



Anais do 3º Encontro Nacional de Pesquisa em  
História da Educação Matemática

*História da Educação Matemática e formação de professores*

Universidade Federal do Espírito Santo – Campus São Mateus  
outubro 31, 2016 – novembro 2, 2016

**Bruno Alves Dassie e David Antonio da Costa (Orgs.)**

**ISBN 978-85-89097-71-0**

510.07 Encontro Nacional de Pesquisa Em História da Educação Matemática (3.: São Mateus, ES)  
Anais do 3º Encontro Nacional de Pesquisa Em História da Educação Matemática: história da educação e formação de professores. - São Mateus: SBHMat, 2016. 1069 p.

ISBN 978-85-89097-71-0

1. Matemática 2. Matemática - Educação 3. Matemática - Ensino 4. Matemática - História. 4. Professores - Formação

**Anais do 3º Encontro Nacional de Pesquisa em  
História da Educação Matemática**

*História da Educação Matemática e formação de professores*

**Bruno Alves Dassie e David Antonio da Costa (Orgs.)**

**São Mateus - ES**

**outubro 31, 2016 – novembro 2, 2016**

## Comissão Organizadora

Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica, Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Dr. Bruno Dassie, Universidade Federal Fluminense - UFF  
Dr. David Antonio da Costa, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Dr. Iran Abreu Mendes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Dra. Maria Celia Leme da Silva, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP  
Dr. Moysés Gonçalves Siqueira Filho, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES  
Dr. Wagner Rodrigues Valente, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

## Comissão Organizadora Local

Dr. Moysés Gonçalves Siqueira Filho, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES  
Dra. Addressa Cesana, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Brasil  
Dr. Lucio Souza Fassarella, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES  
Msc. Clarice Segantini, EEEFM Nestor Gomes  
Msc. Jonas José Chequetto, EMEF Vereador Laurindo Samaritano  
Msc. José Aparecido da Silva Fernandes, EEEFM Prof. Elpídio Campos de Oliveira

## Comitê Científico

Dra. Arlete de Jesus Brito, Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Dra. Andreia Dalcin, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica, Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Dra. Aparecida Rodrigues Silva Duarte, Universidade Anhaguera - UNIAN  
Dra. Bárbara Winiarski Diesel Novaes, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR  
Dr. Bruno Dassie, Universidade Federal Fluminense - UFF  
Dra. Circe Mary Silva da Silva Dymnikov, Universidade de São Paulo - USP  
Dra. Claudia Regina Flores, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Dr. Claudinei de Camargo Sant'Ana, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB  
Dr. David Antonio da Costa, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Dra. Dea Nunes Fernandes, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA  
Dr. Diogo Franco Rios, Universidade Federal de Pelotas - UFPel/RS  
Dra. Eliene Barbosa Lima, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS  
Dra. Elisabete Zardo Búrigo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
Dra. Flavia dos Santos Soares, Universidade Federal Fluminense - UFF  
Dra. Gladys Denise Wielewski, Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT  
Dra. Heloisa da Silva, Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Dr. Iran Abreu Mendes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Dra. Ivanete Batista dos Santos, Universidade Federal do Sergipe - UFS  
Dra. Ivete Maria Baraldi, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Brasil  
Dr. João Cláudio Brandemberg, Universidade Federal do Pará - UFPA  
Dra. Lucia Maria Aversa Villela, Universidade Severino Sombra - USS  
Dra. Luzia Aparecida de Souza, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS  
Dra. Maria Angela Miorim, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP  
Dra. Maria Cecília Bueno Fischer, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
Dra. Maria Celia Leme da Silva, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP  
Dra. Maria Cristina de Araújo de Oliveira, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

Dra. Maria Edneia Martins Salandim, Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Dra. Maria Laura Magalhães Gomes, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG  
Dra. Maria Lucia Pessoa Chaves Rocha, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA  
Dra. Mercedes B.Q.Pereira dos Santos, Universidade Federal do Alagoas - UFAL  
Dr. Miguel Chaquiam, Universidade do Estado do Pará - UEPA, Brasil  
Dra. Mirian Maria Andrade Gonzalez, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR  
Dr. Moisés Gonçalves Siqueira Filho, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES  
Dra. Neuza Bertoni Pinto, Pontifícia Universidade Católica - PUC/PR  
Dr. Pedro Franco de Sá, Universidade do Estado do Pará - UEPA  
Dr. Reginaldo Rodrigues da Costa, Pontifícia Universidade Católica - PUC/PR  
Dra. Rosinete Gaertner, Universidade Regional de Blumenau - FURB  
Dr. Thiago Pedro Pinto, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS  
Dra. Virginia Cardia Cardoso, Universidade Federal do ABC - UFABC  
Dra. Viviane Lovatti  
Dr. Wagner Rodrigues Valente, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Brasil

## **Comissão de Apoio**

Almir Rogerio Luppi, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Ana Cristina Soprani, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Beatriz Filipini Bastianello, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Carlos Alberto Afonso de Almeida Junior, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
César Jesus da Rocha, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Chiara Vidoto Capucho, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Débora Lázara Rosa, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Débora Souza Luz, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Denilson Cardoso, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Desirré Souza França dos Anjos, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Elisângela Pereira Barbosa, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Ester Félix, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Flávio Pereira de Jesus, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Géssica Gonçalves Martins, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Gustavo Viali Loyola, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Hairley Figueira Mesquita, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Jéssica Otaviano das Virgens, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Joana de Lima Moraes, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Julia Paiva Viana Tavares, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Luana Kathelena Ribeiro Brandão, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Luara Fernandes Ribeiro, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Marcelo Silva Cruz, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Mariana Pertel, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Miriam Gelli da Costa Andrade, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Paula Silva Gonçalves, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Renata Cristina Araújo Gomes, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Rita de Cássia Cristofoleti, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Roberland Silva de Sousa, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Rosângela Miranda Santos, Universidade Federal Espírito Santo - UFES  
Thiago de Souza, Universidade Federal Espírito Santo - UFES

## Sumário

<b>Sobre o ENAPHEM</b>	p. 7
<b>Programação</b>	p. 9
<b>Resumos</b>	
Conferência de abertura	p. 11
Mesas de Convidados	p. 12
<b>Textos completos</b>	
Mesas submetidas	p. 22
<b>Sessões coordenadas</b>	
Sessão 1 – Coordenação: Bruno Alves Dassie	p. 121
Sessão 2 – Coordenação: David Antonio da Costa	p. 169
Sessão 3 – Coordenação: Circe Mary Silva da Silva	p. 223
Sessão 4 – Coordenação: Diogo Franco Rios	p. 270
Sessão 5 – Coordenação: Maria Célia Leme da Silva	p. 313
Sessão 6 – Coordenação: Elisabete Zardo Búrigo	p. 341
Sessão 7 – Coordenação: Flávia dos Santos Soares	p. 380
Sessão 8 – Coordenação: Heloisa da Silva	p. 420
Sessão 9 – Coordenação: Maria Cecilia Bueno Fischer	p. 467
Sessão 10 – Coordenação: Ivete Maria Baraldi	p. 512
Sessão 11 – Coordenação: Luzia Aparecida da Souza	p. 552
Sessão 12 – Coordenação: Maria Cecilia Bueno Fischer	p. 599
Sessão 13 – Coordenação: Ivanete Batista dos Santos	p. 633
Sessão 14 – Coordenação: Antonio Vicente Marafioti Garnica	p. 675
Sessão 15 – Coordenação: Maria Cristina de Araújo de Oliveira	p. 703
Sessão 16 – Coordenação: Maria Edneia Martins Salandim	p. 736
Sessão 17 – Coordenação: Maria Laura Magalhães Gomes	p. 776
Sessão 18 – Coordenação: Maria Célia Leme da Silva	p. 820
Sessão 19 – Coordenação: Wagner Rodrigues Valente	p. 850
Sessão 20 – Coordenação: Mirian Maria Andrade Gonzalez	p. 889
Sessão 21 – Coordenação: Iran Abreu Mendes	p. 919
Sessão 22 – Coordenação: Rosinéte Gaertner	p. 947
Sessão 23 – Coordenação: Reginaldo Rodrigues da Costa	p. 988
Sessão 24 – Coordenação: Thiago Pedro Pinto	p. 1011
Sessão 25 – Coordenação: Andreia Dacin	p. 1041

### Comitê Organizador

A produção de pesquisa em História da Educação Matemática mantém o seu crescimento não só na dimensão quantitativa, com maior número de pesquisas que se realizam na área, como também na dimensão qualitativa, com novas e diversificadas problemáticas que fazem avançar o conhecimento relativo ao campo que se consolida. Como marco distintivo, a partir da segunda edição deste evento que ocorreu em 2014 em Bauru, podemos relatar a criação de uma nova revista científica: a HISTEMAT – Revista de História da Educação Matemática<sup>1</sup>. Os periódicos, assim como os eventos científicos, demarcam a maturidade e a consistência de um campo científico. E isso revela mais uma vez o vigor das pesquisas em história da educação matemática. Mas se há periódicos e eventos científicos, igualmente importante está a participação organizada nos grandes fóruns de discussões institucionalizadas. Recentemente foi instituído o GT-15 na SBEM, coordenado pela Profa. Dra. Maria Cristina de Araújo Oliveira e Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica. Outro importante evento científico, o III CIHEM - Congresso Ibero-americano de História da Educação Matemática ocorreu em Belém/PA em 2015. Em anos alternados do ENAPHEM, este espaço científico reúne as principais pesquisas no âmbito da história da educação matemática tomando em conta as produções científicas nos países ibero-americanos.

O terceiro ENAPHEM – Encontro Nacional de Pesquisas em História da Educação Matemática, ocorreu entre os dias trinta e um de outubro e dois de novembro, com temática “História da educação matemática e formação de professores”. Desta vez, o evento foi realizado nas dependências do CEUNES – Centro Universitário do Norte do Espírito Santo – uma unidade da Universidade Federal do Espírito Santo, no município de São Mateus/ES.

O evento contou com 179 inscrições de pesquisadores e estudantes de pós-graduação participantes e compareceram 126 provenientes de diferentes estados brasileiros, cobrindo as cinco regiões do nosso país. Para a organização deste evento foram mobilizados 42 professores pesquisadores que atuaram na comissão científica de 28 distintas instituições universitárias além de 36 membros que atuaram na comissão local – entre professores, alunos da graduação e pós-graduação.

Após uma breve solenidade formal com representantes da UFES e autoridades locais, ocorreu a conferência de abertura<sup>2</sup>. As demais atividades propostas no III ENAPHEM

---

<sup>1</sup> <http://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/issue/archive>

<sup>2</sup> Esta conferência intitulada “História da Educação na formação de professores” foi proferida por Décio Gatti Júnior.

foram de quatro tipos: (a) mesas temáticas convidadas<sup>3</sup> (compostas por pesquisadores convidados pela Comissão Organizadora); (b) mesas temáticas submetidas; (c) sessões coordenadas (apresentação oral de trabalhos submetidos e avaliados pela Comissão Científica).

Dos 93 trabalhos submetidos, 74 comunicações orais e 3 mesas temáticas foram aprovadas. Infelizmente, por motivos de força maior, 8 comunicações não foram apresentadas e não fazem parte deste documento seguindo critério já utilizado na edição anterior deste evento<sup>4</sup>. Dessa forma, foram apresentadas 68 comunicações nas 25 sessões distribuídas nos três dias do evento. Cada sessão de comunicação contava com um pesquisador sênior<sup>5</sup>, convidado pela Comissão Organizadora, cuja função era comentar os trabalhos, fomentar discussões e apresentar sugestões aos autores<sup>6</sup>. Os comentários geraram textos que também estão incorporados nos Anais. E, para finalizar, houve também uma sessão de memória<sup>7</sup>.

Destes Anais constam, na íntegra, textos apresentados nas sessões coordenadas e os respectivos comentários e mesas redondas submetidas. As mesas temáticas, conferência de abertura e sessão de memória são destacadas com resumos. Os textos integrais dessas modalidades irão compor um número temático da HISTEMAT. Está previsto também a elaboração e publicação de um livro<sup>8</sup> até a quarta edição do evento.

O evento contou com a participação de pesquisadores de diversos Grupos de Pesquisas e de pesquisadores independentes.

Espera-se, para a próxima edição deste evento, a continuação dos grandes e calorosos debates. Em 2018, o evento seguirá para a UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Campo Grande.

---

<sup>3</sup> Três mesas foram apresentadas. A Mesa 1 intitulada “História da formação de professores que ensinam matemática” coordenada por Wagner Rodrigues Valente; Maria Laura Magalhães Gomes e Circe Mary Silva da Silva Dynnikov como membros. A Mesa 2 intitulada “História da formação de professores de matemática” coordenada por Luzia Aparecida de Souza; Ivanete Batista dos Santos e Arlete de Jesus Brito como membros. E finalmente a Mesa 3 intitulada “História da educação matemática na formação de professores” coordenada por Iran Abreu Mendes; Maria Cristina Araújo de Oliveira e Heloísa da Silva como membros.

<sup>4</sup> Devido a este fato, os textos referentes aos comentários dos coordenadores de sessão foram adaptados por nós sem prejuízo.

<sup>5</sup> Houve 22 sessões de comunicação oral com três trabalhos cada uma, duas sessões com dois trabalhos e uma sessão com quatro trabalhos. Os coordenadores das sessões foram: Bruno Dassie, David Antonio da Costa, Circe Mary Silva da Silva Dynnikov, Diogo Franco Rios, Maria Célia Leme da Silva, Elisabete Zardo Búrigo, Flávia dos Santos Soares, Heloísa da Silva, Maria Cecília Bueno Fisher, Ivete Maria Baraldi, Luzia Aparecida de Souza, Ivanete Batista dos Santos, Antonio Vicente Marafioti Garnica, Maria Cristina de Araújo Oliveira, Maria Edneia Martins Salandim, Maria Laura Magalhães Gomes, Wagner Rodrigues Valente, Mirian Maria Andrade Gonzalez, Iran Abreu Mendes, Rosinéte Gaertner, Reginaldo Rodrigues da Costa, Thiago Pedro Pinto, Andreia Dalcin.

<sup>6</sup> Três sessões sinalizadas nos ANAIS indicam o crédito da produção do texto para comentário para outro pesquisador sênior, que por motivo de força maior, não pode comparecer no evento.

<sup>7</sup> A Profa. Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo (UNESP) foi entrevistada por Antonio Vicente Marafioti Garnica (UNESP).

<sup>8</sup> Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil, sob o signo da pluralidade é o título do livro que sintetiza as principais reflexões ocorridas no II ENAPHEM. Para o IV ENAPHEM, espera-se que ocorra o lançamento do livro que reúna as principais ideias debatidas nesta edição.



## Programação

	31/10 - 2ª feira	01/11 – 3ª feira	02/11 – 4ª feira
8h00 às 12h00	Credenciamento	LIVRE	LIVRE
14h00 às 14h30	Atração Cultural	Sessão de Memória	Sessão Coordenada
14h30 às 15h00	Abertura		
15h00 às 16h00	Conferência de Abertura		
16h00 às 16h30	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16h30 às 18h30	Mesa 1	Sessão Coordenada	Mesa 2
18h30 às 19h00	Intervalo	Intervalo	Intervalo
19h00 às 21h00	Sessão Coordenada	Mesa (submissão)	Mesa 3
21h00 às 21h30	Lançamento do Livro	-----	Fechamento

### Conferência de Abertura

“História da Educação na Formação de Professores” – Dr. Décio Gatti Júnior (UFU)

**Mesa 1:** História da formação de professores que ensinam matemática

Coordenação – Dr. Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP)

Dra. Maria Laura Magalhães Gomes (UFMG)

Dra. Circe Mary Silva da Silva Dynnikov (USP)

**Mesa 2:** História da formação de professores de matemática

Coordenação: Dra. Luzia Aparecida de Souza (UFMS)

Dra. Ivanete Batista dos Santos (UFSE)

Dra. Arlete de Jesus Brito (UNESP)

**Mesa 3:** História da educação matemática na formação de professores

Coordenação: Dr. Iran Abreu Mendes (UFRN)

Dra. Maria Cristina de Araújo Oliveira (UFJF)

Dra. Heloísa da Silva (UNESP)

**Sessão de Memória** – Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo entrevistada por Vicente Garnica (UNESP)

## Resumos

---

---

## Conferência de abertura

---

### História da Educação na Formação de Professores

**Décio Gatti Júnior<sup>9</sup>**

*Universidade Federal de Uberlândia*

#### Resumo

Na segunda metade do Século XIX, a preocupação em dar contornos específicos à formação docente, a partir da emergência de uma legislação republicana moderna, levou à constituição de um conjunto de disciplinas que deveriam colaborar para subsidiar em termos científicos a ação educativa no âmbito escolar. Uma destas disciplinas foi a História da Educação que, no âmbito das Ciências da Educação, daria contribuição fundamental para a compreensão do que tem sido a educação desde o passado até o presente, consubstanciando o alicerce fundamental para a grande tarefa da Pedagogia que seria a de elaborar propostas no sentido da modernização e de melhorar a transformação do indivíduo em cidadão no âmbito escolar. Formar o cidadão republicano, eis a tarefa da escola, o que transparece nos textos de História da Educação como uma espécie de missão civilizatória, em torno da descoberta da chave de compreensão do sistema social e das formas de administrar as relações sociais por meio da transferência condicionada da soberania popular ao Estado, pelo sufrágio universal, mas, mediante limitações oriundas da própria divisão dos poderes. Assim, a origem da disciplina tem um componente cívico importante, acrescentado pelo processo de cientificação do campo pedagógico, sobretudo, a partir, da emergência de outras ciências no currículo de formação de professores, em especial, da Biologia da Educação, da Psicologia da Educação e da Sociologia da Educação, o que perduraria por longo tempo, deixando marcas importantes nas diferentes estratégias de formação de professores existentes pelo mundo. A partir desta origem disciplinar, que esteve associada de modo marcante à criação de um determinado modelo escolar, buscaremos assinalar os contornos específicos que a disciplina tomou na formação de professores ao longo do tempo, em especial, no Brasil, bem como das possibilidades que estão colocadas para sua existência no presente. Mas, para além desta dimensão da História da Educação na formação de professores, há ainda o desenvolvimento da disciplina em termos da pesquisa científica, com sua origem no âmbito dos Centros Regionais de Pesquisa Educacional, desde a década de 1950, até sua consolidação no âmbito dos Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil. Este outro percurso é interessante, pois, desde há três ou quatro décadas há impactos mais diretos sobre o ensino de História da Educação, seja no âmbito da graduação em Pedagogia, mas, também, no âmbito da pós-graduação em Educação.

---

<sup>9</sup> Doutor em Educação: História e Filosofia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor Titular de História da Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: degatti@ufu.br

---

## Mesas de Convidados

---

### Mesa 1: História da formação de professores que ensinam matemática

#### A emergência da matemática para ensinar: São Paulo, 1870-1920

Wagner Rodrigues Valente<sup>10</sup>  
UNIFESP

#### Resumo

A comunicação aborda a constituição inicial dos saberes para ensinar matemática na formação de professores do curso primário em São Paulo, no período 1870-1920. O estudo tem a seguinte interrogação norteadora: Como foram sendo elaborados os saberes para ensinar matemática nos primeiros anos escolares, a partir de uma cultura de formação vinda do curso secundário, presente nas escolas normais? Para responder à questão o estudo lançou mão, sobretudo, de livros didáticos de matemática. O trabalho ampara-se nas sistematizações teórico-metodológicas elaboradas pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação da Universidade de Genebra. Os resultados do estudo apontam que em meio à constituição dos grupos escolares paulistas, à necessidade de uma formação profissional, à graduação do ensino, ao imperativo da vaga internacional da pedagogia intuitiva e à constituição de *experts* na formação de professores primários, antigos professorandos da Escola Normal de São Paulo, novos saberes são elaborados integrando-se à formação de professores. Esses saberes distinguem-se daqueles disciplinares, próprios do ensino secundário. No caso da matemática, torna-se possível caracterizar a matemática para ensinar, distinta da matemática a ensinar.

**Palavras-chave:** Professores que ensinam matemática. Formação de professores. Aritmética.

---

<sup>10</sup> Professor Adjunto Livre Docente do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo – Campus Guarulhos, SP. E-mail: [ghemat.contato@gmail.com](mailto:ghemat.contato@gmail.com)

## **História da formação de professores que ensinam matemática: o livro de memórias de uma professora paulista**

**Maria Laura Magalhães Gomes<sup>11</sup>**

*UFMG*

### **Resumo**

Pretende-se focalizar a história da formação de professores que ensinam matemática por meio do livro de memórias da professora paulista Felicidade Arroyo Nucci, nascida em 1913, e que atuou no estado de São Paulo como docente e diretora de 1930 a 1960. Entende-se a formação de professores como um processo contínuo que ultrapassa a educação acadêmica em sentido estrito, e que abrange a vida pessoal, a habilitação inicial e o trajeto profissional dos docentes. Destacam-se a autora e seu livro, com o uso de algumas passagens referentes ao ensino de matemática e a outros aspectos da vida profissional da professora. A partir desses trechos, aborda-se a história da formação de professores que ensinam matemática como uma história no feminino, entre a Igreja Católica e o Estado, e como uma história de práticas escolares percebidas como práticas culturais. As reflexões finais são compostas de considerações teórico-metodológicas sobre o uso da escrita memorialística em investigações em História da Educação Matemática.

**Palavras-chave:** História da formação de professores que ensinam matemática. Escrita memorialística. Memórias da professora Felicidade Arroyo Nucci.

---

<sup>11</sup> Professora Doutora do Departamento de Matemática e Programa de Pós-Graduação em Educação – UFMG. E-mail: [laura@mat.ufmg.br](mailto:laura@mat.ufmg.br)

**A Escola Normal na Província do Rio Grande do Sul e os saberes matemáticos para futuros professores (1869-1889)**

**Circe Mary Silva da Silva<sup>12</sup>**  
*IME/USP; UFPEL*

**Resumo**

Numa perspectiva da história cultural, investiga-se uma instituição formadora de professores para o ensino primário e os saberes matemáticos necessários para o exercício do magistério em séries iniciais no Rio Grande do Sul. O nascimento desta instituição foi um processo lento com mais de trinta de anos de discussões e iniciativas sem sucesso. Do ano de sua criação, em 1869, até a República, em 1889, diferentes grades curriculares foram propostas. Permeando essas mudanças, discussões políticas e acadêmicas determinaram a direção que o ensino assumiu nessa instituição. Constatou-se que, desde o início, os pilares que sustentavam a formação matemática necessária dos futuros professores primários consistiam em saberes aritméticos, algébricos, geométricos e de desenho. Os docentes de disciplinas de conteúdos matemáticos foram, desde o início da criação da Escola Normal, pessoas com formação em escolas militares ou engenheiros oriundos da Escola Central e congêneres. Portanto, tinham alguma formação em matemática, o que, teoricamente, significava que detinham os saberes a ensinar, mas não, os saberes para ensinar. Constatou-se que, como ocorreu com outras Escolas Normais no país, ela também nasceu atrelada a uma escola secundária, havendo um distanciamento entre os saberes a ensinar, presentes na grade curricular, e os saberes para ensinar, que eram ministrados em escolas anexas.

---

<sup>12</sup> Professora do Mestrado em Educação Matemática da UFPEL e do Mestrado em Ensino da Matemática do IME/USP. Email: cmdynnikov@gmail.com

## Mesa 2: História da Formação de Professores de Matemática

### Formação de professores de matemática: do sul de Mato Grosso a Mato Grosso do Sul

Luzia Aparecida De Souza<sup>13</sup>

*UFMS*

#### Resumo

O Grupo de História Oral e Educação Matemática- GH OEM vem desenvolvendo, desde 2002, um projeto de Mapeamento da formação e atuação de professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil. Vinculado a esse projeto, o grupo HEMEP- História da Educação Matemática em Pesquisa, criado em 2011 na UFMS, vem desenvolvendo um mapeamento voltado ao estado de Mato Grosso do Sul. Essa apresentação abordará, a partir de dissertações de mestrado e teses de doutorado finalizadas ou em andamento, a criação de cursos da CADES- Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário no sul de Mato Grosso, os argumentos e propostas da Licenciatura Curta que levou a criação e expansão desses cursos nessa região, assim como as normativas que tiram a obrigatoriedade da criação desses cursos, se refletindo na criação de Licenciaturas Plenas em Mato Grosso do Sul. Dentro dos planos emergenciais, destacamos, para além da CADES, as Licenciaturas Parceladas e os cursos de EaD que são responsáveis pelo oferecimento de cursos para a formação de professores de Matemática no estado.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Legislação. Mato Grosso do Sul.

---

<sup>13</sup> Professora Doutora do Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: luzia.souza@ufms.br

## História da formação de professores de Matemática: um exame do modelo implantado em Sergipe nos anos 1970

Ivanete Batista Dos Santos<sup>14</sup>  
UFS

### Resumo

Qual o modelo do primeiro curso de Licenciatura de Matemática implantado em Sergipe? Qual a diferença entre a proposta de outros estados da região nordeste? E de outras regiões do Brasil? Para responder a essas indagações foi tomado como fonte os resultados de um projeto de pesquisa intitulado *Uma história do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Sergipe a partir da(s) trajetória(s) de formação e atuação dos docentes (1975 - 2009)*, recortes históricos apresentados nos portais de instituições como a UFPE, UFPB, UFRN e pesquisas como a de Oliveira (2009), Fragoso (2011) e Ferreira (2011). O exame das fontes permite afirmar que no caso de Sergipe a proposta em termos de disciplinas seguiu o modelo nacional, com o denominado curso três mais um. E com a parte, denominado de formação pedagógico sendo completada depois que o professor já atuava como professor, uma vez que os primeiros professores formadores, foram na oriundos da própria instituição, de cursos como o de engenharia civil e de química industrial. E a maioria dos primeiros licenciados, foram incorporados ao corpo docente da UFS por meio de concurso.

**Palavras-chave:** Formação de Professores de Matemática. Modelo de formação de professores. Licenciatura em Matemática.

---

<sup>14</sup> Professora Dr<sup>a</sup> do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ivanetebs@uol.com.br



## Cursos emergenciais de licenciatura para professores leigos

Arlete de Jesus Brito<sup>15</sup>  
UNESP Rio Claro

### Resumo

Entre as décadas de 1940 e 1950, o aumento de matrículas no ensino secundário não foi acompanhado, a princípio, pelo incremento no número de professores habilitados para a docência, o que acarretou a atuação de um grande número de professores leigos atuando nesse nível de ensino. Assim, por meio do Decreto-Lei nº 8.777 de 22 de janeiro de 1946, começou-se a contratar em caráter emergencial professores por meio de exames de suficiência para lecionar nas regiões onde não havia professores habilitados pelas Faculdades de Filosofia. No entanto, a carência de professores não foi resolvida e, em 1953, o Governo Federal criou a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES) que esteve em funcionamento até o ano de 1971. A CADES oferecia cursos de um mês e os professores que fossem aprovados nesses cursos eram considerados habilitados a ensinar nas escolas até que fosse criada alguma faculdade na região em que atuavam. Na década de 1960, os acordos bilaterais do MEC com a USAID (United States Agency for International Development) também previam ações de formação de professores para tirá-los da condição de leigos, dentre as quais podemos citar o apoio financeiro para a criação de cursos de graduação em matemática em Universidades Públicas no país, como o que ocorreu na UFRN. No entanto, apesar de todas essas ações governamentais, regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos continuaram com um grande número de professores sem a habilitação necessária atuando em escolas, inclusive nas disciplinas de matemática. Em nova tentativa de resolver tal problema, criaram-se, por meio de programas emergenciais, cursos equivalentes a licenciaturas. Em nossa exposição, abordaremos alguns desses cursos que ocorreram, entre 1998 e 2008, na região Norte do país. São eles: PROHACAP (RO), Pró-saber – Formação Inicial de Professores em Nível Superior (AC), PEFPEB - Programa Especial de Formação de Professores para Educação Básica (AC), Licenciaturas Modulares por Convênio da UNIFAP – Universidade Federal do Amapá (AP), PEFD – Programa Especial de Formação Docente (AM), Programa de Interiorização das Licenciaturas (PA), Licenciatura Plena em Cursos de Contrato da UFPA – Universidade Federal do Pará (PA), Projeto de Licenciaturas Parceladas ou Licenciaturas em Regime Especial (TO) e Licenciatura por convênio (RR).

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Cursos Emergenciais. Região Norte.

---

<sup>15</sup> Professora Livre Docente do Departamento de Educação, UNESP E-mail: arlete@rc.unesp.br

### Mesa 3: História da Educação Matemática na Formação de Professores

#### História da Educação Matemática como uma disciplina da formação de professores de matemática na UFRN

Iran Abreu Mendes<sup>16</sup>  
UFRN

#### RESUMO

Este trabalho apresenta uma caracterização da disciplina história da educação matemática (HEM), praticada na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Brasil) desde 2001, a partir da reformulação do Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em matemática da UFRN, baseada nos seguintes princípios: 1) implicações da pesquisa em história da educação matemática na formação de professores de matemática; 2) a inclusão da perspectiva histórica nas aulas de matemática e 3) a formação de professores de matemática a partir dos estudos e pesquisas realizados no Brasil. A disciplina aborda problematizações e situações contextuais que envolvem aspectos socioculturais, epistemológicos e escolares, na apresentação e discussão de aspectos teóricos e práticos relativos ao desenvolvimento histórico do ensino da matemática, para subsidiar a formação do professor de matemática, e suas atividades como professor-pesquisador. A disciplina é planejada e desenvolvida com base em temas relacionados ao ensino de matemática, integrados ao corpo de conhecimentos gerais em seu contexto histórico: Antiguidade, Idade Média, Idade Moderna, Movimento Internacional para a Modernização da Matemática e Ensino de Matemática no Brasil. A bibliografia utilizada baseia-se em autores brasileiros que pesquisam em história da educação matemática no Brasil e em outras publicações sobre educação matemática, consideradas necessárias à formação do professor de matemática. A experiência vivenciada apontou a importância do professor de matemática conhecer os movimentos que estruturaram a educação matemática e quais as contribuições desses estudos para a compreensão dos processos de institucionalização da matemática como cultura matemática escolar.

**Palavras-chave:** Palavra um. História da Educação Matemática. Formação de Professores. Disciplinas Escolares.

---

<sup>16</sup> Professor titular do departamento de Práticas Educacionais e Currículo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Email: iamendes1@gmail.com

**O percurso de inclusão da história da educação matemática numa disciplina tradicional da licenciatura em Matemática**

**Maria Cristina Araújo de Oliveira<sup>17</sup>**

*UFJF*

**Resumo**

Objetiva-se apresentar um percurso de introdução de conhecimentos produzidos no âmbito da história da educação matemática no curso de licenciatura em Matemática da UFJF. A discussão procura levar em consideração aspectos que possibilitam e dificultam a inserção de tais conhecimentos na formação de professores, particularmente na formação inicial – licenciatura em Matemática numa instituição específica. Procura-se refletir sobre tal percurso tanto em termos teóricos quanto práticos, a partir da experiência efetiva como docente que conquista um espaço para que os licenciandos possam conhecer histórias já produzidas no campo da HEM. Algumas questões norteadoras da presente exposição podem ser sintetizadas em: que conhecimentos já produzidos em HEM são relevantes para a formação inicial dos professores que ensinam Matemática? Que referências bibliográficas estão disponíveis e podem ser adotadas nesses cursos? Qual o papel dos pesquisadores em HEM na perspectiva de contribuir para o estabelecimento de espaços institucionais nos cursos de formação inicial e continuada dos professores que ensinam Matemática?

**Palavras-chave:** Disciplina acadêmica. Formação de professores de Matemática. História da educação matemática.

---

<sup>17</sup> Docente da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Email: mcrisoliveira6@gmail.com

**A história oral como abordagem da história da educação matemática em processos formativos formais de professores de matemática**

**Heloisa da Silva<sup>18</sup>**

*UNESP*

**Resumo**

Apresentar e discutir ações pedagógicas envolvendo história da educação matemática em processos formativos formais de professores de Matemática por meio da História Oral é o objetivo dessa exposição. Ações que surgem a partir de um movimento de investigação, elaboração, aplicação e análise de estratégias de formação para a compreensão das potencialidades da História Oral como abordagem pedagógica para esses processos formativos. Um dos principais argumentos a justificar a problematização da história da educação matemática em processos formativos de professores desse movimento está no entendimento da compreensão histórica dos diversos aspectos ligados às práticas de educação matemática, a partir de pontos de vista passados e presentes (narrativas históricas), como potencial para contribuir com propostas de formas alternativas positivas de educação matemática. As questões que têm orientado esse movimento e, portanto, serão colocadas em discussão nessa apresentação são: Por que a história da educação matemática deve ser problematizada na formação de professores (de matemática)? Quais as potencialidades dessa problematização para os processos formativos (formais) de professores de matemática e para as práticas de educação matemática atuais e futuras? Quais as potencialidades da História Oral como abordagem pedagógica para o tratamento da história da educação matemática nesses processos formativos formais? Como as pesquisas em história da educação matemática (em História Oral ou não) podem participar dessa abordagem?

**Palavras-chave:** História Oral. Formação de Professores. História da Educação Matemática.

---

<sup>18</sup> Professora Dra. Heloisa da Silva, departamento de Educação Matemática - IGCE, Universidade Estadual Paulista *Júlio de Mesquita Filho*. E-mail: [heloisas@rc.unesp.br](mailto:heloisas@rc.unesp.br)

## **Textos completos**

---

## **Mesa submetidas**

---

**Escolas, campanhas e centros: formações de professores que ensinam Matemática**

**Rosinéte Gaertner<sup>1</sup>**

*Universidade Regional de Blumenau*

**Ivete Maria Baraldi<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual Paulista*

**Bruna Camila Both<sup>3</sup>**

*Universidade Estadual Paulista*

**Resumo:** Esta mesa redonda, composta por três propostas – A formação dos professores nas Escolas Teuto-Brasileiras da Região de Blumenau (SC); A Cades e a formação de professores para o ensino secundário: uma campanha nos anos de 1950-1960; Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (Cecine): formação de professores nas décadas de 1960 e 1970 – tem como intenção explicitar e discutir três diferentes, dentre muitas, maneiras de se propor a formação de professores que ensinam Matemática no Brasil, em diferentes épocas e localidades. Para tanto, apresenta a formação dos professores que atuaram nas escolas teuto-brasileiras por meio das escolas comunitárias na região de Blumenau – SC, no período de 1854 até 1938 quando foram extintas pelas leis de nacionalização implantadas no estado. Ainda, em outro texto, traz sobre os cursos preparatórios para o Exame de Suficiência que aconteceram por meio da Campanha de Difusão e Aperfeiçoamento do Ensino Secundário (Cades), esboçando uma formação de professores (de Matemática) que, enquanto política pública educacional, aconteceu nas décadas de 1950 e de 1960. Também, retrata uma versão histórica de um importante centro de formação de professores, de modo especial nos anos 1960 e 1970, no Nordeste brasileiro, o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (Cecine).

**Palavras-chave:** Escolas alemãs. Cades. Cecine

---

<sup>1</sup> Professora Doutora em Educação Matemática, Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Regional de Blumenau – SC. E-mail: rogaertner@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Doutora em Educação Matemática, Departamento de Matemática – Unesp – Bauru – SP. E-mail: ivete.baraldi@fc.unesp.br

<sup>3</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Unesp – Rio Claro – SP. E-mail: bruna\_both@hotmail.com

## A formação dos professores nas Escolas Teuto-Brasileiras da região de Blumenau (SC)

**Rosinéte Gaertner**

*Universidade Regional de Blumenau*

**Resumo:** Este artigo tem como foco central a formação dos professores que atuaram nas escolas teuto-brasileiras da região de Blumenau, estado de Santa Catarina. Apresenta como e porque surgem as escolas comunitárias na região de Blumenau, de colonização alemã. Este modelo de escola predominou no período de 1854 até 1938 quando foram extintas pelas leis de nacionalização implantadas no estado. Discute ainda sobre a formação dos professores que ensinaram nas escolas teuto-brasileiras de Blumenau e os instrumentos e ações utilizadas para contribuir na formação deles. Um olhar mais atento é lançado sobre a formação dos professores que ensinaram Matemática nestas escolas.

**Palavras-chave:** Escolas alemãs. Professores que ensinam Matemática. História da Educação Matemática.

### INTRODUÇÃO

As primeiras imigrações alemãs para o sul do Brasil ocorreram no século XIX, com a chegada de imigrantes que se instalaram em 1824 na região de São Leopoldo (RS), 1828 em São Pedro de Alcântara, Mafra e Rio Negro (SC). Na região de Blumenau, estado de Santa Catarina, os primeiros imigrantes chegaram em 1850, tendo por líder Hermann Bruno Otto Blumenau<sup>4</sup>. Vinham em busca de uma qualidade de vida melhor, com o desejo de ter sua própria terra, desenvolver o seu trabalho, o seu próprio negócio.

Desde a sua chegada, era uma preocupação dos imigrantes a educação dada às crianças, visto que a escolaridade primária, na Alemanha, era considerada indispensável a todas as pessoas e dever do Estado a sua oferta. Na Colônia Blumenau, após os primeiros meses na nova terra, é iniciada a luta pela implantação de escolas públicas. Somente duas foram criadas pelo governo estadual: uma para meninos, implantada em 1854, e outra para meninas, criada em 1863.

Insatisfeitos como o não atendimento às suas solicitações, puseram-se então, os imigrantes, organizados em *Schulgemeinden* (Comunidades Escolares), a construir escolas. O número de escolas comunitárias crescia ano a ano. Silva (1988) registra que, em 1867, existiam doze estabelecimentos de ensino na Colônia, frequentados por 263 crianças (127 meninos e 136 meninas). Em 1875, havia vinte e cinco escolas particulares e somente duas escolas públicas, distribuídas em uma área de 10.610 km<sup>2</sup>, que correspondia a quase 10% do território do estado de Santa Catarina. “Não precisamos construir escolas muito caras, podemos tê-las

---

<sup>4</sup> Hermann Bruno Otto Blumenau nasceu a 26 de dezembro de 1819, em Hasselfelde, no Harz, Alemanha. Em 1836 deu início a sua formação de farmacêutico, em Erfurt, tendo concluído o curso em 1840. Em setembro de 1842, matriculou-se em Química, na Universidade de Erlagen e, após um ano e meio, concluiu seu doutorado.



com pouco dinheiro, como as tem a Alemanha, simples e elegantes, com as suas fachadas de tijolos de cores e seus jardins”, apregoava Franklin Doria na Câmara dos Deputados, em 17 de maio de 1877, ao defender a criação de escolas nas regiões de colonização alemã (DORIA apud FIORI, 2003, contra-capá).

Em 1889 é fundada a primeira escola comunitária teuto-brasileira com ensino secundário – a *Neue Deutsche Schule* (Escola Nova Alemã) de Blumenau. Localizada na região central da Colônia, ela oferecia inicialmente, seis anos de estudos, para crianças de religião luterana ou católica, que tinham o alemão como idioma. Com o passar dos anos, mudanças curriculares ocorreram sendo que, em 1910, ela ofertava dez anos de escolaridade, sendo considerada “escola-modelo” da região. Nos últimos anos de estudo havia alunos provenientes de regiões distantes da escola, sendo que muitos deles ficavam alojados em casas de familiares.

Em 1900, no município de Blumenau<sup>5</sup>, o número de escolas particulares, comunitárias ou paroquiais (sob controle da Igreja Católica), já ultrapassava a 100, aumentando até outubro de 1917, quando em consequência da declaração de guerra entre o Brasil e o Império Alemão<sup>6</sup>, todas foram fechadas ficando em funcionamento apenas oito escolas primárias públicas e um grupo escolar, medida a que não escaparam o Colégio Santo Antônio e a Escola Sagrada Família, ambos ligados à Igreja Católica (SILVA, 1950). Um decreto estadual, publicado no mês seguinte, permitiu a reabertura das escolas particulares fechadas, desde que, após verificação feita pelo Inspetor de Ensino, ficasse constatado que o professor falava corretamente o português. Assim, uma a uma, as escolas particulares foram reabertas sendo que, após o término da guerra, elas sofreram um grande incremento. Emmendoerfer (1950) aponta que, em 1920, Blumenau possuía 40 escolas particulares, com 3.500 alunos; em 1925 já eram 109, com 5.745 alunos.

Com o número crescente de escolas, havia a necessidade de contratação de professores. De onde vieram estes professores? Qual a formação deles? Este texto tem por objetivo discutir sobre a formação dos professores que ensinaram (Matemática) nas escolas teuto-brasileiras de Blumenau e os instrumentos e ações utilizadas para contribuir na formação deles. Como base constituinte dele, foram utilizadas fontes documentais, sendo estas documentos originais ou textos elaborados por outros pesquisadores.

## **A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES QUE ENSINARAM (MATEMÁTICA) NAS ESCOLAS TEUTO-BRASILEIRAS DE BLUMENAU (SC)**

O primeiro professor contratado para atuar na colônia de Blumenau foi Ferdinand Ostermann (1826 – 1857). Silva (1950) relata que Ostermann chegou a Blumenau em três de junho de 1852. Na Alemanha era professor de Álgebra, formado em Nordhausen (Alemanha) e foi contratado como professor da escola para meninos, a primeira pública instalada na Colônia em de 13 de junho de 1854. Todavia, após três anos de trabalho, o professor faleceu, tendo assumido em seu lugar o pastor luterano.

---

<sup>5</sup> No princípio, a Colônia era de propriedade do fundador, Dr. Blumenau. Em 1860 o Governo Imperial encampou o empreendimento e Dr. Blumenau foi mantido na direção até a elevação da colônia à categoria de município, em 1880.

<sup>6</sup> O Brasil declara guerra ao Império Alemão no dia 26 de outubro de 1917.

O ensino primário na maioria das escolas comunitárias teuto-brasileiras era composto de três a seis anos de escolarização, sendo que o período escolar era flexível e não uniforme, assim como os programas de ensino que eram definidos pelo professor e pela comunidade escolar, restringindo-se basicamente ao necessário: aprender a ler e escrever e noções de aritmética e geometria, sendo adotado, na maior parte delas, somente o idioma alemão.

A escola na sede da Paróquia Rodeio<sup>7</sup> tem três classes e abrange cinco divisões.[...].

Aritmética: o 1º ano aprende a numeração de 1 a 20. O 2º ano abrange a numeração de 1 a 100 e as 4 operações com números bases e também com 2 números. No 1º semestre na terceira classe, amplia-se a numeração até 1000 e no 2º semestre até o número 1.000.000, para então parar, e na escrita dos números e das 4 operações. O 4º ano continua com estes exercícios, cálculos com dois ou mais números. No 5º ano, inicia-se os cálculos necessários em escritórios com o respectivo cálculo de porcentagem.

Geometria: a geometria começa no 2º semestre do 4º ano escolar e se ocupa com áreas e figuras geométricas e na maioria dos casos referente à vida do campo. (RELATÓRIO ..., 1987, p. 53).

Nos primeiros anos de colonização, nas pequenas escolas, o professor era um imigrante, geralmente um homem idoso, que sabia ler e escrever. Todavia, com o passar dos anos e o aumento do número de escolas, este perfil de professor já não era a desejada por muitas comunidades escolares. As escolas, cujas comunidades eram compostas por pessoas de maior poder econômico e que podiam arcar com mensalidades mais altas, como a *Neue Deutsche Schule*, contrataram professores da Alemanha, com formação superior, ou alguns egressos da “Escola Normal Catharinense”, de Florianópolis. O número de alunos formados por esta Escola Normal durante o período imperial e a primeira década da República era reduzido, sendo que os problemas a serem sanados eram muitos: currículo inadequado que privilegiava a formação geral e não a docente, falta de estrutura física e de material didático, frequência insatisfatória dos alunos, falta de orientação e fiscalização técnica e continuada (CARDOSO, 2002).

Deste modo, a falta de professores era um grande problema não somente para Blumenau, mas também para todo o estado de Santa Catarina. Era necessário que se formasse na própria região os professores que faltavam nas escolas. Para atender a esta necessidade, o Colégio Santo Antônio, de Blumenau, abriu em 1911, a pedido do então Bispo Diocesano, Dom João Becker, um *Lehrer Seminar* (Seminário de Formação de Professores), que visava a formação de professores para as escolas primárias católicas da região. Esse curso formou professores até o ano de 1930, quando foi encerrado (FURLAN, 1972). Sobre este curso não foram encontrados documentos ou maiores informações sobre o seu funcionamento.

Para muitas pequenas escolas comunitárias rurais, conhecidas como *Pikadenschule* (escolas de picadas), restava a opção para as comunidades escolares de contratar pessoas formadas no curso Selecta, ofertado pela Neue Deutsche Schule, até o ano de 1917 (quando a escola tem suas atividades interrompidas devido à Primeira Guerra Mundial) ou, então, continuar a prática de contratar um membro da própria comunidade, leigo e sem formação

---

<sup>7</sup> O atual município de Rodeio pertenceu a Blumenau até 14 de março de 1937, quando foi, então, emancipado.

educacional (a forma mais usual). Em algumas delas, ainda, quem exercia a função de professor era o pastor evangélico (luterano) da comunidade.

O curso *Selecta* compreendia três anos de estudos, ofertado para aqueles alunos que fossem aprovados em seis ou sete anos de ensino elementar. Era composto por doze disciplinas, com carga horária semanal total de 30 aulas: Alemão (3 aulas semanais), Português (6 aulas semanais), Inglês (4 aulas semanais), Francês (4 aulas semanais), Matemática (5 aulas semanais), Física e Química (1 aula semanal), História Natural (1 aula semanal), Geografia (1 aula semanal), História (2 aulas semanais), Escrita Mercantil (1 aula semanal), Desenho (1 aula semanal) e Ginástica (1 aula semanal) (BUCHLER, 1910). Este curso correspondia ao curso secundário e seus egressos podiam se matricular na universidade; não havia disciplina específica para a formação de professores.

Klug (1997, p. 134) assinala que no ano de 1900, o Pastor Hermann Faulhaber<sup>8</sup>

Conhecendo a situação dos professores e das escolas do interior da Colônia e empenhado em sua melhoria, tomou então a iniciativa e fundou o *Lehrer und Schulverein* (Associação de Professores e Escolas) de Blumenau. Era uma tentativa de tirar escolas e professores do isolamento, dar-lhes mais visibilidade, credibilidade e buscar avanços em termos pedagógicos.

Essa associação visava orientar os professores nos métodos de ensino, fazia aquisição de material escolar, promovia apresentações teatrais para as crianças das escolas, prestava assistência aos professores, principalmente em casos de doenças e velhice. Quatro anos após a sua criação, esta associação ampliou-se pelo estado de Santa Catarina, transformando-se na *Deutschen Schulvereins für Santa Catharina* (Associação das Escolas Alemãs para Santa Catarina). As principais funções e objetivos da Associação eram: fortalecer a classe dos professores, lutando pelo reconhecimento da nobre função dos mesmos; promover reuniões regulares para tratar de temas pertinentes à categoria objetivando o fortalecimento do sentimento de classe; disponibilizar aos professores materiais didáticos; organizar reuniões regulares para tratar de temas didático-pedagógicos, buscando um mesmo caminho metodológico coletivamente; gerenciar uma caixa ou fundo de aposentadoria para os professores; manter uma biblioteca com ênfase em obras pedagógicas, visando o aperfeiçoamento dos professores e também o fortalecimento da germanidade.

Em janeiro de 1906, esta sociedade lança um jornal mensal, de quatro a seis páginas, intitulado *Mitteilungen* (Comunicações), impresso em alemão, fonte gótica. Esta publicação tinha por objetivos promover a orientação pedagógica relativa às diferentes disciplinas aos professores e ela associados e possibilitar a troca de informações entre os professores, as diversas comunidades escolares do interior e a Associação. Na área de matemática, por exemplo, foi publicado, em 1910, interessante texto cujo autor apresenta proposta

---

8 Karl Hermann Robert Faulhaber nasceu em 28/04/1863 em Pudewitz, província de Posen, no norte da Alemanha. Vinte anos depois, em 1883, ingressou na *Königlich Preussischen vereinten Friedrichs Universität Halle-Wittenberg*. No primeiro semestre de 1883 assistiu cursos (*Voriesung*) de Matemática, Física e Biologia. A partir do segundo semestre, matriculou-se no curso de Teologia, onde permaneceu por mais seis semestres. Em agosto de 1887, Faulhaber terminou seu curso de Teologia e imediatamente passou a frequentar um curso de Pedagogia, na Escola Imperial de Formação de Professores. Em Blumenau, chegou em 25 de novembro de 1889, enviado pelo Conselho Eclesiástico Superior de Berlim onde permaneceu até 1906. Faleceu em 1920 (KLUG, 1997).

metodológica sobre o ensino da adição e subtração de números naturais, com reserva e recurso. A circulação do jornal nas áreas de imigração alemã atingiu, principalmente, os professores do interior das pequenas comunidades, muitas delas quase isoladas pela precariedade das poucas estradas existentes. Em 1917, devido a Primeira Guerra Mundial, esta publicação deixou de ser impressa, sendo os professores privados deste importante instrumento de apoio e formação.

Nas escolas das colônias alemãs do sul do Brasil, até a década de 1870, os professores utilizaram livros didáticos produzidos na Alemanha. Todavia, muitos consideravam que estes não eram adequados à realidade teuto-brasileira, pois

[...] o ambiente no qual o professor introduzia a criança e os objetivos da escola não eram os mesmos no Brasil e na Alemanha. A fauna e flora, florestas e campos, jardins e pomares, comidas e bebidas, estações do ano e curso dos astros, entre vários outros, com e nos quais a vida era conduzida, eram diferentes. Conseqüentemente, as lições de aritmética apresentavam outra forma e história e geografia tinham ponto de partida e de chegada diferente daqueles do outro lado, a Alemanha (MAURO, 2005, p.118).

Para atender às solicitações de comunidades escolares, professores de algumas escolas teuto-brasileiras, vários com formação superior na Alemanha, geralmente Teologia ou Pedagogia, começaram a escrever livros didáticos. Esses livros, além de conter os conteúdos a serem ministrados, traziam orientações metodológicas ao professor, procurando auxiliar principalmente àqueles que tinham pouca escolaridade ou não tinham formação na área educacional. Editoras foram criadas para publicar tais obras, sendo que a Editora Rotermund Cia, de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, foi responsável pela produção de dezenas de livros. Em Blumenau, verificou-se que a Editora Koehler foi a responsável pela publicação de pelo menos um manual escolar de Aritmética.

Na área de Matemática, especificamente, várias obras foram produzidas no idioma alemão e, também, em português, sendo utilizadas pelas escolas dos estados do sul do Brasil. Uma delas, *Praktische Rechenschule in vier Heften für deutsche Schulen in Brasilien* publicado também em português com o título de *Arithmetica Pratica* em quatro partes, de autoria de Otto Büchler, teve mais de dez edições, sendo vendidos mais de 160 mil exemplares (KREUTZ, 1994). O autor dessa obra, Otto Büchler, foi professor de Didática no Seminário Evangélico de Professores de Santa Cruz (RS), em 1910. Esta obra foi utilizada na *Neue Deutsche Schule* de Blumenau.

No município de Blumenau, um manual didático composto de dois volumes de autoria de três professores Ferdinand Hackbart<sup>9</sup>, Konrad Glau<sup>10</sup> e Hermann Lange, que atuavam em escolas comunitárias na região, intitulado *Rechenbuch für deutsch-brasilianische*

---

9 Ferdinand Hackbart nasceu em Latzig-Cöslin, na Pomerânia, em 1830. cursou o seminário de Cösling e exerceu a profissão de professor em Schwessin e em Seege, na Alemanha. Chegou à Blumenau em 1869 para atuar como professor na Escola Rio Teste Central. Em 1879 assumiu a Escola de Tatutiba I, no Vale do Selke, onde permaneceu até 1910. (DIE Getreuen, 1912)

10 Conrad Glau nasceu em Ehlersodrf, Hollstein, no ano de 1853. Chegou à Blumenau em 1869 e em 1884 foi contratado pela Sociedade Escolar Tatutiba. Em 1888 assumiu também uma outra escola, a da Itoupavazinha. Foi membro do diretório da *Deutschen Schulvereins für Santa Catharina* (Associação das Escolas Alemãs para Santa Catarina). (DIE Getreuen, 1912)

*Volksschulen* (Livro de Aritmética para as escolas públicas teuto-brasileiras)<sup>11</sup>, publicado em 1906, pela Editora Arthur Koehler, sediada em Blumenau, foi adotado em várias escolas comunitárias de língua alemã da região. No prefácio os autores afirmam que:

Para a aula nas escolas coloniais faltou até agora um livro de aritmética adequado, uma falta, que provavelmente foi sentida por todos os professores destas escolas. Os livros de cálculos que estão sendo usados são ao nosso entender muito exigentes, não levando em consideração o meio no qual nós vivemos e além disso tem um preço alto demais. O presente livro, que primeiramente é editado numa primeira e segunda parte, foi analisado cuidadosamente no manuscrito por nós professores abaixo assinados. Concluimos, que com a sua edição é prestado um relevante serviço as escolas coloniais. Podemos recomendar de consciência tranqüila a introdução do 'Livro de Arithmetica para Escolas Públicas Teuto-brasileiras' aos professores de escolas coloniais. (HACKBART; GLAU; LANGE, 1906, prefácio, tradução nossa).

Os manuais didáticos de matemática procuravam atender a diretriz das comunidades teuto-brasileiras: um ensino que deveria partir da realidade do aluno e prepará-lo para atuar na comunidade local e nacional. A ênfase dada ao ensino da Matemática residia em fazer com que o aluno soubesse contar e escrever os numerais, realizar operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais e, também, de números decimais e fracionários; os sistemas monetários e de medidas, a regra de três e cálculos com juros. Estudava-se a Matemática com um objetivo bem definido: preparar os alunos para utilizar os conhecimentos matemáticos em sua vida diária e nas atividades agrícola e do comércio. Quanto às estratégias de ensino, duas eram determinantes: o cálculo mental e a resolução de problemas. A primeira visava à fixação das operações elementares e, conseqüentemente, ao desenvolvimento do raciocínio e da memória. A segunda evidencia a preocupação com a aplicação da Matemática em situações da realidade.

Desde os primeiros anos de criação da *Neue Deutsche Schule* de Blumenau atuaram professores com formação superior obtida na Alemanha. Especificamente na disciplina de matemática, um professor é destacado por seu trabalho: Georg August Büchler (1884 – 1962). Nascido em Steinbach, na região de Essen, na Alemanha, formou-se em Pedagogia e Música, em 1904. Um ano depois, imigrou para o Brasil, mais precisamente, para Blumenau, na condição de enviado pela Associação Escolar Alemã, para lecionar Inglês e Matemática, na *Neue Deutsche Schule*. Durante o ano de 1910 assumiu interinamente a direção da escola, acumulando as funções de professor e diretor. Lecionou até 1917, sendo afastado por causa da Primeira Guerra Mundial. Foi nesse período que se dedicou ao estudo da Matemática, publicando, em 1925, o “Guia de Cubagem”, livro muito utilizado em serrarias e madeireiras da região (FORMIGA, 1993). Escreveu, também, a Coleção *Arithmetica Elementar*<sup>12</sup>, em três volumes e um caderno auxiliar do livro I, que foram publicados pela Editora Melhoramentos.

---

<sup>11</sup> O segundo volume da coleção foi analisado por Biembegut e Gaertner (2010) e publicado como artigo na Revista Brasileira de História da Matemática.

<sup>12</sup> O artigo “Representações de Aritmética no livro de Georg Büchler”, de autoria de Circe Mary Silva da Silva Dynnikov (2016), traz a análise desta coleção.

Os livros didáticos de matemática, segundo as informações fornecidas pela própria Editora Melhoramentos, foram os seguintes: *Arithmetica Elementar*: livro I - para o ensino primario, de acordo com os programmas officiaes. 1a ed. 1919, 4a ed. em 1942; *Arithmetica elementar*: caderno auxiliar do livro I, 1a ed. 1919; *Arithmetica elementar*: livro II - para o ensino primario, de acordo com os programmas officiaes. 1a ed. 1921, 3ª ed. em 1935; *Arithmetica elementar*: livro III - para o ensino primario, de acordo com os programmas officiaes. 1a ed. 1924, 3a ed. em 1937. Podemos afirmar que a *Aritmética* de Büchler teve vida longa, considerando que foi editado pela primeira vez em 1919 e até 1942 ocorreram várias reedições. (DYNNIKOV, 2016, p.100)

Em 1930, voltou à atividade docente, como diretor da Escola Alemã, em Florianópolis, sendo transferido para Joinville, com o mesmo cargo, onde permaneceu até 1938. Nesse mesmo ano, mudou-se para São Paulo, onde foi convidado para ser diretor da Escola Comercial de São Paulo. Ficou lá até 1942, quando, novamente, foi afastado de suas atividades devido a Segunda Guerra Mundial. Regressou à Santa Catarina, fixando residência no município de Rio do Sul, distante 97 km de Blumenau (FORMIGA, 1993).

Até a Primeira Guerra Mundial, praticamente não houve interferência do governo catarinense nas escolas das comunidades teuto-brasileiras. O sistema escolar implantado por estas comunidades procurava conservar a cultura alemã e atender as suas necessidades, daí o ensino do idioma alemão nos dois primeiros anos de escolarização e do português nos anos seguintes, um sólido conhecimento de aritmética, de cálculo de porcentagem e juros, pesos e medidas, com ênfase no cálculo mental de modo a contribuir para a atuação junto a uma comunidade de cunho agrícola e comercial. Também era valorizada a formação cultural com o ensino de música e a prática de educação física.

O início do conflito mundial em 1917 modificou este quadro. Medidas restritivas são adotadas pelos governantes e uma das primeiras delas é o fechamento das escolas comunitárias. Com medo, receosos das represálias, as comunidades escolares são forçadas a fechar suas escolas.

Com o término da Primeira Guerra Mundial, as medidas restritivas são abrandadas e, em consequência, o número de escolas comunitárias do município de Blumenau tem expressivo aumento. As escolas mais organizadas (como a *Deutsche Schule*) retornaram a prática de contratar professores com formação superior concluída na Alemanha. Muitos deles eram jovens, recém-formados que vinham ao Brasil em busca de trabalho, uma vez que a vida na Alemanha pós Primeira Guerra estava difícil. Quando do fechamento da *Deutsche Schule*, seu diretor era Hermann Ludwig Sroka, formado em Pedagogia e aprovado no Exame Oficial para o cargo de docente (Geografia, Alemão, Filosofia, Pedagogia) para nível superior na Prússia. Em 1933 foi nomeado diretor da *Deutsche Schule* de Blumenau, cargo que exerceu até o seu fechamento em 1938 (SROKA, s/d).

Em suas pesquisas Kormann (1994) detectou que para atuar junto às pequenas escolas comunitárias luteranas, na década de 1930, existiu em Timbó, distrito de Blumenau, uma *Leberpräparande*, uma escola de formação de professores. Esta encerrou suas atividades em 1937. Klug (1997) destaca a importância de tal empreendimento educacional iniciado pelo

Pastor luterano Blümel frente à crônica falta de professores com formação, especialmente nas escolas rurais, constatando que:

Em correspondência encaminhada pelo pastor Blümel em 05/04/1937 ao Departamento para o Exterior da Igreja Evangélica Alemã, vemos que até o final de 1935 o Instituto dirigido por Blümel havia formado 21 professores, os quais em sua maioria atuavam em escolas evangélicas de Santa Catarina. Destes, 20 haviam sido aprovados no exame de português instituído pelo Estado, como condição para o exercício do magistério. Em 1937 a escola era freqüentada por 15 jovens, dos quais 14 concluiriam o curso até julho daquele ano, elevando o número de professores ali preparados para 36. (KLUG, 1997, p. 216)

Gaertner (2004) constatou que, com a instalação do “Estado Novo”, um projeto rigoroso de nacionalização do sistema escolar catarinense foi implantado no estado de Santa Catarina, principalmente a partir de 1938, por meio do Decreto-lei nº 88, que determinava a proibição do uso da língua estrangeira nos estabelecimentos escolares (dentro e fora da sala de aula), a exigência de diretores brasileiros natos ou naturalizados; a proibição de contratação de docentes que não dominassem o português, a adoção de livros didáticos aprovados oficialmente, dentre as muitas das exigências previstas. Este decreto teve implantação imediata após a sua publicação, não dando tempo para as escolas comunitárias se adequarem. Em consequência, centenas delas foram fechadas e muitos de seus professores proibidos de lecionar, como lembra uma aluna da época em depoimento à Gaertner (2004, p. 83): “Na Escola Nova (de Blumenau), não teve movimentação militar. Ela simplesmente fechou. A diretoria foi afastada e os professores que eram alemães tiveram os contratos rescindidos, sendo que muitos retornaram à Alemanha. Eles podiam fazer o que quisessem, mas a maioria preferiu voltar.” As comunidades escolares tiveram que aceitar sob “atos de força”, a sua dissolução e a tomada de posse da estrutura escolar (terrenos, edificações, material didático) onde passaram a funcionar escolas públicas, municipais ou estaduais.

Desta forma, com a nacionalização do ensino, as escolas comunitárias foram fechadas e substituídas paulatinamente por escolas públicas, durante a década de 1940. Nelas assumiram professores brasileiros, sendo que nos grupos escolares estes tinham formação obtida em Escola Normal. As pequenas escolas rurais passaram a ser regidas por professores que eram formados ou pelo curso Complementar ou pelas Escolas Normais Primárias<sup>13</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolas comunitárias teuto-brasileiras foram criadas pelos imigrantes alemães e seus descendentes como reação ao descaso governamental com a educação pública. Esta estratégia de ação revela a percepção dos imigrantes de que se ficassem esperando a implantação de escolas públicas, os seus descendentes cresceriam analfabetos e incultos, o que não traria prosperidade e crescimento para as comunidades. Apesar de a maioria dessas escolas serem pequenas, localizadas na zona rural e terem professores leigos, a região de colonização

<sup>13</sup> O curso Complementar e as Escolas Normais Primárias que formaram professores para as pequenas escolas rurais de Santa Catarina foram objetos de estudo de Gaertner e Gonçalves (2007).

alemã de Blumenau tinha índice baixo de analfabetismo. Conforme aponta Kreutz (2003, p.192) ao analisar aspectos marcantes deste modelo de escola “todos tinham, indistintamente, acesso à iniciação do saber o que é uma condição para o exercício democrático da cidadania”.

A criação e ações da *Deutschen Schulvereins für Santa Catharina* (Associação das Escolas Alemãs para Santa Catarina) objetivaram a melhoria da qualidade de formação e atuação docente ao promover reuniões de professores para discutir questões didático-pedagógicas, publicar textos de orientações metodológicas, disponibilizar livros para as escolas, entre outras.

A oferta de cursos de formação de professores assim como a publicação de manuais didáticos para as aulas nas escolas teuto-brasileiras visaram sanar duas deficiências: a falta de professores formados e a inexistência de bibliografia que atendesse as necessidades das comunidades. Com a primeira medida era garantido o funcionamento das pequenas escolas e com a segunda, a busca por uma uniformização de currículo para um maior número delas.

## REFERÊNCIAS

BIEMBENGUT, M.S.; GAERTNER, R. Livro Didático de Matemática de Escola Teuto-Brasileira: considerações sobre a obra de Ferdinand Hackbart, Konrad Glau e Hermann Lange de 1906. **Revista Brasileira de História da Matemática**. Rio Claro: SBHMat, v. 10, n. 11, p. 177-196, out. 2010.

BÜCHLER, G. A. **Relatório sobre o 22º ano lectivo da Escola Nova de Blumenau, Estado de Santa Catarina**: apresentado pelo director interino. Blumenau, 1910.

CARDOSO, J.A.N. A Formação do Normalista na Escola Catarinense nos anos de 1910. In: SCHEIBE, L.; DAROS, M.D. **Formação de Professores em Santa Catarina**. Florianópolis: NUP/CED, 2002. p. 135-164.

DIE GETREUEN. **Mitteilungen**. Blumenau, ano 7, n. 9, p. 10, set 1912.

DYNNIKOV, C.M.S.S. Representações de Aritmética no Livro de Georg Büchler. **Revista História da Educação Matemática**. HISTEMAT, ano 2, n.1, p. 96-116, 2016.

EMMENDOERFER, E. O Ensino Particular em Blumenau. In: **Centenário de Blumenau**: 2 de setembro - 1950. Blumenau, 1950. p. 283-297.

FIORI, N.A. **Etnia e Educação**: a escola “alemã” do Brasil e estudos congêneres. Florianópolis: Editora. da UFSC/ Tubarão: Editora UNISUL, 2003.

FORMIGA, A. O Mestre das Letras e dos Números. **Jornal de Santa Catarina**. Blumenau, 21 mar. 1993, p. 8-9.

FURLAN, O. Colégio Santo Antônio de Blumenau, 95 anos de educação. **Blumenau em Cadernos**. Tomo XIII, n. 11, p. 228-238, nov. 1972.

GAERTNER, R. **A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968: da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau**. 2004. 248 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2004.

GAERTNER, R.; GONÇALVES, I. C. Formação de Professores em Santa Catarina: o ensino de Matemática no Curso Complementar no período de 1938 a 1945. **Blumenau em Cadernos**. Tomo XLVIII, n.05/06, p. 42-57, mai./jun. 2007.



HACKBART, F.; GLAU, K.; LANGE, H. **Rechenbuch für deutsch-brasilianische Volksschulen**. Blumenau: Arthur Koehler, 1906.

KLUG, J. **A Escola Teuto-Catarinense a o Processo de Modernização em Santa Catarina - a Ação da Igreja Luterana Através das Escolas (1871- 1938)**. Tese. (Doutorado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 1997.

KORMANN, E. S. **Blumenau: arte, cultura e as histórias de sua gente (1850 – 1985)**. Florianópolis: Paralelo 27, 1994.

KREUTZ, L. **Material didático e currículo na escola teuto-brasileira**. São Leopoldo: UNISINOS, 1994.

KREUTZ, L. O professor paroquial católico teuto-brasileiro: função religiosa, sociocultural e política. In: FIORI, N.A.(Org.). **Etnia e educação: a escola “alemã” do Brasil e estudos congêneres**. Florianópolis: Ed. da UFSC; Tubarão: Editora da Unisul, 2003. p. 157-192.

MAURO, S. **Uma História da Matemática escolar desenvolvida por comunidades de origem alemã no Rio Grande do Sul no final do século XIX e início do século XX**. Tese. (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2005.

RELATÓRIO sobre as escolas dos tirolezes na paróquia de Rodeio – Município de Blumenau em 1910. **Blumenau em Cadernos**. Blumenau, n. 2, p. 53-54, fev. 1987.

SILVA, J.F. da. História de Blumenau. In: **Centenário de Blumenau: 2 de setembro - 1950**. Blumenau, 1950. p. 5-51.

SILVA, J.F. da. **História de Blumenau**. 2.ed. Blumenau: Fundação “Casa Dr. Blumenau”, 1988.

SROKA, L. **Deutsche Schule Blumenau: Bericht über das Schuljahr 1935:46**. Jahrgang. Blumenau, 1935.

## A CADES E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO SECUNDÁRIO: uma campanha nos anos de 1950-1960

Ivete Maria Baraldi  
*Universidade Estadual Paulista*

**Resumo:** Para suprir a defasagem quanto à formação acadêmica dos professores, em 1953, no governo do presidente Getúlio Vargas (1951-1954), foi criada a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (Cades) a partir do Decreto nº 34.638, de 14 de novembro de 1953. Esta Campanha tinha por objetivos difundir e elevar o nível do ensino secundário e, para atingi-los, promoveu cursos e estágios de especialização e aperfeiçoamento. Sob a tutela da Cades aconteceram outras ações referentes à formação da equipe de gestão e dos professores para as escolas secundárias, bem como foram publicadas diversas obras tratando de assuntos pedagógicos. No entanto, a minha intenção neste artigo é dar ênfase aos cursos para o Exame de Suficiência dos professores (de Matemática) que aconteceram por meio da Campanha. Para tanto, usarei de narrativas de professores que realizaram os cursos em diferentes momentos e estados, costuradas por uma revisão bibliográfica acerca do tema. Esses cursos aconteceram nas diferentes regiões de nosso país, muitas vezes, com formatos e enfoques distintos. Eles serviram para autorizar a lecionar diversos professores de Matemática, numa época em que os cursos superiores ainda eram em número insuficiente para formar a quantidade necessária para a escola secundária.

**Palavras-chave:** Exame de Suficiência. Escola Secundária. Professor de Matemática.

### INTRODUÇÃO

Durante a década de 1940, eram poucos os professores que atuavam nas escolas secundárias brasileiras que tinham formação de nível superior. Estes poucos eram formados em Faculdades de Filosofia, nas escolas politécnicas ou militares ou eram oriundos de outros cursos. A expansão do ensino secundário no país, à época, foi acelerada, sendo que, em 1932 havia 342 estabelecimentos com 65.000 alunos e em 1954 havia o registro de 1.771 ginásios com rol de matrículas de 536.000 alunos, evidenciando um crescimento de 500% em vinte e cinco anos (MATTOS, 1957).

Apesar deste crescimento quantitativo, a escola secundária não teve um correspondente crescimento qualitativo, sendo o seu ponto mais crítico a precária formação de professores, como publicado no primeiro número da Revista Escola Secundária:

Ainda hoje, decorridos quase 20 anos da criação dessas faculdades [as de Filosofia], cêrca de 16% dos 40 000 professores secundários militantes tiveram a oportunidade de nelas adquirir uma adequada formação profissional: 84% desse exército de professôres são ainda autodidatas. (MATTOS, 1957, p.8)

Também, os professores em exercício passaram a ser requisitados por várias

instituições, sendo que o número deles era bastante reduzido. Diante desse quadro de escassez docente, em 1946, de forma emergencial, os professores começaram a ser “recrutados” por meio do Exame de Suficiência (Conforme Decreto-Lei nº 8.777, de 22 de janeiro de 1946). Quando aprovado no Exame, o candidato obtinha o direito de lecionar nas regiões onde não houvesse disponibilidade de professores habilitados por faculdade de filosofia.

Posteriormente, para suprir a defasagem quanto à formação acadêmica dos professores, em 1953, no governo do presidente Getúlio Vargas (1951-1954), foi criada a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (Cades) a partir do Decreto nº 34.638, de 14 de novembro de 1953. Esta Campanha tinha por objetivos difundir e elevar o nível do ensino secundário, ou seja, tornar a educação secundária mais ajustada aos interesses e necessidades da época, conferindo ao ensino eficácia e sentido social, bem como criar possibilidades para que os mais jovens tivessem acesso à escola secundária. Para atingir esses objetivos, promoveu cursos e estágios de especialização e aperfeiçoamento para professores, técnicos e administradores de estabelecimentos de ensino secundário; concedeu bolsas de estudo a professores secundários para realizarem cursos ou estágios de especialização e aperfeiçoamento, promovidos por entidades nacionais ou estrangeiras; criou o serviço de orientação educacional nas escolas de ensino secundário, entre tantas outras ações.

No trabalho de Pinto (2008), são descritos quatro momentos distintos da existência da Cades: do anúncio à implantação (1953 – 1956); consolidação e expansão (1956 – 1963); renovação administrativo-pedagógica (1963 – 1964); declínio e desaparecimento (1964 – 1970).

Em seu primeiro momento, quando a Diretoria do Ensino Secundário estava sob a responsabilidade de Armando Hildebrand, aconteceram os primeiros cursos de orientação para os professores inscritos no Exame de Suficiência. Espalhadas por todo o país, à época da criação da Cades, existiam as Inspetorias Seccionais do Ensino Secundário, instâncias “menores”, subordinadas às Secretarias Estaduais de Educação, responsáveis pela administração do ensino nos municípios. A partir de 1956, a Campanha passou a promover, nas inspetorias seccionais, cursos intensivos de preparação aos Exames de Suficiência que, de acordo com a Lei nº 2.430, de 19 de fevereiro de 1955, conferiam aos aprovados o registro de professor do ensino secundário e o direito de lecionar onde não houvesse disponibilidade de licenciados por faculdade de filosofia. O Exame de Suficiência passou a ser condicionado aos cursos, pois o número de reprovados era muito grande e o número de professores ainda era insuficiente para que os objetivos da escola secundária fossem atingidos.

Os cursos realizados, geralmente, tinham a duração de um mês (janeiro ou julho) e eram elaborados a fim de suprir as deficiências dos professores, até então leigos, referentes aos aspectos pedagógicos e aos conteúdos específicos das disciplinas que iriam lecionar ou que já lecionavam nas escolas secundárias.

Em 1956, o diretor do ensino secundário nomeado foi Gildásio Amado. Neste segundo período, as ações da Cades foram ampliadas e os cursos foram espalhados por todo o Brasil, via inspetorias seccionais. Alguns anos depois, para que todas as regiões brasileiras fossem contempladas pela Cades, foram criadas as “missões pedagógicas”, definidas pelo Ofício Circular nº 15, de 10 de março de 1960, como equipes volantes compostas por membros treinados e que possuíssem experiência no magistério devidamente reconhecida.

Sob a tutela da Cades que, à época, adquiriu um status de órgão na Diretoria do

Ensino Secundário, aconteceram outras ações referentes à formação da equipe de gestão e dos professores para as escolas secundárias, bem como publicou diversas obras tratando de assuntos pedagógicos (BARALDI; GAERTNER, 2010 e 2013).

No entanto, a minha intenção neste artigo é dar ênfase aos cursos para o Exame de Suficiência dos professores (de Matemática) que aconteceram por meio da Campanha. Para tanto, usarei de narrativas de professores que realizaram os cursos em diferentes momentos e estados, costuradas por uma revisão bibliográfica acerca do tema. As narrativas são oriundas dos trabalhos desenvolvidos pelos pesquisadores do Grupo História Oral e Educação Matemática – Ghoem, além das que podem ser encontradas em Baraldi e Gaertner (2013).

Dessa maneira, por meio deste texto, juntamente com as outras autoras proponentes da mesa redonda *Escolas, campanhas e centros: formações de professores que ensinam Matemática*, buscarei explicitar uma das muitas maneiras de se propor a formação de professores que ensinam Matemática no Brasil, em diferentes épocas e localidades. Assim, esboçarei uma formação de professores (de Matemática) que, enquanto política pública educacional, aconteceu nas décadas de 1950 e de 1960, por meio da Cades.

## OS CURSOS PREPARATÓRIOS PARA O EXAME DE SUFICIÊNCIA

O MEC contratava professores dos grandes centros: Rio e São Paulo principalmente e, no início de cada ano, em janeiro, em determinadas cidades, distribuía os cursos para os chamados Exames de Suficiência. Como havia a necessidade de contratação de professores, a condição para lecionar no segundo grau e no ginásio<sup>14</sup> era obter um registro definitivo através da CADES. Os professores contratados pelo MEC, durante um mês ou um mês e meio, ministravam cursos, e os “professores-alunos” prestavam o Exame de Suficiência. Esses cursos da CADES tinham o professor de Didática Geral para todos os participantes; o de Didática Específica para cada matéria: História, Geografia, etc.; e um professor de Conteúdo Específico. Então, de um modo geral, esses cursos se dividiam em: Didática Geral – formação comum para todas as áreas, geralmente num anfiteatro, e a Didática e o Conteúdo Específicos, em turmas menores. Normalmente, os professores de Didática e de Conteúdo Específicos eram os que indicavam quem poderia fazer o Exame de Suficiência ou aconselhavam quem necessitava se preparar mais um ano. Após o final do curso, o MEC fornecia autorização definitiva para lecionar aos aprovados ou por apenas um ano aos aconselhados a tentar o exame novamente.(...) A cada ano o curso de suficiência da CADES era numa cidade diferente. Em um ano foi em Itapetininga, em outro havia sido em Bauru e em outro em Campinas. As cidades eram escolhidas conforme a necessidade da região e, porque, naquele tempo, existia em Itapetininga, Araçatuba e em Bauru, as Inspetorias do Ensino Secundário. (...) Era muito grande o número de pessoas que queriam fazer o curso e juntavam-se, numa cidade, de seiscentos a setecentos professores. Esses cursos oferecidos pela CADES foram excelentes. (...) fiz a inscrição para o curso que aconteceria em 1959, na cidade de Itapetininga. Nesse curso, éramos aproximadamente quarenta professores tentando a suficiência para Matemática. No final, os professores de Didática e de Conteúdo Específicos ficaram em dúvida no

<sup>14</sup> O professor, em questão, equivoca-se quanto à terminologia, estava se referindo aos atuais ensinos médio e fundamental (sexto ao nono ano).

meu caso, pois um deles falava que eu estava bem didaticamente, mas de conteúdo estava fraco. Então, decidi por não fazer o exame de suficiência e fiquei trabalhando um ano com a autorização precária dada pelo MEC. No começo de 1960, em Araçatuba, fiz novamente o curso e prestei o exame e fui aprovado, recebendo o registro definitivo para lecionar Matemática no ginásio, hoje da 5ª a 8ª série do 1º grau. Gostaria de ressaltar que, em 1960, tive como professor de Didática Geral um cidadão extraordinário: Júlio César de Mello e Souza, o Malba Tahan<sup>15</sup>. Tive o prazer de conviver com ele, morando inclusive no mesmo hotel, um mês e meio. Ele foi o professor de Didática Geral e, no nosso caso, de Didática Específica. Também destaco que, como professor de conteúdo matemático, tive aulas com Silvio Venturoli<sup>16</sup>, que chegou a ser secretário da educação em São Paulo. (Excerto do depoimento de Rubens Zapater – Baraldi, 2003)

O professor Rubens Zapater, de Bauru (cidade do interior de São Paulo), descreve nas palavras acima o que experienciou ao realizar o curso de formação oferecido pela Cades. Para ele, como em outros relatos, encontramos essa característica: os cursos eram ministrados durante o período de férias escolares para que os professores em serviço pudessem ter a oportunidade de participar. Ainda, como relata o professor Rubens, os cursos tinham a duração de, aproximadamente, um mês e eram compostos pelas disciplinas: Didática Geral, Didática Específica e Conteúdo Específico, sendo um professor para cada uma delas. As disciplinas de Didática Específica e Conteúdo Específico eram ministradas segundo a especificidade do curso frequentado, sendo desenvolvido nas próprias salas de aula. A Didática Geral era ministrada para todos os professores-alunos, sendo geralmente apresentada em forma de palestra em um anfiteatro que reunisse todos os que frequentavam os diversos cursos oferecidos numa determinada localidade.

Fui muito bem em Didática Geral, cujo professor foi quem me abriu os olhos. Era o Reitor da Universidade Federal da Bahia, se bem me lembro, naquela época, o professor Ferraz. A aula dele começava às 11:30 horas e terminava às 13:00. Ninguém faltava (e olha que ele não fazia a chamada). Havia mais de 600 pessoas na sala. Ele dava aula de Didática Geral de todas as matérias. Lembro-me muito bem que ele dizia: “Princípio: do concreto para o abstrato. Português se faz assim; Ciências se faz assim; Matemática, se faz assim...” Uma vez ele sentou-se a um piano e começou a tocar para mostrar como é que, no canto orfeônico, se faria para ir do concreto para o abstrato. Então, ele dava uma pequena idéia, digamos, do particular para o geral, ilustrando para todas as matérias. Aquilo acabava ficando na tua cabeça. Era incrível como ele era capaz de trabalhar com todas as matérias. Isso sim era interdisciplinaridade! Foi realmente um trabalho... Ninguém faltava, embora fosse num horário terrível. Ia todo mundo correndo para o salão, para pegar um lugar para sentar, porque, se não, se você chegasse mais tarde, não sentava. (Excerto do depoimento de José Valdir Floriani – Gaertner, 2004)

15 Júlio César de Mello e Souza (Malba Tahan) nasceu em 06 de maio de 1895 no Rio de Janeiro. Filho de professores formou-se professor primário e engenheiro. Foi catedrático da Faculdade Nacional de Arquitetura e do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, docente, por concurso, do Colégio Pedro II e diretor do Colégio Além Paraíba.

16 Silvio Venturoli: professor de Matemática em Araçatuba – SP e prefeito da cidade de 1963 a 1968.

No relato do professor José Valdir, de Blumenau – SC, que fez o curso em Curitiba – PR, é possível perceber o que ele experienciou na disciplina de Didática Geral e evidenciando que, quando fez o curso, havia mais de 600 cursistas para as aulas ofertadas pela Cades.

Ao final desses cursos oferecidos pela Cades, era necessária a aprovação no Exame de Suficiência. Esse Exame, como apontado anteriormente, tinha um índice de reprovação alto e por isso foi condicionado à Campanha, o que resultou numa elevação no número de aprovações, como apontando por Baraldi e Gaertner (2010), baseadas em Pinto (2008):

(...) antes da vinculação dos exames aos cursos da CADES, apenas 520 professores obtiveram registro para lecionar e que de 1955 a 1960, dos 18.815 candidatos que se inscreveram nos cursos, 7.506 foram aprovados no exame de suficiência, ou seja, considerados aptos para exercer a docência no ensino secundário. (BARALDI; GAERTNER, 2010, p. 164)

A professora Noriko, de Presidente Prudente – SP, também fez o curso da Cades, na disciplina de Matemática e efetuou o Exame. Ela explica que

A prova era para ver conhecimento sobre os conteúdos de matemática e também tinha que dar aula prática para avaliar a desenvoltura. Sorteava um tema, para mim caiu, se não me engano, sobre geometria, triângulos semelhantes. Tinha que levar material concreto, porque o professor fazia muita questão do material, a gente tinha que bolar material concreto. Cartaz, coisas assim, fazendo na lousa, tinha que fazer. Essa aula prática era para o professor avaliar se eu tinha condições de dar aula. [risos]. Se eu tinha condições não sei, mas... [risos] Havia a prova escrita também, que vinha com todo o conteúdo do curso, acho que era para o primeiro grau, então todo o conteúdo do primeiro grau. Tinha um pouquinho de cada: geometria, como estava começando ‘teoria’ dos conjuntos, então tinha conjuntos, aquela coisa todinha. Estudava tudo aquilo e fazia prova.

(Excerto do depoimento de Noriko Meguro – Martins-Salandim, 2007)

No trabalho de Lopes (2015)<sup>17</sup>, há uma ficha de apreciação de aula de Matemática de um Exame de Suficiência realizado pela Cades em 1968, na cidade de Dourados, à época, ainda Mato Grosso (Uno), como pode ser visualizado na Figura 1. Deve ser levado em consideração que, talvez, essa ficha não fosse padronizada para todos os locais, como percebeu-se durante a pesquisa que nem a própria Campanha foi.

---

<sup>17</sup> No trabalho de Lopes (2015) também está disponível uma prova escrita de Matemática. Vale lembrar que na prova tem-se a denominação para o curso da Cades como sendo COPES – Curso de Orientação de Professores para Exame de Suficiência. Isso também foi verificado no trabalho de Both (2014).

Figura 1: Ficha de apreciação de uma aula de Matemática

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria de Educação e Cultura  
em convênio com a C.A.D.E.S.

FICHA DE APECIAÇÃO DE UMA AULA

Curso de Matemática Data 04-02-1968 Local Dourados  
Nome do Aluno-Mestre Fernando Gomes

- Planejamento

	Nota
1-Propriedade e clareza dos objetos	0,5
2)Adequação do programa e ao tempo	0,5
3-Adequação ao nível da classe	0,5
4-Seleção apropriada da matéria	0

- Execução

A-Conteúdo da aula

5-Exatidão da matéria	0,5
6-Quantidade e qualidade da mesma	0
7-Correção e adequação da linguagem	0

B-Técnicas de ensino

8-Motivação inicial e de desenvolvimento	0,5
9-Uso adequado do material didático	0
10-Uso adequado e variação das técnicas de ensino	0
11-Fixação da aprendizagem	0,5
12-Preocupação de relacionar a aula com as outras disciplinas e com atividades dos profissionais	0,5
13-Preocupação de dialogar, notar e estimular o aluno	0
14-Preocupação de educar	0,5

C-Atividades do aluno mestre

15-Apresentação pessoal (espontaneidade, movimentação, entusiasmo, vestuário e auto controle)	0,5
16-Ordem e ritmo	0,5
17-Expressão pessoal	0,5

D-Reação da classe

18-Participação da classe	0,5
19-Direção da classe	0,5
20-Aproveitamento verificado ou provável	0,5

Total sete

Fonte: Lopes (2015)

Como já destacado pelo professor Rubens, apenas os candidatos que fossem aconselhados a prestar o Exame é que eram aprovados. Os professores da Cades indicavam os alunos que poderiam prestá-lo, especialmente aqueles responsáveis pelas disciplinas de Conteúdo e Didática Específicos. Caso esses professores aconselhassem o aluno a cursar mais um ano, ele receberia uma autorização temporária para lecionar.

Quando lecionava Português, surgiu uma oportunidade para eu ensinar Matemática que era a grande paixão da minha vida e fui lecionar Matemática. Com isso, tive então que fazer o curso da CADES em Matemática. Todos os cursos da CADES no Ceará eram em Fortaleza, porque a inspetoria seccional era lá. Todo mundo do interior ia para

Fortaleza. (...) Sempre tinha um professor de conteúdo e outro de didática. No primeiro ano, recebi a licença precária. No ano seguinte, em 1963 eu fui fazer a CADES em Matemática pela segunda vez e fui aconselhada a prestar o exame. Se a pessoa fosse aconselhada a não fazer o exame e o fizesse, era reprovação na certa. Mas, quando aconselhado, era tranquilo, porque eles avaliavam no dia a dia também. (Excerto do depoimento de Maria Gilvanise de Oliveira Pontes – Baraldi; Gaertner, 2013)

Em alguns relatos, esses cursos foram apresentados com uma formatação um pouco diferente, com durações e organizações diversas.

Esses cursos aconteciam todo ano no período do verão (janeiro e fevereiro). Eram dois meses de curso, geralmente era realizado ali no Colégio Santa Teresa. Era através da Seccional. Aí, depois do terceiro ano que eu fiz CADES, fiz um Exame de Suficiência, o que me valeu um registro de professor no MEC... Esse exame era somente para quem fez o curso CADES. Depois que a gente fazia três anos de CADES, fazia um concurso, aliás, uma prova. Era para ver se o registro ficava em definitivo, porque até então, era temporário (você tinha que fazer todo ano...). (...) Com esse exame, você podia ensinar em qualquer escola do Ensino Médio, às vezes eles limitavam: fulano de tal pode ensinar o primeiro grau. Fulano de tal pode ensinar o primeiro ou o segundo, porque era dependendo da prova do Exame de Suficiência que ele havia feito. Tinha uma prova específica para cada grau. (Excerto do depoimento de Jocelino Ribeiro Melo – Fernandes, 2011)

O professor Jocelino é de São Luís do Maranhão. Numa outra narrativa, também é possível perceber tal diferença. O professor Raimundo é de Portalegre, do Rio Grande do Norte.

Esse curso foi um seminário, um curso curto, um seminário de uma semana. Fazia o seminário, submetia-se a seleção, se passasse recebia a licença para lecionar. Uma licença provisória. Eu tenho até essa carteirinha. Não lembro o nome desse curso. Isso foi em 1965... Para esse curso veio todo o Estado. Quero dizer, quem não tinha formação específica de magistério vinha, tinha que fazer esse curso. Esse seminário e se submetia a avaliação. Era só um seminário que acontecia. (Excerto do depoimento de Raimundo Melo – Morais, 2012)

Além da professora Suíse, do Mato Grosso, relatar uma duração mais longa, mostra a dimensão que em certas localidades esses cursos tiveram:

Naquele tempo, eram raríssimos os professores que saíam para fazer graduação fora, assim o curso de férias, CADES, de três meses, era muito popular, para lecionar nele vinham professores de outros estados. Ao término do curso os alunos prestavam um exame, uma avaliação, e recebiam como se fosse um certificado, vamos dizer que, correspondente à graduação, autorizando-os a lecionar. Meu pai o fez para Matemática, mas era ofertado nas diferentes áreas. Ele chamava tanta atenção e era tão conceituado perante os professores que quando cheguei como professora formada, com quatro anos de faculdade, falaram-me que para dar aula precisava fazer esse curso, pois ele é que capacitava para a docência. Assim



muitos se formaram, sendo que destes vários procuraram, posteriormente, o ICLC para, de fato, ter o título de professor. Com a vinda da Universidade esse curso deixou de existir. (Excerto do depoimento de Suíse Monteiro Leon Bordest – Both, 2014)

Não encontrei uma legislação específica para os cursos da Cades, até então. Assim, é possível aventar que, diante do exposto, devido à dimensão do nosso país, os cursos da Cades foram subvertidos, ou seja, adequados conforme a necessidade ou carência da região.

O professor João Linneu relata que ao lecionar pela Cades, trabalhava conteúdos matemáticos e temas voltados para a resolução de problemas.

Nas décadas de 1950 e de 1960, todos os anos, acontecia o “curso” da CADES de reciclagem para professores, sob orientação do MEC, e os alunos professores obtinham os registros para exercerem o magistério. Lecionei em São Carlos, Londrina (Paraná), Ubá (Minas Gerais), Nova Friburgo (Rio de Janeiro). Na CADES, era incumbido de desenvolver o conteúdo do ginásio, com o nível um pouco mais elevado. Nas aulas, além do conteúdo, expunha os temas desenvolvidos no livro *How To Solve it*, de Polya. (Excerto do depoimento de João Linneu do Amaral Prado – Baraldi, 2003)

No entanto, nos trabalhos de Baraldi e Gaernter (2010 e 2013) são encontradas diversas obras da Cades voltadas para a formação do professor, principalmente, quanto aos aspectos didáticos e pedagógicos. Dentre elas, existe o livro *Como ensinar Matemática no curso ginásial: manual para orientação do candidato a professor de curso ginásial no interior do país*, dos autores HILDEBRAND, Armando; MAURÍCIO, Déa Velloso; SIQUEIRA, Cleantho Rodrigues; MIRA y LOPES, Emílio; MEDEIROS, Ethel, Bauzer; MÉRICI, Imídio Giuseppe; PACHECO, Roberto José Fontes. Não há a indicação da data de publicação, que foi efetuada pelo MEC, embora tenha uma apresentação do Diretor do Ensino Secundário, Armando Hildebrand, cujo mandato se deu de 1953-1956. Dessa maneira, é possível supor que se trata de um trabalho dessa época. Esse livro escrito por uma equipe e que se pretende um manual, provavelmente foi trabalhado em algum dos cursos da Cades, pois aborda temas gerais e específicos e com a finalidade de orientar os professores de Matemática em suas salas de aulas. Dividido em duas partes, apresenta os seguintes capítulos: Funções e Objetivos da Escola Secundária; Noções de Psicologia dos Adolescentes; Noções de Psicologia da Aprendizagem; Noções de Didática Geral; A Didática Especial da Matemática – Objetivos da Matemática; Recomendações sobre a Didática da Matemática e Sugestões sobre Dificuldades Especiais de alguns Pontos do Programa de Matemática. Cumpre lembrar que Lopes (2015) efetua uma análise bastante detalhada dessa obra.

Ainda, pensando nas diferenças que existiram nos diversos cursos, nas mais diferentes regiões do Brasil, os conteúdos abordados para a formação do professor de Matemática foram bastante diversificados.

Com o tempo e pela característica efêmera que possui uma “campanha”, a Cades chega em seu período terminal e os cursos vão se extinguindo. Pinto (2008) ressalta que os cursos de orientação para o Exame de Suficiência aconteceram até 1969, embora em Both (2014) há indícios que esses cursos ainda aconteceram no início da década de 1970 em Cuiabá,

agora com o nome de Curso de Orientação de Professores para Exame de Suficiência – COPES.

No entanto, é possível afirmar que, com o surgimento de faculdades no interior dos estados brasileiros ao final da década de 1960, os cursos promovidos pela Cades se tornam desnecessários e, mesmo ainda sendo previsto em lei, o Exame de Suficiência praticamente perde sua validade em 1971 com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 5.692/71). O Exame não foi totalmente extinto, pois a LDB ainda previa, no seu artigo 77, que se o número de professores na região não fosse suficiente para atender as necessidades do ensino, seria permitido lecionar, em caráter suplementar e a título precário: “no ensino de 1º grau, até a 8ª série, os diplomados com habilitação para o magistério ao nível da 4ª série de 2º grau”; “no ensino de 1º grau, até a 6ª série, os diplomados com habilitação para o magistério ao nível da 3ª série de 2º grau”; e “no ensino de 2º grau, até a série final, os portadores de diploma relativo à licenciatura de 1º grau”. Entretanto, persistindo a falta de professores para lecionar, “candidatos habilitados em exames de suficiência regulados pelo Conselho Federal de Educação e realizados em instituições oficiais de ensino superior indicados pelo mesmo Conselho”. Com isso, o Exame ainda poderia ser realizado, caso a carência de professores persistisse numa determinada região, mas não mais vinculado a uma determinada campanha.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário, nas décadas de 1950-1960 permitiu que centenas de professores tivessem acesso a uma formação para atuarem no ensino secundário. Ao se considerar a imensidão e a diversidade do Brasil, é possível afirmar que em cada localidade onde a divulgação da Campanha se deu, seus objetivos foram incorporados e adaptados àquela realidade.

A Cades foi negligenciada por muito tempo nos estudos efetuados em História da Educação e, nos últimos tempos, tem sido explorada em pesquisas da História da Educação Matemática. Há muitos aspectos que precisam ser estudados ainda.

Esta Campanha foi uma das muitas maneiras de se propor a formação de professores de Matemática no Brasil, enquanto política pública educacional, numa determinada época.

## REFERÊNCIAS

BARALDI, I.M. **Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru**: uma história em construção. 2003. 240 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2003.

BARALDI, I.M.; GAERTNER, R. Contribuições da CADES para a Educação (Matemática) Secundária no Brasil: uma descrição da produção bibliográfica. **BOLEMA**. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 23, p. 159-183, 2010.

BARALDI, I.M.; GAERTNER, R. **Textos e Contextos**: um esboço da Cades na História da Educação (Matemática). Blumenau: Edifurb, 2013.

- BOTH, B.C. **Sobre a formação de professores de Matemática em Cuiabá – MT (1960-1980)**. 2014. 402 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2014.
- FERNANDES, D.N. **Sobre a formação do professor de Matemática no Maranhão: cartas para uma cartografia possível**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2011.
- GAERTNER, R. **A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968: da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau**. 2004. 227 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2004.
- LOPES, M.H.S. **“Como ensinar Matemática no curso ginásial”**: a Cades no sul de Mato Grosso e suas propostas para a formação de professores. 2015. 256 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), UFMS, Campo Grande, 2015.
- MARTINS-SALANDIM, M.E. **Escolas Técnicas Agrícolas e Educação Matemática: história, práticas e marginalidade**. 2007. 265 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2007.
- MATTOS, L.A. A nossa revista. **Escola Secundária**, Rio de Janeiro, ano I, n. 1, p. 5-9, 1957.
- MORAIS, M.B. de. **Peças de uma História: formação de professores de Matemática na Região de Mossoró (RN)**. 2012. 300 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2012.
- PINTO, D. C. Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário: uma trajetória bem-sucedida?. In: MENDONÇA, A. W.; XAVIER, L. N. (Orgs.). **Por uma política de formação do magistério nacional: o Inep/MEC dos anos 1950/1960**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008. 260 p. (Coleção Inep 70 anos, v. 1)

## **CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO NORDESTE (CECINE): formação de professores nas décadas de 1960 e 1970**

**Bruna Camila Both**

*Universidade Estadual Paulista – Unesp – Rio Claro – SP*

**Resumo:** O artigo que aqui apresentamos retrata, como parte da mesa redonda Escolas, campanhas e centros: formações de professores que ensinam Matemática, uma versão histórica de um importante centro de formação de professores, de modo especial nos anos 1960 e 1970, no Nordeste brasileiro, o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (Cecine). Para tanto, nos valem de narrativas de professores que por ele foram formados, narrativas estas constituídas, por meio da História Oral, em diferentes pesquisas realizadas por membros do Grupo História Oral e Educação Matemática (Ghoem), que em conjunto com uma revisão bibliográfica nos permitiram o texto aqui apresentado.

**Palavras-chave:** Licenciatura de Curta Duração. Formação continuada. História da Educação.

### **INTRODUÇÃO**

Na década de 1960, período em que Gildásio Amado era Diretor de Ensino Secundário do Ministério da Educação, foram criados os Centros de Ensino de Ciências, os Ceci's, em seis capitais de diferentes regiões, facilitando a aplicação de uma reforma educacional em nível nacional, principalmente porque tais centros atenderiam também a estados vizinhos aos que foram implantados. Esses centros tinham como objetivo a melhoria da Educação Básica, por meio da produção e distribuição de materiais de laboratório e livros-texto para as escolas por eles atendidas, da elaboração e tradução de projetos especiais, da assistência e orientação pedagógica permanente e do treinamento para professores (VALENTE; CAZELLI; ALVES, 2005).

O primeiro deles, o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (Cecine), foi criado em 1963, por meio de uma parceria entre a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Fundação Ford e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), estando sediado na primeira. Apesar de criado em 1963, iniciou suas atividades em 1965, em virtude da construção de sua sede no interior da universidade, bem como da implantação do Regime Militar em 1964; além disso, nesse período intermediário, os professores que nele atuariam realizaram cursos de formação na região Sul do país ou no exterior (BARRA; LORENZ, 1986).

Dando sequência, foram criados outros cinco centros, em 1965. O Centro de Ensino de Ciências de Minas Gerais (Cecimig), criado em 27 de julho de 1965, foi fruto de convênio

entre a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e o Ministério da Educação e Cultura (MEC), funcionando, a princípio, como um programa de atividades da própria UFMG, sendo em 1987 vinculado a sua Faculdade de Educação, como um órgão complementar. Até os dias atuais, este Centro continua apoiando a melhoria da Educação Básica, além de se manter ativo em pesquisas educacionais.

Outro centro a ser criado, em 17 de novembro de 1965, foi o Centro de Ensino de Ciências da Bahia (Ceciba), assim como o Cecimig, foi uma parceria entre o MEC e a Universidade Federal, agora da Bahia (UFBA). A princípio o estado da Bahia também era para ser atendido pelo Cecine, mas em virtude de articulações da UFBA junto ao MEC foi possível a criação do Ceciba, desativado desde 1969 (BRAGA, 2012).

Ainda em novembro de 1965, mais especificamente em seu último dia, foi criado o Centro de Ensino de Ciências da Guanabara (Cecigua), diferente dos anteriores, o Cecigua foi resultado da parceria entre o MEC e o Governo do Estado da Guanabara<sup>18</sup>. Desde então o Centro mudou diversas vezes de nome, sendo atualmente chamado Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj), atua no ensino a distância, por meio de licenciaturas, em todo o Rio de Janeiro, vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo, que a coordena, embora a realização dos cursos e a emissão dos diplomas fiquem a cargo das universidades públicas do Rio (MACENA; SILVA; GARNICA, 2013).

Em 1965 foi também criado o Centro de Ensino de Ciências do Rio Grande do Sul (Cecirs), como uma parceria entre o MEC, a Secretaria de Educação Estadual e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). No entanto, segundo Borges, Silva e Dias (2012), aparentemente, a participação da UFRGS ficou restrita a essa parte documental. Tal centro se manteve em funcionamento até o ano de 2000. Cabe salientar que, por estar vinculado à Secretaria Estadual de Educação, ficou vulnerável às mudanças governamentais.

Por fim, houve ainda a criação do Centro de Ensino de Ciências de São Paulo (Cecisp), pelo convênio entre MEC, Universidade de São Paulo (USP) e Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBCEC) de São Paulo, com este último sua relação foi estreita, sendo, inclusive, instalado em uma de suas salas. Atualmente encontra-se desativado, embora não consigamos precisar a data exata de sua desativação, a última referência que localizamos acerca dele data de 1987 (COSTA; IMHOFF; BORGES, 2012).

---

<sup>18</sup> Atualmente corresponde ao estado do Rio de Janeiro.

Assim, esses seis centros dispunham de perfil organizacional variado, alguns situavam-se em universidades ou institutos de pesquisa, como o Cecisp, Cecine, Ceciba e Cecimig, enquanto outros vinculavam-se ao sistema estadual de ensino, como o Cecirs e o Cecigua (CASSAB, 2015).

De acordo com Macena, Silva e Garnica (2013) e Silva (2012), esses centros tinham por objetivo auxiliar na formação e dar assistência aos professores da Educação Básica, de modo especial das disciplinas de Ciências e Matemática, tendo a primeira maior foco. Essa formação, de conhecimento e metodologias de ensino, principalmente voltadas à experimentação<sup>19</sup>, se dava de diferentes modos, por meio de conferências, cursos, debates, seminários, entre outros. Os Ceci's também deviam estimular a organização de espaços para se discutir ciência, como associações, clubes ou feiras, dispor de uma biblioteca e filmoteca especializada, para auxiliar os professores, estar em contato com as escolas, verificando como estava se dando o ensino de Ciências. Além disso, os centros deviam firmar convênios com estabelecimentos públicos e particulares, visando o aprimoramento do ensino, realizar concursos com premiação para professores e alunos<sup>20</sup> e produzir e distribuir livros e periódicos sobre o ensino de Ciências.

Esses seis centros, apesar de distantes espacialmente e com uma comunicação não tão simples, devido a pouca tecnologia disponível à época, dispunham de boa interação e interessante troca de experiências entre si, o que pode ser verificado, por exemplo, nas produções acadêmicas, nas quais, em suas fichas técnicas, é registrada a colaboração dos diferentes centros.

De acordo com Macena, Silva e Garnica (2013), apesar de disporem de suas particularidades, os centros, de modo geral, dispunham de fatores organizacionais comuns, os quais possibilitaram ações em âmbito nacional: conteúdo – baseado em projeto formulado nos Estados Unidos; experimentação – inovação, experimentação como aspecto fundamental; equipe – instrutores compromissados e habilitados; produção acadêmica – produção de material didático voltado ao público alvo; recursos – verbas disponíveis para implantação e desenvolvimento das atividades propostas, bem como para treinamento da equipe em diferentes locais do país ou do exterior.

---

<sup>19</sup> Esse modo de encarar a ciência, essa ênfase no experimento, mudou, para muitos, o que é ciência. Que deixou de ser apenas algo a ser decorado, cheio de teorias e regras, passando a algo que poderia ser experienciado, como investigação, desafio, algo a ser construído (SILVA, 2012).

<sup>20</sup> Um exemplo disso foi a I Feira de Ciências do Nordeste, organizada pelo Cecine, que ocorreu de 28 a 31 de outubro de 1965, nela premiaram-se individualmente, por equipe e por colégio, nas modalidades: Física, Química, Biologia, Matemática, Ciências e Educação Integrada.

Em relação ao conteúdo, como dito, inspirou-se no projeto americano, a partir, dentre outros, do programa da Physical Science Study Committee (PSSC), de 1956, uma coleção de livros<sup>21</sup> que foi um dos focos principais do programa dos Ceci's, principalmente nesse momento inicial. Tal coleção foi traduzida e adaptada às realidades locais, no entanto, embora considerada importante, devido ao aprofundamento, organização e apresentação dos temas tratados, não foi facilmente aceita pela comunidade brasileira. Além dos livros, haviam filmes e experimentos, todos voltados a formar futuros cientistas. Essa ênfase na experimentação tinha um papel inovador e motivador, permitindo que um novo mundo se abrisse aos professores da Educação Básica (BORGES; SILVA; DIAS, 2012).

Boa parte do corpo docente, que compunha os Ceci's, não dispunha de uma pós-graduação que, à época, ainda era muito restrita às instituições do Rio de Janeiro e São Paulo. Mas eram professores motivados, que apesar da autonomia dos centros, buscavam interação e troca de ideias, principalmente sobre questões comuns. Cabe destacar que os professores componentes dos Ceci's receberam treinamento em cursos nacionais, em São Paulo, por exemplo, bem como no exterior, para os quais, em alguns casos, o professor-cursista recebeu bolsa da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) para sua realização.

Outro aspecto de grande importância nesses centros era a produção didática, lembrando que, embora cada centro fosse autônomo, realizavam reuniões nacionais periódicas para discutirem as ações de cada centro. Esses materiais produzidos eram adaptados à realidade brasileira, no entanto, como ponto principal mantinham suas características experimentacionais, marca dos Ceci's.

Por fim, dentre as parcerias realizadas pelos Ceci's, faz-se interessante destacar aquelas com as Secretarias de Educação dos estados, por meio das quais os professores eram liberados de seus afazeres escolares para realizarem os cursos de capacitação, que por vezes duravam meses, com participação de cursistas de diferentes estados.

Isto posto, finalizamos uma contextualização dos Centros de Ensino de Ciências criados na década de 1960, no entanto, nosso foco principal, neste artigo, é um destes Centros em específico: o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (Cecine), o qual abordaremos, com maior profundidade, na seção que segue. Cumpre lembrar que, para a escrita deste texto, realizamos uma revisão bibliográfica acerca do tema, bem como nos valem de narrativas de pessoas que, de algum modo, se relacionaram com esses Centros, narrativas estas constituídas

---

<sup>21</sup> Alguns deles encontram-se a venda na livraria online Estante Virtual.

por membros do Grupo História Oral e Educação Matemática (Ghoem): Morais (2012), Macena (2013) e Both (2014).

Assim, esse trabalho, somado aos outros dois que compõem a mesa proposta: “Escolas, campanhas e centros: formações de professores que ensinam Matemática”, visa apresentar uma versão histórica para formação de professores, das áreas de Ciências e Matemática, nas décadas de 1960 e 1970, em um importante centro formativo do Nordeste brasileiro.

### **CECINE: Centro de Ensino de Ciências do Nordeste**

O Cecine, criado em 1963, foi fonte de inspiração para que os outros cinco centros fossem criados em 1965. Foi idealizado por Marcionilo de Barros Lins, na época diretor do Instituto de Química da Universidade do Recife, a partir de 1965 denominada Universidade Federal de Pernambuco. A ideia era criar um centro similar ao IBECC de São Paulo, no entanto, que abrangesse a todo o Nordeste, visto que uma das financiadoras, a Sudene, era um órgão que realizava ações regionais, motivo pelo qual justifica-se ser este Centro o único com terminologia de uma região, os demais são denominados pelo estado em que se situa. Cabe destacar também que o Cecine foi o único centro que dispôs de prédio próprio (BARRA; LORENZ, 1986).

Para sua implantação, o Cecine recebeu 150 mil dólares<sup>22</sup> de auxílio financeiro da Fundação Ford, 31 milhões de cruzeiros da Sudene e cerca de 240 milhões de cruzeiros da Universidade do Recife, inclusos a construção de dois pavilhões que o abrigaria. Assim, mesmo tendo o intuito de ações voltadas a Educação Básica, a UFPE se mobilizou e auxiliou no desenvolvimento do projeto (LINS, 1965).

O Cecine foi, inicialmente, dividido em cinco áreas<sup>23</sup>: Química (5 professores), Física (7), Matemática (5), Ciências (5) e Biologia (6). Os laboratórios foram comprados com recursos financeiros enviados pela Fundação Ford e os docentes recebiam bolsas da Sudene. Também compunham o Centro: uma gráfica, responsável pela publicação de materiais didáticos produzidos; uma vidraria, onde confeccionavam-se os materiais para os laboratórios; uma marcenaria; uma oficina mecânica; uma biblioteca e setores administrativos.

---

<sup>22</sup> Não conseguimos localizar uma relação expressa entre o dólar e o cruzeiro, para o período de criação do Cecine, no entanto, para o ano de 1970 um dólar correspondia a cerca de 4,3 – 4,9 cruzeiros (DÓLAR..., 2016).

<sup>23</sup> Cada área dispunha de um coordenador, professores estagiários, além de bacharéis e licenciados nas áreas.



Em seu primeiro ano já dispunha de trinta e oito funcionários<sup>24</sup> e contou com a assessoria científica da professora Rachel Gevertz, que apesar de ter permanecido por um ano, influenciou no desenvolvimento da instituição pelos dez outros vindouros. Cabe destacar que, a professora Rachel, era mestre em Ensino de Ciências nos Estados Unidos, onde conheceu os novos métodos para o ensino de Ciências, que deveriam ser adaptados/implantados no Brasil (SILVA, 2012).

Como uma de suas primeiras ações, a partir de 31 de janeiro de 1965 até meados de 1967<sup>25</sup>, o Cecine passou a publicar uma coluna dominical de iniciação a ciência no *Jornal do Commercio*, de Recife, onde divulgava as atividades do órgão, bem como os cursos, seminários e outros, desenvolvidos por ele, e propunha questões investigativas aos leitores (SILVA, 2012).

Ainda segundo essa autora, dentre as atividades desenvolvidas pelo Cecine estava a produção de material didático, dos quais destacamos as cartilhas: *Kit de Enzimas* (1966) e *Uma Vela no Laboratório* (1967); e os livros: *Um Estudo sobre o Potencial* (1968), *Álgebra Linear e Geometria* (1968), *Cinética Química e Mecanismo das Reações* (1968), *Biologia Nordeste* (1970), *Partículas ou ondas?* (1971), *Manejo da Régua de Cálculo* (1972), *Criação Artística e Criação Científica* (1972) e *Construções Geométricas com Réguas e Compassos* (1984). Esses materiais eram distribuídos gratuitamente nas escolas públicas e vendidos a preço de custo às privadas.

(...) nesses cursos no CECINE e no CECIBA, do Recife e da Bahia, muita coisa, muito material nos foi transmitido para tornar as aulas práticas de Matemática mais agradáveis. Quer dizer, aula prática de Matemática nem existe hoje em dia aqui, mas naquela época se fez com que se desenvolvessem várias atividades práticas no ensino de Matemática  
(Excerto do depoimento de Yvon Luiz Barreto Rabêlo – Macena, 2013)

Além desses materiais, o Cecine também publicou boletins quadrimestrais e a *Revista Scientia*, os quais divulgavam as atividades e os trabalhos de seus professores, estagiários e bolsistas.

Segundo Silva (2012), os primeiros cursos para formação docente oferecidos pelo Cecine tiveram início em fevereiro de 1965, atendendo entre 30 e 40 alunos por turma para

---

<sup>24</sup> Distribuídos nos cargos de diretoria executiva, assessoria científica, conselho técnico-científico e docência.

<sup>25</sup> A partir de setembro desse ano passou a ser publicado ora as quintas ora aos domingos, não mais com a frequência semanal. Suas publicações continuaram ocorrendo até aproximadamente meados da década de 1970.

cada uma das disciplinas: Física, Química, Biologia e Matemática. Tais cursos tiveram duração de duas a seis semanas, podendo ser em período integral ou não, tendo como cursistas docentes secundaristas das redes pública e privada, do estado, bem como recém-formados das Universidades Federal e Católica. Além desses cursos, o Cecine organizava seminários, aos sábados, para os professores do Secundário<sup>26</sup>, e visitava escolas públicas e privadas. Durante os seis primeiros anos de funcionamento do Centro muitos dos que foram alunos e estagiários passaram a compor seu corpo docente.

Nesse ano também estava em funcionamento o programa radiofônico “O Cecine fala de ciência”, veiculado pela Rádio Universitária, com duração de trinta minutos, inicialmente as quartas-feiras à noite, e a partir do segundo semestre também aos sábados à tarde (SILVA, 2012).

Posteriormente, o Cecine ofertou cursos em outros estados nordestinos<sup>27</sup>, não se restringindo apenas a Pernambuco. Ainda em 1965, fundou núcleos estaduais nos outros estados sob sua responsabilidade, passaram, então, a existir sedes do Cecine no Maranhão, Sergipe, Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Ceará e Piauí, também foi aberto mais um centro em Pernambuco, na cidade de Petrolina. Tais unidades passaram, a partir de então, a oferecer cursos, nas cinco áreas, para professores do Secundário, tanto de escola pública quanto privada. Cada uma dessas unidades passou a ser conhecida como Núcleo Estadual, desenvolvendo suas atividades de modo cooperativo e sincronizado, inclusive com intercâmbio de recursos humanos, e aproveitamento das particularidades locais.

Nós fizemos convênios com o CECINE para atuar na área de ensino. Quer dizer, o CECINE patrocinou muitos cursos de formação de professores, de capacitação de professores. Era Centro de Ensino do Nordeste, o núcleo era na Universidade Federal de Pernambuco. Havia uma espécie de subgrupo aqui na Paraíba [...] Então, através do CECINE nós atuávamos na capacitação dos professores nessa área.

(Excerto do depoimento de Manoel Viana Correia – Macena, 2013)

Por meio desses Núcleos Estaduais e dos cursos neles oferecidos, o Cecine, incentivou a criação de novos centros em outras capitais, como os Centros de Ensino de Ciências e Matemática (Cecim) em João Pessoa e em Belém, e o Centro de Tecnologia do Nordeste (Cetene)<sup>28</sup>, em Natal (MACENA; SILVA; GARNICA, 2013).

---

<sup>26</sup> O Secundário, na época, correspondia aos atuais Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

<sup>27</sup> Por ser um Centro regional tinha por objetivo atender aos oito estados que, à época, compunham a região Nordeste: Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Sergipe e Piauí. Tempos mais tarde o Cecine assumiu a responsabilidade pela formação de professores também da região Norte: Acre, Amapá, Rondônia, Pará, Amazonas e Roraima (MORAIS, 2012).

<sup>28</sup> O Cetene visava formação aos professores das Escolas Técnicas Federais.

Então foi criado em 1965 o CECINE em Pernambuco que fazia esses cursos de aperfeiçoamento para os professores do Nordeste. Era o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste, do qual fui diretor do primeiro núcleo no estado da Paraíba, a convite do Prof. Kleber Cruz Marques, diretor do Instituto de Matemática da UFPB. Mas eu bati e batalhei muito para que, cada estado, fundasse o seu centro. Porque embora as características regionais fossem mais ou menos semelhantes, cada estado tinha a sua realidade. Nós aqui tínhamos uma realidade, a Bahia tinha outra, o Maranhão tinha outra. Então, como aqueles professores precisavam de um aperfeiçoamento, de uma formação específica para atuar na sua região, no seu estado, eu sugeri a criação e assim foi aceito pelo Ministério de Educação e eu criei aqui na Paraíba o Centro de Ensino de Ciências da Paraíba, CECIPB, esse centro ligado ao Ministério de Educação, em 1969. Em 1967 criamos o CECINE aqui na Paraíba. O CECINE foi criado em 1965 em Pernambuco, em 1967 eu criei o núcleo do CECINE da Paraíba, e em 1969 eu desvinculei o núcleo do CECINE e criei o centro da Paraíba. Então ficamos autônomos.

(Excerto do depoimento de Carlos O. L. de Mendonça – Macena, 2013)

Os cursos realizados pelo Cecine contavam com a participação de cursistas de diferentes estados, das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste:

Em 1967, houve uma seleção para o Rio Grande do Norte mandar um representante, um professor de Matemática, pra fazer um curso na Universidade de Pernambuco, através do CECINE (Centro de Ciência do Nordeste), e eu, que só tinha o segundo grau, concorri com os formados e fui selecionado em primeiro lugar. Houve um questionamento muito forte. Primeiro pela barreira que existe entre Mossoró e Natal e segundo pelo fato de eu ter segundo grau. [...] Para esse curso só ia um de cada Estado e de cada área. Foi um curso de um ano e dois meses de Matemática de primeiro e segundo grau, na época da modernização da Matemática, da introdução da Matemática Moderna, de conjunto, propriedades de conjuntos, operação, funções. Isso foi trabalhado durante um ano e dois meses, com mil e duzentas horas de Matemática. Retornei a Mossoró, voltei a lecionar (com aquilo era pra lecionar), assumi logo em 1968 a diretoria do Anexo Dois do Centro Educacional. (Excerto do depoimento de Raimundo Melo – Moraes, 2012)

Quando voltei para Cuiabá participei de um processo seletivo e ingressei em um curso realizado em Recife [...] de abrangência nacional, em que dez alunos de todas as capitais brasileiras foram selecionados para fazê-lo. (Excerto do depoimento de Elisete de Miranda – Both, 2014)

Esse curso, ao qual a professora Elisete se refere, tratou-se de uma Licenciatura de Curta Duração ofertada pelo Cecine, por meio do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (Premen). Tal Programa foi criado em 26 de dezembro de 1968, tendo por objetivo a

construção e equipagem dos Ginásios Polivalentes<sup>29</sup> e a contratação de docentes para esse novo modelo escolar.

O curso proposto pelo Cecine/ UFPE destinava-se a formar professores para trabalhar na Escola Modelo [...] na qual dar-se-ia a implantação da Lei 5692/71, que tinha como foco principal a questão da orientação para o trabalho e oficinas práticas. [...] A Escola Polivalente de Cuiabá, hoje Escola de 1º Grau Santos Dumont, foi a primeira escola em que trabalhei, porque tivemos que cumprir o contrato firmado com a Secretaria de Educação de MT, por ter sido preparada em Recife para compor o quadro de professores da nova escola e porque nela havia toda infraestrutura, como por exemplo: biblioteca bem equipada com livros de todas as áreas e com os livros que usávamos com os alunos (estes recebiam gratuitamente); laboratório específico para aulas de Desenho, nessa época tinha Desenho no currículo do Primeiro Grau, e quem lecionava Matemática, também ficava com Desenho. Foi gratificante trabalhar na Escola Polivalente, apesar da baixa remuneração salarial que recebíamos, dispúnhamos de estrutura adequada para trabalhar. (Excerto do depoimento de Elisete de Miranda – Both, 2014)

Com isso surgiu a necessidade de uma formação diferenciada para esses professores, ao que o Premen passou a oferecer uma licenciatura intermediária, baseada na Lei de Reforma do Ensino Superior nº 5.540 de 1968, uma Licenciatura de Curta Duração<sup>30</sup> em regime intensivo (1.600 horas distribuídas em 42 semanas – 10 meses), para formar professores para o 1º Grau nas áreas de Ciências e Matemática, formulada exclusivamente para formar docentes para atender a proposta das Escolas Modelo (MELO, 1982).

Tal curso tratava-se de uma Licenciatura de Curta Duração oferecido pelo Centro de Ensino de Ciências do Nordeste, Cecine/UFPE, com duração de um ano organizado de forma intensiva, tínhamos aula o dia inteiro, bem como nos finais de semana, isso para cumprirmos toda a carga horária estipulada. Fizemos todas as disciplinas de cunho metodológico (Didática, Estrutura do Ensino, Prática de ensino...) e também as de fundamentação Matemática. Esse curso transcorreu um pouco diferente da Licenciatura Curta que veio depois. Tanto é que o curso não se chamava de Curta Duração, e sim Licenciatura em Ciências e Licenciatura em Matemática; similar à proposta curricular da Licenciatura Curta, mas com carga horária maior. Recebemos nosso diploma pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE.

(Excerto do depoimento de Elisete de Miranda – Both, 2014)

---

<sup>29</sup> Ou Ginásios Orientados para o Trabalho, ou ainda Escolas Modelo, tais colégios visavam implantar um novo modelo de ensino, voltado a formar estudantes com mão-de-obra qualificada para atenderem ao mercado de trabalho. Ideia que mais fortemente se consolidou com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 5.692 de 1971. Posteriormente, essas escolas foram fechadas pois suas manutenções eram dispendiosas, tanto em relação a laboratórios e outras estruturas, quanto em termos de profissionais para atendê-las (RESENDE, 2008).

<sup>30</sup> Cabe destacar que esta Licenciatura de Curta Duração não se tratava do mesmo modelo de Licenciatura Curta instalada no país a partir de 1975.

A primeira Licenciatura de Curta Duração, ofertada pelo Cecine em Recife, funcionou de 13 de setembro de 1971 a 30 de junho de 1972<sup>31</sup>, atendendo a professores de doze estados brasileiros. Abaixo disponibilizamos um quadro (Quadro 1) com o número de alunos enviados por estado em cada um dos cinco anos em que o convênio (Cecine/Premen) esteve ativo.

Quadro 1: Quadro demonstrativo dos cursos de Licenciatura de Curta Duração em Ciências e Matemática relacionando número de alunos por convênios, estados e territórios.

Estados e Territórios/ Convênio	Número de alunos																Total	
	AC	AM	RR	AP	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	GO	RO	PA	MT		DF
Convênio 1972	--	10	--	--	10	09	07	10	09	--	10	10	10	--	10	10	10	115
Convênio 1973	--	10	--	--	16	20	21	24	18	20	20	20	--	--	21	--	--	190
Convênio 1974	18	20	10	10	16	18	34	20	15	47	20	24	--	--	18	--	--	270
Convênio 1975	04	04	06	05	--	05	09	04	04	30	05	05	--	--	09	--	--	90
Convênio 1976	04	07	05	05	05	05	09	04	03	27	05	05	--	03	03	--	--	90
	26	51	21	20	47	57	80	62	49	124	60	64	10	03	61	10	10	755

Fonte: Melo (1982, p.18).

Em seu primeiro ano a Licenciatura de Curta Duração foi ofertada em duas áreas: Ciências e Matemática, que dispunham de uma parte pedagógica em comum e uma parte específica, no entanto, a partir da segunda turma o curso passou a ter um programa curricular único, visando atender a LDB de 1971, passando de dois cursos diferentes a um. Quanto a escolha dos cursistas, estes passavam, para serem escolhidos, por um processo seletivo organizado pela Secretaria de Educação de cada estado. Um aspecto interessante desses cursos foi que, além da formação conteudista e técnica, muito se valorizava a parte humanística do aluno. (MELO, 1982).

Assim, podemos perceber que, além da formação continuada de professores e de cursos de curta duração, o Cecine auxiliou na formação em nível superior de docentes de 17 estados brasileiros. Segundo Silva (2012), quase 2.000 professores passaram pelos cursos,

<sup>31</sup> Faz-se interessante chamar a atenção para o período de término do curso, no meio do ano, o que dificultava o ingresso, por parte de alguns interessados, em outro curso superior, potencializando o cumprimento do acordo de trabalho, nas Escolas Polivalentes.

estágios e laboratórios do Cecine entre 1965 e 1981. Ainda segundo essa autora, atualmente o prédio do Cecine ocupa metade de seu espaço original e na biblioteca da UFPE, onde constam dezessete de suas produções<sup>32</sup>, apenas quatro estão disponíveis para consulta.

Em fins da década de 1970, as verbas recebidas pelo Centro sofrem reduções drásticas, ocasionando uma necessária reorganização, nesse período reduzem-se e são adaptadas as atividades realizadas por este órgão. O Cecine mantém-se ativo até os dias atuais, mas assim como o Cecigua, mudou de nome e adaptou suas funções. Atualmente a Cecine, Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste, é uma unidade da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFPE que atua como um órgão de interação entre universidade e sociedade. Para isso, trabalha na popularização e difusão da ciência e tecnologia, possibilitando formação continuada aos professores e promovendo educação científica e tecnológica (CECINE, 2016).

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os Centros de Ensino de Ciências criados na década de 1960 foram importantes meios de formação docente, sendo ela inicial ou continuada, de modo especial até fins da década de 1970, quando começaram cortes de verbas voltados a tais Centros<sup>33</sup>.

Dentre tais, destacamos neste artigo o papel do Cecine, o qual entre as décadas de 1960 e 1970 atendeu acerca de duas mil pessoas, formando professores, inclusive em nível superior de diversos estados das regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Além das formações, teve importante papel na produção de materiais instrucionais/didáticos/experimentais nas cinco áreas: Química, Física, Biologia, Matemática e Ciências, estando entre suas publicações cerca de 100 livros.

Assim, tais Centros mostram-se como interessantes focos de estudo para a História da Educação e da Educação Matemática.

## REFERÊNCIAS

BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, Campinas (SP), v.38, n.12, p. 1970-1983, dez. 1986.  
BORGES, R. M. R.; SILVA, A. F. D.; DIAS, A. L. M. Cultura e educação científica e tecnológica em centros de ciências no Brasil. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.;

---

<sup>32</sup> Em Silva (2012) supõe-se que a produção didática do Cecine chegou em torno de uma centena.

<sup>33</sup> Cumpre lembrar que no caso do Ceciba esses cortes começaram ainda na década de 1960.

- BARCELLOS, G. B. (Org.). **Educação e cultura científica e tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 23-40.
- BRAGA, M. N. S. **O Programa de Treinamento e Aperfeiçoamento de Professores de Ciências Experimentais e Matemática - Protap (1969-1974): sua contribuição para a modernização do ensino de matemática**. 2012. 94f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia – Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador (BA), 2012.
- CASSAB, M. O movimento renovador do ensino das ciências: entre renovar a escola secundária e assegurar o prestígio social da ciência. **Tempos e espaços em educação**, São Cristóvão (SE), v. 8, n.16, p. 19-35, maio/ago. 2015.
- CECINE – Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste. **A Cecine**. Recife, 2016. Disponível em:  
<[http://www.cecine.ufpe.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=300&Itemid=175](http://www.cecine.ufpe.br/index.php?option=com_content&view=article&id=300&Itemid=175)>. Acesso em: 21 jul. 2016.
- COSTA, G. G.; IMHOFF, A. L.; BORGES, R. M. R. O Centro de Ciências de São Paulo – Cecisp. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. (Org.). **Educação e cultura científica e tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 157-168.
- DÓLAR comercial oficial: índice mensal 1970 a 2016. São José dos Campos: Yahii, 2016. Disponível em: <<http://www.yahii.com.br/dolar.html>>. Acesso em: 26 jul. 2016.
- LINS, Marcionilo de Barros. Instituto De Ciências Vai Formar Mestres Em Químicas. In: **Jornal do Comercio (JC)**, 17 de janeiro de 1965.
- MACENA, M. M. M. **Sobre Formação e prática de professores de matemática: estudo a partir de relatos de professores, década de 1960, João Pessoa (PB)**. 2013. 369f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.
- MACENA, M. M. M.; SILVA, A. F. D. e; GARNICA, A. V. M. Centros de Ensino de Ciências: um estudo a partir do(a) Cecine, a Coordenadoria de Ensino de Ciências do Nordeste. In: Encontro Nacional de Educação Matemática. Enem, 11, 2013, Paraná. **Anais...** Curitiba – PR, 2013, p. 1-14.
- MELO, S. B. de. **Estudo preliminar sobre avaliação dos cursos de licenciatura de curta duração em ciências e matemática realizados na UFPE, em regime intensivo nos anos de 1971 a 1976**. 1982. 175 f. Dissertação (Mestrado em Matemática). Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP), 1982.
- MORAIS, M. B. **Peças de uma história: formação de professores de matemática na região de Mossoró (RN)**. 2012. 300f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.
- RESENDE, L. A. V. Reorganização educacional: as escolas polivalentes como uma das vias para a profissionalização do ensino. In: Simpósio Internacional: O Estado e as Políticas Educacionais no Tempo Presente, 4, 2008, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Digiteca, 2008, p. 1-17
- SILVA, B. C. Breve história do Cecine: como a verdade científica virou dúvida e experimentação. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. (Org.).

**Educação e cultura científica e tecnológica:** centros e museus de ciências no Brasil. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, p. 117-132.

VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; ALVES, F. Museus, ciência e educação: novos desafios.

**História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro (RJ), v. 12 (suplemento), p. 183-203, 2005.



**Investigações acerca de três escolas brasileiras: inovadoras, diferenciadas ou subversivas?**

**Maria Ednéia Martins-Salandim<sup>1</sup>**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Silvana Matucheski<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Maria Eliza Furquim Pereira Nakamura<sup>3</sup>**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Resumo:** Nesta mesa temos como objetivo debater sobre aspectos de três propostas de escolas brasileiras que tornam estas escolas diferentes: escolas primárias rurais paulistas da metade do século XX, ginásios vocacionais paulistas da década de 1960 e o Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná. A escola rural paulista das cercanias dos anos 1960 é percebida como um exemplo de subversão necessária para sua existência e sobrevivência, dadas as condições nas quais foram implantadas. Os Ginásios Vocacionais do Estado de São Paulo, em um movimento de idas e vindas, pode ser lido como um movimento de subversões e acomodações. O Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná apresenta uma proposta de Ensino Superior que pode ser considerada diferenciada em relação ao que temos, usualmente, praticado no Ensino Superior no Brasil, pois os cursos não estão organizados por disciplinas e há várias atividades organizadas de modo interdisciplinar.

---

<sup>1</sup> Professora Dra. Maria Ednéia Martins-Salandim, Departamento de Matemática e Programa de Pós-Graduação de Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru. E-mail: edsalandim@fc.unesp.br

<sup>2</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp – Rio Claro). Bolsista CAPES. E-mail: silmatucheski@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp – Rio Claro). E-mail: elizfurquin@gmail.com.

## Escola rural paulista da metade do século XX: sobre subversões necessárias

**Maria Ednéia Martins-Salandim**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Resumo:** Neste artigo apresentamos a escola rural paulista das cercanias dos anos 1960 como um exemplo de subversão necessária para sua existência e sobrevivência, dadas as condições nas quais foram implantadas. Embora implantada com estrutura e proposta equivalente à de outras escolas de ensino primário da época – com carteiras, lousa, séries, programa de conteúdos por séries, provas, aprovação ou reprovação etc - nas zonas rurais paulista, neste período, via de regra, prevaleceu o modelo de escola isolada, subordinada a um grupo escolar urbano, com classes multiseriadas contemplando duas ou três turmas e professores acumulando atividades administrativas, residindo na ou próximo à escola. Frente a estas adversidades, algumas próprias da escola rural e outras de toda escola isolada, a escola rural não surge como uma proposta de escola insubordinada ou subversiva, mas precisa subverter para que se efetive como uma política de expansão e oferecimento de ensino primários em zonas rurais. Tais percepções nos foram possíveis, principalmente, a partir de narrativas de experiências de professores, estudantes e outros profissionais que vivenciaram estas escolas.

**Palavras-chave:** Escola primária. Educação rural. História da Educação Matemática.

### INTRODUÇÃO

Este artigo surge como reflexões que temos realizado a partir de pesquisas que vimos realizando a respeito da educação de populações que vivem em zonas rurais, no campo. Mais particularmente estudamos a formação e atuação de professores que ensinam matemática em escolas rurais<sup>4</sup> paulistas nas cercanias da década de 1960 no interior paulista.

A escola rural paulista, deste período, é por nós percebida como um exemplo de subversão<sup>5</sup> necessária (e mesmo esperada) para sua existência e sobrevivência, dadas as condições nas quais foi implantada. Ainda que implantada com estrutura e proposta equivalente à de outras escolas de ensino primário da época – com carteiras, lousa, séries, programa de conteúdos por séries, provas, aprovação ou reprovação etc - nas zonas rurais paulista, neste período, via de regras, prevaleceu o modelo de escola isolada<sup>6</sup>, subordinadas a

---

<sup>4</sup> A legislação e literatura mais atual tem se referido a esta modalidade como educação no campo, para o campo ou do campo e, para a qual, tem sido propostas e efetivadas políticas públicas de formação em licenciaturas específicas para professores.

<sup>5</sup> O conceito de subversão que aqui mobilizamos é inspirado em Certeau (1994).

<sup>6</sup> De acordo com o Anuário Paulista de Educação de 1968 pela Lei número 3.303 de 1955 são consideradas escolas isoladas se atendem 40 crianças em condições de matrícula nas sedes municipais ou 30 criança em sedes de distritos ou zona rural, dentro de uma área de 2 quilômetros de raio – são tanto urbanas quanto rurais. Sua manutenção ocorria caso a frequência não fosse inferior a 24 durante o ano, em três meses consecutivos ou em três visitas do inspetor. (MARTINS, 2003).

um grupo escolar<sup>7</sup> urbano, com classes multisseriadas contemplando duas ou três turmas e professores acumulando atividades administrativas, residindo na ou próximo às escolas. Frente a estas adversidades, algumas próprias da escola rural e outras de toda escola isolada, a escola rural não surge como uma proposta de escola insubordinada ou subversiva, mas precisa subverter para que ela se efetive como uma política de expansão e oferecimento de ensino primários em zonas rurais. As subversões que aqui destacamos – muitas outras poderiam ser aqui elencadas – dizem respeito mais diretamente de seu cotidiano de atuação como professor que ensinava Matemática em salas de aulas em escolas rurais.

### **A ESCOLA RURAL: subversões necessárias**

Ainda que não seja adequado dizer que houve apenas um modelo de escola rural paulista nas cercanias da década de 1960, podemos dizer que existiram escolas tais como descrevemos aqui – tais como as percebemos a partir, especialmente, de narrativas constituídas valendo-se da metodologia da História Oral, de professores, alunos e outros profissionais que vivenciaram a escola rural, disponíveis em Martins (2003) e em Fernandes (2014). Estas escolas nos fazem pensar sobre subversões necessárias para sua própria existência e sobrevivência.

A criação de escolas de ensino primário no Estado de São Paulo (e em outros estados brasileiros) é muito anterior à década de 1960.

Desde a Primeira República, governantes do Estado de São Paulo dedicaram-se à criação de escolas públicas primárias na zona rural do estado, no entanto a expansão do ensino no campo foi muito lenta nesse período. Somente a partir dos anos 30 do século XX é que se intensificou a expansão do ensino primário na zona rural paulista. (MORAES, 2014, p. 15)

As iniciativas de criação de escolas rurais primárias seguiram modelos de escolas urbanas, que neste período já era o dos Grupos Escolares (ainda que existissem escolas isoladas também em zonas urbanas). Os Grupos Escolares, no Estado de São Paulo, estavam todos instalados em cidades no ano de 1930 e só foram instalados em zonas rurais a partir de outras iniciativas de escola primária rural, vinculadas ao ensino tipicamente rural, que ocorreram no período de 1930 ao final dos anos 1960. Estas iniciativas também previam a

---

<sup>7</sup> Os grupos escolares foram instituições de ensino de primeiras letras, tipicamente urbanos, criados no Brasil no século XIX e extintas em meados da década de 1970. (GARNICA, SOUZA, 2013)

criação de outras escolas como as Granjas Escolares e Escolas Típicas Rurais - como parte de um ideário de Ruralismo Pedagógico que visava a fixação do homem no campo.

Contudo, além das escolas isoladas de ensino comum localizadas no campo, o Estado mantinha o que era denominado, à época, de “Ensino Típico Rural”, ministrado em três diferentes tipos de escolas primárias – as Granjas Escolares, os Grupos Escolares Rurais e as Escolas Típicas Rurais. (MORAES, 2014, p. 15)

Estas eram escolas voltadas para formação geral e àquela relacionada a técnicas agrícolas e estavam subordinadas à Assistência Técnica do Ensino Rural que era subordinada ao Diretor Geral do Departamento de Educação (MORAES, 2014) e não constituem nosso foco aqui – o qual está nas escolas primárias rurais de ensino comum (para diferenciar do ensino típico rural).

A escola isolada rural primária, assim como as escolas isoladas urbanas, funcionava sob à gestão de um diretor de um grupo escolar (urbano). Era composta por um prédio, muitas vezes cedido por algum proprietário de terra de um do bairro rural – fazendeiro ou sitiante - em geral era uma casa com alguns poucos cômodos, de madeira ou alvenaria. Ali eram colocadas carteiras enfileiradas, sendo que quando a sala era multisseriada – o que ocorria na maioria dos casos - cada grupo de fileira era destinada para uma série conforme a quantidade de alunos em cada série. Na parede da sala era fixado uma lousa (quadro). E para esta escola era designado um professor, muitas vezes, em início de carreira. Este professor, quando a escola era muito distante da cidade, residia no bairro no qual lecionava – no prédio da própria escola ou na casa de algum morador do bairro. Os meios de transportes usados para acessar estas escolas eram cavalos, charretes, caminhão de leite ou mesmo a pé, carros ou jardineiras.

Caracterizada desta forma, a escola rural primária pode ser percebida como próxima ao que se tinha de outras escolas isoladas primárias à época. Nossa intenção é trazer elementos das narrativas daqueles que vivenciaram estas escolas e tematizar aspectos de subversão em suas práticas e ações cotidianas para que estas escolas existissem e sobrevivessem. Estes enfrentamentos a questões mais estruturais afetavam diretamente as ações pedagógicas pensadas ou adotadas pelos professores.

O ingresso do professor primário na carreira docente se dava, em geral, em escolas rurais. No entanto, a zona rural pode ser vista como uma terra de passagem (MARTINS, 2003) uma vez que o desejo de se transferir para escolas urbanas ou mesmo para outras escolas rurais de mais fácil acesso era constante entre os professores:

Por muitos anos, lecionei em escola rural direto, mas a intenção do professor da zona rural era sair e ir para a zona urbana. Eu fiquei bastante tempo, fiquei além do que imaginei, porque fui tão de repente. O diretor chamava e vai... Fiquei muitos anos. Mas foi opção, não reclamei. Eu gostava. Tem os pontos positivos e os pontos negativos. (Professora Deusa Maria Trindade Morales) (MARTINS, 2003, p. 159)

Estas escolhas dos professores tornavam esta escola uma escola sempre em recomeço, um espaço que contava pouco com a experiência do professor seja na docência seja com questões próprias das zonas rurais. A descontinuidade é um aspecto de subversão da escola rural em relação a uma certa estabilidade da escola que sempre conta com alguns professores mais experientes que, via de regra, orientam e encaminham os menos experientes. Não há, para a escola rural, outra opção a não ser assumir esta sua característica de descontinuidade – os professores buscam esta progressão, maiores facilidades e menos desgastes.

A questão do acesso é uma primeira barreira para permanência do professor na escola rural, seja pela dificuldade de usar algum meio de transporte (chuvas, longas distâncias, vias não pavimentadas) ou mesmo pela inexistência deles, que o leva a um novo enfrentamento: residir na zona rural, buscar por uma residência – seja na própria escola, seja como pensionista ou convidado em alguma casa próxima à escola.

[Em] algumas escolas em que não havia núcleo perto, a professora ficava morando na própria fazenda. Geralmente o fazendeiro dava um lugar para ela morar, morava com o administrador. A vida do professor naquela época era difícil! Complicado! [...] (Joaquim Elíseo Mendes, professor)

Como era distante de Jacanga uns 90 km, tinha que morar lá. Foi o único lugar onde tive que morar enquanto lecionei na zona rural. /.../ Mas era um negócio bem precário, uma casa muito pobrezinha essa que me deu pensão: sem forro, tinha um boteco na frente...os ratos andavam... Um dia choveu tanto que dormi de guarda-chuva aberto. Não tinha porta, aquelas cortinas de fita, aquilo me dava uma má impressão, “e se entra alguém aqui?”. /.../ O chuveiro ainda era daqueles de subir, colocava água lá dentro. O banheiro era para fora da casa, coletivo. Meu Deus, aquele sofrimento! /.../ Foi um tempo bem difícil, mas foi uma escola boa. (Luiza Maria Caldas de Sousa Constantino Pedro, professora)

Enfrentada a questão do transporte ou da residência, o professor passa a ocupar este lugar destinado para a escola na zona rural. As narrativas de professores trazem à tona tanto aspectos estruturais destas escolas quanto como estes lugares se tornam seus espaços de atuação – como lidavam com questões que se apresentavam em seus cotidianos.

Nas classes escolas rurais tinham muitos alunos, porque naquele tempo, as Escolas de Emergência funcionavam com três graus: sempre 1ª, 2ª e 3ª série juntas. /.../ Tinha que se virar ali, dividia a lousa... /.../ Embora fossem três classes, três graus numa mesma classe, a gente dividia as fileiras dos alunos.

/.../ O máximo era 30 alunos nas três séries juntas. /.../ só podia ter 3 séries na mesma sala, não podia ter 4, porque também seria demais! Nas escolas onde tinha mais alunos eles abriam duas classes. /.../ Mas precisava ter alunos. Se tivesse 36, 40 alunos, abriam duas: uma para 1ª e 2ª séries, e uma para 3ª e 4ª séries. /.../. Uma professora dava aula para 1ª e 2ª série e outra dava para 3ª e 4ª série. Mas a maioria das escolas era de 1ª a 3ª série. (Professora Ana Rosa Pereira) (MARTINS, 2003, p. 147-148)

Porque, como a gente dava aula para 1ª, 2ª e 3ª séries, ou então 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries, você precisava de uma lousa para uma série e outra lousa para outra série; você tinha que passar muita coisa para eles não ficarem sem fazer nada, certo? /.../ Muitas atividades comuns, tipo: 1ª e 2ª séries já era mais difícil, mas a parte de Estudos Sociais, de História e Geografia, Ciências, Artes, isso aí era tudo junto, isso já dava aula para todo mundo, mas na hora de fazer a avaliação, era mais profundo para as séries mais avançadas. Agora, Português e Matemática, na 3ª série e 4ª série, eu dava junto, podia ser a mesma coisa, porque era a mesma matéria, só que mais profundo na 4ª série, mas era a mesma coisa. Então esses alunos da 3ª série eram privilegiados, porque quando eles faziam a 4ª série, eles eram excelentes alunos, porque já tinham visto, eles eram bem adiantados. (Professora Maria Cecília Soccio Monteiro) (FERNANDES, 2014, p.165-166)

Assim, efetiva, ingressei no município de Cosmorama, Escola Mista da Fazenda Carrilho, lá lecionava para 2ª e 3ª séries, tudo na mesma sala. Porque a professora anterior, que ao mesmo tempo dava aula comigo, ela preferia pegar 1ª e 4ª séries, porque os alunos da 4ª série ajudavam a tomar leitura das crianças da 1ª série, essas coisas, sabe. Então, eu dava aula para a 2ª e a 3ª séries. Eu dei aula lá em 1968 e 1969. (Professora Maria Cecília Soccio Monteiro) (FERNANDES, 2014, p.162)

É, só que não podia matricular. Sabe, quando eu trabalhei aqui no Coqueiral, não podia, na matrícula, constar primeiro, segundo, terceiro e quarto na matrícula, mas você trabalhava. Tinha um aluno que, quando eu trabalhei aqui na escolinha do Teodorico, registrado na matrícula tinha primeiro, segundo e terceiro. Foi o ano do Luiz Homero, mas tinha um aluno ou dois de quarta série, que eles estavam matriculados em Ecatu, (mas) como não tinham como ir, eu trabalhava com eles aí, dei a frequência deles, tudo, era tudo por Ecatu. (Professora Irma Rosa da Silveira Viana) (FERNANDES, 2014, p. 202-203)

Devido a infraestrutura da escola ser insuficiente para atender à demanda dos alunos da zona rural gerava a necessidade de adaptações de várias naturezas, não só em relação à ocupação do espaço: a distribuição das séries por fileiras, a divisão da lousa para atender a todas as séries, a realização de atividades comuns a mais de uma série ou mesmo do mesmo programa de conteúdos tanto na 3ª quanto na 4ª série, o uso de alunos mais habilidosos em relação a algum conteúdo ou tarefa como auxiliar de outros menos habilidosos ou de séries anteriores, junção de turmas – quando possível - por proximidade de séries (1ª com 2ª série e 3ª e 4ª séries) ou por possibilidade de uma mais avançada auxiliar a turma mais inicial (1ª e 4ª séries), atender demanda pela 4ª série que a escola não oferecia e que o aluno não podia

frequentar em escola distante, classes mistas. São várias as subversões relativas a um modelo de escola primária, a dos Grupos Escolares – que dispunha, dentre outras coisas, de um professor para cada turma. Estas subversões eram necessárias (e mesmo esperadas) para que a escola funcionasse.

Decorrente destas subversões devido à organização do espaço da escola – e por ser este limitado, insuficiente – podemos destacar outra característica da escola rural: o professor não é o centro. E esta não é uma opção do ponto de vista de uma posição teórica, mas uma ação, dentre várias, para que a escola possa sobreviver. Ainda que o modo como o professor ensina e propõe atividades não seja diferenciado – coloca matéria e atividades na lousa – o modo como isso é conduzido e enfrentado pelos alunos e professor é que é diferente. A escola rural precisa assumir mais esta característica: não há tempo e nem espaço para que um professor se preocupe com questões referentes a uma série. Há outra descontinuidade dentro da sala de aula.

Assumida a necessidade de atuar como professor com diferentes séries na mesma sala e valendo-se de diferentes ações para organizar o espaço, o professor ensinava seguindo, via de regra, um programa de conteúdos distribuído pelo Estado. Muitos professores já sabiam deste rol de conteúdos quando de sua formação no curso Normal e o recebiam quando da visita do inspetor ou nas reuniões com o diretor que ocorriam na sede da escola urbana.

Não tinha diferença entre o ensino rural e o urbano. A gente recebia uma programação tanto na cidade como na zona rural. O conteúdo era o mesmo. No jeito de trabalhar sempre tem que ter umas diferenças. /.../ Na área de Português (no início era Linguagem e depois mudou para Língua Portuguesa), quando ia fazer uma dissertação, fazia de acordo com a zona rural: tipo de plantação, diversão de zona rural. Tem que sempre mudar. Na cidade vai mandar a criança descrever alguma coisa: um parque, um cinema, uma praça da cidade... Na zona rural não tem como mandar falar sobre o parque. Vai falar sobre a plantação, a criação do gado, o leite por exemplo, passeio que é diferente (naquele tempo tinha os bailinhos da roça, as festinhas de sítio). (Professora Ana Rosa Pereira) (MARTINS, 2003, p. 148-149)

/.../ a gente tinha um livro que a gente comprava na livraria que era o que era para dar; vinha englobado todas as séries, aquilo lá que você tinha que desenvolver durante o ano, só que eu esqueci o nome /.../. A gente se formava e o professor já falava: vocês precisam comprar esse livro. (Professora Maria Cecília Soccio Monteiro) (FERNANDES, 2014, p. 167)

Tinha o programa fundamental do 1º ano, fundamental do 2º ano e programa fundamental do 3º ano e do 4º ano. Eram livros, guias para o professor. Eram os guias orientadores de como deveria dar Matemática, como deveria dar Língua Portuguesa (que era Linguagem), como deveria dar Geografia, deveria dar História /.../. Os pontos que o professor deveria

tocar, os passos... (Professor Joaquim Elíseo Mendes) (MARTINS, 2003, p.198)

Em relação ao Programa de conteúdos as narrativas revelam que os professores o assumia. Ele era um guia para as provas finais às quais os alunos eram submetidos e ao mesmo tempo os auxiliava na distribuição dos conteúdos por séries, uma vez que tinham que estar atentos aos diferentes conteúdos ao mesmo tempo. Com as turmas divididas, as estratégias adotadas e os conteúdos definidos, os professores narram diferentes percepções em relação às dinâmicas que precisavam configurar.

Ficava uma professora para a 1ª série e a outra para a 2ª e a 3ª. Fiquei uma vez só com a 1ª e uma vez só com a 2ª e 3ª, onde era, mais ou menos, possível trabalhar os conteúdos. (Professora Edite Pereira de Castro) (MARTINS, 2003, p.168)

Não era muito fácil trabalhar com as três séries. /.../ Tem que ter um pouco de jogo de cintura. O que eu não tinha muito na época, porque estava iniciando. Enquanto eu ajudava uma turma, a outra ficava fazendo uma outra atividade, por exemplo, uma cópia, fazendo uns probleminhas, umas continhas...Era diversificado o conteúdo que trabalhava nas séries diferentes, porque não dava a mesma Língua Portuguesa na 1ª série, principalmente no começo, vão estar vendo as sílabas e essas coisas não são nem para 2ª e nem para a 3ª série. /.../ Mas não tinha outra alternativa, tinha que ficar ali mesmo: um professor com 3 séries. (Professora Elza Mesquita da Costa) (MARTINS, 2003, p.175)

Foi fácil trabalhar em classe multisseriada, eu sempre achei fácil, exige muito método, muito jeito e ocupa o dia do professor. /.../ Para que todos dominassem a matéria, para que fossem bem alfabetizados, eu dividia o 1º ano em três grupos: sessão A, B e C. Enquanto a sessão A estivesse na lousa, as outras sessões estariam em aula indireta, que é uma cópia, um treinamento daquilo que já viram. Enquanto as sessões do 1º ano iam à lousa, o 2º ano e 3º ano, ficavam com problemas. /.../ A gente tinha um livrinho naquela época com mil problemas, e ia dando de 4 em 4. Começava com esses probleminhas, explicava um e o aluno resolvia. (Professora Jacyra Falco Salles) (MARTINS, 2003, p.168)

Por exemplo, chamava o 1º ano na frente para começar a alfabetização pela lousa, enquanto isso já tinha passado trabalho, atividades para os alunos do 2º e do 3º anos. /.../ Depois que terminava essa aula, dava leitura na lousa, tomava leitura na cartilha, dava ditado... Planejava atividades para ter tempo de dar tudo isso. /.../ Eu não trabalhei, mas fui inspetor de escola. /.../ Por exemplo, no 3º ano a professora ia dizer que dava para fazer poucas atividades durante o período de 4 horas. Mas, depois que corrigiu os problemas, dava uma aula de leitura, leitura oral aqui, dava probleminha lá para o 1º ano e dava atividade de responder questionário de conhecimentos gerais para o 2º ano. (Professor Joaquim Elíseo Mendes) (MARTINS, 2003, p.195)



O cumprimento deste planejamento do professor era fiscalizado pelo inspetor de ensino quando se suas visitas à escola. Além de acompanhar os planejamentos do professor (Diário ou Semanário), o inspetor fazia perguntas aos alunos referentes aos conteúdos além de preparar ou aplicar as provas finais.

O inspetor escolar visitava a escola, de vez em quando, para ver se estava sendo cumprida a programação. Também comparava o Programa com o Diário e o Semanário...E tinha que estar mais ou menos batendo. Não é que tinha problema, mas na época, não havia a flexibilidade de atualmente. Hoje, por exemplo, joga-se o conteúdo mais para frente. Existia isso também na época, só que era mais rígido. Tinha que cumprir esse Programa! (Professora Antonia Vieira Portes Bentivenha) (MARTINS, 2003, p.155)

Era o próprio inspetor que fazia as questões da prova. Porque a gente sabia o assunto, tinha um programa de ensino. Era aquela matéria que tinha que ser desenvolvida durante o ano. Todos os professores tinham o mesmo programa de ensino. Esse programa já era feito pelo próprio Estado. Vinha um programa do Estado. A gente tinha aquela programação e, dentro dessa programação, o inspetor ia a todas aquelas escolas rurais e aplicava essa prova. Tinha que cumprir esse conteúdo para que as crianças pudessem fazer a prova. E eles iam até bem. Mas, para eles, a visita do inspetor era coisa do outro mundo! Eles tinham medo. Mas até que em vista, eles iam bem na prova. Iam bem. (Professora Ana Rosa Pereira) (MARTINS, 2003, p. 151)

Tanto na escola rural quanto na urbana fazíamos Diário e Semanário. As duas coisas: o que seria dado na semana e no dia. O inspetor chegava para visitar a escola, a primeira coisa que via era o Livro de Chamada para verificar o comparecimento dos alunos. Depois passava visto no Diário e no Semanário. /.../ Ele olhava os cadernos dos alunos, conversava com eles, fazia perguntas sobre a matéria e orientava o professor. (Professora Edite Pereira de Castro) (MARTINS, 2003, p. 171)

Quando o inspetor chegava é como se fosse um salvador! Ele perguntava, falava que estava com dificuldade nisso, e o supervisor orientava. A atuação dele foi muito importante, o que não é hoje. Hoje também não se justificaria um supervisor de ensino dar aula modelo, pois existem especialistas. Tem o professor de Matemática que vai orientar nas especialidades...E naquele tempo não tinha. O inspetor tinha que saber um pouquinho de tudo, tinha que ser criativo, para compensar as ausências. (Professor Joaquim Elíseo Mendes) (MARTINS, 2003, p. 199)

Neste cenário do cotidiano de escolas rurais que estamos constituindo a presença ou a visita do inspetor de ensino pode ser percebida como o “olho” do Estado. Ao mesmo tempo em que a ausência e mesmo o descaso do Estado é percebida nas escolas rurais, ele se faz ali presente, mais fortemente, quando das visitas do inspetor. Estas visitas angustiavam muitos professores e alunos uma vez que era quando o inspetor verificava o andamento da escola e o

cumprimento dos programas de ensino – por vezes checava os registros do professor fazendo perguntas relativas ao conteúdo diretamente aos alunos.

E tinha o exame final, com o inspetor. E o medo do inspetor! A professora falava: “ele vai passar tal coisa” E cadê que a gente ia lembrar? [...]. Passava com nota baixa: 60, 65. [...] Em dia de exame, o inspetor mandava o aluno na lousa, porque a prova não era só escrita no caderninho. Tinha que ir lá na lousa resolver. De repente, o inspetor falava: “tal problema, tal fulano vai lá, vai lá na lousa e faz lá na lousa”. Citava um nome. Eu nunca fui mandado. Sorte! (Aluno Ovídio Pereira Martins) (MARTINS, 2003, p. 246)

É, a gente dosava, e ele fazia visita, ele olhava o caderno da criança, ele olhava o caderno de prova, ele olhava... chamava a criança na lousa para fazer uma avaliação. Eu lembro que na época, isso foi em agosto, ele foi lá e falou, lá na Barra Mansa, falou assim: “agosto a professora já deve ter trabalhado com o metro”. Aí foi, chamou uma menina, ele chamava, sabe: “quem é da terceira série?” eles levantaram a mão, aí ele falou: “vem você!”. Ainda bem que ela acertou. Falei: “ai, meu Deus!” eu tinha começado metro naquela semana, não estava bem fixado, se ele chamasse outro aluno teria errado, é que deu sorte que ele chamou assim a “mais viva”, aí ela acertou. (Professora Irma Rosa da Silveira Viana) (FERNANDES, 2014, p. 203-204)

Nestas visitas do inspetor a ênfase da fiscalização estava no cumprimento do Programa de conteúdo, na presença de alunos e professor, mas, a julgar pelas narrativas, não se atentava para outras adversidades enfrentadas e que, se não subvertidos, fariam a escola perecer. Criadas, pelo professor, as condições (mínimas) para o funcionamento da escola as fiscalizações passam a ser sobre as ações do professor neste cenário, desviando-o destas questões que foram subvertidas – este cenário de condições desiguais passa a ser percebido, é naturalizado, como que oferecendo as mesmas oportunidades de educação para as populações rurais.

## **PALAVRAS FINAIS**

A escola rural é pouco visível na literatura em História da Educação (Matemática) e um de nossas intenções é inserir esta temática nos debates deste campo. Optamos por trazer esta temática, para esta mesa, a partir de narrativas de professores e alunos que tratam do cotidiano destas escolas dos meados do século XX no estado de São Paulo e que estão disponíveis em pesquisas já publicadas. Nestas narrativas percebemos muitos elementos de subversão a uma ideia do que seja escola primária deste período – cujo modelo no estado de São Paulo era o grupo escolar.

As escolas instaladas nas zonas rurais surgem para dar satisfação do poder público quanto ao oferecimento e expansão do ensino primário para as populações rurais, que à época

era em número maior que a urbana. Ainda ela seja criada dentro de uma estrutura existente – cujo modelo nos anos 1960 era o grupo escolar - a própria legislação da época, devido às condições da zona rural, prevê sua existência na forma de escola isolada. No entanto, mesmo para sua instalação muitos aspectos são subvertidos: em geral ela é oferecida até a 3ª série – o que caracteriza uma descontinuidade; como ela é, muitas vezes, de difícil acesso, o professor tende a não permanecer – o que caracteriza outra descontinuidade; como o professor atua em mais de uma série concomitantemente, mesmo seguindo um programa de conteúdo, ele não é centro na sala de aula; e, dentro deste cenário de descontinuidades o Estado para não ficar invisível, vigia através das visitas do inspetor, atua à distância. Mas é uma vigilância sobre as atividades desenvolvidas pelos professores neste cenário com condições desiguais como se as oportunidades ali oferecidas fossem iguais às oferecidas nas escolas urbanas.

As reflexões aqui apresentadas têm o sentido de pensarmos, no campo da História da Educação Matemática, como a liberdade de ação e escolhas de professores que ensinam matemática e alunos que aprendem elementos desta disciplina é possível em instituições – como a escola – que são parte da estrutural social, política e econômica na qual vivemos. É também um convite para que continuemos a pensar e pesquisar sobre o cotidiano das escolas a partir das narrativas daqueles que o constitui.

## REFERÊNCIAS

- CERTEAU, M. A **invenção do cotidiano**: artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1998.
- FERNANDES, L. de F. B. **Cenários do Ensino de Matemática em Escolas Rurais da Cidade de Tanabi**, SP. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.
- GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L.A. de. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Coleção Cultura Acadêmica - Editora UNESP, 2013. p.17-48.
- MARTINS, M. E. **Resgate histórico da formação e atuação de professores da escola rural**: um estudo no oeste paulista. Relatório de Iniciação Científica, Unesp/Bauru, 2003.
- MORAES, A. I. D. **Ensino primário tipicamente rural no Estado de São Paulo**: um estudo sobre as Granjas Escolares, os Grupos Escolares Rurais e as Escolas Típicas Rurais (1933-1968). Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2014.

## Os Ginásios Vocacionais: subversões e acomodações

**Maria Eliza Furquim Pereira Nakamura**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Resumo:** Apresentamos neste texto uma tentativa de configurar na história dos Ginásios Vocacionais do Estado de São Paulo, um movimento de idas e vindas que pode ser lido como um movimento de subversões e acomodações. Os Ginásios Vocacionais foram uma experiência educacional pública implantada e extinta na década de 1960. Eram, ao todo, seis unidades escolares, uma na capital e as demais espalhadas pelo interior. A literatura disponível aponta que essa foi uma experiência com características peculiares: adotava-se a democracia como prática pedagógica, havia baixo índice de reprovação e evasão, grande participação da comunidade, dos pais e alunos nas decisões gerais; defendia-se a integração entre teoria e prática; buscava-se a formação integral do indivíduo; davam ênfase aos trabalhos em equipe, aplicavam-se diversas técnicas pedagógicas e práticas de avaliação diferenciadas e o currículo era planejado respeitando o contexto das unidades.

**Palavras-chave:** Ginásios Vocacionais. Subversões. Década de 1960.

### SITUANDO ESPAÇO TEMPORALMENTE

Os Ginásios Vocacionais foram uma iniciativa educacional pública paulista de ensino secundário implantada em 1962 e extinta em 1969 durante a ditadura militar. Não herdar os conflitos resultantes da conjuntura política da época, marcada pela pressão por mudanças na educação e pela efervescência dos movimentos sociais.

A existência dessa proposta educacional foi curta. Tão logo se iniciara, começava sua via-crúcis. O secretário da Educação que projetou sua criação e implantação deixa a pasta no ano de sua instalação. No decorrer dos seus oito anos de funcionamento conta com nove secretários, praticamente nenhum deles adepto às mudanças a que se propunha. A chegada do regime militar em 1964 complica a vida das iniciativas educacionais renovadoras. No caso dos ginásios vocacionais, a luta de pais e professores consegue mantê-la viva por mais tempo, mas em 1969 ele é extinta. Porém, se curta foi sua experiência, rica foi sua história, hibernada durante o período da ditadura. É rica a lembrança registrada na memória de seus participantes, impregnada dos traços marcantes que imprimiram sua filosofia e inspiraram sua pedagogia. (ROVAI, 2015, p.19)

No dia 12 de dezembro de 1969 todos os Ginásios Vocacionais foram tomados pelo Exército e Polícia Militar numa ação conjunta. Há filmes, imagens, relatos sobre este momento histórico da educação brasileira.

*Sem aviso! Sem aviso, baixou lá, ta, ta, ta! Fecha tudo! Fomos reunidos numa sala, depois que soubemos que estávamos cercados. Nós fomos reunidos numa sala do SEV. SEV é o Serviço de Ensino Vocacional, e lá vieram muitos policiais, não sei se da Polícia Federal, do próprio Dops, do Exército, não sei o quê. Também fizeram uma palestra para a gente no sentido de tomarmos cuidado, pois quem tinha culpa no cartório ia se ver com eles.*

**Eliza:** Todos? Professores, coordenadores e inspetores?

*Zago: Todos. Coordenadores, diretores, professores, inspetores, serventes, todo mundo. Eles entraram nas nossas salas e colocaram todo mundo junto. Não pudemos sair. Nós tivemos direito, acho, que a um telefonema... Um telefonema. Não podia sair, não era permitido, eles só nos liberaram no final da tarde e assim mesmo nós combinamos que sairíamos em grupos de dois, três juntos, jamais sairíamos sozinhos. Eu lembro que saí junto com dois colegas, se não me engano, um era de Artes Plásticas. Então foi um período difícil. Foi a segunda vez pela qual fui cercado. Depois não ocorreu mais nada. Só alguns cuidados, cautela, não aparecer muito. (Da entrevista com Antonio Pedro Zago, ex-professor de Matemática)*

O Sistema Vocacional após esta intervenção é extinto da rede pública de ensino estadual.

Alunos, professores, diretores, técnicos e funcionários do extinto SEV foram indiciados em processos policiais militares, ocorrendo prisões, devassas em suas casas e aposentadorias compulsórias.

Como iniciativas educacionais, que podemos definir como diferenciadas, diferenciadoras e/ou inovadoras são extintas? Como se dá o processo de desmantelamento? Quais forças as fazem sucumbir? Que mecanismos as ceifam? Questões dessa natureza nos fazem refletir e propor este texto.

Seria ingenuidade acreditar que a causa do fechamento e posterior extinção dos Ginásios Vocacionais deram-se única e exclusivamente em consequência do regime militar implantado em 1964? Perguntamos: em outro momento sociopolítico isto aconteceria? Quais linhas de força provocaram sua extinção? Outras iniciativas renovadoras tendem a sucumbir em outros contextos? Quais ações explícitas ou implícitas fazem com que uma estrutura como essas seja criada, implantada e então ceifada? No caso dos Ginásios Vocacionais não houve tempo para avaliações consistentes acerca de sua funcionalidade e resultados. Observa-se que, em uníssono, os discursos acerca do Vocacional o concebem como uma experiência ímpar. O que estes espaços subvertem? Quais tensões geram? Que incômodos despertam? Percebe-se também um discurso homogêneo creditando à ditadura a responsabilidade pelo que ocorreu como desfecho. Buscamos então investigar aspectos referentes a estes discursos e outras possíveis causas imbricadas no processo de desmantelamento dos Ginásios Vocacionais. O contexto sócio-político e cultural da década de 1960 contribuiu para que iniciativas renovadoras, não apenas no campo educacional, surgissem.

Impunha-se a necessidade de mudanças no sistema educacional impulsionadas pela industrialização e a chamada ao progresso. Os Ginásios Vocacionais aparecem no cenário paulista com intenções de atender a essas necessidades, sendo considerados, de acordo com depoimentos e documentos, diferenciados em seus aspectos pedagógicos e bem sucedidos em sua curta existência. A proposta de um ensino diferenciado, neste caso dos Vocacionais, parte de algumas balizas<sup>8</sup>, elementos constitutivos que davam suporte à estrutura pedagógica que defendiam.

---

<sup>8</sup> “Balizas educacionais” é uma expressão usada por Daniel Chiozzini na entrevista por ele concedida para nossa pesquisa.

## **QUANTO AOS ASPECTOS PEDAGÓGICOS E ESTRUTURAIS DIFERENCIADORES: balizas educacionais de suporte**

Os Ginásios Vocacionais inspiravam-se nos modelos europeus da Escola de *Sevres* na França e da Escola Compreensiva Inglesa. Adotavam a democracia como prática pedagógica e buscavam a formação integral do indivíduo bem como a inserção desses indivíduos em seu meio. Aplicavam técnicas que almejavam formar o cidadão consciente de sua realidade e apto a transformá-la a partir de um Projeto Pedagógico, baseado na noção de *Core Curriculum*, que norteava as ações pedagógicas desenvolvidas pela equipe de gestores, orientadores e docentes. Estes profissionais eram sensibilizados já nos cursos de treinamento<sup>9</sup> realizados antes da admissão daqueles que comporiam o quadro da Proposta.

A estrutura contava com o SEV e seis Ginásios funcionando em regime integral nas cidades de São Paulo – no bairro do Brooklin –, Americana, Batatais, Rio Claro, Barretos e São Caetano do Sul (esta última unidade, criada em 1968, não funcionava em período integral<sup>10</sup>). As escolas tinham autonomia e respondiam diretamente ao Secretário da Educação, ou seja, não passavam por toda a estrutura burocrática da Secretaria da Educação. Inicialmente, esta condição parecia ser um facilitador. Ver-se-á, no entanto, mais tarde, que ela será um empecilho, limitador das ações propostas pelo SEV, que esbarravam nas decisões do Secretário Estadual da Educação e do Governador em exercício. A proposta de ampliação do Sistema Vocacional, por exemplo, foi vetada. Ressalta-se também, como ingrediente a mais nessa fórmula de complicações, a alternância dos Secretários da Educação, cujos nomes foram alterados nove vezes durante os oito anos de existência dos Ginásios.

Direcionado a jovens de ambos os sexos, os estudantes, com idade entre 11 e 13 anos no ingresso passavam pelos Exames de Admissão vigentes em todas as escolas públicas do Brasil à época. Diferenciando-se do padrão desses exames, porém, os Vocacionais realizavam um processo seletivo que contava com uma entrevista, o que permitia, segundo algumas fontes, o ingresso de alunos de diferentes classes sociais da comunidade na qual o Ginásio estava inserido.

A inovação dos Ginásios Vocacionais começava por sua proposta curricular. Proporcionavam ao aluno conteúdos teóricos associados a disciplinas práticas, usando diversas estratégias didáticas. Os alunos tinham, além das “matérias” convencionais, disciplinas que, para a época, eram novidade, como Artes Industriais, Práticas Comerciais, Práticas Agrícolas, Educação Doméstica, Educação Musical, Educação Física e Artes Plásticas; com diferenciações no rol das disciplinas em cada uma das suas unidades. Os professores, segundo seus depoimentos, recebiam salários dignos que lhes permitia trabalhar em uma única unidade escolar; com dedicação de 40 horas em regime integral, sendo 20 horas reservadas às atividades de planejamento, reuniões e trabalhos em equipe.

Nas escolas, segundo os registros disponíveis, os índices de reprovação, de faltas e de evasão escolar eram mínimos, e a quantidade de alunos por sala de aula era limitado. Em cada série matriculavam-se 30 alunos que, para as atividades, se revezavam em seis equipes de cinco

---

<sup>9</sup> Vale ressaltar que esse curso de treinamento de quatro meses, antes da admissão do professor, não aconteceu para toda a equipe Vocacional, já que ao longo dos anos ele foi sendo afetado pelas dificuldades, pressões e urgências impostas à educação, à época.

<sup>10</sup> Importante perceber aqui o que talvez seja uma flexibilidade na proposta dos Vocacionais, posto que o atendimento em tempo integral mostrou-se “negociável”, pois não foi implantado na última unidade a ser criada.

alunos. Os grupos eram formados segundo técnicas sociométricas desenvolvidas com os alunos pelo orientador educacional, sendo ele o responsável por acompanhar os alunos no decorrer de sua formação secundária. Cada turma tinha seu orientador educacional. Todas as atividades eram realizadas em equipes, fossem elas em sala de aula, nas instituições pedagógicas (Cantina, Cooperativa, Escritório de Contabilidade, Banco Escolar), nos projetos ou nos Estudos do Meio<sup>11</sup>.

Livros didáticos não eram adotados: os alunos tinham à disposição, para consultas e pesquisas, os livros da biblioteca de cada escola. As disciplinas eram realizadas em salas-ambiente.

Registra-se que nos Ginásios Vocacionais havia a participação ativa dos pais nas decisões gerais da escola, inclusive nas decisões relativas ao currículo. A Associação de Pais e Amigos dos Ginásios Vocacionais, existentes em todas as unidades, eram entidades civis com personalidade jurídica própria, estatuto registrado em cartório. Os pais pagavam mensalidades, ajudavam a organizar campanhas, estabelecer contatos com a comunidade; angariar fundos; além de promover a convivência entre pessoas de classes sociais e níveis culturais distintos.

*Havia um coral formado por alunos, pais e professores, que ainda existe até hoje. Então, o fato de viajar juntos, o fato de você sair da escola e de repente você ir para casa de outro colega, os pais se relacionarem, havia essa coisa de reuniões de pais e isso mostrou que a força dos pais era muito grande e forte. (Da entrevista com Luiz Carlos Marques, ex-aluno)*

Implementavam-se projetos de ação comunitária. São exemplos: o projeto de Alfabetização de Adultos destinado à população de baixa renda, implantado em Americana; o projeto de Leitura e Artes realizado nas praças de Rio Claro aos finais de semana; o projeto Cinema, em São Paulo; entre outros. O Governo Estudantil, por sua vez, era uma das estratégias nas diferentes unidades para realizarem o exercício de estruturar um modelo de administração da unidade escolar análogo ao de um Governo.

Dava-se ênfase aos chamados Estudos do Meio, que, segundo as fontes consultadas, era uma das principais técnicas aplicadas no Ensino Vocacional.

Os Estudos do Meio eram atividades educativas desenvolvidas através de projetos, promoviam o envolvimento e engajamento da escola com a comunidade, os alunos adquiriam uma visão geral e crítica do Brasil o que iria incomodar fortemente o regime militar, taxando a experiência, ousada e inovadora, como subversiva. (TAMBERLINE, 2005, p. 40)

Estes estudos permitiam um contato direto com a realidade social e humana, sobretudo e inicialmente, da comunidade mais próxima para, no decorrer das séries, abarcarem regiões e realidades progressivamente mais amplas. No início na primeira série tratava-se da escola, comunidade e cidade; na segunda série abrangia-se o estado; na terceira, o país; e na quarta, o mundo.

Um estudo sobre a comunidade precedia o planejamento curricular, a fim de serem previamente detectados os problemas e fenômenos específicos a serem tratados. Com isso, poderia haver adequações nos Programas além de ser possível, a partir do que se mapeava nesses

---

<sup>11</sup> Sobre as instituições pedagógicas e os Estudos do Meio trataremos na sequência deste texto.

estudos, admitir proporcionalmente alunos das diferentes classes sociais daquela comunidade, como preconizava a Proposta.

O currículo era pensado, segundo os documentos escritos e as narrativas por nós registradas, como um conjunto de experiências proporcionadas e vividas pela escola, não limitando-se aos Programas e às disciplinas, e regendo-se pela necessidade de, numa sequência evolutiva, acompanhar o dinamismo da realidade social.

Concebiam a aprendizagem como um processo global que abrangia o desenvolvimento intelectual, atitudes e habilidades.

Para efetivar a concepção de currículo com ênfase na integração de áreas era fundamental o suporte técnico, que ficava sob a responsabilidade do RAV - Recursos Áudio Visuais – que interferia não só do ponto de vista técnico, mas também pedagógico, nas práticas e teorias abordadas pelos professores.

*Nós tínhamos que entender como o aluno mantém o interesse no aprendizado, como é que o recurso audiovisual poderia ajudar a despertar esse interesse. Nós tínhamos que entender, tanto que estudávamos, participávamos dos cursos, e depois, na condição de supervisora, começamos a criar cursos de recursos audiovisuais. Estudávamos alguns textos. Lembro-me de que Piaget era um deles. Jerome Bruner, também Hans Haebli... Então não era um técnico, a gente não tinha só que entender, por exemplo, como funcionava a máquina de passar filme. Não. A gente tinha que entender como usar o filme em sala de aula de forma a estar dentro da proposta metodológica. Não só o filme. Qualquer fonte de dados da qual o aluno tivesse que extrair coisas para entender o problema que ele estava estudando naquela unidade. Você entende? Não era um quartinho onde tinha os materiais e o professor ia lá buscar... Não! Nós éramos profissionais que estávamos ali para ensinar os professores a entender como usar os recursos. (Da entrevista com Esméria Rovai, ex-supervisora de RAV)*

A disciplina de Estudos Sociais era a coluna vertebral nos Ginásios Vocacionais. Os professores de Estudos Sociais (um formado em História e outro em Geografia) eram responsáveis por lançar questões norteadoras que seriam desenvolvidas durante um bimestre ou semestre. Estudos Sociais estabelecia um sistema de relações com e entre as demais disciplinas. Por meio de questões centrais, advindas dos estudos sobre a comunidade e sobre problemas, à época, atuais e julgados potencialmente significativos aos alunos, os professores trabalhavam conteúdos em projetos e outras atividades, de forma inter-relacionada, nas diversas disciplinas, práticas ou teóricas.

*No Vocacional havia um núcleo. Um núcleo era sempre um problema da realidade sócio cultural, por isso que Estudos Sociais, História, Geografia, Antropologia eram as matérias centrais. Então eles eram convidados a refletir e trabalhar em Matemática, Português. Por exemplo, a música de Chico Buarque: Vida e Morte Severina. Ouvia a música em Educação Musical, liam o poema em Português a partir do problema: “Porque o brasileiro vive apenas 55 anos em média?” Então Vida e Morte Severina estava dentro desse tema... (Da entrevista com Newton Balzan, ex-professor e ex-supervisor de Estudos Sociais)*

Os alunos eram estimulados à prática da liberdade com responsabilidade e avaliados constantemente sob variados ângulos por meio da Ficha de Observação do Aluno – a FOA – expediente utilizado durante os quatro anos do ginásio. Essas fichas continham uma compilação



(realizada pelo orientador educacional) de anotações e registros sobre os alunos, feitos pelos professores, nas mais variadas atividades escolares.

Estas são, em resumo, algumas das balizas educacionais que vão permitir “o desenvolvimento de uma experiência educacional efetivamente vanguardista e com resultados quase inquestionáveis por todos aqueles que dela participaram”. (CHIOZZINI, 2014, p.94)

Como, porém, uma estrutura institucional é avaliada como bem sucedida? Como um caminho considerado inicialmente promissor ao Brasil vai ser, aos poucos, reconsiderada, reinterpretada? Não houve tempo para avaliações consistentes. Boatos se espalharam na época: tratava-se de uma escola cara e elitista.

Há dificuldades em fundar e se estabelecer experiências pautadas no diferente?

Os Ginásios Vocacionais foram uma experiência de vanguarda educacional, mas ao enveredar pelo caminho da educação redentora, eles começaram a perder essa característica /.../ havia uma estrutura que valorizava o saber fazer do professor, fortalecia e valorizava a escola como espaço de produção de cultura. (CHIOZZINI, 2014, p.259)

*... em 66, 67 o Vocacional ainda não tinha sido sequer avaliado e o governo cria uma nova experiência chamada GOT - Ginásios Orientados para o Trabalho. Eram pluricurriculares. O nosso era financiado por uma agência americana não era a CIA, era muito subversiva, muito, chamava-se USAID. É o acordo MEC-USAID. Antes dos Vocacionais serem avaliados eles fundaram 55 novos Ginásios no estado de São Paulo orientados para o trabalho só que o centro não era mais Estudos Sociais, o centro era Artes Industriais. Então veja como o pensamento foi embora. (Da entrevista com Newton Balzan, ex-professor e ex-supervisor de Estudos Sociais)*

*Especialmente quando ... os Vocacionais passaram a formar, toda concepção de experimentação educacional, que o Azanba forja e difunde, é altamente elitista, tudo tem que ser para a rede. Essa ideia massificadora, e eu acho que isso custou caro. Tem uma famosa divisão social do trabalho pedagógico, quer dizer, os pesquisadores, filósofos etc são capazes de pensar a Educação, a política educacional. Professor não tem que ficar “se metendo” a informar, reformar, discutir política, discutir, ele é o peão, e o Vocacional quebrou com isso, porque os professores discutiam política educacional, discutiam legislação, discutiam o que é uma educação de excelência, então rompiam com essa divisão social do trabalho pedagógico. (Da entrevista com Daniel Chiozzini)*

Foram apenas oito anos de fervilhante existência – de 1962 a 1969 – e várias tensões e conflitos. Principalmente a partir de 1968 começam a surgir pressões internas e externas, no sentido de extinguir o Ensino Vocacional da rede pública, uma vez que, além de considerado caro e voltado a atender apenas a uma pequena parcela da população, ela era também encarado como uma ameaça ao regime vigente, ao ser considerado subversivo.

*Até 65, 66 a coisa não estava tão difícil. Creio que isso passava meio nas entrelinhas para nós alunos em termos políticos. Acho que foi em 68 com o Ato Número 5 que as coisas ficaram piores, porque até então o Vocacional, a Direção do Vocacional era meio audaciosa: vamos fazer e fazia. Com o apoio dos pais, que era muito forte e presente, a diretoria do SEV ia e fazia. (Da entrevista com Luiz Carlos Marques, ex-aluno)*

**Newton:** Nós sobrevivemos à primeira fase da ditadura. De 64 a 68. Em 68 apertou com o Ato Institucional Número 5. Lembra bem disso? O AI-5 saiu publicado dia 13 de

*dezembro de 68, foi aí que a ditadura que, até então estava tolerável se tornou duríssima. Foram chamados anos de chumbo. Daí veio 69. 70 foi horrível.*

**Berenice:** *Então, foi nessa época que fomos denunciados.*

(Da entrevista realizada com o professor Newton Balzan e Berenice Simoni Mendoza, ex-professora de Matemática)

Em 12 de dezembro de 1969, como resultado de inúmeros conflitos que aos poucos já estavam se manifestando também no interior das escolas, ocorre a intervenção militar em todas as unidades do vocacional.

## PODE-SE ATRIBUIR O ADJETIVO “SUBVERSIVO” AOS GINÁSIOS VOCACIONAIS? EM QUAL SENTIDO?

Um olhar mais focado à palavra subversão talvez nos aponte caminhos para algumas primeiras aproximações e ressignificações sobre o tema que o título deste tópico anuncia.

O adjetivo “subversivo”, segundo Houaiss e Villar (2004, p. 2630) diz daquilo

[...] que prega ou executa atos visando transformação ou derrubada da ordem estabelecida; revolucionário... que ou aquele que expressa ideias, pensamentos, opiniões opostos, ou profundamente diferentes dos da maioria... que ou aquele que age de maneira a perturbar, tumultuar as instituições, que é contra a ordem e deseja o caso e a anarquia; perturbador, agitador.

O verbo “subverter” em Houaiss e Villar (2004, p. 2630) refere-se à

[...] causar agitação, desequilíbrio ou desordem, perturbar, transtornar, desordenar ... modificar ou destruir (algo estabelecido), realizar transformações profundas, revolucionar... destruir os bons valores e o bom comportamento; perverter, corromper ...

Sob outro ângulo, podemos buscar indícios de como alguns dos atores desse cenário dos Vocacionais entendem essa Proposta segundo esse viés da subversão. Percebemos, nesse movimento analítico, algumas atribuições de sentido ao termo, como ele é exposto, como ele é/foi, no presente, compreendido/apreendido/atribuído naquele e àquele contexto educacional do passado. A narrativa de Berenice Simoni Mendoza é um dos exemplos:

*Nós éramos subversivos na essência. Porque um colégio que propõe uma educação para a liberdade, em que você promove a cultura para que ele possa ser o agente da cultura dentro de um meio que não era satisfatório para nós. Fazer cultura no seu meio? O que você acha? Interessava aos militares? Naquela época? Nós éramos altamente subversivos mesmo e eles sabiam disso. A gente trabalhava com análise e síntese. Havia um processo contínuo de análise e síntese. Isto levava ao desenvolvimento do senso crítico, o aluno ia saber “criteriar” sobre as coisas. Isso interessava aos militares? Não interessava. Então o que nós fazíamos? Nós introduzíamos matemática. Provocávamos uma mudança de comportamento através dos conteúdos, quer dizer uma pessoa só pode mudar seu comportamento se ela tiver uma bagagem intelectual, se ela tiver o conhecimento e um conhecimento não segmentado. E nós tínhamos um conhecimento complexo... (Da entrevista com Berenice Mendoza, ex-professora de Matemática).*

Outro exemplo de narrativa de mesmo teor pode ser destacada em Cupertino (1990). A entrevista deste autor com um ex-professor de Estudos Sociais nos permite refletir sobre as questões políticas imbricadas às questões pessoais, pedagógicas, subversivas ou não, conscientes ou não, que aconteceram no Vocacional e geraram interrogações posteriores:

*No segundo ano a gente viu Revolução Chinesa. E um dos objetivos da área de Estudos Sociais era formação do homem consciente e atuante, esse estereótipo de frase, mas era uma das coisas que a gente perseguia. Quando a gente chegou na Revolução Cubana, lembro dos alunos perguntando: “E agora o que nós temos que fazer?” /.../ Olha, vou dizer honestamente, não sei se eu tenho muito claro. Acho que havia um trabalho nítido de condução política da parte da gente. E nós só fomos acordar nesses momentos. Vou dizer assim pessoalmente: passei muitos anos me questionando se realmente era aquilo que eu queria dos meus alunos, aos 14 anos; jogá-los na rua, para fazer aquele tipo de atividade. Hoje eu tenho muito tranquilo que não era o que eu queria. Mas quando eu estava lá dentro, parece que eu tinha essa clareza. Tinha uma linha de encaminhamento político. Eu não sei se o próprio desnudar da realidade histórica para eles, num país dependente, não tem mesmo que levar a isso. Ou se, às vezes, a gente não exagerou um pouco na condução /.../ Sinto que foram dois processos que se misturaram muito: o nosso, pessoal como adultos, de se politizar, de abrir os olhos para a realidade, de ver o que estava acontecendo (inclusive porque entrou muita gente no Vocacional de vivência neste campo, e que a própria convivência obrigou a gente) com o processo de construção do trabalho com o aluno. Não sei se a gente misturou os dois níveis. A impressão que eu tenho é que muitas vezes nós misturamos, não tivemos a lucidez de considerar que uma coisa é o processo que eu, pessoalmente, como alguém de tantos anos, estou vivendo, estou descobrindo. Isso sempre chega para o aluno, mas que não chegasse tanto...[...]*

*E sei lá eu, preservar o aluno na sua faixa etária, na sua adolescência, eu não sei se a gente fez muito isso, eu acredito que não.*

*- Agora, quando você fala em condução, ela se dava através de que?*

*- Acho que a própria seleção de conteúdo. Isso a gente discutiu muito: estávamos passando a ideologia no momento que selecionávamos um texto, naquilo que passávamos como mais importante para o aluno. A gente discutia muito que no pinçar... Se a gente pudesse ser imparcial na passagem do conteúdo, perfeito. Mas a gente tinha muito claro que não tinha condições de ser, que desde o momento que eu opto por começar com isso, já tem todo um posicionamento meu, uma forma de pensar que vai para o aluno. O que a gente tinha muito claro é que não podia fazer encaminhamento, no sentido de politizar, no sentido de fazer discurso político para o aluno. Só que até hoje eu não tenho claro se na própria forma de pinçar o conteúdo, se a gente não carregou isso.*

*Porque eu fico lembrando, já em 68, da angústia dos meus alunos, depois de uma aula síntese, que eles saíram cantando o hino do Che pela escola inteira, aí nossos olhos se esbugalharam e nós falamos: “O que é que nós estamos fazendo?” Foi a primeira chacoalhada profissional que eu levei, em termos de questionar o que é meu trabalho, até onde posso chegar com essa área, e se ela não for bem usada, no que eu posso cair. (CUPERTINO, 1990, p.82-83, apud CHIOZZINI, 2014, p.135-136)*

O trecho de Cupertino, citado por Chiozzini, refere-se à entrevista com uma ex-professora do Ginásio Vocacional “Oswaldo Aranha”, de São Paulo. Há que se ressaltar que o Regime não se manifestou da mesma forma e com a mesma intensidade em locais e contextos distintos, assim como também cada unidade dos Ginásios Vocacionais tinha suas peculiaridades. “O acordo de aceitação do regime não foi homogêneo durante toda a ditadura [...] foi plural e diversificado” (CORDEIRO, 2015, p.324)

Assim, São Paulo vivia a realidade paulistana. Cupertino interpreta esse depoimento por ele composto destacando o “remorso evidente” da professora, o fato dela ter subestimado a

interferência de acontecimentos externos, no universo escolar, sobre os alunos, especialmente na efervescência social pós-1967. A professora parece, segundo ele, associar a radicalização do comportamento de alunos e professores após a síntese realizada ao final de unidade didática, como faziam normalmente, de acordo com a proposta pedagógica. (CHIOZZINI, 2014, p. 136)

Chiozzini também registra, no depoimento a nós concedido, registros de entrevista com Maria Nilde Mascellani<sup>12</sup> na qual ela se refere à postura de instituições de ensino superior que inicialmente enviavam seus alunos dos cursos de Pedagogia realizarem estágios e frequentar cursos no Vocacional, mas que, passado algum tempo, acabaram atribuindo a ela e à Proposta, o adjetivo de subversiva.

*A Faculdade de Educação da USP tem dois grandes colaboradores do regime ditatorial, o professor Laerte Ramos de Carvalho, que foi interventor na UnB<sup>13</sup>, que foi um colaborador explícito, direto, do regime ditatorial, e a professora Amélia Domingues Americano, titular da cadeira de Didática. A Maria Nilde cita um episódio, em que o processo dela estava tramitando e ela foi uma das pessoas que acusa a Maria Nilde de ser comunista mesmo, de estar incitando práticas subversivas e uma das peças de defesa foram os relatórios dos estagiários... Ela falou: “Até pouco tempo você estava mandando estagiários dizendo que era excelente agora você está dizendo que é subversivo, comunista, como é que é isso?” (Da entrevista com Daniel Ferraz Chiozzini)*

Também Esméria Rovai, em sua entrevista, falando sobre o fechamento dos Vocacionais, destaca alguns aspectos em relação ao termo subversivo. Afirma que o Brasil não estava e ainda não se encontraria hoje preparado para uma estrutura de ensino como a proposta de Ensino Vocacional aplicada nas seis unidades.

*Eu começo minha tese de doutorado mais ou menos situando isso: que de um lado tinha a crítica de uma escola vazia de conteúdo, e uma escola que ensinava conteúdo demais, que era subversiva. No meio dessa coisa onde está a verdade? A verdade está em que ela nem era vazia de conteúdo, nem ensinava conteúdo subversivo, embora pela característica do que ela ensinava, ela poderia mesmo caminhar para uma visão subversiva.*

**Eliza:** *Subversiva em que sentido?*

**Esméria:** *Ela mostrava a realidade, e, se mostrasse a realidade... era questionada e pronto.* (Da entrevista com Esméria Rovai, ex-supervisora de RAV)

E os autores que têm pesquisado sobre a Ditadura, o que têm falado sobre repressão, subversão e resistência? O recorte a seguir é um exemplo dentre os inúmeros que podemos trazer para reflexão:

O martelo de pilão da repressão não matou apenas moscas, mas tudo que ousasse voar. O regime militar montou uma grande máquina repressiva que recaiu sobre a sociedade, baseada no tripé vigilância- censura- repressão. No final dos anos 1960, este tripé se integrou de maneira mais eficaz, ancorando em uma ampla legislação repressiva que incluía a Lei de segurança Nacional, as leis de censura, os Atos Institucionais e Complementares, a própria Constituição de 1967. Não foi o regime de 1964 que inventou esse tripé repressivo, em parte herdado do passado, mas sem dúvida deu-lhe uma nova estrutura, novas agências e funções. A base teórica que instruiu a montagem desta máquina era o conceito de guerra interna ou guerra revolucionária, aprendido dos franceses. Ela pressupunha utilização coordenada de todos os

<sup>12</sup> Maria Nilde Mascellani foi a coordenadora geral do SEV participando da experiência desde a sua gestação.

<sup>13</sup> Universidade de Brasília.

recursos – militares, políticos e de informação – no combate a um inimigo invisível, oculto – o “subversivo”-, entre a população como se fosse um cidadão comum. (NAPOLITANO, 2014, p. 128)

Por que o Ginásio Vocacional, entre outras experiências educacionais inovadoras<sup>14</sup>, pode ser (como o é, para alguns autores) considerado subversivo?

Chiozzini relata em seu depoimento que alunos do Ginásio Vocacional na cidade de Batatais, nas atividades locais de Estudo do Meio, eram levados a vivenciar a realidade cotidiana de trabalhadores rurais e, literalmente, “pegavam na enxada”, uma atividade que chocou muitos dos pais à época.

*“A gente foi fazer um Estudo de Meio, levou os alunos para visitar uma lavoura de cana, para entrevistar os trabalhadores e como eles tinham aula de Práticas Agrícolas, colocamos eles para fazer o trabalho dos boia-frias, quer dizer, vivenciar exatamente, o que é o trabalho de um boia fria.”*

**Eliza:** *Vivenciar a atividade de um boia fria, uma radicalização mesmo...*

**Daniel:** *Exatamente, e muitos, muitos ali eram crianças. Na época, muitos boia-frias eram crianças e adolescentes, meninos de 14, 15 anos que ficavam trabalhando 10 horas por dia. Já que há um problema, já que tem conflito, vamos levar os alunos para ver o que é esse trabalho, não só para entrevistar, para conhecer, digamos, de perto, mas para também fazer o trabalho e perceber como é pesado. Isso porque também eles já tinham alguma familiaridade, porque eles faziam a horta, eles pegavam na enxada. Mas colocá-los para experimentar o que é ser boia fria é algo que foi criticado por alguns pais. (Da entrevista com Daniel Chiozzini)*

Ao lado dessas iniciativas diferenciadas há, portanto, as manifestações mais conservadoras. Também nesse sentido, por exemplo, Chiozzini cita a afirmação de Olga Bechara<sup>15</sup> sobre alguns professores do Vocacional – dentre os quais ela se inclui – eram católicos de classe média e contra greve. Eduardo Amos, na entrevista que nos concedeu, conta que, quando aluno da cidade de Rio Claro, foi à Rádio fazer propaganda da Campanha *Ouro para o Bem do Brasil*<sup>16</sup>. Nos relatos de que dispomos para a pesquisa citam-se professores do Vocacional que participaram da *Marcha com Deus pela Liberdade*<sup>17</sup>. Estes momentos refletem certa aproximação de alguns professores com o ideário do Regime, pelo menos por um tempo e nos momentos iniciais dessa virada ditatorial. Aos poucos, como resultado da intensificação da violência (de ambos os

---

<sup>14</sup> Deve-se ressaltar que havia, à mesma época, outras iniciativas educacionais diferenciadas. Havia, por exemplo, a experiência dos Colégios de Aplicação, vinculados desde sua criação às universidades públicas. Destaque é dado, usualmente, ao Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e ao Colégio de Aplicação da Universidade de São Paulo que tinham em seu centro a preocupação com a formação humanista e o desenvolvimento da consciência crítica. Funcionaram, inicialmente, como escolas tradicionais, tendo sido, depois de alguns anos, transformados em escolas experimentais. Os Colégios de Aplicação são criados em 1957 e introduzem o que ficou conhecido como “linha renovada” a partir de 1963. Outras iniciativas de escola renovada no Estado de São Paulo foram os Ginásios Pluricurriculares e os Ginásios Orientados para o Trabalho (GOTs), estes com um viés mais tecnicista (TAMBERLINE, 2001, p. 162).

<sup>15</sup> Olga Bechara foi orientadora educacional no Ginásio Vocacional “Oswaldo Aranha” em São Paulo.

<sup>16</sup> Em 1964 após a crise política alicerçada pela inflação galopante, o país, sem reservas cambiais que pudessem conter a alta exorbitante do dólar lança uma campanha na qual a população doaria joias em ouro e assim produzir dinheiro que ajudaria o Brasil a sair da crise. Com chamadas no rádio, televisão e reportagens pelos jornais convidam a população o que seria um “ato de cidadania”.

<sup>17</sup> “Marcha da Família com Deus pela Liberdade” foi um movimento que surgiu em março de 1964. Consistiu numa série de manifestações, organizadas principalmente por setores do clero e por entidades femininas. Congregou segmentos da classe média, temerosos do “perigo comunista” e favoráveis à deposição do presidente da República. A primeira dessas manifestações ocorreu em São Paulo e repetiu-se em outras capitais, mas já após a derrubada de Goulart pelos militares em 31 de março.

lados), claramente perceptível em várias situações e esferas – o Decreto do AI-5, em 1968 é uma das manifestações mais claras dessa violência do Estado, enquanto que a luta armada é uma reação violenta de Resistência –, esta postura de aproximação parece alterar-se.

**Lucília:** O golpe militar aconteceu no dia 31 de março de 64. Neste ano já tínhamos alunos de primeiro, segundo e terceiro ano ginasial, entre 11 e 14 anos de idade. Alguns professores foram para a rua na Marcha pela Liberdade e conversavam sobre isto com os alunos.

**Eliza:** Inclusive dos Vocacionais?

**Lucília:** Sim. Foram alunos e professores, do Vocacional, alguns professores eram militantes de esquerda. Particpei de um grupo que se reunia semanalmente para discutir militância política. Deixei o grupo quando foi decidido aderir à luta armada e eu não compartilhei da ideia, achava que deveríamos trabalhar a conscientização, formar lideranças, negociar e vencer pela educação, pelo discurso e pela política. Tivemos colegas que foram para a luta armada, alguns foram presos, um assassinado e outros confrontaram, acreditando ser esta a única saída.

A discussão acontecia em vários espaços, inclusive na sala de aula com os alunos, analisando estratégias diferentes para atacar a ditadura e conquistar a democracia. (Da entrevista com Lucília Bechara Sanchez, ex-professora e ex-supervisora da área de Matemática)

Nos primeiros tempos da implantação do Ginásio Vocacional de Americana, por exemplo, o Exército foi um grande parceiro da escola, ajudando na realização de acampamentos, emprestando materiais. A professora Cecília Guaraná, ex-diretora do Vocacional de Americana, nos conta que, inicialmente, os comandantes e soldados do Exército admiravam e elogiavam muito o Vocacional, o que aos poucos – em sentido contrário ao que ocorreu com os professores – foi se alterando: suas visitas aos Vocacionais passaram a ter um olhar inquisitivo e questionador.

## REFLEXÕES

A experiência dos Ginásios Vocacionais tem nos levado a pensar nos mecanismos e arranjos a que são submetidas iniciativas diferenciadas que implicam a criação de espaços inicialmente não previstos e acabam, por fim, sendo ceifadas. Iniciativas que prezam pelo argumento e pela troca de ideias ramificam-se, criam ligações, invadem terrenos. Máquinas apropriadas serão acionadas a fim de transformarem espaços lisos em espaços estriados, previsíveis, submissos, controláveis.

Os modos de intervenção variam, são geo-historicizados, fazem sentido num espaço-tempo. Estratégias são pensadas e postas em prática. O desmantelamento lento de possíveis forças e o surgimento de contra-forças inicia-se nas entrelinhas, invade sutilmente as brechas, infiltra-se, naturaliza-se, expõe-se.

*O SEV estava também numa crise política interna. Tem umas entrevistas de professores, no documentário do Toni Venturi, que mencionam uma infiltração no Vocacional<sup>18</sup>, uma infiltração que, eles falam, é de esquerda e de direita. Quer dizer, havia pessoas infiltradas para ver se era comunista ou não, da repressão mesmo, e alguns militantes, ligados à ALN<sup>19</sup> e alguns movimentos que queriam realmente fazer da escola um espaço de atuação política*

---

<sup>18</sup> Lucília Bechara também fala sobre este assunto na entrevista que nos concedeu para esta pesquisa.

<sup>19</sup> ALN – Ação Libertadora Nacional.

*também, de militância contra o regime. Então foi um processo muito tenso no âmbito do SEV, no âmbito das unidades. Alguns professores, como eu disse, radicalizando a proposta.*  
(Da entrevista com Daniel Chiozzini)

Em determinado momento, como afirmam nossos depoentes, ninguém mais sabia quem desempenhava quais papéis, a quais interesses e poderes serviam. Não encontramos, porém, documentos que digam explicitamente dos (re)sentimentos que emergem dessa situação e que talvez durem até hoje. Daí uma das potencialidades da História Oral, metodologia que usamos para esta nossa pesquisa: não buscamos com ela a “veracidade” dos fatos registrados nessas narrativas, nos interessam os efeitos desses registros e sua potencialidade de instaurar novos discursos.

Ainda que essas sejam compreensões parciais, de uma pesquisa ainda em andamento, pensamos que este texto é suficiente para dar uma ideia do que foi o Vocacional e de como, em meio a avanços e retrocessos, ele é criado, se desenvolve e é extinto. Parece importante compreender que nessa trama, subversão e acomodamento, inovação e tradicionalismo, alteração e manutenção não ocorrem como polos afastados e facilmente reconhecíveis na marcha das coisas. Assim, uma inovação sempre fará surgir, em contraponto, movimentos conservadores, do mesmo modo que movimentos conservadores acabam por criar condições para que inovações possam surgir. A subversão atribuída aos Vocacionais, como ocorre com sua inovação, deve ser também estudada nesse jogo de contraposições: há subversões e conservadorismos, tanto externos quanto internos às unidades. São essas as conclusões a que podemos chegar com o atual estágio de desenvolvimento dessa proposta de pesquisa. Ficam claras as balizas educacionais que os Vocacionais pretendiam fazer vigir, do mesmo modo que ficam claros pontos em que essas mesmas balizas são também subvertidas. Parecem ficar claros também os movimentos de subversão e acomodamento político vivido por aqueles envolvidos com a Proposta. Criar uma configuração na qual essa coreografia de opostos se mostra é, afinal, como pensamos, a função da Historiografia, com a qual esse nosso trabalho pretende contribuir.

## REFERÊNCIAS

- CHIOZZINI, Daniel Ferraz. **História e Memória da Inovação Educacional no Brasil: o caso dos Ginásios Vocacionais (1961-70)**. Curitiba: Appris, 2014.
- CORDEIRO, J. M. **A ditadura em tempos de milagre: comemorações, orgulho e consentimento**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.
- HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1. reimp. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.
- NAPOLITANO, Marcos. **1964: História do Regime Militar Brasileiro**. 1. ed. 1. reimp. São Paulo: Contexto, 2014.
- ROVAI, Esméria. (Org.) **Ensino Vocacional: uma pedagogia atual**. São Paulo: Cortez, 2005.
- TAMBERLINI, Ângela. R. M. de B. Os Ginásios Vocacionais, a história e a possibilidade de futuro. In: ROVAI, Esméria (Org.). **Ensino Vocacional: uma pedagogia atual**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 27-49.
- TAMBERLINE, A. R. M. de B. **Os Ginásios Vocacionais: a dimensão política de um projeto pedagógico transformador**. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2001.

## UFPR Litoral: uma proposta de Ensino Superior

Silvana Matucheski

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

**Resumo:** O Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, também conhecido como UFPR Litoral, apresenta uma proposta de Ensino Superior que pode ser considerada diferenciada em relação à proposta dos demais setores da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e também em relação ao que temos, usualmente, praticado no Ensino Superior no Brasil. Tal proposta pedagógica contempla três espaços curriculares: Projetos de Aprendizagem; Interações Culturais e Humanísticas; e Fundamentos Teórico-Práticos. Este texto apresenta esses três espaços curriculares e destaca algumas atividades que têm sido desenvolvidas em cada um desses espaços. O estudo dessa proposta pedagógica mostrou que o limite entre os cursos oferecidos pela UFPR Litoral é tênue, pois os cursos não estão organizados por disciplinas e há várias atividades organizadas de modo interdisciplinar.

**Palavras-chave:** História da Educação. Setor Litoral da UFPR. Espaços curriculares.

### INTRODUÇÃO

A UFPR Litoral foi criada como *Campus* do Litoral da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em 2004, e institucionalizada como Setor Litoral da UFPR em 2007<sup>20</sup>. Esse Setor da UFPR está localizado no município de Matinhos e desenvolve algumas atividades nos demais municípios do litoral paranaense<sup>21</sup>. As atividades letivas da UFPR Litoral tiveram início no segundo semestre de 2005, com dois cursos de graduação: *Fisioterapia* e *Gestão Ambiental*. Nos anos seguintes houve a oferta de novos cursos, e em 2008 começaram a funcionar os seus três primeiros cursos de licenciatura: *Artes*; *Ciências*; e *Linguagem e Comunicação*.

Cabe ressaltar que a UFPR Litoral “provém do Planejamento Estratégico da Gestão 2002/2006 realizado de dezembro de 2001 a abril de 2002, no período que vai da eleição à posse da nova reitoria [da UFPR].” (UFPR LITORAL, 2008b, p. 3). Essa gestão, que teve como reitor o professor Carlos Moreira Júnior<sup>22</sup>, considerava a atuação da UFPR no litoral paranaense – bem como no Vale do Ribeira paranaense e na região metropolitana de Curitiba – um desafio para os próximos anos (UFPR LITORAL, 2008b).

Ao mesmo tempo em que os gestores da UFPR começavam a planejar ações em outros municípios paranaenses, o cenário político estadual e nacional começava a se transformar com os processos eleitorais para governador e presidente. Considera-se que as eleições de Lula<sup>23</sup> para presidente do Brasil e de Roberto Requião<sup>24</sup> para governador do Estado

20 A Resolução nº 39/04 do Conselho Universitário da UFPR criou o *Campus* do Litoral, e a Resolução nº 121/07 do Conselho Universitário da UFPR criou a Unidade Setorial Litoral da UFPR (UFPR LITORAL, 2008a).

21 A região do litoral paranaense é composta pelos municípios de Antonina, Guaratuba, Guaraqueçaba, Matinhos, Morretes, Paranaguá e Pontal do Paraná.

22 Carlos Augusto Moreira Júnior. Doutor em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Foi reitor da UFPR de 2002 a 2008.

23 Luiz Inácio Lula da Silva foi presidente do Brasil no período de 01/01/2003 a 31/12/2010.

24 Roberto Requião de Mello e Silva foi governador do Estado do Paraná nos seguintes períodos: 15/03/1991 a 02/04/1994; 01/01/2003 a 01/04/2010.



do Paraná, em 2002, contribuíram para a implantação da UFPR Litoral, pois eles “ambicionavam marcar suas gestões pela ampliação do acesso à educação superior, principalmente em áreas mais distantes dos grandes centros e/ou desfavorecidas economicamente” (FAGUNDES, 2009, p. 133).

Dadas as circunstâncias políticas favoráveis, à época, parcerias foram firmadas entre a Universidade Federal do Paraná, o Governo Federal, o Governo do Estado do Paraná e a Prefeitura Municipal de Matinhos: o Governo Federal ficou responsável pelas vagas do quadro de funcionários e pela liberação de recursos para o novo *Campus*; o Governo do Estado do Paraná comprometeu-se por oferecer o local em que funcionaria a UFPR Litoral, bem como pelos recursos para biblioteca e laboratórios; e a Prefeitura de Matinhos ficou encarregada de contribuir com as despesas de limpeza e segurança da Universidade (2008b).

Assim, a partir dessas parcerias, a UFPR Litoral foi implantada em Matinhos e sua proposta pedagógica foi sendo elaborada concomitantemente ao funcionamento de seus primeiros cursos. O Projeto Político Pedagógico da UFPR Litoral

[...] toma como princípio a reflexão acerca da realidade concreta do lugar, como fonte primeira, para, em diálogo com o conhecimento sistematizado, tecer a organização curricular [de seus cursos] e o desenvolvimento de projetos que devem partir dos alunos e envolver os professores e a comunidade. (UFPR LITORAL, 2008a, p. 6)

A proposta pedagógica do Setor Litoral da UFPR chamou nossa atenção por suas peculiaridades: os cursos não estão organizados por disciplinas, alguns professores trabalham em docência compartilhada, e alguns cursos desenvolvem trabalhos por projetos. Nosso primeiro interesse foi estudar a proposta do curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral, mas, durante o desenvolvimento da pesquisa de doutorado<sup>25</sup>, percebemos que o limite entre os cursos do Setor Litoral é tênue. Sendo assim, decidimos estudar a proposta pedagógica do Setor Litoral de modo geral. Na próxima seção são apresentados os três espaços curriculares que compõem tal proposta.

## **PROPOSTA PEDAGÓGICA DA UFPR LITORAL**

A proposta pedagógica do Setor Litoral da UFPR apresenta três espaços curriculares: Projetos de Aprendizagem (PA); Interações Culturais e Humanísticas (ICH); e Fundamentos Teórico-Práticos (FTP). Todos os estudantes do Setor Litoral participam desses três espaços curriculares desde o primeiro semestre de seus cursos.

Cabe dizer que na UFPR Litoral todos os cursos seguem o mesmo horário semanal: segunda-feira – FTP; terça-feira – FTP; quarta-feira – ICH; quinta-feira – FTP; sexta-feira – PA. Essa organização semanal permite que estudantes de diferentes cursos da UFPR Litoral desenvolvam Projetos de Aprendizagem conjuntamente, e que em, alguns casos, eles sejam mediados por docentes que não atuam em seus cursos de graduação. Além disso, esse arranjo

---

<sup>25</sup> Pesquisa em desenvolvimento, sob a orientação do professor Antonio Vicente Marafioti Garnica, no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Unesp de Rio Claro.

permite que estudantes de diversos cursos participem dos encontros de uma mesma atividade de Interações Culturais e Humanísticas. Isso acontece porque

A proposta pedagógica desenvolvida no Setor Litoral apresenta um diferencial centrado na aprendizagem, a partir da estratégia de ensino por projetos. O desenho curricular que se fundamenta na educação por projetos permite que o estudante construa o conhecimento, integrando com diversas áreas do conhecimento. Além dos fundamentos teórico-práticos, específicos de cada curso, o aluno organiza o seu cotidiano tendo também espaços semanais para as Interações Culturais e Humanísticas (ICH) e para dedicar-se ao projeto de aprendizagem. (UFPR LITORAL, 2008a, p. 29)

Ou seja, os currículos dos cursos do Setor Litoral são flexíveis, no sentido de que os estudantes escolhem seus PA e suas atividades de ICH – construindo seus currículos de a partir dos seus interesses.

No espaço dos Projetos de Aprendizagem os estudantes da UFPR Litoral “desenvolvem projetos de acordo com os seus interesses, orientados por professores que os estimulam e desafiam objetivando o desenvolvimento de processos de aprendizagem” (UFPR LITORAL, 2008a, p. 30). Desse modo, os estudantes podem, inclusive, escolher temas que não estejam relacionados aos seus cursos de graduação. Isso é possível porque os Projetos de Aprendizagem

[...] pretendem ser um instrumento que aguça a curiosidade do acadêmico a partir de seu contato com a totalidade da realidade do lugar. As relações com sua área de formação podem acontecer por meio das descobertas do próprio acadêmico ou no diálogo com seu orientador e/ou colegas. (FAGUNDES, 2009, p. 167)

Os PA podem ser desenvolvidos individualmente, em duplas ou em trios – sendo que os estudantes envolvidos em um mesmo projeto não precisam estar matriculados no mesmo curso, nem estar cursando o mesmo período do curso. Assim, por exemplo, um estudante do 2º ano de um curso pode desenvolver um projeto com um estudante do 4º ano – inclusive, que esteja matriculado em outro curso.

O professor ou a professora responsável por acompanhar os Projetos de Aprendizagem é chamado de *professor(a) mediador(a)* – embora alguns docentes e estudantes ainda os chamem de *orientador(a)*. Cada docente do Setor Litoral acompanha os PA de até dezoito estudantes – de diversos cursos; e as sessões de mediação dos projetos acontecem – ou deveriam acontecer – às sextas-feiras.

Como há variedade de temas dos projetos sob a responsabilidade de cada docente, Hamermüller (2011, p. 111) afirma que “[...] o mediador deve ter a responsabilidade de conhecer cada estudante, cada projeto e organizar as reuniões, levando em conta as dinâmicas necessárias para cada situação que se apresenta.”. Assim, os professores podem organizar atividades coletivas com todos os estudantes sob a sua responsabilidade ou atender cada estudante – ou dupla ou trio – separadamente.

Na tentativa de ilustrar a amplitude das temáticas estudadas nos PA, destaco alguns temas de Projetos de Aprendizagem que estavam sendo desenvolvidos, por estudantes do

curso de Licenciatura em Ciências, no primeiro semestre de 2016<sup>26</sup>: alimentação saudável; *bullying*; casa sustentável; castração canina; contribuição do Pibid<sup>27</sup> na formação docente; criação de abelhas sem ferrão; educação ambiental; plantas medicinais; produção de material didático para o Ensino de Ciências; uso de jogos no Ensino de Ciências; transtornos de aprendizagem; e violência doméstica.

Há, no Setor Litoral, a recomendação de que os estudantes desenvolvam Projetos de Aprendizagem, também, com o objetivo de realizar intervenções na realidade local do litoral paranaense. No entanto, não há garantias de que tais intervenções aconteçam – pois, em muitos casos, a implantação do projeto depende da aprovação de esferas políticas e isso está além das instâncias acadêmicas.

Passo a falar agora sobre as atividades desenvolvidas no espaço das Interações Culturais e Humanísticas. Esse espaço curricular “Possibilita a articulação de diversos saberes (científicos, culturais, populares e pessoais) e busca um olhar mais amplo para a problemática cultural e humanística contemporânea” (UFPR LITORAL, 2008a, p. 31). As atividades oferecidas nesse espaço são propostas por estudantes e/ou por docentes – e não há necessidade dos temas das ICH estarem relacionados diretamente com os cursos oferecidos pelo Setor Litoral da UFPR.

#### O espaço das ICH

[...] abre as portas da universidade para que diferentes atividades sejam executadas e [para] que diferentes estruturas e modos de operação sejam “experimentados”, quebrando a lógica “sala de aula x professor”, “quem aprende x quem ensina”. É também um momento onde os estudantes podem alterar o seu espaço de discussão, fora do espaço de sala de aula, com a possibilidade de acontecer dentro e fora da universidade em espaços tais como nos muros da instituição, nos espaços entre os andares dos prédios, na biblioteca, no mar, nos rios da região, nas montanhas, nas bibliotecas, nos museus etc; sem dizer que também repercute fortemente nas redes sociais, nas comunidades menores ou nos grupos excluídos da região litorânea que encontram aqui o apoio de um forte parceiro, a universidade, para se fazerem ouvir. (JOU COSKI, 2015, p. 91)

Desse modo, as atividades de ICH podem acontecer em outros municípios do litoral paranaense. Isso possibilita, inclusive, a participação de pessoas da comunidade que estão envolvidas em Projetos de Extensão da UFPR Litoral. E, nesses casos, a UFPR Litoral oferece transporte aos estudantes e docentes envolvidos na atividade.

Cabe destacar que, dependendo da demanda da comunidade UFPR Litoral, uma oficina de ICH pode ser oferecida em dois períodos em um mesmo semestre (manhã e tarde, por exemplo) – assim dobra-se o número de vagas em uma atividade. Também há casos de oficinas que são oferecidas em semestres consecutivos em virtude da demanda dos estudantes. Nos dois casos citados, respeita-se a disponibilidade dos docentes responsáveis por tais atividades.

---

<sup>26</sup> Mais informações sobre os Projetos de Aprendizagem desenvolvidos pelos estudantes de Licenciatura em Ciências, no primeiro semestre de 2016, estão disponíveis em: <http://www.licenciaturaemciencias.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/03/mostra-PA-2016-dados-completos.pdf>.

<sup>27</sup> Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

Penso que é importante ressaltar também que, em alguns casos, o trabalho desenvolvido nas oficinas pode ser encaminhado por estudantes da UFPR Litoral, desde que um(a) docente do Setor Litoral acompanhe todos os encontros e fique responsável pela burocracia que envolve as atividades desse espaço curricular.

É válido destacar ainda que os encontros das ICH propiciam a interação entre estudantes de diversos cursos da UFPR Litoral e de diferentes períodos desses cursos – ou seja, há a possibilidade de calouros e veteranos (do mesmo curso ou de cursos distintos) trabalharem em conjunto nessas atividades e, a partir delas, proporem ações de intervenção no litoral paranaense.

A fim de ilustrar a variedade de temas abordados nas ICH, cito algumas temáticas das oficinas que foram oferecidas pelo Setor Litoral no primeiro semestre de 2016<sup>28</sup>: análise de redes sociais; astronomia; cidade sustentável; contação de história; democracia brasileira; elaboração de artigos científicos; entalhe em madeira; modelagem matemática; música; Paulo Freire; saúde coletiva; e *surf*.

Dada a pluralidade de temas das ICH, acredito que é importante ressaltar que cada grupo – docente e estudantes – decide como serão desenvolvidas as atividades nesse espaço curricular. Ou seja, se considerarmos cinco atividades de ICH, é possível que cada uma delas adote uma dinâmica de trabalho diferente – mesmo que os temas sejam *próximos*. Além disso, é pertinente registrar que algumas ICH exigem que aconteçam dois encontros semanais; nesses casos, o encontro *adicional* acontece, geralmente, aos sábados.

Ao final de cada ano letivo acontece o Festival das Interações Culturais e Humanísticas (FICH) na UFPR Litoral. Nesse festival são apresentados os resultados dos trabalhos desenvolvidos em cada oficina, e são compartilhadas algumas aprendizagens e vivências que ocorrem nas ICH. Estudantes e docentes da UFPR Litoral participam do FICH, que também conta com a presença de outras pessoas das comunidades que compõem o litoral paranaense.

Enquanto os PA e as ICH permitem atividades que inter-relacionam diversas áreas do conhecimento – promovendo, inclusive, a interação entre estudantes de diversos cursos da UFPR Litoral –, os FTP ficam, de certo modo, mais restritos às atividades relacionadas aos conhecimentos específicos de cada curso do Setor Litoral. Isso acontece porque o espaço dos Fundamentos Teórico-Práticos busca “atender tanto às diretrizes curriculares de cada curso, como propiciar os saberes necessários à execução dos projetos de aprendizagem” (UFPR LITORAL, 2008a, p. 31). Ou seja, além de atender as diretrizes do curso, esse espaço oferece – ou deveria oferecer – bases teóricas que auxiliam no desenvolvimento dos Projetos de Aprendizagem dos estudantes de cada turma.

Segundo Joucoski (2015, p. 86), “O [espaço dos] FTP é semelhante ao espaço dados às disciplinas que existem nos cursos de graduação com grades curriculares tradicionais”. Geralmente, os FTP são oferecidos em módulos semestrais que ficam sob a responsabilidade de até três professores do Setor Litoral – o que é uma diferenciação em relação ao que acontece em outros setores da UFPR, em que cada disciplina tem apenas um docente responsável. Cabe dizer que na UFPR Litoral há professores que preferem trabalhar sozinhos

---

<sup>28</sup> A lista das atividades de ICH oferecidas pelo Setor Litoral no primeiro semestre de 2016 está disponível em: <http://www.litoral.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/12/Turmas-ICH-2016-1.pdf>.

nos FTP e há professores que preferem trabalhar em docência compartilhada (em duplas ou em trios) – e não há problema algum nisso; os docentes podem trabalhar do modo que preferirem nesse espaço curricular.

A dinâmica de trabalho no espaço dos FTP também varia de curso para curso. O curso de Licenciatura em Ciências, por exemplo, “utiliza, preferencialmente, a metodologia de Ensino por Projetos” (UFPR LITORAL, 2014, p. 24). Os docentes desse curso consideram que

O ensino por projetos visa a modificação do espaço acadêmico tradicional, transformando-o num espaço interativo, aberto às suas múltiplas dimensões e realidades. O trabalho por projetos traz uma nova perspectiva para entendermos o processo de ensino-aprendizagem. Adquirir conhecimentos deixa de ser simplesmente um ato de memorização, e ensinar deixa de ser a mera transmissão de conhecimentos prontos. [...] Têm-se como metas com esse tipo de metodologia que o aluno aprenda no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar, e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções do conhecimento. O professor deixa de ser aquele que ensina para ser um mediador na (re)construção do conhecimento, para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo. (UFPR LITORAL, 2014, p. 24)

Tendo o ensino por projetos como metodologia nos FTP, docentes e estudantes de Ciências organizam suas atividades, nesse espaço, considerando os grandes temas que são indicados no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para os oito semestres do curso. Os temas dos módulos da Licenciatura em Ciências são: Concepções de Ciências e Educação; Ciências da Natureza e Educação; Ciências Físicas e Químicas, cotidiano e prática de ensino; Docência, diversidade e inclusão (também é trabalhado o módulo de Libras nesse semestre); Ciências Químicas e Biológicas, cotidiano e prática de ensino; Ciências Biológicas e Físicas, cotidiano e prática de ensino; Vivências de docência, relação Ciências e Sociedade, e prática de ensino; Vivências de docência, relação Ciências e Meio Ambiente, e prática de ensino (UFPR LITORAL, 2014). Como esses temas são amplos, eles permitem que vários projetos sejam elaborados e trabalhados durante o curso.

Além disso, é relevante destacar que

Na LC [Licenciatura em Ciências] esses módulos semestrais têm geralmente como base uma problemática do litoral onde os estudantes identificam temas e, com o auxílio dos docentes, elencam conteúdos a serem estudados para que a problemática seja melhor compreendida e, possivelmente, solucionada. Algumas dessas problemáticas advêm das experiências vividas nos momentos dos Estágios obrigatórios e outras de temas específicos que os estudantes elencam, procurando encurtar a distância entre a Universidade e o meio no qual elas se inserem. (JOUKOSKI, 2015, p. 86)

Cabe ressaltar que, no curso de Licenciatura em Ciências, além das atividades nos três espaços curriculares, os estudantes desenvolvem atividades referentes ao estágio supervisionado. Os licenciandos em Ciências iniciam seus estágios no segundo semestre do curso, continuam essas atividades no terceiro semestre, retomam o estágio no quinto semestre e concluem suas atividades de estágio no sexto semestre do curso. Desse modo, durante

praticamente todo o curso, as atividades desenvolvidas no estágio supervisionado são discutidas pelos estudantes e docentes no espaço dos FTP.

A partir da leitura do Projeto Político Pedagógico da UFPR Litoral, é possível afirmar que nos três espaços curriculares do Setor Litoral da UFPR recomenda-se que a questão da realidade local do litoral paranaense seja respeitada e trabalhada.

Também é pertinente considerar que

A organização modular ICH, PA e FTP cria um espaço de liberdade aos acadêmicos e ao mesmo tempo de comprometimento com suas formações. Ao desenvolverem o PA e o ICH, têm a oportunidade e a necessidade de entrarem em contato com a realidade concreta, pois ela se torna a matriz fundante da construção de seu PA e de muitas atividades do ICH. Aprofundar essas questões, voltar à realidade, discutir com o orientador e/ou discutir nos FTP, torna, como revelam – *um ensino que compromete, obriga a pensar, estudar, escrever um projeto, o aluno torna-se sujeito ativo, constrói o processo e sabe como funciona*, muda a percepção que tinham de avaliação e dizem, *a avaliação por meio do portfólio gera comprometimento e aprendizagem*, porque precisam escrever, registrar e sistematizar o realizado. (FAGUNDES, 2009, p. 192, itálico do original)

Ou seja, mesmo as atividades que, aparentemente, não estão relacionadas à área de conhecimento do curso em que o estudante está matriculado, contribuem com a formação de profissionais preocupados em transformar a realidade local.

Outro diferencial do Projeto Político Pedagógico da UFPR Litoral é a avaliação dos estudantes. No Setor Litoral da UFPR os docentes usam os mais diversos instrumentos de avaliação, mas não atribuem notas aos estudantes, pois na UFPR Litoral trabalha-se com conceitos; sendo que há quatro conceitos: Aprendizagem Plena – APL; Aprendizagem Suficiente – AS; Aprendizagem Parcialmente Suficiente – APS; e Aprendizagem Insuficiente – AI (UFPR LITORAL, 2008a, p. 33).

O conceito APL indica que o estudante atendeu aos objetivos do curso com destaque; e o conceito AS indica que o estudante atendeu satisfatoriamente aos objetivos do curso (UFPR LITORAL, 2014, p. 28). Nesses dois casos, entende-se que os estudantes cumpriram as exigências do curso. O conceito APS indica que o estudante tem frequência mínima nas atividades (75%), mas que precisa de mais tempo para atender aos objetivos do curso; e o conceito AI indica que o estudante não tem a frequência mínima exigida e/ou que o estudante não atendeu aos objetivos do curso (FRANCO, 2014, p. 82). Nos casos em que não há problema de frequência do estudante, os docentes propõem atividades de recuperação para que os estudantes possam melhorar seus conceitos.

Destaquei neste texto alguns diferenciais da proposta pedagógica do Setor Litoral da UFPR em relação à proposta pedagógica dos demais setores da UFPR. Acredito que essa proposta pedagógica de Ensino Superior é diferenciada também em relação às propostas das universidades brasileiras que trabalham de modo disciplinar.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O estudo da proposta pedagógica da UFPR Litoral nos permite identificar alguns diferenciais em relação às propostas pedagógicas de muitas instituições brasileiras de Ensino Superior – públicas e privadas.

A opção pelo trabalho em espaços curriculares que privilegiam a interdisciplinaridade ganha destaque nessa proposta pedagógica de Ensino Superior. Essa opção se contrapõe ao trabalho disciplinar que está presente em muitas instituições de ensino – tanto da Educação Básica como do Ensino Superior –, e desafia estudantes e docentes a se aventurarem por outros caminhos educacionais.

A preocupação em considerar a realidade local nos trabalhos dos três espaços curriculares, e de trabalhar a partir dessa realidade, também é notável na proposta pedagógica. Infelizmente, não se pode garantir que as intervenções planejadas ou propostas pelos estudantes e docentes do Setor Litoral da UFPR serão realizadas nos municípios litorâneos paranaenses, pois muitas dessas intervenções dependem, principalmente, de questões políticas que fogem da alçada acadêmica. Mas a *simples* proposição de intervenções nesses municípios pode contribuir com a questão da luta por direitos básicos dos cidadãos; e, conseqüentemente, com o desenvolvimento local.

Outro ponto que se destaca nessa proposta pedagógica é a busca pelo envolvimento das comunidades locais em atividades desenvolvidas pela UFPR Litoral – principalmente nas atividades de ICH, em que se valorizam diferentes tipos de saberes.

O estudo da proposta pedagógica do Setor Litoral da UFPR nos permite vislumbrar outras possibilidades de trabalho tanto na Educação Básica como no Ensino Superior. Possibilidades de trabalho que envolvam a comunidade, considerem a realidade local, e que privilegiem atividades indisciplinadas. A proposta da UFPR Litoral nos mostra que as atividades desenvolvidas no Ensino Superior podem ser *diferentes* do modelo educacional que foi estabelecido há décadas.

## REFERÊNCIAS

FAGUNDES, M. C. V. **Universidade e Projeto Político-Pedagógico**: diálogos possíveis fomentando formações emancipatórias. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

FRANCO, E. K. **Movimentos de mudança**: um estudo de caso sobre inovação curricular em cursos de Licenciatura da UFPR Litoral. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

HAMERMÜLLER, D. O. **Possibilidades e limites do exercício da autonomia dos estudantes na UFPR Litoral**: os Projetos de Aprendizagem em foco. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

Interações Culturais e Humanísticas 2016-1. Disponível em: <<http://www.litoral.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/12/Turmas-ICH-2016-1.pdf>>. Acesso em: 31/07/2016.

Mostra-PA-2016-dados-completos-pdf. Disponível em:  
<<http://www.licenciaturaemciencias.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/03/mostra-PA-2016-dados-completos.pdf>>. Acesso em: 31/07/2016.

JOU COSKI, E. **Desenvolvimento profissional e inovação curricular na Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, 2015.

UFPR LITORAL. **Projeto Pedagógico de Curso: Licenciatura em Ciências (Reformulação)**. Matinhos, 2014.

\_\_\_\_\_. **Projeto Político Pedagógico**. Matinhos, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Trajetória da Implantação da UFPR Litoral**. Matinhos, 2008b.



## Por que Michel Foucault em História da Educação Matemática?

**Filipe Santos Fernandes<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Minas Gerais*

**Marcelo Bezerra Morais<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho*

**Rosilda dos Santos Morais<sup>3</sup>**

*Universidade Federal de São Paulo*

**Resumo:** Ao propor uma mesa intitulada “Por que Michel Foucault em História da Educação Matemática?” nos dispusemos problematizar duas frentes: a primeira delas consiste em apresentar pesquisas que vêm sendo realizadas pelos três pesquisadores que aqui se apresentam, como, também, ampliar a discussão acerca das obras de Michel Foucault e suas relações com a pesquisa em Educação Matemática. Nessa direção, Filipe Santos Fernandes apresenta uma pesquisa em desenvolvimento na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que tem tido as obras de Foucault como referencial para pensar a posição científico-acadêmica da Educação Matemática no Brasil. O diálogo com as obras de Foucault visa produzir compreensões sobre como a Educação Matemática se constitui como saber no espaço científico-acadêmico brasileiro. No segundo texto, Marcelo Bezerra de Morais irá discorrer sobre sua pesquisa de doutorado, em andamento, vinculada ao Grupo de História Oral em Educação Matemática (GHOEM). O GHOEM tem mapeado fluxos históricos sobre a formação e atuação de professores de matemática no Brasil de modo que algumas das pesquisas desenvolvidas no grupo analisam os dados produzidos orientadas pela obra de Michel Foucault. Morais afirma que a aproximação a esse referencial possibilitou propor desconstruções sobre o tema “formação de professores de matemática” a partir de um ponto de vista historiográfico. O terceiro texto da mesa, de autoria de Rosilda dos Santos Morais, é um recorte da pesquisa que vem sendo desenvolvida a partir do projeto “A matemática escolar nos documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954)”, vinculado projeto coletivo “A matemática e os primeiros anos escolares: processos de internacionalização, institucionalização, profissionalização e circulação, 1880-1970”, GHEMAT/SP. O recorte trazido para esta mesa aborda temas relativos ao ensino de Matemática na I Conferência Nacional de Educação (1927), especificamente no âmbito da matemática escolar e suas dinâmicas de transformação. A obra de Michel Foucault, especialmente ao se assumir a genealogia como uma técnica de investigação (*technè*) que possibilita a análise de processos, vem orientando a pesquisa. A obra de Foucault nos ajuda a pensar sobre como as coisas vêm a ser o que é e não “explica-las” ou “interpretá-las” ou dizer o que ela “realmente” quer dizer (VEIGA-NETO, 2003, p.47).

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: fernandes.fjf@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor doutorando e mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (UNESP / campus Rio Claro), membro do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM) e bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP – processo 2014/05379-0). E-mail: morais.mbm@gmail.com.

<sup>3</sup> Professora Dra. Rosilda dos Santos Morais, Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET)/Setor de Educação, Universidade Federal de São Paulo. E-mail:rosildamorais7@gmail.com.

## Entre o que você vê e o que você pode ver: Michel Foucault e a posição científico-acadêmica da educação matemática no Brasil

Filipe Santos Fernandes

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

**Resumo:** O objetivo deste texto é discutir contribuições dos trabalhos de Michel Foucault para pensar a posição científico-acadêmica da Educação Matemática no Brasil. Para isso, apresentamos o projeto de pesquisa *A posição científico-acadêmico da Educação Matemática no Brasil: representações, instituições e políticas*, em desenvolvimento na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Esse projeto, que visa produzir compreensões sobre como a Educação Matemática se constitui como saber no espaço científico-acadêmico brasileiro, dialoga com os trabalhos de Michel Foucault para delinear uma direção teórico-metodológica atenta à trama *poder-saber*. Esperamos neste breve relato de pesquisa produzir uma maior abertura de interesse no âmbito da História da Educação Matemática brasileira pelas histórias da posição científico-acadêmica da Educação Matemática. Uma abertura que diz não só de novas possibilidades de investigação, mas de um cuidado da própria comunidade com seus modos de constituição e de consolidação no cenário acadêmico.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. História da Educação Matemática. Poder. Saber.

*Porque só vemos esse reverso, não sabemos quem somos nem o que fazemos. Somos vistos ou vemos?*

Michel Foucault, *As palavras e as coisas*

### INTRODUÇÃO

A posição da Educação Matemática no cenário científico-acadêmico brasileiro é profundamente marcada por diferentes caracterizações. Ainda que não sejam estabelecidos um conjunto de objetos, de métodos, um grupo de proposições consideradas verdadeiras, um jogo de regras e definições, de técnicas e instrumentos de pesquisa – o que nos permitiria, aos modos de Foucault, circunscrevê-la como uma *disciplina* –, a Educação Matemática é uma área de pesquisa com nítidas materialidades: existem pesquisadores, grupos de pesquisa, programas de pós-graduação, sociedades organizadas e reconhecimento por parte das agências de fomento à pesquisa e de órgãos governamentais voltados a esse fim.

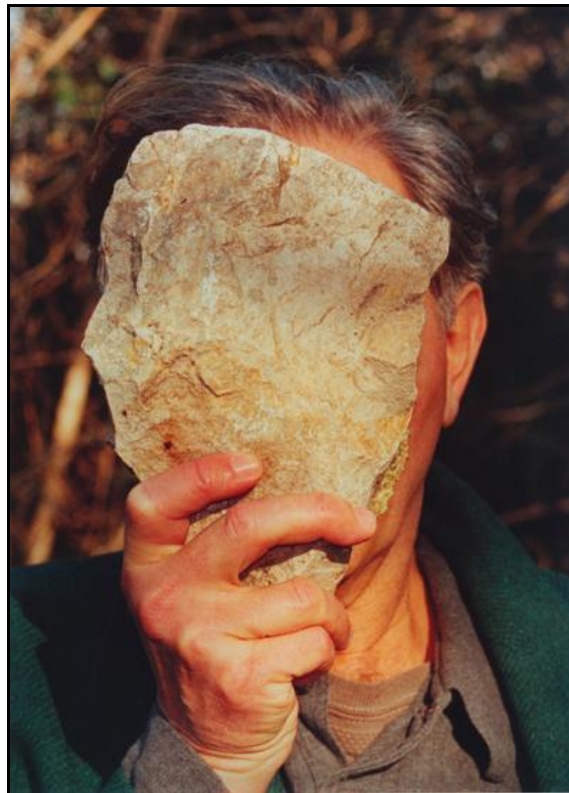
Essa condição de materialidade confere à Educação Matemática as feições de um *discurso* – “o saber enquanto matéria, quer-se dizer, a manifestação física do saber: a escrita, a fala” (LUIZ, 2010, p. 2). Ainda que seja insuficiente propor, aqui, um estudo cuidadoso e profundo das condições de organização e circulação desse discurso, elas apontam para uma preocupação historiográfica com processos de constituição e consolidação da Educação Matemática no cenário científico-acadêmico, levando em consideração os procedimentos que permitem gerar e gerir os modos de existir da Educação Matemática e que autorizam e legitimam certos discursos ao mesmo tempo em que oprimem e silenciam outros – aquilo que chamaremos, aqui, de *trama poder-saber*.

Essa preocupação historiográfica permitiu a elaboração do projeto de pesquisa *A posição científico-acadêmico da Educação Matemática no Brasil: representações, instituições e políticas*, em desenvolvimento na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Em linhas gerais, o

projeto tem o objetivo de produzir compreensões sobre como a Educação Matemática se constitui como saber no espaço científico-acadêmico brasileiro. É essa trama *poder-saber* que conferiu ao projeto uma orientação teórico-metodológica que dialoga com os trabalhos de Michel Foucault e que permitiu à pesquisa uma série de questões: *como esse saber Educação Matemática é inventado? Que poderes e saberes vão se articulando para permitir sua emergência no espaço científico-acadêmico? Como a Educação Matemática determina e é determinada pelas relações de poder e pelo engendramento de saberes? Que mecanismos estão em funcionamento? Como os escritos de Michel Foucault dispararam questões que auxiliam na problematização da constituição da Educação Matemática?* E, finalmente, *qual a contribuição de Foucault para pensar uma história da Educação Matemática?* Perseguir tais questões significa interrogar como, em um dado momento histórico, um discurso legitimado pelo espaço científico-acadêmico passa a ser difundido e consolidado, determinando e sendo determinado pelas relações de poder e pelo engendramento de saberes.

Ao longo deste texto, espera-se apresentar como algumas ideias presentes na obra de Michel Foucault ajudam a envolver as questões acima.

### **ENTRE O QUE VOCÊ VÊ E O QUE VOCÊ PODE VER: a Educação Matemática, o poder e o saber**



**Figura 1.** Jimmie Durham, *Autorretrato fingindo ser um monumento de pedra de mim mesmo* (Fotografia), 2006.

*O que você vê?* – Dentre a infinidade de possíveis respostas, alguém, ao olhar as mãos de dedos vultosos e a roupa de aparência simples, poderia dizer que se trata de um trabalhador invisível à sociedade; outros, ao perceberem que é o próprio homem que segura a pedra que esconde o seu rosto, diriam que os medos e receios de alguma forma de repressão social

fazem com que o homem da imagem tome tal atitude; tantos, talvez, afirmariam que a imagem está ligada a algum movimento social, ainda que não identificável.

O que vemos, contudo, é uma pessoa – em seu sentido mais amplo e geral – que segura uma pedra que esconde o seu rosto. Nada além. Qualquer inferência diferente dessa última já faz parte de um jogo de negociações que não é próprio do *ver*, mas das interpretações daquilo que vemos – o que *podemos ver*. Ser homem, trabalhador, de posição humilde ou socialmente repreendido são apenas algumas das leituras que podemos propor a partir de nossos estados, de nossos sentidos, de nossas disposições corporais ou, como nos diz Larrosa (2005, p. 18), da “qualidade de nossas estranhezas”.

É justamente nesse ponto que a problemática foucaultiana do *saber* e do *poder* pode ser colocada. Em Foucault, o saber é “algo que possui um pequeno começo, baixo, mesquinho, inconfessável” (FOUCAULT, 2002, p. 15). Por ser fruto de lutas, de batalhas, da maldade e da mesquinharia, o saber tem a ver com dominação. Assim, o saber não será discutido fora da dimensão do poder. Esse último, por sua vez, não pode ser pensado como a instituição, o Estado ou a lei: o poder está em toda parte, não porque englobe tudo, mas porque provém de tudo: “o poder funciona e se exerce em rede”. Em suas malhas, “os indivíduos não só circulam, mas estão sempre em posição de exercer este poder e sofrer sua ação [...]. Em outros termos, o poder não se aplica aos indivíduos, passa por eles”. Por isso, a dominação da qual nos fala Foucault não pode ser entendida como “fenômeno [...] maciço e homogêneo de um indivíduo sobre os outros, de um grupo sobre os outros, de uma classe sobre as outras”, mas “como algo que circula, ou melhor, como algo que só funciona em cadeia” (FOUCAULT, 1979, p. 103).

Seguindo essas compreensões, a pergunta “o que você vê?” deve ser recolocada em termos de “o que você *pode* ver?”. A inclusão do *pode* é, nessa questão, a flexão do saber por um poder que “permeia, produz coisas, induz ao prazer, forma saber, produz discurso” (FOUCAULT, 1979, p. 8). A hipótese de Foucault é a de que não existe saber sem poder, e nem mesmo o contrário: o que somos, pensamos, sabemos, fazemos ou dizemos está na ordem de uma trama que modela e incita modos de ser, de pensar, de saber, de fazer e de dizer. Nas palavras de Foucault:

Temos que admitir que o poder produz saber (e não simplesmente favorecendo-o porque o serve ou aplicando-o porque é útil); que poder e saber estão diretamente implicados; que não há relação de poder sem a constituição correlata de um campo de saber, nem saber que não suponha e não constitua ao mesmo tempo relações de poder. Essas relações de “poder-saber” não devem ser analisadas a partir de um sujeito de conhecimento que seria ou não livre em relação ao sistema de poder; mas é preciso considerar ao contrário que o sujeito que conhece, os objetos a conhecer e as modalidades de conhecimento são outros tantos efeitos dessas implicações fundamentais do poder-saber e de suas transformações históricas. Resumindo, não é a atividade do conhecimento que produziria um saber, útil ou arredio ao poder, mas o poder-saber, os processos e as lutas que o atravessam e o constituem, que determinam as formas e os campos possíveis do conhecimento. (FOUCAULT, 1975, p. 161)

Perguntar “o que se pode ver?” é investigar os modos como essa trama é tecida, não com o objetivo de buscar pelas raízes de nossa identidade, edificando “monumentos de si

mesmo”, mas, ao contrário, procurando dissipá-la. Trata-se de uma questão que não “pretende demarcar o território único de onde viemos, essa primeira pátria a qual os metafísicos prometem que nós retornaremos”, mas que “pretende fazer aparecer todas as descontinuidades que nos atravessam” (FOUCAULT, 1979, p. 21).

Já que se faz necessária a atenção à trama de relações que permitem e sustentam a emergência do saber e o engendramento dos poderes, considerando os sujeitos, suas interações e interesses, o estudo das condições históricas coloca-se como fundamental. Essa história, contudo, não se configura como uma tentativa de revelar os pressupostos filosóficos ou mesmo de levantar as contradições formais entre as proposições de um determinado saber, mas entender “o sistema de formação de seus objetos, tipos de enunciação, conceitos e escolhas teóricas”, colocando-o como uma “prática entre outras práticas” (FOUCAULT, 2008, p. 208). A tarefa do historiador seria, então, a de interrogar os acontecimentos, tomando-os como um emaranhado de rupturas e descontinuidades sobrepostas, e tecer uma história não como duração única, mas em múltiplas temporalidades.

O historiador não deve temer as mesquinhas, pois foi de mesquinhas em mesquinhas, de pequena em pequena coisa, que finalmente as grandes coisas se formam. À solenidade de origem, é necessário opor, em bom método histórico, a pequenez meticulosa e inconfessável dessas fabricações, dessas invenções. (FOUCAULT, 2002, p. 16)

Uma história do saber em Foucault nasceria, então, do saber do jogo que “surge de uma atividade de simulação, de ficção, de representação, de construção de máscaras que permitem dar um rosto, uma fisionomia, uma presença, uma aparência ao mundo e aos seres” (ALBUQUERQUE JR., 2004, p. 87). Em especial, estudar a constituição da Educação Matemática como saber implica compreendê-la junto às formas que vão sendo forjadas no tempo e no espaço, nas dimensões mais meticolosas e mesquinhas da dinâmica científico-acadêmica. Uma construção que exige, como destaca Foucault (1979, p. 12), “uma minúcia do saber, um grande número de materiais acumulados, [que] exige paciência”.

Tomar a Educação Matemática como um saber determina, então, certos modos de operar historiograficamente – certas questões, certas mobilizações metodológicas, certas abordagens. Não se trata de perguntar por uma origem, por relações causais e teleológicas, mas por um nó que articula acontecimentos e instaura um solo no qual as edificações de poderes e saberes se sustentam e transitam. Trata-se de perguntar sobre como, em um dado momento histórico, um discurso legitimado pelo espaço científico-acadêmico passa a ser difundido, entendendo as suas formas de apropriação e desapropriação no âmbito social. Esse modo de indagação passa, então, pela compreensão dos instrumentos de formação e acumulação do saber, os métodos de observação, as técnicas de registro, os procedimentos de inquérito e pesquisa, os aparatos de verificação que vão determinando as formas legítimas. É através desses sutis mecanismos que os poderes e os saberes vão se constituir, organizando-se e colocando-se em circulação. No caso específico da Educação Matemática, podem-se explorar os limites e modificações desses mecanismos por meio da dinamicidade dos Programas de Pós-graduação; da circulação de livros, revistas científicas, editores e editoras; de documentos como os editais de concursos de professores, atas departamentais, processos e registros bibliotecários; de políticas educacionais e sociais; e de tantos outros modos pelos

quais esse discurso, essa materialidade do saber, vai sendo difundido, diluindo-se a ponto de seu efeito ser naturalizado.

Um saber é aquilo de que podemos falar em uma prática discursiva que se encontra assim especificada: o domínio constituído pelos diferentes objetos que irão adquirir ou não um status científico; [...] um saber é, também, o espaço em que o sujeito pode tomar posição para falar dos objetos de que se ocupa em seu discurso; [...] um saber é também o campo de coordenação e de subordinação dos enunciados em que os conceitos aparecem, se definem, se aplicam e se transformam; [...] finalmente, um saber se define por possibilidades de utilização e de apropriação oferecidas pelo discurso. (FOUCAULT, 2008, p. 204)

De modo geral, podemos destacar que uma história do *saber* Educação Matemática articular-se de modo a buscar elementos usualmente ignorados pelas operações historiográficas tradicionais. Uma articulação que passa, como destacado por Foucault, pelas delimitações e relações entre: 1) um domínio dos objetos, aquilo do qual a Educação Matemática pode falar, as coisas que a Educação Matemática pretende estabelecer em um movimento de palavras – a matemática, o objeto matemático, a educação etc.; 2) as posições subjetivas, os espaços que os sujeitos podem ocupar para falar desses objetos – o professor de matemática, o pesquisador em Educação Matemática, o departamento responsável pela discussão em Educação Matemática, as sociedades etc.; 3) o campo de coordenação e subordinação dos enunciados nos quais esses conceitos emergem, se definem, se aplicam e se transformam – pesquisas, encontros científicos etc.; 4) as possibilidades de utilização dos discursos – a universidade, a escola, a vida.

Na pesquisa em desenvolvimento na UFMG, nossa atenção repousa, especialmente, sobre a delimitação de *posições subjetivas* e de *espaços* nos quais esses sujeitos podem circular. Interessa-nos elaborar compreensões sobre como se dá a emergência do educador matemático no espaço científico-acadêmico brasileiro – a posição subjetiva institucionalizada e autorizada a produzir, divulgar e legitimar esse saber. Afinal, *o que escondem os monumentos que delimitam o ser educador matemático?*

### **MONUMENTOS DE SI MESMO: O educador matemático, o discurso, a ordem**

Como destacamos, um dos interesses de nosso projeto é entender como se dá a emergência do educador matemático, a posição subjetiva institucionalizada e autorizada a produzir, a divulgar e a legitimar esse saber no espaço científico-acadêmico brasileiro. Ainda que acolhamos a composição eclética e heterogênea de práticas e praticantes que participam da Educação Matemática (MIGUEL et al., 2004), interessa-nos pensar a Educação Matemática como *área de pesquisa*: as feições de uma prática social nas quais as finalidades, ações, agentes e sujeitos envolvidos em sua dinâmica estão preocupados com as dimensões de um *fazer pesquisa* que se reporta a aspectos de cientificidade, os mais diversos, envolvendo questões culturais, sociopolíticas, filosóficas, epistemológicas, existenciais. Uma área de pesquisa é pensada, então, “como um recorte dessa prática social em que importam os vetores envolvidos nos processos de constituição de sua cientificidade, seus modos de ser ciência” (FERNANDES, 2014, p. 120).

A Educação Matemática como área de pesquisa vem se delineando no Brasil de maneira mais destacada a partir da década de 1980, contando com marcos institucionais como a criação dos primeiros programas de pós-graduação brasileiros nessa área – em 1984, o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, em Rio Claro (SP), e em 1994, o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica, em São Paulo (SP) –; a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), em 1988; e a criação das primeiras revistas científicas especializadas – o Boletim GEPEM, em 1976; o Boletim de Educação Matemática, em 1985; e a revista Zetetikê, em 1993.<sup>4</sup>

Mesmo sendo evidente a crescente organização de núcleos de pesquisa em Educação Matemática em programas de pós-graduação em Educação em períodos anteriores e posteriores à década de 1980 (MIGUEL et al., 2004), a formação de um programa de pós-graduação em Educação Matemática marca uma posição: a presença no espaço científico-acadêmico brasileiro da formação e da circulação de mestres e doutores em Educação Matemática<sup>5</sup>. Uma posição que, acredita-se, atuou como um importante agente na constituição da Educação Matemática como saber institucionalizado.

*Autorretrato fingindo ser um monumento de pedra de mim mesmo* é o título que nos fornece uma direção para uma compreensão da fotografia de Jimmie Durham. Uma pessoa *disfarça* sua face, *finge* ser um marco, *edifica-se* como monumento. Do ponto de vista histórico, o monumento é o triunfo da identidade: ele firma sujeitos e acontecimentos, define a unicidade de um modo de viver e de contar o vivido.

Para elaborar compreensões de como se dá a emergência do *educador matemático*, a posição subjetiva institucionalizada e autorizada a produzir, divulgar e legitimar esse saber, no espaço científico-acadêmico brasileiro, o projeto busca proceder na articulação entre três aspectos, concomitantemente. Esses aspectos pretendem colocar uma série de questões que evidenciam a multiplicidade de faces escondidas por um *rosto de pedra educador matemático* ou, dizendo de outro modo, pelas edificações monumentais de sujeitos usualmente empreendidas por certas perspectivas historiográficas.

No primeiro, pretendemos pensar a emergência do educador matemático no âmbito das *representações*, isto é, entender como essa posição subjetiva vai assumindo formas variadas no tempo, em um processo pelo qual as identidades vão se estabelecendo e se diluindo pelo atrelamento ou distanciamento dos sujeitos a certos conteúdos e formações. As questões que interessam a esse aspecto são: Que saberes e disciplinas foram institucionalmente associados ao educador matemático no tempo? Quais eram as exigências formativas (cursos, especializações, titulações etc.) para esses profissionais? A que domínio de objetos essas

---

<sup>4</sup> Nas cercanias dos períodos citados, poderíamos destacar outros acontecimentos, como os movimentos na área de Ensino de Ciências e Matemática ocorridos nas décadas de 1970 e 1980; a criação dos Centros de Ensino de Ciências, ainda na década de 1960, que apresentavam uma emergente discussão sobre a formação de professores nessas áreas; ou as próprias discussões educacionais que surgiam em meio ao Movimento da Matemática Moderna. Esses, não menos importantes, são indícios que contribuem para pensar como uma série desses acontecimentos históricos possibilitaram a constituição da Educação Matemática.

<sup>5</sup> Bicudo e Paulo (2011, p. 254-255) destacam que “com a formação de Mestres e de Doutores em Educação Matemática, profissionais formados em universidades brasileiras e estrangeiras, e a respectiva inserção desses profissionais em instituições que formam professores de Matemática e pesquisadores em Educação Matemática, a solicitação pela exposição e debate de investigações se impôs. A tensão gerada conduziu à constituição de fóruns para esse debate”.

posições subjetivas eram associadas? Uma das estratégias para percorrer tais questões seria a busca por editais de concursos para o magistério superior, atas departamentais, ementas de disciplinas às quais esses concursos se destinavam ou as exigências para contratação desses profissionais (como o tipo de titulação exigida). Não se trata, porém, de buscar por uma realidade, mas de desenhar representações que escapam da ideia de semelhança e se aproximam da *similitude*: a passagem entre elementos similares e as relações entre eles estabelecidas. Segundo Foucault (1988, p. 63-64): “a semelhança comporta uma única asserção, sempre a mesma: isto, aquilo, aquilo ainda, é tal coisa. A similitude multiplica as afirmações diferentes, que dançam juntas, apoiando-se e caindo umas em cima das outras”.

No segundo aspecto, essa emergência é pensada no âmbito das *instituições*, ou seja, dos espaços nos quais os educadores matemáticos estavam autorizados a circular. As questões que aqui interessam são, fundamentalmente: Quais as instituições que iniciam um movimento de criação de espaços para o educador matemático? Como se dá esse movimento de criação? Como essas instituições instauram esses espaços (físicos e subjetivos) no qual esses sujeitos atuam? Junto aos documentos anteriormente citados e outros, podem ser tecidas considerações sobre as demandas, as concordâncias e discordâncias, os acidentes e os diferentes aspectos que circundam essas problemáticas.

No terceiro e último aspecto, pensamos essa emergência no âmbito das *políticas*. Aqui, esperamos discutir as alianças, os jogos de interesses e necessidades, as articulações que vão definindo formas ao educador matemático. Como a Educação Matemática é inventada no jogo de negociações do espaço científico-acadêmico? Nesse aspecto, podem ser explorados documentos como processos de criação e de avaliação dos primeiros programas de pós-graduação em Educação Matemática; a dinâmica dos concursos e de seus editais; atas departamentais e processos que dizem desses concursos etc.

Faz-se importante reforçar que esses três aspectos – a *representação*, a *instituição* e a *política* – não estão desassociados. Ainda que esses aspectos não sejam capazes de caracterizar a Educação Matemática em qualquer período histórico, eles dizem do estabelecimento de um discurso que descreve, mesmo que local e provisoriamente, esse saber, importando entendê-lo em meio a estratégias de poder e de subjetivação. A hipótese central da discussão foucaultiana sobre o discurso baseia-se na constatação de que:

[...] em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por um certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade. (FOUCAULT, 1999, pp. 8-9)

A orientação foucaultiana não tem, portanto, o objetivo de estabelecer verdades históricas e sustentá-las, mas de educar o nosso olhar para processos históricos que, nas dinâmicas de uma sociedade marcada pela disciplina e pelo controle, definem a existência de um saber e dos sujeitos nele envolvidos. Trata-se de perseguir essas dinâmicas e buscar as mais múltiplas construções desses sujeitos, problematizando monumentos e evidenciando as múltiplas faces que os edificam.



## ENCERRANDO...

Com base no que foi discutido, seguimos com a seguinte questão, que merece nossa atenção por sugerir diversas possibilidades de operações historiográficas: *como os escritos de Michel Foucault potencializam compreensões sobre a Educação Matemática como saber no espaço científico-acadêmico brasileiro?* O que propomos neste texto é que, no caso específico da Educação Matemática, essas operações explorem os limites dessa questão por meio de diferentes fontes, evidenciando como a trama *poder-saber* permite a emergência e sustentação de certos modos de existir da Educação Matemática.

É necessário destacar que este trabalho configura-se apenas como uma dentre tantas possibilidades de produção de histórias atentas a uma mesma temática. Nosso exercício situa-se em um espaço de problematização que ainda precisa ser cuidadosamente pensado e trabalhado. Assim, esperamos que esforços coletivos sejam empreendidos nessa direção, visando cuidar eticamente dos caminhos pelos quais nossa comunidade tem percorrido.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JR., D. M. A história em jogo: a atuação de Michel Foucault no campo da historiografia. **Anos 90**, v. 11, n. 19/20, p. 79-100, jan./dez. 2004.

BICUDO, M. A. V.; PAULO, R. M. Um exercício filosófico sobre a pesquisa em Educação Matemática no Brasil. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011.

FERNANDES, F. S. **A quinta história: composições da Educação Matemática como área de pesquisa**. 2014. 233 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2014.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Editora Vozes, 1975.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do poder**. Tradução de R. Machado. 1979. Disponível em: <[http://www.nodo50.org/insurgentes/biblioteca/A\\_Microfisica\\_do\\_Poder\\_-\\_Michel\\_Foucault.pdf](http://www.nodo50.org/insurgentes/biblioteca/A_Microfisica_do_Poder_-_Michel_Foucault.pdf)>. Acesso em 11 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Isto não é um cachimbo**. Tradução de J. Coli. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

\_\_\_\_\_. **A ordem do discurso**. 5. ed. Tradução de L. F. A. Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

\_\_\_\_\_. **A verdade e as formas jurídicas**. 3. ed. Tradução de R. C. M. Machado e E. J. Morais. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2002.

\_\_\_\_\_. **Arqueologia do saber**. Tradução de L. F. B. Neves. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

LUIZ, F. O conceito de saber na epistemologia política de Michel Foucault. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 10, n. 2, p. 1-14. 2010.

MIGUEL, A. et al. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre a sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, n. 27, p. 70-93, set./dez. 2004.

## Foucault e a história da formação de professores de matemática: aproximações e contribuições

**Marcelo Bezerra Morais**

*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)*

**Resumo:** Nossas pesquisas, inseridas em um projeto de amplo espectro do Grupo História Oral e Educação Matemática (GHOEM), o qual visa mapear os fluxos históricos sobre a formação e atuação de professores de matemática no Brasil, têm sido influenciadas pela obra de Foucault. Essa aproximação possibilitou propor desconstruções sobre o tema *formação de professores de matemática* a partir de um ponto de vista historiográfico. São essas ressonâncias, as compreensões elaboradas a partir delas e outras possibilidades de pesquisa que buscaremos perseguir nesse texto, quando pretendemos discutir outros sentidos históricos para o tema formação de professores de matemática no Brasil, como pretexto para suscitar possíveis respostas à pergunta: por que Foucault em História da Educação Matemática?

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. Narrativas. Sujeitos.

### **INTRODUÇÃO: sobre contextos e movimentos de pesquisas**

Há anos que o Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (GHOEM), dentre outros temas e pesquisas, desenvolve um projeto de amplo espectro sobre a história da formação e atuação de professores que ensinam/ensinaram matemática, visando realizar um mapeamento dos acontecimentos ligados a esse tema no Brasil.

Nessa perspectiva, já foram realizados estudos em diversos estados brasileiros, focando os mais diferentes aspectos relacionados à formação e/ou atuação, como: a formação de professores de matemática em instituições de nível superior, a formação daqueles que não ensinavam nos centros regulares de ensino, ou a formação de professores que atuavam em determinadas regiões do país; outros tiveram como foco grupos que trabalham com formação continuada de professores de matemática ou ainda a formação e a atuação de professores tendo como parâmetro diferentes níveis educacionais de atuação.

Os pesquisadores vinculados a esse projeto, no GHOEM, têm optado por mobilizar e estudar a História Oral, entendendo-a como metodologia de pesquisa qualitativa e, por isso, uma união indissociável de modos de proceder com teorias que os sustentam, ou seja, teorias e procedimentos se retroalimentam: as teorias nos fazem pensar sobre protocolos de pesquisa que, por sua vez, possibilitam refletir e analisar as teorias que guiam as determinadas ações, levando-nos a pensar novamente sobre estas. Essa metodologia possibilita lidar com narrativas de sujeitos que viveram os eventos que pretendemos estudar, permitindo contatar indivíduos que nos fornecem diferentes perspectivas para o entendimento do passado, viabilizando criar e conhecer versões, por vezes distintas e/ou desconhecidas, sobre o tema para o qual lançamos o olhar.

Além das narrativas orais, a História Oral não exclui a possibilidade de uso de outras fontes, pelo contrário, julgamos de suma importância que, em operações historiográficas, possamos lançar mão dessas outras – pictóricas, iconográficas, escritas, entre outras – por suas potencialidades, pela possibilidade de, interrogando-as, acessar diferentes versões históricas do que se tematiza.

Vale ressaltar que não pretendemos, com esse projeto, de um ou outro modo, delimitar ou definir padrões de formação, nem tampouco concluir ou abarcar as múltiplas possibilidades formativas que acontecem e/ou aconteceram no Brasil. Com o projeto do Mapeamento visa-se perceber as nuances e a pluralidade de possibilidades formativas; as fugas e subversões, intencionais ou não, de leis, normas, regras, decretos; as rupturas e criações de alternativas de formação; as adaptações e manutenções; as histórias que vibram nos sujeitos e a pluralidade das existências desses sujeitos e histórias; vidas, forças e fluxos que circulam no macro-acontecimento que temos chamado de formação de professores de matemática. (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011; GARNICA, 2010; MORAIS; GARNICA, 2014).

Nossas pesquisas, em particular, estão vinculadas a essa proposta maior do mapeamento e visam perceber as nuances que cercam historicamente o tema formação de professores de matemática no estado do Rio Grande do Norte. Nosso primeiro estudo, desenvolvido a partir do mestrado, visava compreender e criar uma versão histórica de como se deu a formação de professores de matemática, dos níveis correspondentes aos atuais ensinos fundamental e médio, em uma região específica do estado, a região de Mossoró, antes da criação do curso superior que passou a formar professores para ensinar matemática nessa região. (MORAIS, 2012). No doutorado, essa proposta foi ampliada e passamos a olhar para os movimentos de formação e atuação que aconteceram em todo o estado, tomando como ponto de partida para o nosso estudo as cercanias de criação dos quatro mais antigos cursos superiores de formação específica para atuar no ensino de matemática, que foram criados nas seguintes cidades: Natal (1968), Mossoró (1974), Caicó (1979) e Patu (1980). (MORAIS, 2013; 2015; 2016).

Pelo caráter da pesquisa do mapeamento de buscar os fluxos históricos que escapam aos discursos totalizantes e hegemônicos sobre o acontecimento “formação de professores de matemática” e pelos movimentos empreendidos no desenvolvimento de nossos exercícios de pesquisa, nos aproximamos das perspectivas foucaultianas devido a seus modos de operar historiograficamente e à sua luta contra o poder, nossos microfascismos e os regimes e discursos totalizantes (MORAIS, 2012a). Essa aproximação à obra de Foucault, contudo, se mostrou ainda mais relevante em nossas pesquisas e nos nossos modos de problematizar historiograficamente o tema formação de professores de matemática durante o doutorado, quando fomos levados a propor algumas desconstruções.

São essas repercussões em nossos movimentos de pesquisas, as compreensões elaboradas a partir delas e algumas possibilidades de pesquisa – que vislumbramos como potencialmente ricas para a História da Educação Matemática – que buscaremos perseguir nesse texto, quando pretendemos discutir outros sentidos históricos para o tema formação de professores de matemática no Brasil, como pretexto para suscitar possíveis respostas à pergunta: por que Foucault em História da Educação Matemática?

Antes disso, contudo, é necessário que apresentemos ressonâncias outras que têm contribuído para fundamentar as compreensões que defenderemos sobre o tema formação de

professores de matemática, tais como as perspectivas teóricas que corroboramos sobre História, Memória, Narrativas, Tempo, Espaços e Sujeitos.

### **RESSONÂNCIAS OUTRAS: compreensões que embasam nossas pesquisas**

Nos nossos estudos sobre a história da formação de professores de matemática no Rio Grande do Norte, trabalharmos com sujeitos e, por isso, lançamos mão de documentos<sup>6</sup> que são constituídos a partir de suas *memórias*, as quais entendemos como uma composição resultante de um aglomerado de acontecimentos, de experiências, de intenções e inspirações coletivas. Como compreendemos, a memória é, a todo instante, moldada pelo meio em que se vive, assim como são moldados os próprios sujeitos, que continuamente, em processo, se constituem. Assim, entendemos o contexto, a sociedade, o grupo em que se está inserido, como forças que moldam os sujeitos, fazendo-os observar certas coisas, saber outras, viver de determinado modo, bem como recordar algo. Assim, a memória é, portanto, coletiva. (HALBWACHS, 2006; ALBUQUERQUE JR., 2009, BOSI, 1994).

Essa memória coletiva é uma multiplicidade configurada a partir de memórias individuais, é constituída a partir delas e, “por isso, a ‘memória coletiva’ não é somente um somatório das ‘memórias individuais’, mas, ao contrário, é um campo discursivo e de força em que estas memórias individuais se configuram” (ALBUQUERQUE JR., 2009, p. 204). A memória individual, nessa perspectiva, não é algo que está simplesmente, e completamente, armazenada em um inconsciente do indivíduo, surgindo quando esse deseja, “ela depende sempre dos quadros sociais em que o indivíduo está mergulhado neste presente; não é uma evocação do indivíduo que recorda apenas, mas ele evoca porque um signo do contexto em que está inserido assim o obrigou” (ALBUQUERQUE JR., 2009, p. 202), sendo esta memória individual obrigada a vir à tona. Assim, apesar de compreender a existência de um nível da memória a qual chamamos individual, partilhamos a perspectiva de que ela é resultante de uma multiplicidade de saberes coletivos, sendo, portanto, fruto da memória coletiva. (HALBWACHS, 2006). Desse modo, ao passo em que a memória individual se configura a partir da memória coletiva, essa última se (re)configura, formulando de outros modos as memórias individuais.

Ao lançar mão da História Oral, estamos cientes, portanto, que lidamos com memórias carregadas de intenções particulares dos sujeitos que narram ao rememorar. Essas memórias são recomposições do passado, são recriações desse passado a partir do presente, que mobilizam os sujeitos de outros modos. Logo, “lembrar não é reviver, mas refazer, com imagens e ideias de hoje, as experiências do passado” (BOSI, 1994, p. 57), é recriar essas experiências a partir do sujeito que se é no presente.

Partindo dessa concepção, lidamos, portanto, com memórias históricas, que são reinvenções do passado a partir dos dados do presente projetados nesse passado. Cabe, desse modo, realizar a distinção entre memória histórica e o que compreendemos por *História*: a memória histórica é formada de eventos convencionados, para certos grupos ou sujeitos, e que

---

<sup>6</sup> Em nossas pesquisas, de mestrado e doutorado, produzimos vinte e duas narrativas com professores que atuaram e se formaram nas mais diversas regiões do Rio Grande do Norte e de outros estados vizinhos. Parte dessas narrativas (oito, especificamente) pode ser acessada integralmente em Moraes (2012), as demais estarão disponíveis, em breve, na versão final da nossa tese.

têm alguma importância para esses; já a História, é “reinvenção do passado”, é o passado escrito por pessoas que utilizam teorias e metodologias com essa intencionalidade, e que tentam falar deste passado em suas múltiplas versões (ALBUQUERQUE JR., 2009).

Nessa perspectiva, assumimos não compactuar com a compreensão de que as narrativas da memória se distanciam da História por se aproximarem da ficção, da invenção, da “não verdade”, e se afastarem da realidade, pois, segundo corroboramos, “o real – longe de ser o mais concreto, o mais passível de ser conhecido e apreendido; longe de ser algo que possui uma verdade que poderia ser compreendida – seria o que escapa à compreensão” (ALBUQUERQUE JR., 2009, p. 45). Esse entendimento leva à perspectiva de que o objetivo da História, portanto, não é o de contar “o real”, “a verdade”, “o fato”, mas inventar plausivelmente uma perspectiva dentre tantas que se pode, plausivelmente, inventar (ALBUQUERQUE JR., 2009; 2011).

Trabalhamos, assim, em outra concepção de História, dentro do qual lançamos mão de fontes diversas que possam ser utilizadas para desenvolver uma pesquisa historiográfica e possibilitem produzir, ou produza, por si, *narrativas*. (GARNICA, 2013).

Compreendemos narrativas como “modo básico de pensar, de organizar o conhecimento e a realidade” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 19), ou seja, como um modo de criar, inventar o mundo, pois a prática de contar histórias implica uma seleção pessoal de estratégias narrativas. Nessa perspectiva, entendemos e defendemos que um dos possíveis modos de construir a existência dá-se por meio de uma estrutura narrativa que depende das concepções culturalmente estabelecidas. (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001; BRUNER, 1991; 2014).

Sendo a História resultante de narrativas das mais diversas, ela própria narrativa, compactua-se com a perspectiva de que “não pode ser discurso de construção, mas de desconstrução, discurso voltado para compreender o fragmentário que somos, as diferenças que nos constituem, o desassemelhamento que nos habita”, e que, além disso, “deve ser um discurso de contestação à memória dos poderosos, deve injetar rebeldia nas palavras, deve desconstruir seus monumentos a marteladas” (ALBUQUERQUE JR., 2009, p. 87 e 88), portanto, a História deve ser um meio pelo qual se constrói rupturas, se questiona verdades “inabaláveis”, se destrói a naturalização.

Um movimento aparentemente naturalizado, no campo de pesquisa em História da Educação Matemática, era o de associar às suas pesquisas o *tempo* como elemento basilar dos acontecimentos históricos. Nos nossos processos de pesquisa, contudo, fomos levados a notar também os *espaços* como outro desses elementos que possibilitam o fluxo histórico (MORAIS, 2014; MORAIS; GARNICA, 2016).

O impacto do tempo no processo de rememoração é perceptível: ao ver outros rememorando, ou ao ler memórias individuais, é possível perceber que há diferenças nos modos de narrar memórias do período compreendido entre a infância e a velhice, sendo as primeiras mais vastas; isso se dá, pois “é o tempo que se precipita, que gira sobre si mesmo em círculos iguais e cada vez mais rápidos sobre o sorvedouro” (BOSI, 1994, p. 415), com isso, aparentemente, à medida que envelhecemos, o tempo torna-se cada vez mais rápido, mais fugaz. Mas é igualmente perceptível a presença dos espaços nesse processo: ao narrar dada história, os indivíduos sempre situam uma espacialidade, sempre falam de – e a partir de – uma localidade, pois deve-se ter sempre um espaço para os acontecimentos sociais. Há sempre

espaços e, com esses, vivências, histórias, mudanças. Nessas memórias, os sujeitos sempre se reinventam a partir de espaços e, como algo indissociável, inventam esses espaços a partir de suas experiências.

Passamos a compartilhar a perspectiva de que o espaço não é apenas onde se habita, aquilo onde se está, um algo ao qual se pode atribuir significado apenas pelos cinco sentidos físicos; “não mais como um processo de fixação, mas um elemento em uma produção contínua, parte de toda ela, e ela própria, constantemente, em devir” (MASSEY, 2008, p. 54), ou seja, o espaço é resultado de inter-relações, possibilitando a, e existindo por conta da, multiplicidade, em constante processo de formação. Assim, passamos a entender o espaço como o tempo: algo que muda constantemente e de modo fugaz múltiplo, fluxo, e que possibilita o acontecer histórico. Essa compreensão auxiliou a assumir a noção de *espaço-tempo*, pois, espaço e tempo não seriam, desta maneira, independentes: um existiria com o, e em função do, outro (MASSEY, 2008; MORAIS, GARNICA, 2016).

A partir dessas elaborações, e das compreensões de sujeito de Morin (1996), Deleuze e Guattari (1995) e Guattari e Rolnik (2005), passamos a compreender o sujeito como sendo formado por todos aqueles que o cercam, bem como pelo espaço que ocupa, nessa relação complexa de subjetivação. Nesse processo, o sujeito sempre torna-se um ser múltiplo, pois é formado a partir de todos os outros com quem já viveu, o que não significa negar sua unidade, mas considerar que essa unidade é sempre mutável e constituída da – e ela própria constitui a – multiplicidade.

Desse modo, percebemos que não poderíamos analisar o fenômeno “formação de professores” como algo simples, como um acontecimento de fácil compreensão, mas, sim, que necessitava procurar “sempre as relações e inter-retro-ações entre cada fenômeno e seu contexto, as relações de reciprocidade todos/parte: como uma modificação local repercute sobre o todo e como uma modificação do todo repercute sobre as partes” (MORIN, 2014, p. 25). Trata-se, portanto, de uma compreensão complexa, de entender o todo a partir do fragmentário que somos, e vice versa, num diálogo com diferentes campos de saber que possibilitassem elaborar diferentes compreensões sobre o que se deseja estudar.

À luz disso tudo, passamos a entender a formação daqueles sujeitos que estávamos estudando como um problema complexo: sujeitos formados de formas múltiplas, constituídos em diferentes níveis, com distintas concepções e noções de mundo, bem como compreensões sobre o que é ser professor. Problema ligado ao sujeito, nos níveis pessoais, sociais e culturais, aos espaços, tempos e linguagens, às narrativas, memórias e experiências.

É nesse contexto múltiplo de perspectivas teóricas que o trabalho de Foucault também passa a ressoar mais fortemente, auxiliando-nos a (1) questionar o discurso hegemônico e cristalizado na Educação Matemática do que concebemos como “formação de professores de matemática”, (2) perceber que “formação de professores de matemática” é um discurso que muda historicamente e, portanto, que requer cautela na constituição de uma narrativa histórica sobre o tema e (3) sensibilizarmo-nos durante as análises das narrativas de nossos colaboradores para percebermos seus processos singulares e complexos de formação.

## **FOUCAULT E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: possibilidades**

A partir da compreensão de que a formação do professor é um processo complexo e da busca por perspectiva na Educação, no geral, ou na Educação Matemática, em particular, de teorias que nos auxiliassem a tratar o tema desse modo, fomos impelidos a notar que há uma série de conceitos ou noções para tratar desse complexo processo, como “formação de professores”, “formação inicial”, “formação continuada”, “Desenvolvimento Profissional”, “formação contínua” e “formação docente”, cada um com suas especificidades, mas, no geral, partindo uns dos outros, em movimentos de ampliação das noções cristalizadas. (MORAIS, 2016).

Nessa busca, percebemos que o problema, talvez, não fosse compreender e escolher um desses conceitos, mas, sim, trabalhar com um desses, pois notamos que havia algo que distanciava os conceitos que estávamos estudando e o modo como, de fato, os pesquisadores agiam nessas outras perspectivas. O que percebemos é que, embora entendendo o “desenvolvimento profissional” e a “formação contínua” de uma forma mais ampla, as pesquisas sempre tratam de situar a formação ou o desenvolvimento profissional dos professores em contextos escolares. Além disso, no geral, não se volta a atenção para os contextos que formaram esses professores antes do que se chama de formação inicial e/ou continuada. Assim, para nós, o problema estaria relacionado não só com escolher um termo, um conceito, mas com os discursos e as práticas decorrentes dessas escolhas.

O que percebemos desse mergulho nos estudos sobre a formação de professores de matemática é que, aparentemente, os conceitos são criados, cristalizados e, quando parecem estar ultrapassados, por não mais falarem do que é possível perceber nas realidades de sala de aula e das instituições de ensino, elabora-se um novo conceito que amplia o anterior, impondo algumas diferenciações, mas mantendo semelhanças. Quando, mais uma vez, surge a necessidade da mudança, amplia-se ainda mais o conceito, criando-se nova terminologia, outra vez “abandonando” a anterior.

Neste ponto, Foucault (1999) nos ajudou a perceber que o problema poderia estar na linguagem, pois, aparentemente, o nosso movimento natural é propor que as palavras estão diretamente relacionadas às coisas e, assim, quando essas palavras, ou conjuntos de palavras, não dizem mais das coisas, precisa-se de novas. Quando assim acredita-se, parece ser natural supor que a relação é sempre direta para todos: *uma* palavra (ou uma combinação delas) diz sempre *uma* mesma coisa para todos.

Contudo, compreendemos que essa “ideia de que existe uma única linguagem ‘normal’, uma espécie de moeda corrente usada igualmente por todos os membros da sociedade, é uma ilusão” (EAGLETON, 2003, p. 6), pois, na linguagem, as palavras, ou as combinações resultantes delas, nem sempre dizem as mesmas coisas para todos, não falam dos mesmos objetos: cada um as compreenderá e atribuirá os significados constituídos a partir de sua formação, que é sempre subjetiva e singular, pois “qualquer linguagem em uso consiste de uma variedade muito complexa de discursos, diferenciados segundo a classe, região, gênero, situação etc., os quais de forma alguma podem ser simplesmente unificados em uma única comunidade linguística homogênea” (EAGLETON, 2003, p. 6).

Por esse curso, notamos que a conceituação existente sobre formação de professores (de matemática) sendo “imutável” e, portanto, cristalizada, tende a fixar numa perspectiva que, aparentemente, diz de um algo quase palpável de tão concreto e comum a todos, em todos os locais do globo. Contudo, para nós, a expressão “formação de professores de matemática”,

assim como cada palavra que a compõe, fala de processos e não de coisas fixas, fala dos modos como essas palavras são mobilizadas, de como são adaptadas e empregadas, o que se faz de modo mutável, e não de coisas previamente dadas, de verdades constituídas, de coisas “naturais”. Fala das verdades negociadas pela coletividade e também de verdades subjetivas, verdades que dizem quais saberes são necessários para que um sujeito se torne professor e que o legitimam a tornar-se um; diz dos fluxos que o levam a ser ou não, e, sendo, definem as possibilidades e impossibilidades de continuar a ser; fala, ainda, das verdades que dizem como se deve ser o professor que é – ou acredita ser –, seus modos de agir, como deve se comunicar e como e o que deve comunicar (FOUCAULT, 1999; 1999a; EAGLETON, 2003).

Além disso, Foucault (1999a) nos fez perceber e refletir sobre esses discursos hegemônicos e cristalizados que são disseminados na Educação Matemática sobre o tema “formação de professores” e, como discursos dominantes e atravessados por linhas de força que, com suas intenções, determinam o que é ou não plausível de se tratar ao abordar esse tema, impossibilitam, de algum ou outro modo, perceber outras nuances dos processos formativos dos professores.

No decorrer desses movimentos, e mesmo percebendo os discursos hegemônicos sobre a noção de formação de professores de matemática, optamos por voltar ao ponto inicial e tratar, trabalhar e defender essa noção como algo móvel, assim como aquilo do que ela trata. Aproximamo-nos, assim, de uma concepção que defende a formação do professor como “um processo temporal pelo qual algo alcança sua forma” (LARROSA, 1998, apud PASSOS, 2006, p. 194), entendendo essa forma como múltipla, singular.

Decidimos defender uma expressão quase “superada”, defender uma noção de formação de professores que aceite o movimento – ou melhor, que só se dê em movimento e pelo movimento –, pois entendemos, com Foucault (1999, p. XII), que é a “desordem que faz cintilar os fragmentos de um grande número de ordens possíveis na dimensão, sem lei nem geometria, do heteróclito”, ou seja, segundo entendemos, as palavras não estão diretamente ligadas às coisas, presas umas às outras, não aceitando outros significados senão os que *elas já são*, ao contrário, compreendemos palavras, significados e discursos como construções, invenções humanas e, portanto, criações que estarão diretamente ligadas aos contextos, aos sujeitos, aos jogos e negociações de verdades; às intenções, aos desejos e às múltiplas possibilidades de atribuição de significados (FOUCAULT, 1999; 1999a).

Portanto, defendemos que a formação não tem uma “idéia prescritiva de seu desenvolvimento nem um modelo normativo de sua realização”: é “algo assim como um devir plural e criativo” (LARROSA, 1998 apud PASSOS 2006, p. 194). Formação é um processo que acontece de modo subjetivo e constante e “sua estrutura básica é um movimento de ida e volta que contém um momento de saída de si seguido por outro movimento de regresso a si” (LARROSA, 1998 apud PASSOS 2006, p. 194), em que o sujeito vai sendo constituídos por esses “algos” que estão fora de si. Nesse sentido, o ponto de partida do processo é sempre o que já é próprio, conhecido, que é transformado a partir dos contatos com o estranho que o atravessam e o formam: a sociedade, os espaços, o meio.

A formação seria o processo contínuo que acontece a partir do momento que começamos a nos munir de ferramentas que nos permitirão experimentar o mundo e atribuir significados a ele. Esses ferramentais que usamos para ler o mundo nos são dados pelo próprio mundo a partir das vivências nos espaços-tempos, com as diferentes sociedades,



culturas, linguagens, memórias, narrativas, histórias que, por sua vez, nos oferecem novos ferramentais e dos quais lançamos mão de alguns cada vez que vamos atribuir significados a algo novo do e no mundo (EAGLETON, 2003). Esse processo é o de formação do sujeito e, portanto, também, o de formação de professores, pois esses são frutos de um aglomerado de histórias até então, formados por inúmeras forças que os levam a ser professores e os levam, cada um, a ser professor de dado modo, a depender dos contextos, das intenções etc. São esses fluxos que defendemos como formação de professores de matemática, sendo, portanto, cada um, sempre único, singular, pessoal e intransmissível.

Defendemos ainda que a expressão “formação de professores de matemática”, em si, não diz nada, mas potencialmente diz muita coisa, assim como toda palavra e suas combinações, pois as palavras não dizem coisas diretamente, é sempre “impossível encontrar-lhes um espaço de acolhimento, definir por baixo de umas e outras um lugar-comum” (FOUCAULT, 1999, p. XII). Trata-se de um conceito sempre em movimento, ele próprio em formação, que dependerá sempre do contexto em que está imerso, das concepções e perspectivas, das intenções, dos movimentos e interpretações possíveis e cabíveis daqueles que falam e dos outros que leem, interpretam, atribuem significados, compreendendo-o sempre a partir de outros contextos, concepções, perspectivas, intenções e formações singulares.

A partir disso tudo, propomos, portanto, duas compreensões intrinsecamente interligadas: (1) que o processo de formação do professor (de matemática) não se restringe apenas aos espaços físicos das instituições escolares, ou, tampouco, apenas aos cursos de formação, mas, sim, que esse processo se dá junto ao processo de formação do próprio ser, de sua subjetividade; (2) que esses processos acontecem em meio a concepções sobre formação de professores de matemática que mudam a partir de discursos, verdades e negociações subjetivas e coletivas e, ao mudar, formam professores com outras concepções e, portanto, de formas distintas.

Essas perspectivas, atravessadas pela obra de Foucault e suas ideias sobre discurso e verdade, bem como seus exercícios historiográficos que buscam a desnaturalização (FOUCAULT, 1977; 1977a; 1978; 2003), possibilitaram, portanto, perceber e assumir a formação do professor como um processo histórico e, por isso, atravessado por inúmeras forças. Essa percepção nos levou a notar que nos documentos mobilizados e nas narrativas elaboradas, a expressão “formação de professores” não aparece no contexto do Rio Grande do Norte pelo menos até meados da década de 1980. Ao observarmos a ausência dessa combinação de palavras, e sabendo da existência de possibilidades de formação – mesmo que pensássemos apenas nas institucionais –, ficou claro que é uma noção que toma outras formas, por mais que dela não se lance mão enquanto expressão, por mais que não se fale sobre.

Os documentos e narrativas tratam, por exemplo, de cursos de capacitação e treinamentos, modelos de formação institucionais, o que denuncia, conhecendo o contexto, outra perspectiva de formação. Esses cursos que acontecem no Rio Grande do Norte da década de 1950 a 1980, assim como em todo o Brasil – bem como trabalhos de pesquisa que surgem nas décadas de 1970 e 1980 sobre a égide da expressão “formação continuada” –, tinham como preocupação básica atualizar os professores de matemática, ou, como se dizia, à época, treinar, reciclar, ou até “adestrar” em novas técnicas ou metodologias de ensino; uma concepção fortemente baseada nas concepções da “racionalidade técnica” (FIORENTINI et al, 2002, p.157), amplamente difundidas no Brasil nesse período. Assim, percebemos que, por

exemplo, poderíamos inferir que a noção de formação de professores de matemática amplamente difundida nesse momento, no estado, estava ligada à noção tecnicista de capacitar os professores com métodos de ensino com os quais reproduziriam conhecimento.

Essa concepção, por exemplo, começa a mudar a partir da década de 1990, quando surgem novas perspectivas impulsionadas pelas pesquisas acadêmicas, que estudam o pensamento do professor e o professor reflexivo, e pelos “próprios formadores-pesquisadores, ao perceberem que as propostas, embasadas apenas em aportes teórico-científicos, consistiam em simplificações da prática profissional e reduziam o problema pedagógico à sua dimensão apenas instrutiva [...]” (FIORENTINI et al, 2002, p.157), ignorando toda uma dimensão humana da prática educativa.

Entretanto, para nós, pensar que elas são amplamente difundidas e conhecidas não é o mesmo que pensar que são comuns a todos, pois, se em suas narrativas, os professores nos falam ainda que para ser professor, em determinado contexto e espaço-tempo, a formação necessária era saber conteúdo, afirmam que existiam professores e esses sabiam conteúdo, então, para nós, existiam professores formados, e essa noção de formação estaria ligada ao saber conteúdo e não à técnica e/ou à dimensão humana. Eram outras necessidades, contextos e intenções; portanto, cabiam outras perspectivas de formação de professores de matemática.

No Rio Grande do Norte, embora houvesse formação de professores para os anos iniciais desde o início do século XIX nas Escolas Normais, aparentemente não existiram cursos de formação específica para professores atuarem no ensino ginásial, pelo menos até a década de 1950. Entretanto, se existiram professores atuando nesse nível de ensino – por mais que fossem pessoas instruídas para outras profissões ou, ainda, sem essas credenciais –, isso só era possível porque havia uma verdade coletiva que legitimava essa possibilidade, e essa legitimação é atravessada, para nós, por uma concepção de qual a formação de professores de matemática seria necessária para isso.

Essas concepções nos sensibilizaram para perceber ainda que, nas narrativas de nossos colaboradores, por vezes, eles negam a existência de cursos de formação por estarem imbuídos de uma dada noção sobre isso, falando, em seguida, por exemplo, de cursos de treinamento, ou cursos de aperfeiçoamento, ou de capacitação, que são modelos de cursos formativos institucionalizados, ou seja, suas concepções sobre formação de professores não reconhecem esses cursos institucionais como formação.

Além disso, essa desnaturalização nos fez perceber que no processo de produção das narrativas orais, presos ainda à noção de formação institucional, deixamos de explorar outras possibilidades formativas que esses sujeitos nos apresentavam em suas memórias, como, por exemplo, algumas vivências espaciais, necessidades das mais diversas – que, para nós, hoje, aparecem como um dos principais signos de formação dos sujeitos que colaboraram com nossas pesquisas –, as relações sociais que surgem fortemente nas narrativas (com sujeitos ligados à igreja, com a família, os amigos etc.), os desejos e sonhos, bem como os encontros e desencontros que os colocaram em dadas situações de formação ou atuação, entre outros elementos singulares.

Contudo, apesar desses signos não terem sido amplamente explorados no processo de constituição das narrativas, ainda assim são passíveis de análises e, para nós, indicam os

processos pelos quais os sujeitos passaram para, de um dado modo, serem formados professores de matemática no Rio Grande do Norte.

### **OUTRAS POSSIBILIDADES: por uma (in)conclusão sobre o assunto**

Além dos elementos apresentados, gostaríamos de dar relevo a dois outros que têm se mostrado fortemente presentes nos movimentos de análise que temos empreendido para a produção da versão final de nossa tese, para os quais sabemos que a obra de Foucault tem importante influência à percepção e que podem ser produtores de outros movimentos de pesquisa em História da Educação Matemática.

O primeiro está relacionado a perceber o forte processo de disciplinarização que algumas instituições escolares exercem na formação de sujeitos e, no nosso caso, na formação de alguns professores que defendem a importância desse processo, passando a atuar, em suas práticas, de forma rígida e disciplinarizadora, por terem passado a corroborar essa experiência de seus processos de formação.

O outro elemento é atentar para os modos como esses sujeitos se constituem narrativamente e quais os discursos que os atravessam em seus processos singulares de formação, não se permitindo, como pesquisador, ser guiado pelos discursos naturalizados. Além dos casos nos quais alguns colaboradores mostram ser atravessados por outras concepções sobre formação (que não a hegemônica) chegando a negar modelos formativos institucionais como formação, como já apontamos anteriormente, podemos ilustrar que isso fica claro quando alguns de nossos colaboradores, por exemplo, tratam do período da Ditadura Militar com termos como “regime militar”, “revolução de 1964”, “período dos militares” e, em suas narrativas, mostram que foram atravessados por discurso outros que não o de “golpe”, ao contrário de outros, que chegam a empregar o termo “o ditador” ao se referir ao presidente do país desse determinado período. Essa sensibilização às suas narrativas, ao emprego de termos que podem indicar os discursos que os constituíram, possibilita perceber nuances desses processos formativos, bem como crenças e concepções que atravessam os movimentos de formação e atuação desses professores.

Para nós, Foucault (1979; 1966; 2001; 1999; 199a; 1999b) oferece subsídios para explorar com mais cautela esses elementos e apontaríamos não só a viabilidade, mas a importância e necessidade de realizarmos esses exercícios para percebermos outros elementos que permeiam a formação e atuação de professores de matemática, como as relações de poder, os microfascismos, as instituições disciplinares, os espaços panópticos, os discursos, as subjetividades, as verdades etc. São elementos que potencializariam a desnaturalização de verdades para a História da Educação Matemática, possibilitando, segundo vislumbramos, ampliar os temas e elementos desse campo de pesquisa.

### **REFERÊNCIAS**

ALBUQUERQUE JR, D. M. **História: a arte de inventar o passado**. Bauru/SP: EDUSC, 2009.

- ALBUQUERQUE JR. D. M. **A Invenção do Nordeste e outras artes**. 4 ed. São Paulo: Cortez; Recife: Massangana, 2011.
- BOLÍVAR, A.; DOMINGO, J.; FERNANDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa en Educación: enfoque y metodología**. Madrid: La Muralla, 2001.
- BOSI, E. **Memória e Sociedade: lembranças de velhos**. ed. 3. São Paulo: Companhia das letras, 1994.
- BRUNER, J. **Fabricando Histórias: Direito, Literatura, Vida**. São Paulo: Letra e Voz, 2014.
- BRUNER, J. The Narrative Construction of Reality. **Critical Inquiry**. v. 18, nº 1, p. 1-21, 1991.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. Introdução: Rizoma. In: **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. (Volume 1) Rio de Janeiro: Editora 34, 1995. p. 10 – 39. (Tradução de Aurélio Guerra Neto).
- EAGLETON, T. **Teoria da Literatura: uma introdução**. São Paulo: Martins Fontes, 2003 (Tradução: Waltensir Dutra).
- FIorentini, D.; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. S.; FREITAS, M. T. M.; MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, n. 36, p. 137-160, 2002.
- FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 1999a
- FOUCAULT, M. **A Verdade e as Formas Jurídicas**. Rio de Janeiro: Nau Editora, 1999b.
- FOUCAULT, M. A vida dos homens infames. In: \_\_\_\_\_. **Estratégia, poder-saber. Ditos e escritos IV**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. p.203-222.
- FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências sociais**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1999. (Tradução: Salma Tannus Muchail)
- FOUCAULT, M. **Eu, Pierre Rivière, que degolei minha mãe, minha irmã e meu irmão...** um caso de parricídio do século XIX, apresentado por Michel Foucault. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1977a.
- FOUCAULT, M. **História da Loucura na Idade Clássica**. São Paulo: Perspectivas, 1978.
- FOUCAULT, M. Introdução a Vida não Fascista. In: DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O Anti-Edipo – Capitalismo e Esquizofrenia**, Lisboa: Assírio & Alvim, 1966.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal Ltda, 1979.
- FOUCAULT, M. **O nascimento da Clínica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1977.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir**. 33ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.
- GARNICA, A. V. M. Registrar oralidades, analisar narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática. **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, v. 32, p. 20-35, 2010.
- GARNICA, A. V. M. Sobre historiografia: fragmentos para compor um discurso. **Rematec (UFRN)**, v. 8, p. 51-65, 2013.
- GARNICA, A. V. M.; FERNANDES, D. N.; SILVA, H. Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre regime de historicidade e história oral. **Bolema (Rio Claro)**, v. 25, nº 41, p. 213-250, 2011.

GUATTARI, F., ROLNIK, S. **Micropolíticas**: cartografias do desejo. Petrópolis: Vozes, 2005.

HALBWACHS, M. **A Memória Coletiva**. São Paulo: Centauro, 2006. (Tradução: Beatriz Sidou)

MASSEY, D. **Pelo Espaço**: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MORAIS, M. B. Carência e Urgência, Centro e Periferia, Campo e Cidade: signos da formação de professores de Matemática no Rio Grande Do Norte, In: **Anais do II ERNAB**, 2015, Mossoró. II Encontro Regional de Narrativas (Auto)Biográficas. Mossoró: 2015.

MORAIS, M. B. Movimentos de um movimento: signos de como o conceito de formação de professores de matemática muda no Rio Grande do Norte, In: **Anais do XIII ENHO**, 2016, Porto Alegre. XIII Encontro Nacional de História Oral. Porto Alegre: 2016. (No prelo)

MORAIS, M. B. **Peças de uma história**: formação de professores de matemática na região de Mossoró/RN. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2012.

MORAIS, M. B. Sobre sujeitos e paisagens, movimentos e mutações: a migração e a formações de professores de matemática. In: VON ZUBEN, M. C. (Org.). **Anais do II Simpósio Interdisciplinar de Pós-Graduação em Ciências Sociais e Humanas**. 2 ed. Mossoró: UERN, 2014, v. 1, p. 314-328. (e-book)

MORAIS, M. B. Uma proposta, um mapeamento: formação de professores de matemática no Rio Grande do Norte, In: **Anais do XVII EBRAPEM**, p. 1-12, 2013, Vitória. XVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Vitória: 2013.

MORAIS, M. B. Vidas e Estrias: marcas em memórias de professores de matemática, In: **Anais do 3º SIPEMAT**, p. 1-14, 2012, Fortaleza. III Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Fortaleza: 2012a.

MORAIS, M. B.; GARNICA, A. V. M. **Da duração situada**: um estudo sobre historiografia, espaço e Educação Matemática, 2016. (No prelo).

MORAIS, M. B.; GARNICA, A. V. M. Mapear a Formação de Professores de Matemática no Brasil: uma proposta, alguns exercícios, In: **Anais do II ENAPHEM**, p. 216-233, 2014, Bauru. II Encontro Nacional de Pesquisas em História da Educação Matemática. Bauru: 2014.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 21 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014 (Tradução: Eloá Jacobina)

MORIN, E. A noção de sujeito. In: SCHNITMAN, D. F. (orga.). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M.; FIORENTINI, D.; MISKULIN, R. G. S.; GRANDO, R. C.; GAMA, R. P.; MEGID, M. A. B. A; FREITAS, M. A. M.; MELO, M. V. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, v. 15, n. 1-2, p. 93-219, 2006.

## A matemática do ensino primário nos anais da i conferência nacional de educação (1927) – fragmentos do passado sob a lente da perspectiva foucaultiana

**Rosilda dos Santos Morais**  
*Universidade Federal de São Paulo*

**Resumo:** O presente texto apresenta resultados parciais de uma pesquisa que vem sendo realizada a partir do projeto “O ensino de matemática dos primeiros anos escolares nos documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954)”, vinculado ao GHEMAT, São Paulo, SP. O objetivo geral do projeto é organizar em um inventário documentos – anais, folhetos, anúncios, dentre outros – produzidos em um dos eventos mais significativos da educação no Brasil, as Conferências Nacionais (1927-1954), considerada uma vertente fértil de pesquisa. Para este texto optou-se por analisar duas das 112 teses/comunicações apresentadas na I Conferência Nacional de Educação (1927), aquelas que versaram sobre o ensino de Matemática. Considerando a necessidade de delimitar a escrita, nesta pesquisa, dentre os objetivos específicos do projeto, analisou-se o ensino de matemática e suas dinâmicas de transformação, bem como identificou-se temas, assuntos e problemas tratados nas conferências relativos à matemática do curso primário. Em termos de construção do objeto teórico da pesquisa recorreu-se aos estudos de Michel Foucault para fundamentar a análise dos dados produzidos. **Palavras-chave:** Conferência Nacional de Educação, História da Educação Matemática, Ensino Primário de Aritmética.

*A escritura da história visa a criar no presente um lugar a preencher, um ‘dever-fazer’ [...]. Assim, pode-se dizer que faz mortos para que haja, alures, vivos” (CERTEAU, 2013, p.119).*

### APRESENTAÇÃO

Esta apresentação tem como objetivo situar o presente trabalho ao projeto “O ensino de matemática dos primeiros anos escolares nos documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954)” que está em desenvolvimento por esta pesquisadora no Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, o GHEMAT. O objetivo geral do projeto é organizar em um inventário documentos – anais, folhetos, anúncios, dentre outros – produzidos em um dos eventos mais significativos da Educação no Brasil, as Conferências Nacionais (1927-1954)<sup>7</sup>, considerada uma vertente fértil de pesquisa. A organização, em inventários, de documentos produzidos em eventos, sobretudo na modalidade digital, se apresenta como necessária, pois esses espaços constituem-se como lócus para a pesquisa em História da Educação e História da Educação Matemática. Esta pesquisadora afirmou em sua pesquisa de doutorado que inventários possibilitam o agrupamento de pesquisas, por vezes dispersas, em um único espaço de modo que essas venham a se constituir como fontes,

<sup>7</sup> O período de realização das Conferências Nacionais de Educação, 1927 a 1954, contempla o recorte temporal do projeto coletivo “A matemática e os primeiros anos escolares: processos de internacionalização, institucionalização, profissionalização e circulação, 1880-1970”, no qual o projeto “O ensino de matemática nos primeiros anos escolares nos documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954)” está vinculado. Esse último é o disparador desta pesquisa.

organizadas teórica e metodologicamente, para que novas narrativas historiográficas se constituam com ele e a partir dele (MORAIS, 2015).

No projeto em apresentação, além desta pesquisadora, para o desenvolvimento das tarefas, no que concerne ao levantamento de documentos, organização de dados, análises, dentre outros (como idas a arquivos pessoais, idas à bibliotecas, consultas *online*, inserção de documentos no Repositório de Conteúdo Digital (<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/117>), o projeto conta com o trabalho de dois pesquisadores, uma estudante<sup>8</sup> de um curso de especialização em Matemática e um(a) estudante, bolsista, de Iniciação Científica, este último não compõe a equipe de pesquisadores até o momento da escrita deste texto. Além da organização em um inventário dos documentos das Conferências são, também, objetivos do projeto: analisar a matemática escolar e suas dinâmicas de transformação, localizar personagens que tenham tido participação ativa nos debates sobre a matemática para os primeiros anos escolares, identificar temas, assuntos e problemas tratados nas Conferências relativos à matemática do curso primário.

Em se tratando de uma pesquisa em andamento, para este texto serão trazidos alguns fragmentos relativos ao ensino de matemática dos primeiros anos do ensino primário percebidos na “I Conferência Nacional de Educação”, realizada em 1927, a partir da análise de duas teses (essas teses são as nomeadas, hoje, comunicações e/ou relatos de experiência) apresentadas no evento. Esses fragmentos estão mais diretamente relacionados à análise do ensino de matemática e de suas dinâmicas de transformação, ainda que em fase inicial. No movimento de análise pretende-se, a partir dos pressupostos do pensamento foucaultiano, “aprender seu retorno [o do ensino de matemática] não para traçar uma curva lenta de uma evolução, mas para reencontrar as diferentes cenas onde eles desempenharam papéis distintos; e até definir o ponto de sua lacuna, o momento em que eles não aconteceram [...]” (FOUCAULT, 2015, p.55). Vale ressaltar que esse é somente um olhar para as fontes podendo haver muitos outros, com diferentes objetivos.

As percepções disparadoras dos fragmentos aqui apresentados se fizeram não no sentido psicológico, mas no sentido de um saber que está aquém de um conhecimento sistematizado; elas não podem ser descritas em termos de conhecimento, mas “se situam aquém dele, lá onde o saber ainda está próximo de seus gestos, de suas familiaridades, de suas primeiras palavras” (FOUCAULT, 1978, p.446 *apud* VEIGA-NETO, 2016). Esses saberes tomam lugar na dispersão que é própria do acontecimento e, este, por sua vez, é da ordem da desordem, do arrebatamento das percepções e do sentido: o historiador se acha desde então em face não do homogêneo, mas do heterogêneo” (FARGE, 2011, p.71).

Em um contexto de heterogeneidade, sobretudo no que tange a temas da educação brasileira, se configura a I Conferência Nacional de Educação, realizada em 1927 na cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. A escolha por trazer para este texto apenas teses apresentadas na I Conferência se deu em razão de os anais desse evento já terem sido disponibilizados no Repositório no momento da escrita deste texto. Documentos das conferências que sucederam a primeira estão sendo levantados e inseridos no repositório.

---

<sup>8</sup> Raquel Guimarães de Medeiros, curso de Especialização em Matemática, Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), 2014-2016.

Na primeira conferência foram apresentadas 112 teses, dentre as quais apenas duas, produzidas por pesquisadores paranaenses, versaram sobre o ensino de matemática. São fragmentos dessas teses que serão trazidos para este texto.

## A PESQUISA EM ANAIS DE EVENTOS

A escolha por analisar documentos de um congresso (conferência) foi influenciada pela pesquisa de doutorado desta pesquisadora. Nela, desejando conhecer o movimento constitutivo de uma temática de pesquisa da Educação Matemática, a Resolução de Problemas, analisou-se documentos produzidos em onze edições do *International Congress on Mathematical Education* (ICME), no tempo recortado de 1969, I-ICME, a 2008, XI-ICME. Para a análise desses documentos seguiu-se os modos de produção de pesquisa atuais em História da Educação Matemática adotando referenciais da História Cultural não como um fim metodológico, mas como um processo de tomada de decisões.

O interesse por considerar como fonte de pesquisa anais e demais documentos produzidos em congressos parece não ser muito comum entre pesquisadores da Educação Matemática. Muitas das pesquisas submetidas e publicadas em anais de eventos não avançam em termos de publicação em periódicos, notadamente aqueles que mais circulam. Esses documentos são carregados de singularidades que, se não olhadas, caem no esquecimento, até que um outro ciclo, rotulado de novo, se inicie<sup>9</sup>. Eles possibilitam apreender “o acontecimento no que ele pode ter de único e agudo” (FOUCAULT, 2015, p. 18), olhar embaixo, “para o mais próximo, mas para dele se separar bruscamente e se apoderar à distância (olhar semelhante ao do médico que mergulha para diagnosticar e dizer a diferença)” (*Ibid.*, p. 19).

Assumindo que documentos produzidos em eventos científicos abrem um leque amplo de possibilidades narrativas, se revelando como um estímulo e um limite, fez-se a escolha por analisar/organizar/disponibilizar documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954) no projeto aqui apresentado. O tratamento dado a esses documentos/fontes, no que consiste à estratégias e métodos, seguirá os passos já trilhados na pesquisa de doutorado desta pesquisadora, mas, desta vez, recorrendo às contribuições de Michel Foucault, dado que sua obra nos ajuda a pensar sobre como as coisas vêm a ser o que é e não “explica-lo” ou “interpretá-lo” ou dizer o que ele “realmente” quer dizer (VEIGANETO, 2016, p.47).

Para este texto serão trazidos alguns fragmentos das seguintes teses: Tese 30 - “Qual o processo mais eficaz para o ensino da aritmética no primeiro ano do curso preliminar?”, de Joaquim Meneleu de Almeida Torrez, escola normal primária, Ponta Grossa, Paraná; e a Tese 55 - “O conceito do número”, de Algacyr Munhoz Mader, do Ginásio Paranaense.

## A CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO

---

<sup>9</sup> Na pesquisa *Critical Variables in Mathematics Education*, Edward G. Begle (1979) fez uma sondagem sobre a literatura empírica que é bastante deprimente: de um ICME (*International Congress on Mathematical Education*) para o seguinte há caras novas que abordam os mesmos velhos problemas com novas soluções que não acrescentam em trabalhos anteriores, e eles próprios serão ignorados no prazo de 4 anos (BURKHARDT et al., 1986 apud MORAIS, 2015, p. 179), tempo de um congresso ao outro.



As Conferências Nacionais de Educação foram uma iniciativa da Associação Brasileira de Educação (ABE), uma sociedade civil que surgiu em 1924 com o objetivo de promover, difundir e aperfeiçoar a educação no Brasil. No final do século XIX a população brasileira era vítima, em quase sua totalidade, do analfabetismo, com índice próximo de 84%. Essa realidade incidia diretamente em todas as instâncias sociais, razão pela qual, no início do século XX, a educação formal deixa de ser coadjuvante e assume papel de destaque, servindo de bandeira do “progresso” (MARTINS, 2010).

Com a educação formal em destaque o foco se voltava para sua melhora, que deveria não só ser realizada, mas noticiada por meio de conferências, cursos de férias, congressos e demais ações que repercutissem publicamente resultados desse movimento.

A I Conferência Nacional de Educação, realizada em Curitiba, Paraná, Brasil, em Dezembro de 1927, foi um desses movimentos e contou com “o esforço e a decisão dos educadores e da sociedade civil na busca da qualidade na Educação para inserção do Brasil no cenário mundial” (SOUZA, 1997, p.13). As 112 teses apresentadas nessa conferência foram publicadas em 1997, organizadas por Maria José Franco Ferreira da Costa, Denilson Roberto Shena e Maria Auxiliadora Schmidt, em um livro, com o mesmo título da conferência: “I Conferência Nacional de Educação<sup>10</sup>”. De acordo com Souza (1997), mesmo depois de decorridos 70 anos do evento, esse documento se constituía em fonte atual de pesquisa. Deste modo, as 112 teses citadas se revelarão, sempre, como possibilidades de novas narrativas historiográficas dado que “atrás das coisas há ‘algo inteiramente diferente’: não seu segredo essencial e sem data, mas o segredo que elas são sem essência, ou que sua essência foi construída peça por peça a partir de figuras que lhe eram estranhas” (FOUCAULT, 2015, p. 17).

## DOS OBJETIVOS DO PROJETO AOS DESTA PESQUISA

O objetivo geral do projeto o qual este texto está vinculado é produzir pesquisa coletivamente, em parceria com pesquisadores do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, o GHEMAT<sup>11</sup>. A via escolhida foi aprofundar uma vertente de pesquisa considerada fértil que leva em consideração um dos eventos mais significativos da Educação no Brasil – as Conferências Nacionais. Nesses eventos, para além de percepções outras, se deseja “inventariar os documentos relativos às conferências de modo a construir uma base de dados de textos que tomem por tema a matemática no curso primário; localizar no inventário realizado personagens que tenham tido participação ativa nos debates sobre a matemática para os primeiros anos escolares; identificar temas, assuntos e problemas tratados nas conferências relativos à matemática do curso primário; e, por fim, digitalizar e disponibilizar no Repositório a documentação que servirá como fonte de pesquisa do projeto” (MORAIS, R. S., “A Matemática escolar nos documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954)”, UNIFESP, SP: Projeto de Pesquisa, 2016, p. 9-10).

---

<sup>10</sup> Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123679> Acesso em: 12 agosto 2016.

<sup>11</sup> Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT). Coordenação: Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente. UNIFESP/Guarulhos, SP.

Considerando a necessidade de delimitar a escrita, nesta pesquisa, dentre os objetivos específicos do projeto, buscar-se-á analisar a matemática escolar e suas dinâmicas de transformação, bem como identificar temas, assuntos e problemas tratados nas conferências relativos à matemática do curso primário. Para esse exercício, não se parte de um problema dado, mas deseja-se que ele se constitua no processo. Nesse movimento parece mais interessante e produtivo se perguntar e examinar como as coisas funcionam e acontecem e, a partir de então, ensaiar alternativas para que elas venham a funcionar e a acontecer de outras maneiras (VEIGA-NETO, 2016).

## FRAGMENTOS DA I CONFERÊNCIA

### Questões Gerais

Promovida pela ABE, a I Conferência Nacional de Educação, realizada entre os dias 20 e 27 de Dezembro de 1927, em Curitiba, Paraná, Brasil, contou com a apresentação de 112 teses, que foram organizadas em um livro, organizado por Costa, Shena e Schmidt, em 1997, pela ocasião das comemorações do septuagésimo aniversário da conferência. Esse livro, disponível no Repositório de Conteúdo digital (<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/117>), foi feito fonte desta pesquisa.

Na I Conferência foram apresentadas 112 teses. Desse número, 14 delas não foram publicadas nos anais organizado por Costa, Shena e Schmidt (1997). As teses não encontradas tiveram seus pareceres publicados nos anais o que possibilita ao leitor se ter uma ideia dos temas que circularam. É parte do livro “anais” a ata da sessão de instalação da conferência, bem como a ata da sessão solene de encerramento, produzidas pelo secretário do evento, o Prof. Dr. Lysímaco Ferreira da Costa, diretor da instrução pública paranaense. Em relação ao número de congressistas, 300 foram eles, número esse ampliado para 2000, contando com autoridades e demais participantes.

Ainda sobre os anais, consta a informação no livro de Costa, Shena e Schmidt (1997) de que foram realizadas 13 sessões plenárias que tiveram como tema de discussão problemas que atingiam a educação brasileira, tais como: “a unidade nacional pelas culturas literária, cívica e moral; a uniformização do ensino primário, mantida a liberdade de programas; a criação de escolas normais e a organização dos quadros nacionais, corporações de aperfeiçoamento técnico, científico e literário”. Consta, ainda, no documento a informação sobre uma aprovação em plenária, conseguida por meio de votação, de que o ensino da moral, em todos os institutos de educação no Brasil, tivesse por base a ideia religiosa, o respeito às crenças alheias e a solidariedade em todas as obras do progresso nacional (COSTA; SHENA; SCHIMIDT, 1997).

Na fala do delegado do Estado de São Paulo, Lourenço Filho, identifica-se elogios ao evento com destaque para o tipo de tese apresentada, isto é, o delegado enaltece o fato de a I Conferência ter tido a apresentação de 4 teses oficiais e destaca, também, a importância para o evento das não oficiais, pois, segundo ele, elas não eram alheias ao tema do congresso e que seus autores, desde o princípio, souberam que só seriam aceitas teses que não fossem puramente científicas. O que se nota nesse discurso é que o as teses apresentadas deveriam versar sobre temas relativos à educação brasileira e não, simplesmente, a temas puramente

teóricos. Nessa constatação identifica-se a “infância” da discussão científica sobre educação no Brasil.

**FRAGMENTO 1: Tese 30 – “Qual o processo mais eficaz para o ensino da aritmética no primeiro ano do curso preliminar?”**, de Joaquim Meneleu de Almeida Torrez, escola normal primária, Ponta Grossa, Paraná.

Torrez (1997) inicia sua tese afirmando que não irá “indagar a finalidade educativa da Aritmética, nem tampouco do que se deve ensinar aos alunos nos primeiros anos do curso preliminar” (p.164), mas que irá discorrer sobre “meios de que pode e deve o professor lançar mão para ensinar, com proficiência e eficácia, os rudimentos basilares da Aritmética, para que possa a criança, nos limites da sua compreensão e idade, ter o conhecimento necessário desta matéria” (p.165). Esse pesquisador destaca que a idade adequada para a aprendizagem sistematizada da Aritmética, bem como de outras matérias do programa, é 7 anos. Para sustentar esse posicionamento apresenta elementos da psicologia que indica os estágios evolutivos da criança. Segundo seus argumentos, é somente dos 7 anos em diante que “vem a curiosidade de conhecer melhor. Raciocina e revela interesse pelas coisas e pelos fenômenos; indaga e investiga” (p.167).

O texto de Torrez (1997) traz algumas orientações sobre posturas às quais devem ser assumidas pelo professor e pelo educando em um ambiente de ensino e aprendizagem de sala de aula. Esse pesquisador intensifica sua análise ao interrogar o porquê de o método empregado para o ensino de Aritmética ser nomeado de analítico. Para Torrez (1997), o método deveria ser nomeado de sintético-analítico, pois “analisar é decompor; é reduzir o todo em suas partes; é partir da ideia genérica às particularidades” (p.167). Nesse sentido, o autor diz que em “Aritmética faz-se exatamente o contrário, pois particulariza-se primeiro, objetivando e concretizando, para depois generalizar; abstraindo” (p.167). Por fim, ele diz, “só é passível de análise o que já existe no espírito. Mas o que já existe no espírito há de ter sido anteriormente adquirido. Não o foi, porém, pela análise; e não o foi porque ela só seria possível quando o conhecimento do número existir na consciência” (p.167). Por fim, Torrez (1997) afirma: “se um nome porém eu houvesse de dar ao método de ensino de Aritmética, daria o de método intuitivo” (p.176).

Desejando justificar seus argumentos sobre o método de ensino de Aritmética, Torrez (1997) despende tempo apresentando sua compreensão sobre “intuição” e dispara, afirmando, que dado que o ensino de Aritmética, especialmente no primeiro ano, tem de ser objetivo e concretizado, vindo só muito mais tarde a abstração de objetos e de nomes evocativos deles, “é portanto visível que se deveria denominar o método que atualmente se emprega no Estado para o ensino de Aritmética de método intuitivo, e não analítico” (p.168).

Defendida a postura sobre como deveria ser o método de ensino de Aritmética, Torrez (1997) fala sobre materiais didáticos destacando que para o ensino de Aritmética é necessário uma grande variedade de objetos, tais como tabuinhas, cartões, esferas, moedas, frutas diversas, régua etc. Esse pesquisador disse que a aprendizagem por meio da utilização desses recursos leva a criança a aprender por intuição, ligando à forma o nome que se lhe dá. Além disso, Torrez (1997) cita um mapa de Parker como meio indispensável para auxiliar as lições.

Citando exemplos ao professor de como deve ser orientado o ensino, Torrez (1997) destaca que em uma determinada fase, a apresentada nos exemplos dados, o ensino de Aritmética é estritamente objetivo. De acordo com o pesquisador, “a linguagem escrita em Aritmética é, como em um idioma, um complemento da linguagem oral” (p.172)

Para Torrez (1997), na linguagem escrita da Aritmética os elementos que são necessários considerar são os algarismos – sinas convencionais para representar os números – os sinais característicos das operações a efetuar e os das relações que as quantidades entre si mantêm.

Sobre o ensino de frações, Torrez (1997) lembra que muitos professores vinham sustentando a ideia de que o ensino de frações, ensinado concomitantemente com o das operações fundamentais, deixava as crianças confusas e prejudicava o ensino. De acordo com esse pesquisador essa afirmativa é falsa na medida em que se considera que o estudo de frações vem integrar o conhecimento do número no espírito da criança. Assim como no ensino da Aritmética, o ensino de frações deve ser objetivo, defende Torrez (1997). Ele dedica em seu texto um subtítulo à tabuada no qual tece crítica à sua simples exposição que, de tal maneira, não estaria ensinando ao aluno, mas criando nele aversão à escola. Torrez (1997) diz que o modo como a tabuada vinha sendo ensinada (o que é um paradoxo, porque ela não era ensinada nesses moldes), impressa em uma folha de papel, aniquila e enfraquece a inteligência do aluno. Sobre esse ensino, Torrez (1997) diz que ele deve se dar por meio da objetivação e da concretização de lições. Após as críticas, Torrez (1997) apresenta um método que chama de “eficaz” para o ensino da tabuada que envolve a elaboração de quadros organizados em folha de papel e, neles, os estudantes irão dispor palitos compondo a tabuada de somar, depois as seguintes.

O autor propõe um treinamento sadio que propicia o aprendizado de modo intuitivo através da objetivação e concretização das lições. Precedido de uma fase oral, o uso de materiais concretos vem complementar o trabalho outrora feito para introdução dos números de forma que na apresentação de cada número se trabalham suas composições e decomposições, bem como as operações com estes. A proposta é que os alunos operem concretamente com palitos, por exemplo, fazendo registros. A junção de palitos, um a um, dois a dois, três a três etc. propicia a ideia de adição; dois, três, quatro... agrupamentos de dois, três, quatro... palitos possibilitam a ideia da multiplicação e processos contrários a estes fornecem resultados de subtração e divisão.

**FRAGMENTO 2: Tese 55 – “O conceito do número”;** de Algacyr Munhoz Mader; Ginásio Paranaense.

Em sua tese de Número 55, Mader (1997) tem por hipótese que “a origem do número é concreta, ordinal e dependente da noção de espaço”. O pesquisador tece sua escrita buscando construir argumentos que sustentem tal hipótese.

Mader (1997) destaca que posturas adotadas por autores de livros, no sentido de tornar sua escrita mais clara e simplista de modo que mais pessoas possam compreendê-la, provocam um “elementarismo de exagero nocivo” por afetar diretamente a essência dos temas dos livros. Nesse sentido, o autor diz que a Aritmética vinha sendo a parte mais prejudicada, tratada com inexplicável descuido, não porque houvesse escassez de assunto e muito menos

porque lhe faltasse calor. Nessa direção, Mader (1997) destaca que os estudantes que iniciam o estudo de Aritmética saem em desvantagem por conta dessas apropriações dos autores de livros de modo a se verem desorientados nos estudos que terão que realizar produzindo, geralmente, como resultado, a aquisição de ideias falhas das ciências que se dedicam.

Em número mais reduzido, Mader (1997) destaca que outros compêndios se apresentam com linguagem científica rebuscada, com elevado grau de cientificidade que produzem, nos alunos, um comportamento de apatia por não terem condições de compreender o conteúdo dos textos expressos nos livros.

Esse pesquisador, desejando percorrer seus objetivos, que era discutir o conceito de número, faz referência a estudos recentes, à época, produzidos por Félix Klein, por volta de 1907, acerca da modernização do ensino de Matemática, e ressalta que esses estudos se apresentam como possibilidades para resolver os problemas por ele citados relativos à fragilidade da Aritmética. Esse posicionamento denota que temas discutidos internacionalmente já eram de conhecimento de brasileiros. Nessa esteira percebe-se que a circulação de ideias já era, à época, da ordem do internacional.

Mader (1997) retoma um excerto de Félix Klein buscando sustentar sua argumentação sobre o ensino de Aritmética:

O problema, grande em sua complexidade e aparentemente insolúvel, de fundamentar a aritmética, compreende duas partes: a primeira, o problema puramente lógico de estabelecer princípios fundamentais e axiomas e investigar sua mútua independência e compatibilidade, é perfeitamente abordável; a segunda, que pertence melhor à teoria do conhecimento, representa, de certo modo, a aplicação daquelas investigações lógicas às relações reais e apenas tem sido tomada em consideração, ainda que naturalmente devesse ser abordada ao mesmo tempo que a primeira, se realmente se há de fundamentar a Aritmética com o devido rigor. Esta segunda parte pleiteia uma questão muito profunda, cujas dificuldades têm suas raízes na teoria do conhecimento. Poderíamos, quiçá, dar uma ideia exata da natureza deste problema, mediante esta quase paradoxal afirmação: quem pretenda fazer passar como matemática pura investigações lógicas puras, como consequência da segunda parte do problema de que nos ocupamos, terá dado aos fundamentos da Aritmética e, portanto, à Aritmética mesma, o caráter de Matemática Aplicada (KLEIN, s/d. apud MADER, 1997, p.332).

Para a introdução da ideia de número, Mader (1997, p.334) aconselha recorrer a argumentação histórica à dogmática, comparações concretas, de *“fácil imaginação, feitas, geralmente, com objetos familiares”*, demonstrando acreditar que somente um ensino contextualizado e palpável, sempre que possível, gera aprendizado.

Sobre a introdução formal do número no campo matemático, amparado por alguns autores, como Edmoundy Bouty (1920), Poincaré, H. (1925), dentre outros, Mader (1997) propõe uma reflexão acerca da fundamentação puramente lógica por um lado e puramente intuitiva por outro, concluindo que uma não deva excluir a outra (já que, segundo ele, não seria possível provar tudo o que interessa baseado em apenas uma delas), que a matemática deva ser desenvolvida logicamente amparada numa necessária intuição.

Nas conclusões de seu estudo, Mader (1997) destacou que o momento era de completa transição em relação às teorias matemáticas e suas relações com a lógica; que não aceitava a

introdução puramente formal de número (e disse ter apresentado argumentos necessários para essa afirmação); que ainda não havia sido possível demonstrar que a matemática não era inteiramente reduzível à lógica sem o mínimo recurso da intuição; e que uma completa redução só seria conseguida para uma matemática nova e para uma lógica nova.

Por fim, com relação a origem e a introdução de número, Mader (1997) citou Edmond Boutry (1927, p.125): “As matemáticas procedem essencialmente por abstração, a partir de realidades concretas”.

## ENCAMINHAMENTOS

Dos “desejos” inicialmente esboçados, o ingresso nos documentos aponta para uma dispersão de fatos! No movimento da pesquisa, parafraseando Veiga-Neto (2016), parece mais interessante e produtivo se perguntar e examinar como as coisas funcionam e acontecem e, a partir de então, ensaiar alternativas para que elas venham a funcionar e a acontecer de outras maneiras. Nessa esteira, caberia interrogar porquê apenas duas teses, de um total de 112, versavam sobre o ensino de Matemática quando se sabe que a primeira metade do século XX é marcada pelo elevado índice de analfabetos no Brasil, que era da ordem, aproximadamente, 84%? Além desse fato, elevado número de analfabetos, revistas pedagógicas da época traziam muitos artigos versando sobre Aritmética.

Retomando o tema desta mesa, “Por que Michel Foucault em História da Educação Matemática?” poder-se-ia problematizar aqui diferentes posições sobre a heterogeneidade das teses apresentadas na I Conferência. Todavia, essa problematização carece de um caminho mais longo na pesquisa, que será deixado para outro momento.

Acerca dos objetivos esboçados no início deste texto, que desejou colocar ênfase no ensino de matemática e em suas dinâmicas de transformação, bem como identificar temas, assuntos e problemas tratados nas conferências relativos à matemática do curso primário, sob as lentes da perspectiva foucaultiana, pode-se afirmar, no que tange ao ensino primário de matemática e suas dinâmicas de transformação, que as duas teses apresentadas denotam movimentos dos autores no sentido discursar sobre a importância de que o ensino fosse orientado pelo método intuitivo, vaga pedagógica no momento da I Conferência. Todavia, na perspectiva de Foucault, quando diz que “todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo” (FOUCAULT, 2014, p.41), essas teses não só denotam o movimento de seus autores no sentido de se fazer implantar o método intuitivo, mas, sobretudo, aponta para os posicionamentos políticos desses sujeitos em relação ao que se pretendia para o ensino de Aritmética. Sem uma explanação das condições atuais do ensino de Aritmética, posicionar-se politicamente em favor dos novos métodos de ensino parecia garantir seus discursos em uma conferência tão importante para o cenário brasileiro. Tal consideração ganha força quando se identifica que do total de 112 teses apenas duas versaram sobre aritmética, sendo essas de dois pesquisadores paranaenses. Sabe-se que à essa época o estado de São Paulo era referência no ensino e que suas orientações curriculares serviram de inspiração para muitos estados brasileiros. Nessa esteira, convém interrogar onde estavam os pesquisadores desse estado falando sobre o ensino de Aritmética? No decorrer da pesquisa pretende-se avançar nessa

problemática com a intenção não de problematizar o lugar que esses sujeitos ocupavam na educação, mas buscar identificar o que há por detrás das coisas...

Recorrer a Michel Foucault em História da Educação Matemática é tentar, em alguma medida, tentar efetuar uma análise histórica das condições políticas de possibilidades dos discursos que instituíram e alojaram determinados objetos. Isso não significa buscar sua procedência, mas tentar identificar como e de que maneira e em que ponto ele surge.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CERTEAU, M. **A escrita da história**. 3ª edição. 2013. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- COSTA, M. J. F. F.; SHENA, D. R.; SCHMIDT, M. A. **I Conferência nacional de Educação**. MEC; SEDIA/INEP; IPARARDES: Brasília. 1997.
- FARGE, A. **Lugares para a História**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 3 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2015.
- \_\_\_\_\_. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: forense-Universitária, 1987.
- \_\_\_\_\_. **A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970**. 24. ed. Tradução de L. F. A. Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 2014.
- MADER, A. M. **O conceito do número**. In: I Conferência Nacional de Educação, Curitiba, 1927. Orgs.: COSTA, M. J. F.; SHENA, D. R.; SCHMIDT, M. A. MEC; SEDIA/INEP; IPARARDES: Brasília. 1997.
- MARTINS, L. T. **A Educação do corpo nas duas primeiras Conferências Nacionais de Educação da Associação Brasileira de Educação (1927 e 1928)**. 2010. [s.n]. Tese doutorado. Faculdade de Educação. UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2010.
- MORAIS, R. S. **O processo constitutivo da Resolução de Problemas como uma Temática da pesquisa em Educação Matemática – um inventário a partir de documentos dos ICMEs**. 2015. 44f f. Tese de doutorado. Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Rio Claro, 2015.
- MORAIS, R. S., **A Matemática escolar nos documentos das Conferências Nacionais de Educação (1927-1954)**, UNIFESP, SP: Projeto de Pesquisa, 2016.
- SOUZA, P. R. Apresentação. In: **I Conferência Nacional de Educação**, Curitiba, 1927. Orgs.: COSTA, M. J. F.; SHENA, D. R.; SCHMIDT, M. A. MEC; SEDIA/INEP; IPARARDES: Brasília. 1997.
- TORREZ, J. M. A. Qual o processo mais eficaz para o ensino da aritmética no primeiro ano do curso preliminar? In: **I Conferência Nacional de Educação**, Curitiba, 1927. Orgs.: COSTA, M. J. F.; SHENA, D. R.; SCHMIDT, M. A. MEC; SEDIA/INEP; IPARARDES: Brasília. 1997.
- VEIGA-NETO, A. **Foucault & a Educação**. Coleção Pensadores & Educação. 3 ed. 2ª reimpr. Belo Horizonte (MG): Autêntica, 2016.

Sessões coordenadas

---



**Sessão 1**

**Coordenação: Bruno Alves Dassie**

---

## “Recrutamento” de professores para o ensino secundário: o Exame de Suficiência

**Marcos Henrique Silva Lopes<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*

**Luzia Aparecida de Souza<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*

**Resumo:** Este artigo apresenta uma discussão acerca do Exame de Suficiência para “recrutamento” de professores para atuarem no Ensino Secundário do Brasil. Este exame foi uma medida emergencial adotada pelo Ministério da Educação e Saúde (MES), com intuito de suprir a situação de carência e urgência vivenciada pelo Ensino Secundário, em relação ao corpo docente para atender à demanda que estava em plena expansão, principalmente para as regiões afastadas dos centros urbanos do país. Na construção da historiografia educacional brasileira, e, mais especificamente, na formação de professores, esse dispositivo auxilia a compor o cenário no qual a educação no Brasil, foi sedimentada ao longo do século passado. Desse modo, buscamos compreender no que consistia esse Exame, sua proposta de operacionalização, e apresentamos alguns aspectos de sua implementação na região sul do estado de Mato Grosso do Sul, referente à disciplina de Matemática, a partir de registros e documentos encontrados durante o desenvolvimento de uma pesquisa de cunho historiográfico acerca da formação de professores para lecionar Matemática no Ensino Secundário na referida região.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Historiografia. Mato Grosso do Sul. Educação Matemática

### INTRODUÇÃO

O incentivo ao desenvolvimento industrial do Brasil, e, de maneira mais ampla, da sociedade brasileira, causado pela chegada de Getúlio Vargas à presidência do país, em 1930, acarretou mudanças organizacionais significativas no sistema educacional brasileiro vigente à época, pois, para que esse desenvolvimento se efetivasse era necessário haver pessoas qualificadas nos diversos setores. Essa qualificação, necessariamente, seria adquirida por meio da educação escolar.

Nessa perspectiva, a partir desse período, o sistema educacional passou a receber atenção do Governo Federal, tendo como primeiras ações, a criação do Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública (1930), e a organização do Ensino Secundário (em 1931, e ficou conhecida como “Reforma Francisco Campos”), que era caracterizado por seu direcionamento a uma posterior formação universitária (LOPES, 2015).

Ao longo das décadas seguintes, o Ensino Secundário foi sendo expandido, de forma vertiginosa, por todo o país, com a criação de escolas, e com o aumento do número de matrículas, principalmente nas regiões afastadas dos centros urbanos. Nesse movimento, em 1942, foi promovida uma reorganização desse nível de ensino, a conhecida “Reforma Gustavo

---

<sup>1</sup> Discente de Doutorado em Educação Matemática, E-mail: marcoslopesmat@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática, Instituto de Matemática (INMA), E-mail: luzia.souza@ufms.br

Capanema”. Com essa, o Ensino Secundário passou a ser estruturado, conforme apresentado no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Estrutura do Ensino Secundário, a partir da “Reforma Gustavo Capanema”: Ciclos, Cursos e Disciplinas por série

<b>1º Ciclo (Curso Ginásial)</b>		
<b>Série</b>	<b>Disciplinas</b>	
<b>1ª</b>	Português; Latim; Francês; Matemática; História Geral; Geografia Geral; Trabalhos Manuais; Desenho; Canto Orfeônico.	
<b>2ª</b>	Português; Latim; Francês; Inglês; Matemática; História Geral; Geografia Geral; Trabalhos Manuais; Desenho; Canto Orfeônico.	
<b>3ª</b>	Português; Latim; Francês; Inglês; Matemática; Ciências Naturais; História do Brasil; Geografia do Brasil; Desenho; Canto Orfeônico.	
<b>4ª</b>	Português; Latim; Francês; Inglês; Matemática; Ciências Naturais; História do Brasil; Geografia do Brasil; Desenho; Canto Orfeônico.	
<b>2º Ciclo</b>		
<b>Curso</b>	<b>Série</b>	<b>Disciplinas</b>
<b>Clássico</b>	<b>1ª</b>	Português; Latim; Grego; Francês ou Inglês; Espanhol; Matemática; História Geral; Geografia Geral.
	<b>2ª</b>	Português; Latim; Grego; Francês ou Inglês; Espanhol; Matemática; Física; Química; História Geral; Geografia Geral.
	<b>3ª</b>	Português; Latim; Grego; Matemática; Física; Química; Biologia; História do Brasil; Geografia do Brasil; Filosofia.
<b>Científico</b>	<b>1ª</b>	Português; Francês; Inglês; Espanhol; Matemática; Física; Química; História Geral; Geografia Geral.
	<b>2ª</b>	Português; Francês; Inglês; Espanhol; Matemática; Física; Química; Biologia; História Geral; Geografia Geral; Desenho.
	<b>3ª</b>	Português; Matemática; Física; Química; Biologia; História do Brasil; Geografia do Brasil; Filosofia; Desenho.

Fonte: Lopes (2015)

Em relação às matrículas nesses dois Ciclos, durante as décadas de 1940 e 1950, Pinto (2003, p. 753) afirma que “[...] na década 1942-1952, [...] foi de 210% no 1º ciclo (Ginásio) e 436% no 2º ciclo. No que diz respeito a número de unidades [escolas], essa expansão foi de 1084% e 498%, respectivamente”. Abreu (1955), afirma que, no período de 1933 a 1953, a expansão do Ensino Secundário no Brasil, andou em torno de 490%, em termos de aumento do número de matrículas, sendo que esse aumento fica ainda mais expressivo quando comparado com o do Ensino Superior, que foi de apenas 80%, no mesmo período.

No que se refere à distribuição geográfica das escolas que ofertavam o Ensino Secundário, Abreu (1955) ainda afirma que, em 1953, havia 616 localizadas nas capitais, enquanto que em cidades do interior esse número era de 1.152, o que evidencia a caracterização da expansão em direção às regiões afastadas dos centros urbanos do país, acarretando, conseqüentemente, a descentralização da oferta desse nível de ensino.

Embora, o Ensino Secundário estivesse em plena expansão pelo país, o mesmo não ocorreu no que se refere às instituições responsáveis pela formação de professores para lecionar nesse nível de ensino (as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras), e, conseqüentemente, no quantitativo de professores habilitados para atender à demanda. Considerando que a primeira Faculdade foi criada em 1934, Abreu (1955) afirma que, até 1953, havia apenas 32 dessas Faculdades no país, e mais 10 estavam em processo de organização para iniciarem suas atividades em 1954. Segundo esse autor, as 30 Faculdades de Filosofia que estavam em funcionamento, em 1952, estavam assim distribuídas pelo país<sup>3</sup>: 6, na região Nordeste: Alagoas (1), Ceará (1), Paraíba (1) e Pernambuco (3). 12, na região Leste: Bahia (2), Distrito Federal (4), Minas Gerais (4), Rio de Janeiro (1) e Sergipe (1). 11, na região Sul: Paraná (3), Rio Grande do Sul (2) e São Paulo (6). E na região Centro-oeste, Goiás (1). Desse total, apenas 5 Faculdades não eram localizadas em capitais: 2 ficavam no interior de Minas Gerais, 1 no interior do Paraná e 2 no interior de São Paulo, o que evidencia, ainda, a concentração de licenciados, predominantemente, nos centros urbanos, e, conseqüentemente, acentua a carência em regiões afastadas.

Diante desse cenário, o Ministério da Educação e Saúde (MES) adotou, em caráter emergencial, uma medida para tentar suprir a defasagem de professores para atuar no Ensino Secundário. Assim, foi instituído, em 1946, o Exame de Suficiência, o qual constitui o foco de discussão neste artigo.

Neste texto, nossa intenção é analisar o que compreende este Exame, sua proposta de operacionalização, e apresentamos alguns aspectos de sua implementação na região sul do estado de Mato Grosso Uno<sup>4</sup>, referente à disciplina de Matemática, a partir de registros e documentos encontrados durante o desenvolvimento da uma pesquisa de cunho historiográfico acerca da formação de professores para lecionar Matemática no Ensino Secundário na referida região (LOPES, 2015).

## **O REGISTRO DE PROFESSOR DO ENSINO SECUNDÁRIO E O EXAME DE SUFICIÊNCIA**

O Decreto-lei nº 8.777, de 22 de janeiro de 1946 (BRASIL, 1946), que tratava do registro definitivo de Professores do Ensino Secundário, em seu Artigo 1º, estabelecia que o exercício do magistério nesse nível de ensino seria permitido apenas aos professores

---

<sup>3</sup> No início da década de 1950, o Brasil possuía divisão geográfica diferente da dos dias atuais.

<sup>4</sup> A expressão “Uno” é utilizada nesse texto, para fazer referência ao estado de Mato Grosso (MT) antes do desmembramento do atual estado de Mato Grosso do Sul (MS), ocorrido em 1977.

registrados no Departamento Nacional de Educação (DNE). A concessão de tal registro se dava mediante apresentação dos seguintes documentos pelo candidato:

- Diploma de licenciado para lecionar a disciplina requerida, expedido por Faculdade de Filosofia<sup>5</sup>;

- Ou prova de habilitação na(s) disciplina(s) em que se desejasse registro, obtida em concurso para professor catedrático, adjunto ou livre docente de estabelecimento de Ensino Superior ou professor catedrático de estabelecimento de Ensino Secundário, mantido pela União, pelos Estados ou pelo Distrito Federal;

- Ou prova de exercício de magistério em Faculdade Filosofia;

- Declarações de: identidade; de idade mínima de 21 anos; de idoneidade moral; de quitação com o serviço militar, para candidato brasileiro do sexo masculino; de antecedentes criminais;

- Atestado de sanidade física e mental, expedido por serviço médico oficial. (BRASIL, 1946).

Salvo a hipótese de ser licenciado em Faculdade de Filosofia, era permitida a obtenção de, no máximo, quatro registros de disciplinas, sendo um por ano, sempre respeitando o critério da afinidade, dentre as que compunham o Ensino Secundário à época (Quadro 1).

O Artigo 4º desse Decreto-lei oportunizava a concessão de tal registro, aos interessados que, por meio de requerimento, se submetessem e fossem aprovados no Exame de Suficiência. A concessão de registro, por essa via, era permitida apenas aos candidatos que se destinassem a exercer o magistério da(s) disciplina(s) escolhida(s) por eles, nas regiões onde não houvessem docentes diplomados por Faculdade de Filosofia, ou onde a quantidade destes fosse insuficiente para atender à demanda do estabelecimento de ensino que desejasse contratá-lo. Assim, o registro de tais candidatos era emitido com nota de validade exclusiva para a localidade ou região na qual ele poderia exercer o magistério, entretanto, havia o direito de transferência para outra localidade ou região, mediante substituição do registro.

O valor<sup>6</sup> investido no Exame de Suficiência era dado em função da emissão do registro que custava Cr\$ 30,00 por disciplina, e mais Cr\$ 100,00 referente à inscrição em cada disciplina requerida. Dessa taxa de Cr\$ 100,00, seriam deduzidos 80% para o pagamento dos examinadores e 20% para o estabelecimento no qual o Exame fosse realizado.

---

<sup>5</sup> Vale ressaltar que, em 1954, foi expedida uma Portaria que autorizava aos licenciados em determinado curso a obter registro para lecionar outras disciplinas. Em relação ao magistério da disciplina de Matemática, além do próprio licenciado em Matemática, também o licenciado em Física. Já o licenciado em Química, o licenciado em História Natural, o licenciado em Pedagogia e o licenciado em Ciências Sociais poderiam lecionar Matemática no 1º Ciclo (Curso Ginasial). E, ainda, esta Portaria autorizava ao estudante que comprovasse estar cursando a última série, para obtenção do diploma de licenciado, a lecionar, segundo a conveniência do ensino (BRASIL, 1954).

<sup>6</sup> Considerando a variação do valor do salário mínimo no país à época, a grande maioria das localidades, para submissão ao Exame de ao menos uma disciplina (Cr\$ 130,00), seria necessário investir a metade de um salário mínimo ou mais (LOPES, 2015).

Em casos especiais, esse Decreto-lei autorizava aquele(a) que tinha se inscrito no(s) Exame(s) de Suficiência a lecionar de imediato no Ensino Secundário enquanto aguardava a realização do(s) Exame(s). Essa autorização, conhecida como “Licença precária”, tinha duração máxima de um ano e era automaticamente cancelada, se o candidato não tivesse se submetido ao(s) Exame(s) no(s) qual(is) tinha se inscrito, ou quando o(s) resultado(s) do(s) Exame(s) fosse(m) divulgado(s).

O Exame de Suficiência consistia na aplicação de: a) prova escrita; b) prova didática e c) prova prática, se fosse o caso. Acerca dessas provas, uma Portaria Ministerial, de 1952, (BRASIL, 1952) preconizava o seguinte:

§ 6º. Na **prova escrita** que terá a duração máxima de três horas, observar-se-ão as seguintes prescrições:

- a) a prova de cada turma constará de dissertação sobre o assunto de ponto sorteado, no momento, dentre os de uma relação de vinte pontos, organizados pela banca examinadora e que abranjam toda a matéria da série ou séries em que se ministre o ensino da disciplina no ciclo do curso secundário correspondente ao registro do candidato. Cada ponto será dividido em duas partes: uma referente a assunto do programa e outra a metodologia e didática da disciplina;
- b) para a primeira parte das **provas escritas de Matemática** e Desenho, a banca examinadora poderá formular três ou mais questões sobre o assunto sorteado, se este, a seu juízo, não se prestar a uma dissertação;
- c) a nota da prova escrita será o quociente da divisão por seis da soma das notas atribuídas pelos **três examinadores** a cada uma das partes da prova;

§ 7º. Haverá prova prática somente nos exames dos candidatos ao registro para o ensino de Física, Química, História Natural, Ciências Naturais, Economia doméstica e Trabalhos manuais. Essa prova, que terá a duração máxima de meia hora, para cada candidato, constará de trabalhos práticos sobre assunto sorteado com a antecedência que a banca examinadora julgar necessária em cada caso.

§ 8º. A **prova didática**, que tem por fim avaliar a capacidade pedagógica do candidato constará de duas aulas: a primeira sobre assunto da disciplina de livre escolha do examinando, e a segunda sobre assunto da disciplina, sorteado com a antecedência de duas horas. Nessa prova, observar-se-ão as seguintes prescrições: 20 a 30 pontos constantes de assuntos que, por sua natureza e extensão, se prestem a uma explanação metódica no tempo improrrogável de 40 minutos. (BRASIL, 1952, grifos nosso).

Acerca dos Programas de ensino de Matemática do Ensino Secundário, cujos conteúdos eram passíveis de serem cobrados no Exame de Suficiência, conforme estabelecia o Decreto-lei que o regulamentava, destacamos que, a partir da “Reforma Gustavo Capanema”, estes foram estabelecidos em 1942, 1º Ciclo (Curso Ginásial), e, em 1943, 2º Ciclo (Colegial). Em relação ao 2º Ciclo, que era dividido em dois cursos, praticamente, todo o Plano de ensino do Curso Clássico era comum ao do Curso Científico. Este último, por sua vez, possuía mais

conteúdos do que o Curso Clássico, o que enfatiza seu maior direcionamento às Ciências Exatas.

Em relação à atribuição de notas e resultados do Exame de Suficiência, a Portaria Ministerial, de 1952, estabelecia que “As notas serão graduadas de 0 a 10, considerando-se habilitado no exame de suficiência, o candidato que obtiver nota não inferior a 5, em cada uma das provas e, concomitantemente, média não inferior a 6, no conjunto das provas” (BRASIL, 1952).

Esse Exame de Suficiência tinha como principal objetivo “recrutar” professores para atuarem, principalmente nas regiões afastadas dos centros urbanos do país, para aonde a expansão do Ensino Secundário brasileiro estava se direcionando. Uma dessas regiões para a qual houve a expansão do Ensino Secundário foi a região sul do estado de Mato Grosso Uno.

Em tempos de plena expansão do Ensino Secundário em todo o estado de Mato Grosso Uno e, mais especificamente, em sua região sul, recorria-se ao Exame de Suficiência, como forma de “recrutamento” de professores para atuarem nesse nível de ensino. Apresentamos, a seguir, alguns aspectos da realização do Exame de Suficiência na referida região.

## **O EXAME DE SUFICIÊNCIA NA REGIÃO SUL DO ESTADO DE MATO GROSSO UNO**

Segundo o Decreto-lei supracitado, o Exame de Suficiência deveria ser realizado na Faculdade de Filosofia do estado no qual o candidato exercesse o magistério. Na inexistência de tal Faculdade, o Exame de Suficiência seria realizado em instituto do mesmo gênero que mantivesse curso reconhecido das disciplinas sobre as quais seriam prestadas o Exame, ou perante Bancas examinadoras designadas pelo Diretor Geral do DNE.

Na região sul do estado de Mato Grosso Uno, o então Colégio Estadual Campo-grandense (CEC), situado na cidade de Campo Grande<sup>7</sup>, foi o estabelecimento de ensino responsável pela realização do Exame de Suficiência. Em Pessanha e Assis (2011) encontramos registros de que em Fevereiro de 1953, o CEC recebeu um Ofício, do Departamento de Educação e Cultura (DEC) do referido estado, no qual o MES autorizava a abertura de inscrições e a realização do Exame de Suficiência naquele estabelecimento de ensino.

Em atendimento ao supracitado Ofício, no mês de Julho daquele ano, ocorreram as inscrições para o Exame de Suficiência, sendo computado um total de trinta e três candidatos inscritos para o Exame de Suficiência, de diversas disciplinas, tanto do 1º Ciclo (Curso Ginásial), quanto do 2º Ciclo do Ensino Secundário. No que se refere à disciplina de Matemática, esta foi solicitada apenas para o Curso Ginásial.

---

<sup>7</sup> Atual capital do estado de Mato Grosso do Sul (MS).

Os candidatos inscritos nesse Exame de Suficiência eram de diversos estabelecimentos de ensino, tanto de Campo Grande, como também de outras cidades da região. De Campo Grande tinham candidatos do próprio CEC (4), do Ginásio Barão do Rio Branco (4), do Colégio Dom Bosco (1) e do Colégio Osvaldo Cruz (7). Da cidade de Três Lagoas<sup>8</sup>, inscreveram-se seis candidatos do Ginásio Estadual Dois de Julho e da Escola Normal D. Aquino Corrêa. Do Ginásio São Francisco de Assis, localizado em Ponta Porã<sup>9</sup>, inscreveram-se seis candidatos. Da cidade de Bela Vista<sup>10</sup>, inscreveram-se cinco candidatos do Ginásio Bela Vista.

Do total de candidatos, seis inscreveram-se para o Exame de Suficiência da disciplina de Matemática, dois eram do Colégio Osvaldo Cruz: Hélio Sabino Lopes e Américo Gomes de Barros Filho, dois eram do Ginásio São Francisco de Assis: Carolina Nachreiner Pelusch e Capitão Carlos Moutinho, um era do Ginásio Bela Vista: Dr. José Maria Barros e Vasconcelos<sup>11</sup> e um era de Três Lagoas: Magi Averaldo<sup>12</sup>.

Segundo os registros, os Exames de Suficiência foram aplicados ainda no mês de julho, sendo que foi registrado o não comparecimento de 10 candidatos, dentre os quais 3 eram de Matemática, a saber: Carolina Nachreiner Pelusch, Capitão Carlos Moutinho e Dr. José Maria Barros e Vasconcelos.

Diante disso, efetivamente, 23 candidatos submeteram-se às provas do Exame de Suficiência. Apenas dois candidatos inscreveram-se para disciplinas dos dois Ciclos, outros quatro candidataram-se para disciplinas do 2º Ciclo e a grande maioria dos candidatos (17) era para atuar em disciplinas do 1º Ciclo (Curso Ginásial), dentre esses, estavam os três candidatos da disciplina de Matemática.

Os Exames de Suficiência das disciplinas eram aplicados, conforme preconizava a Portaria Ministerial, de 1952, que regulamentava tal Exame, ou seja, compostos por duas etapas: Prova escrita e Prova didática (Tabela 1), sendo que as duas etapas do Exame de Suficiência de cada disciplina eram avaliadas por uma Banca examinadora específica constituída por três professores. Nesse sentido, a Banca examinadora constituída para avaliar as provas dos candidatos da disciplina de Matemática foi composta pelos Professores Luiz Cavallon, Joaquim Ribeiro Marques e Carlos Henrique Schrader. Cada parte das Provas escrita - dissertação e metodologia - e didática - ponto sorteado e ponto escolhido - era avaliada e atribuída nota pelos três examinadores da Banca.

Após a realização dos Exames, perante o Inspetor Federal de Ensino Dr. Amélio de Carvalho Baís, a Diretora do CEC, Maria Constança de Barros Machado e os membros das Bancas examinadoras, ocorreram as apurações de notas e médias dos candidatos submetidos aos Exames de Suficiência. Os candidatos da disciplina de Matemática obtiveram notas e médias, como mostra a Tabela 1, a seguir:

---

<sup>8</sup> Fica situada a 313 quilômetros (Km) de Campo Grande.

<sup>9</sup> Fica situada a 326 Km de Campo Grande.

<sup>10</sup> Fica situada a 309 Km de Campo Grande.

<sup>11</sup> Também se inscreveu para a disciplina de Inglês.

<sup>12</sup> Também se inscreveu para a disciplina de Latim.



Tabela 1 - Notas e médias dos candidatos à disciplina de Matemática, no Exame de Suficiência, em 1953

MATEMÁTICA															
NOME	PROVA ESCRITA						MÉDIA DA PROVA ESCRITA	PROVA DIDÁTICA						MÉDIA DA PROVA DIDÁTICA	MÉDIA DE CONJUNTO
	DISSERTAÇÃO			METODOLOGIA				PONTO SORTEADO			PONTO ESCOLHIDO				
	1º EXM	2º EXM	PRES B. E.	1º EXM	2º EXM	PRES B. E.		1º EXM	2º EXM	PRES B. E.	1º EXM	2º EXM	PRES B. E.		
<b>AMÉRICO FILHO</b>	8,0	8,0	8,0	5,0	5,0	5,0	6,5	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,5	7,0
<b>HÉLIO LOPES</b>	8,0	8,0	8,0	2,0	2,0	2,0	5,0	9,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0	8,5	6,7
<b>MAGI AVERALDO</b>	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	5,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0

Legenda:

**EXM** - Examinador

**PRES B. E.** - Presidente da Banca examinadora

Fonte: Lopes (2015)

Podemos observar que os três candidatos foram aprovados no Exame de Suficiência, segundo a legislação (BRASIL, 1952). Assim sendo, aos mesmos foram concedidos os registros definitivos que os habilitava a exercer o magistério no 1º Ciclo (Curso Ginásial) do Ensino Secundário naquela localidade.

Vale destacar, ainda, que também encontramos em Pessanha e Assis (2011), registros de atestados de que, em fevereiro de 1953, três professoras do CEC foram aprovadas nos Exames de Suficiência de outras disciplinas realizados pelo Colégio Estadual de Mato Grosso, em Cuiabá<sup>13</sup>.

Frente ao delineado, pode-se ter uma ideia de como era gerenciado o processo de Exame de Suficiência para professores atuarem no Ensino Secundário. Na ausência de Faculdades de Filosofia, esse Exame serviu como um mecanismo emergencial do MES para atender à grande demanda que existia, principalmente nas regiões afastadas dos centros urbanos do país em função da expansão do Ensino Secundário nessas regiões.

Embora o MES tenha adotado tal medida, na prática, a mesma não trouxe resultados satisfatórios, pois, segundo Jayme Abreu, citado por Pinto (2003, p. 755), “[...] entre 1946 e 1955, quando o exame de suficiência era realizado pelas faculdades de filosofia, apenas 520 professores obtiveram registro para lecionar”.

Diante disso, em 1955, são expedidos dispositivos legais que buscavam subsidiar a preparação dos candidatos para a realização do Exame de Suficiência. A principal novidade foi a vinculação da submissão ao(s) Exame(s), mediante a participação obrigatória e integral do candidato em cursos intensivos - que seriam ministrados nas férias escolares, pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), criada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), em 1953 - os quais visavam orientar acerca elementos relativos ao magistério, possibilitando, assim, uma preparação para atuar no Ensino Secundário.

Nesse sentido, registros mostram que as tratativas para que a CADES realizasse os referidos cursos na região sul do estado de Mato Grosso Uno, começaram em 1956, em Campo Grande.

Havendo grande **falta de professôres registrados** nesta cidade, onde existem seis ginásios, com os dois ciclos, há nessa Diretoria [DES], um processo de pedido de realização de exames de suficiência o qual peço o empenho de V. Exa. [Diretor Gildásio Amado] afim de que os referidos exames se realizem no mês de julho, conforme estava programado anteriormente pelo antecessor de V. Exa. [Armando Hildebrand] bem como o meu também [Maria Constança de Barros Machado]. Há verdadeiramente vários professôres já inscritos nessa Diretoria, dos vários colégios locais, bem como novos pedidos de inscrições encaminharei a V. Exa. afim de regularizarmos a **aflitiva situação local**, onde existem **excelentes elementos colaborando**, entretanto sem os registros, o que é terminantemente proibido. [...] comungando com os mesmos ideais de V. Exa. em **aprimorar cada vez mais o nível intelectual da nossa juventude**, aguardo o justo pronunciamento. Outrossim encarêço a

---

<sup>13</sup> Capital do estado de Mato Grosso (MT), fica situada a 704 Km de Campo Grande.

colaboração de V. Exa. para que seja enviada, a êste estabelecimento [CEC], a relação nominal dos candidatos [que já estão] inscritos [para o Exame de Suficiência] nas respectivas disciplinas. (PESSANHA; ASSIS, 2011, grifos nosso).

Desse modo, pode-se constatar uma preocupação e anseio, tanto em relação à regularização da situação, do ponto de vista administrativo, quanto à qualificação dos professores que atuavam no Ensino Secundário nessa região Além de Campo Grande, segundo o diretor do CEC, professores de outras cidades dessa região também seriam contemplados.

Existindo nessa repartição [DES] um processo de pedido de realização de um curso de férias intensivo para que possamos levar a efeito os exames de suficiência para os professôres da **Região Sul de Mato Grosso [Uno], compreendendo os municípios de Campo Grande, Aquidauana<sup>14</sup>, Miranda<sup>15</sup>, Dourados<sup>16</sup>, Ponta Porã, Três Lagoas, Bela Vista e provavelmente Corumbá<sup>17</sup>**, solicito [...] informar, dentro do corrente mês, caso seja possível, para não perdermos o contato com os professôres, em virtude das férias, o dia da chegada, a esta cidade [Campo Grande], dos professores que deverão orientar o aludido curso e Presidir a realização dos próximos exames de suficiência. Consideramos de suma importância e de grande necessidade a realização de tais exames, afim de **regularizar a aflitiva situação** de cerca de 20 ginásios, que desde do ano passado [1955] aguardam os referidos exames, para regularização da grande parte de professores sem registro. Confiantes nos altos propósitos de V. Exa. e no mais sadio **princípio de aperfeiçoar o nosso mestre, que somente reverterá em benefício do ensino de nossa mocidade** [...] (PESSANHA; ASSIS, 2011, grifos nosso).

Então, a partir do ano de 1957, há registros acerca da realização de Cursos de Orientação e Exames de Suficiência, implementados nessa região, até o início da década de 1970. Nesse período, Campo Grande, Corumbá e Dourados foram contempladas com os referidos cursos, com destaque para Campo Grande, que sediou os mesmos nos anos de 1957, 1958, 1959, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968 e 1969, enquanto que, em Corumbá, houve em 1967, e, em Dourados, em 1968 e 1970. Vale ressaltar que, em todo esse período, sempre havia o Curso direcionado à disciplina de Matemática.

Após a finalização do período dos Cursos de Orientação, eram realizados os Exames de Suficiência, com algumas poucas diferenças, em relação à legislação inicial. A Prova Escrita era dividida em duas partes: dissertação e questões objetivas. A dissertação versava sobre assunto do Programa de Ensino da respectiva disciplina. A Banca examinadora organizava uma lista com 10 pontos do Programa, entre os quais era sorteado um, no momento de começar a dissertação. As questões objetivas versavam sobre matéria de todo o Programa. A

---

<sup>14</sup> Situada a 131 Km de Campo Grande.

<sup>15</sup> Situada a 195 Km de Campo Grande.

<sup>16</sup> Situada a 214 Km de Campo Grande.

<sup>17</sup> Situada a 415 Km de Campo Grande.

Prova Oral consistia em arguição do candidato por dois ou pelos três membros da Banca examinadora, por, no mínimo, 15 minutos, cada. A Prova Prática substituía a Prova Oral para os candidatos das disciplinas de Ciências Naturais, Física, Química, História Natural, Desenho, Economia Doméstica e Trabalhos Manuais. A Prova Didática também era dividida em duas partes: Escrita e Prática. A Parte Escrita compreendia dissertação e questões objetivas acerca de metodologia geral, metodologia específica e fundamentos da respectiva disciplina. A Parte Prática correspondia a uma aula de 40 minutos, sobre ponto do Programa de Ensino da respectiva disciplina, sorteado com 24 horas de antecedência, sendo que nessa parte, o Plano de aula apresentado também era considerado pela Banca examinadora, havendo a possibilidade de que o candidato fosse arguido, sobre o esse Plano e seu desenvolvimento, após a aula.

Em relação à disciplina de Matemática, encontramos uma Prova escrita, referente ao Exame de Suficiência realizado em Dourados. Ao analisá-la pode-se verificar que a mesma apresentava uma “Capa”, com algumas “instruções” para respondê-la. Entre essas, destacamos as que orientavam ao candidato “dar sempre a melhor resposta”, sendo que o mesmo era “capaz de responder bem a tôdas as questões”, pois estava “preparado”.

Essa Prova consistia de 10 questões referentes a: Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria. As questões são as seguintes (Cf. Lopes (2015)):

1. Calcule o número de divisores pares de 792. (Referente a conteúdo da 1ª Série do Curso Ginásial).

2. Ache a média ponderada de 3, com o peso  $\sqrt{27}$ , e de 27, com peso  $\sqrt{3}$ . (Referente a conteúdo da 2ª Série do Curso Ginásial).

3. Dê os valores de  $a$  e  $b$  para que o sistema: 
$$\begin{cases} 2x + 7y = 4a - b \\ 3ax - 2by = 5a - 2b \end{cases}$$

admita a solução única:  $x = y = 0$ . (Referente a conteúdo da 2ª Série do Curso Ginásial).

4. Durante quanto tempo, um capital rende  $\frac{6}{25}$  do seu valor, à taxa de 12% ao ano? (Referente a conteúdo da 3ª Série do Curso Ginásial).

5. Quantas diagonais tem um polígono regular, cujo ângulo interno é igual a  $150^\circ$ ? (Referente a conteúdo da 3ª Série do Curso Ginásial).

6. Os lados de um triângulo medem, respectivamente, 3m, 5m e 4m. Calcule os dois segmentos aditivos em que a bissetriz interna divide o terceiro lado. (Referente a conteúdo da 3ª Série do Curso Ginásial).

7. Calcular  $S$  na equação:  $x^2 - Sx + 8 = 0$  para que a soma dos inversos das raízes seja  $\frac{3}{4}$  (Referente a conteúdo da 4ª Série do Curso Ginásial).

8. De um ponto fora de um círculo, traçam-se uma tangente e uma secante; a tangente mede 4m e a parte interna da secante 6m. Calcule a parte externa da secante. (Referente a conteúdo da 4ª Série do Curso Ginásial).

9. Os catetos de um triângulo retângulo são iguais a 24m e 18m, respectivamente. Calcule a altura relativa à hipotenusa. (Referente a conteúdo da 4ª Série do Curso Ginásial).

10. Calcular a área de um hexágono regular, cujo apótema é igual a 2m. (Referente a conteúdo da 4ª Série do Curso Ginásial).

Podemos verificar, nesse Exame, o privilégio a questões que versavam sobre conteúdos previstos para serem abordados nas duas últimas séries do Curso Ginásial.

Vale ressaltar que, mesmo com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), em 1971, a qual regulamentou as licenciaturas curta e plena como formas de obter a licença para exercer o magistério, e, conseqüentemente, “extinguiu” a CADES, e seus cursos, a própria LDB, deixa uma mínima abertura, pelo menos quanto ao Exame de Suficiência, estabelecendo que

Quando a oferta de professores, legalmente habilitados, não bastar para atender às necessidades do ensino, permitir-se-á que lecionem, em **caráter suplementar e a título precário**:

[...]

nas demais séries do ensino de 1º grau e no de 2º grau, **candidatos habilitados em exames de suficiência** regulados pelo Conselho Federal de Educação e realizados em instituições oficiais de ensino superior indicados pelo mesmo Conselho. (BRASIL, 1971, grifos nosso).

Assim sendo, podemos perceber que, o Exame não foi extinto, apesar de ter sido colocado nesta legislação, como a última opção a que se devia recorrer.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Diante do exposto, pode-se ter uma ideia do que consistiu e representou o Exame de Suficiência, enquanto mecanismo de “recrutamento” de professores para atender à demanda do Ensino Secundário brasileiro, durante um longo período. Esse dispositivo ao qual o Ministério da Educação e Saúde/Ministério da Educação e Cultura recorreu, explicita o cenário de carência de professores licenciados em Faculdades de Filosofia, e, até mesmo, a quantidade destas também era insuficiente, em um momento de grande expansão do Ensino Secundário, tanto em número de escolas, quanto no de matrículas.

Desse modo, tornou-se urgente a necessidade de encontrar uma resolução para tal situação. Nasquelas circunstâncias, a adoção ao Exame de Suficiência foi o caminho

encontrado para tentar suprir a defasagem de professores, principalmente, nas regiões afastadas dos centros urbanos do país.

A formação de professores também sofreu as consequências desse movimento caracterizado pela carência e urgência, pois era necessário que uma quantidade, cada vez maior, de professores, fosse formada, no menor tempo possível, para entrarem em sala de aula, ainda que sua preparação não para tanto, não tivesse sido adequada, o que, inevitavelmente, acarretava no ensino sem a devida qualidade.

Em virtude disso, o perfil de formação desses professores era, predominantemente, de engenheiros, médicos, padres, advogados, autodidatas, e até mesmo de professores leigos. Assim sendo, esse era o cenário de carência e urgência (GARNICA, 2010), no que tange, tanto ao quantitativo de professores, quanto à formação dos mesmos.

Garnica (2010) discute esses signos associando-os como características do mapeamento da formação de professores de Matemática no Brasil. Havia a carência de professores habilitados em Faculdades de Filosofia, para atuarem no magistério do Ensino Secundário, pois, a maioria dos que atuavam não possuíam tal habilitação para o exercício da docência nesse nível de ensino, assim como havia a urgência de formação mínima, como exigência legal, dos que lecionavam no Ensino Secundário. Neste sentido, percebemos que na região sul do estado de Mato Grosso Uno a situação quanto a isso, não era diferente das demais regiões do país, principalmente as afastadas dos centros urbanos.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Jayme. A educação secundária no Brasil (Ensaio de identificação de suas características principais). **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos - RBEP**. Rio de Janeiro, v. XXIII, n. 58, p. 26-105, abr./jun. 1955.

BRASIL. Atos do Govêrno. Decreto-lei n. 8.777, de 22 de janeiro de 1946. Dispõe sôbre o registro definitivo de professôres de ensino secundário no Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro: **Diário Oficial dos Estados Unidos do Brasil**. Ano LXXXV, n. 20, Seção 1, 1946h. Publicação original disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/2190192/pg-15-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-24-01-1946/pdfView>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Portaria Ministerial n. 478, de 24 de junho de 1954. Dispõe sôbre o registro dos licenciados por Faculdades de Filosofia para exercício do magistério no curso secundário. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos - RBEP**. Rio de Janeiro, v. XXII, n. 55, p. 192-194, jul./set. 1954.

BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Portaria Ministerial nº 501, de 19 de maio de 1952. Expede instruções relativas ao Ensino Secundário. Rio de Janeiro: **Diário Oficial dos Estados Unidos do Brasil**. Ano XCI, n. 133, Seção 1, 1952. Publicação original disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/2586806/pg-11-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-10-06-1952/pdfView>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Presentificando ausências: a formação e a atuação dos professores de Matemática. *In*: CUNHA, Ana Maria de Oliveira (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 555-569.

LOPES, M. H. S. **“Como ensinar Matemática no Curso Ginásial”**: um manual da CADES e suas propostas para a formação de professores de Matemática. 2015. 262 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015.

PESSANHA, E. C.; ASSIS, W. da S. **Arquivos digitalizados da Escola Estadual Maria Constança Barros Machado (Campo Grande/MS)**. DVD. Campo Grande, 2011.

PINTO, D. C. CADES e sua presença em Minas Gerais. *In*: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO EM MINAS GERAIS, II., 2003, Uberlândia. **Anais...**, 2003. p. 752-762.

## Currículos de matemática do curso técnico em estradas do IFES: um olhar histórico

**Gabriel Luiz Santos Kachel<sup>1</sup>**

*Instituto Federal do Espírito Santo*

**Resumo:** O presente trabalho apresenta um recorte da pesquisa que investigou as mudanças ocorridas no currículo de Matemática do curso técnico em Estradas do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), nas décadas de 60, 70 e 80. Para alcançar o objetivo proposto foram utilizadas como estratégias metodológicas a pesquisa histórico-bibliográfica e a pesquisa documental. No processo de reflexão teórica os seguintes eixos teóricos foram considerados: Currículo, História da Educação e Educação Matemática. A partir da investigação realizada, foi possível apreender o contexto de mudanças pelas quais passava o ensino técnico no Brasil, o mundo do trabalho e a Educação Matemática; e mais especificamente, as mudanças na então Escola Técnica de Vitória (atual IFES). Com base nessas reflexões, realizou-se a análise dos currículos de Matemática do curso técnico em Estradas e de outros documentos que fornecessem informações à pesquisa. A investigação revelou que ocorreram mudanças nos currículos de Matemática do curso técnico em Estradas e apontou para a possibilidade das mesmas estarem associadas ao contexto da época. Verificaram-se algumas transformações e uma tendência de aproximação entre o currículo do ensino técnico e o currículo do ensino propedêutico.

**Palavras-chave:** Currículo. História da Educação Matemática. Ensino Técnico.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta um recorte da pesquisa que teve como objeto de estudo os currículos de Matemática do curso técnico em Estradas<sup>2</sup> do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). A investigação discutiu as mudanças que ocorreram nesses currículos nas décadas de 60, 70 e 80, partindo da hipótese de que essas transformações ocorreram e foram influenciadas por determinado contexto histórico. Para entendimento desse contexto, foi necessário investigar a história da educação profissional no Brasil.

A educação brasileira constituiu-se historicamente em uma dualidade originada na estrutura de classes. A educação ajustou-se para atender às demandas do mundo do trabalho e das relações sociais. Assim, atendendo às necessidades do taylorismo-fordismo, construiu-se uma pedagogia própria: marcada pela clara definição de fronteiras entre ações intelectuais e instrumentais, determinando as funções a serem exercidas por trabalhadores e dirigentes. Foi estabelecida uma dicotomia na trajetória educacional: para as funções intelectuais, a formação acadêmica; para os trabalhadores, formação profissional em instituições especializadas ou no

---

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT), Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Campus Vitória. E-mail: gabrielkachel@hotmail.com

<sup>2</sup>A escolha do curso técnico em Estradas justifica-se por alguns motivos: esse curso técnico é o mais antigo do IFES ainda em funcionamento; foi criado na década de 60 (em 1961), período de importantes mudanças no contexto nacional; além desses fatores, a Matemática é uma disciplina necessária à formação do Técnico em Estradas.



próprio trabalho, com ênfase no aprendizado de formas de fazer e no desenvolvimento de aspectos disciplinares e comportamentais.

A educação profissional, desde a sua concepção em um modelo correccional-assistencialista, fazia parte da trajetória educacional marcada pelas ações instrumentais. Eram priorizados o saber fazer e a disciplina, sem o estabelecimento de uma relação entre o trabalhador e o conhecimento, de forma a propiciar o domínio intelectual das práticas sociais e produtivas. Na década de 60, os currículos das instituições de ensino técnico refletiam essa pedagogia do trabalho taylorista/fordista: eram rígidos e fragmentados. As práticas docentes da disciplina de Matemática tinham como principal metodologia a aula expositiva. A memorização e a reprodução dos conteúdos por parte dos alunos eram atestados de aprendizagem.

De acordo com Kuenzer (1998), a partir da década de sessenta até meados da década de setenta, o mundo do trabalho passa por uma mudança de paradigma: o saber fazer não era mais suficiente; a ciência e a tecnologia, antes incorporadas às máquinas, passam a ser domínio dos trabalhadores. Consequentemente, as instituições de ensino técnico passam por uma mudança de concepção e alteram-se também os currículos.

A tecnologia tornou-se essencial ao processo produtivo e a formação profissional passou a demandar outros requisitos, além dos disciplinares. Os saberes matemáticos se faziam presentes e necessários em vários ramos do mundo do trabalho. Nesse novo paradigma, as instituições técnicas, formadoras de trabalhadores, passaram a oferecer um estudo mais aprofundado da Matemática e essa disciplina tornou-se imprescindível ao desenvolvimento cognitivo do aluno (PINTO, 2006).

Mudanças importantes aconteceram na educação brasileira, nas décadas de 60, 70 e 80: a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1961 e a equivalência entre o ensino técnico e o propedêutico para a continuidade dos estudos; a promulgação da LDB de 1971; a mudança da estrutura da educação básica; a criação do ensino médio e a profissionalização compulsória nessa etapa da educação e a lei 7044 de 1982 (que determinou o fim da profissionalização compulsória).

Outras mudanças aconteceram na Educação Matemática: o Movimento da Matemática Moderna e a proposta de um novo currículo de Matemática; o Tecnicismo - o uso das tecnologias da educação e suas propostas curriculares e o movimento realizado pelos professores de Matemática das instituições federais de ensino técnico para pensar em uma Matemática mais integrada às disciplinas técnicas.

Todas essas mudanças que ocorreram nesse período da história (décadas de 60, 70 e 80) possivelmente causaram alterações nos currículos de matemática do ensino técnico. Como assevera Sacristán (2000, p. 21), “se o currículo, evidentemente, é algo que se constrói, seus conteúdos e suas formas últimas não podem ser indiferentes aos contextos nos quais se configura”.

Nesse sentido, a pesquisa baseou-se na seguinte pergunta diretriz: Sendo o currículo uma construção social, sujeita à influência dos contextos nos quais se configura, quais as

mudanças ocorridas no currículo de Matemática do curso técnico em Estradas do IFES nas décadas de 60, 70, 80?

## PERCURSOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A possibilidade de aprofundamento, a modalidade dos procedimentos metodológicos e a escolha específica do objeto de investigação caracterizaram a pesquisa como um estudo de caso (LAVILLE; DIONE, 1999). O estudo de caso busca retratar a realidade de forma profunda e mais completa possível com ênfase na interpretação ou na análise do objeto, levando em conta o contexto em que ele se encontra (FIORENTINI; LORENZATO, 2009).

Como instrumentos para a realização dessa pesquisa foram utilizados a pesquisa histórico-bibliográfica e a pesquisa documental. Um levantamento documental foi realizado considerando as informações contidas nos seguintes documentos: currículos de Matemática do curso técnico em Estradas; livro didático adotado por todos os cursos técnicos do IFES dentro do corte temporal da investigação e trabalho acadêmico que contém informações úteis ao presente trabalho.

Por meio da pesquisa bibliográfica foram realizadas leituras de livros, artigos científicos e periódicos que possibilitaram a aproximação da temática de estudo. Para tanto, foram considerados os seguintes eixos teóricos: Currículo, História da Educação (mais especificamente dos cursos técnicos) e Educação Matemática.

O olhar para o currículo na pesquisa considerou o mesmo como uma construção social que possui duas dimensões: uma teórica (currículo prescrito) e uma prática. Goodson (2011) utiliza os termos pré-ativo (teórica) e ativo (prática). O autor defende a idéia de que

O nosso entendimento de construção pré-ativa é tão insignificante que torna praticamente inexecutável qualquer estudo mais amplo sobre as ligações entre as fases pré-ativa e prática. Portanto, o que precede qualquer estudo desse gênero consiste na análise social da construção do currículo. O estudo social construcionista tem intrinsecamente a vantagem de proporcionar *insights* nas conjecturas e interesses envolvidos na elaboração do currículo (GOODSON, 2011, p. 24).

Assim, o foco do trabalho se deu sob a dimensão teórica. Por meio da análise dos currículos de Matemática do curso técnico em Estradas e da análise do contexto histórico buscou-se compreender as mudanças sofridas no currículo.

**A PRIMEIRA PROPOSTA CURRICULAR: programas dos cursos técnicos (1965)**

No início da década de 60, ocorreu a criação dos cursos técnicos de nível médio na Escola Técnica Federal do Espírito Santo<sup>3</sup> (ETV), viabilizada pela decisão do Conselho de Professores. Ao mesmo tempo, aconteceu a extinção dos cursos básicos industriais e a criação em seu lugar do curso de Aprendizagem Industrial. Os cursos Técnicos, especialmente por serem de nível médio, trouxeram novos desafios e geraram mudanças significativas nas práticas da Escola Técnica de Vitória. Dessa forma, houve também reformulações no ensino de Matemática da ETV (PINTO, 2015).

Embora o curso técnico em Estradas já tivesse sido criado desde o ano de 1961, a aprovação dos programas para os cursos Técnicos é mencionada no Livro de Atas do Conselho de Professores, de forma sucinta em 1965. Os currículos de Matemática aprovados para os cursos técnicos apresentam os conteúdos a serem tratados sem que nenhuma ligação com a formação profissional seja estabelecida de forma explícita (PINTO, 2006). Trata-se de um programa comum aos cursos oferecidos na época. No quadro 1, é possível observar o currículo de Matemática para os cursos técnicos.

QUADRO 1 – PROGRAMAS DOS CURSOS TÉCNICOS – 1965.

1ª série	2ª série	3ª série
I) Álgebra 1. Progressões 2. Logaritmos 3. Equações exponenciais  II) Trigonometria 1. Linhas proporcionais. Semelhança. Escala entre os lados de um triângulo. 2. Fórmulas fundamentais de trigonometria. Funções dos ângulos de 30 graus e 60 graus. 3. Funções trigonométricas de ângulos complementares. Tábuas trigonométricas naturais. Resolução de retângulos. 4. Equação do círculo. 5. Funções trigonométricas de arcos	I) Álgebra 1. Análise combinatória simples 2. Binômio de Newton 3. Determinantes 4. Sistemas lineares  II) Geometria no espaço 1. Prisma 2. Pirâmides 3. Cilindro 4. Cone 5. Esfera	I) Álgebra 1. Trinômio do 2º grau 2. Números reais e complexos 3. Funções 4. Limites 5. Derivadas primitivas imediatas 6. Polinômios 7. Introdução à teoria das equações  II) Geometria Analítica 1. Coordenadas

<sup>3</sup> Nome dado à Escola nessa época. O IFES já teve várias denominações: Em 1909, chamava-se Escola de Aprendizes Artífices; em 1937, Liceu Industrial de Vitória; em 1942, Escola Técnica de Vitória (ETV); em 1965, Escola Técnica Federal do Espírito Santo (ETFES); em 1999, Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (CEFETES) e, finalmente, em 2008, Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

<p>suplementares, de arcos que diferem de 180 graus ou cujas extremidades estão sobre o mesmo diâmetro.</p> <p>6. Operações com arcos: soma, subtração, multiplicação e divisão. Transformação logarítmica.</p> <p>7. Teoria dos logaritmos. Uso das tábuas.</p> <p>8. Resolução de triângulos empregando as tábuas logarítmico-trigonométricas.</p> <p>9. Aplicação da trigonometria a casos práticos.</p> <p>10. Avaliação de áreas de figuras irregulares. Fórmulas de Simpson e Poncelet.</p>		<p>cartesianas</p> <p>2. Problemas Importantes</p> <p>3. Função linear e a linha reta</p> <p>4. Problemas clássicos da reta</p> <p>5. Circunferência</p>
---	--	--

Fonte: Pinto, 2006.

Embora não haja ligação explícita entre os conteúdos do currículo de matemática com a formação profissional, há alguns conteúdos que fazem parte da formação profissional do Técnico em Estradas. Destacam-se a geometria espacial, o cálculo de áreas e volumes dos sólidos mais comuns, as coordenadas, a trigonometria e a geometria analítica como conhecimentos matemáticos apontados como importantes pelos professores das áreas técnicas do curso para a formação profissional (PINTO, 2006).

Esses conteúdos se fazem presentes no currículo aprovado em 1965. Na 1ª série há uma ênfase na trigonometria. A presença desse conteúdo pode ser justificada pela aplicabilidade do mesmo em alguns cursos técnicos (incluindo o curso técnico em Estradas). Contudo, isso não está claro no programa. O único item que comenta sobre algumas aplicações (“Aplicação da trigonometria a casos práticos”) não deixa claro de que tipo de aplicação se trata. A terminologia utilizada e a inclusão de alguns itens como a análise combinatória apontam a influência do Movimento da Matemática Moderna.

Esse movimento foi determinante no surgimento da tendência formalista moderna que promoveu uma retomada do formalismo matemático, entretanto, sob um novo fundamento (as estruturas algébricas e a linguagem formal da matemática moderna). Essa tendência se fez presente no Brasil particularmente nos anos 60 e 70 (FIORENTINI, 1995).

A presença tímida da geometria euclidiana nesse currículo é digna de nota. Como vimos anteriormente, o Movimento da Matemática Moderna - que influenciava as propostas curriculares na época - combatia os conteúdos tradicionais (dentre os quais, a geometria euclidiana). Haveria, então, a possibilidade da geometria estar ausente. No formalismo clássico (tendência anterior ao formalismo moderno), a geometria euclidiana é valorizada pela sua consistência lógica, pois havia uma preocupação fundamentalista de que tudo devia ser demonstrado logicamente. A geometria também foi peça importante no dualismo curricular

do ensino de matemática da época. Para as classes dominantes era destinado um ensino mais racional e rigoroso com a presença da geometria euclidiana; para as classes menos favorecidas era ensinado o cálculo e a abordagem era mais mecânica e pragmática (FIORENTINI, 1995).

A inclusão da geometria euclidiana nos currículos de matemática dos cursos técnicos pode ser consequência da promulgação da LDB de 1961 e a equivalência entre os ensinos propedêutico e técnico, proposta pela lei. Os programas de matemática aprovados, em 1965, para os cursos técnicos da então Escola Técnica Federal do Espírito Santo (atual IFES)

[...] apontam o horizonte do processo de efetivação da equivalência entre os cursos profissionalizantes e o secundário: a adoção de programas idênticos. A equivalência, nesse sentido, opta pela “identificação” dos dois cursos o que levaria à extinção de uma proposta diferenciada para a formação profissionalizante. Isso justifica a grande semelhança entre os programas propostos nos cursos técnicos e os sumários de livros didáticos dirigidos ao secundário (PINTO, 2006, p. 124).

Com o aumento da autonomia dos estados e municípios na escolha dos currículos e com a equivalência dos cursos propedêuticos e técnicos, é razoável pensar que o currículo de matemática dos cursos técnicos (aprovado em 1965) tenha semelhanças com o currículo do ensino propedêutico da época.

## **A ANÁLISE DO LIVRO DE IEZZI: APROXIMAÇÃO DAS PROPOSTAS CURRICULARES DA DÉCADA DE 70**

Como forma de aproximar o estudo das propostas curriculares da década de 70, foi realizada a análise do livro didático “Matemática 2º grau” de Gelson Iezzi e outros autores, adotado nos cursos técnicos do IFES de 1970 até 1998. Essa estratégia foi utilizada, pois durante a realização da pesquisa houve uma mudança nos arquivos do departamento pedagógico do IFES e com isso muitos documentos foram colocados no arquivo morto. Dessa forma, mesmo com requisição feita com antecedência, não foi possível acessar os currículos da década de 70.

Em 1971, foi promulgada uma LDB (lei n. 5692/71) que trouxe modificações importantes. Dentre as quais, a criação dos ensinos de 1º e 2º graus. O ensino de 2º grau com duração de três ou quatro anos passou a designar todo o segundo ciclo da educação de nível médio, unificando os vários ramos do ensino (o secundário e os técnicos). Além disso, a profissionalização tornou-se universal e compulsória nesse nível de educação. Assim, o ensino de 2º grau surgia com a descaracterização das escolas técnicas e das escolas secundárias. Havia um embate entre a educação geral e a formação profissional, no que diz respeito à relevância e à prioridade. As discussões também giravam em torno das finalidades do ensino médio e da sua relação com o ensino superior. A organização dos currículos teve papel importante na consolidação da nova estrutura educacional. A LDB de 1971 promoveu um agravamento da centralização curricular (SOUZA, 2008).

Em 1971, a ETFES decidiu pela adoção do livro didático, em cumprimento às regulamentações oficiais. Os professores de matemática escolheram para os cursos Técnicos a coleção “Matemática para o 2º grau”, da editora Atual, de autoria de Gelson Iezzi (et al.). O ensino de Matemática, por conta do uso dos livros pelos alunos, se identificou ainda mais com as escolas secundárias não profissionais (PINTO, 2006).

A adoção de livro didático [...] provocaria mudanças nas práticas docentes do ensino de Matemática da Escola Técnica de Vitória e contribuiria significativamente para a introdução da concepção tecnicista nesse ensino (PINTO, 2006, p. 134-135).

A pedagogia tecnicista é centrada nos objetivos instrucionais, nos recursos (manuais, materiais instrucionais, livros didáticos, calculadoras, etc.) e nas técnicas de ensino para o alcance de tais objetivos. Assim, professor e aluno são meros executores de um processo concebido, planejado e coordenado por especialistas (FIORENTINI, 1995).

Nesse contexto, é possível pensar que o livro didático teve grande influência no currículo de matemática (muitas vezes determinando o mesmo). Por isso, analisou-se o livro de Gelson Iezzi et al. “Matemática 2ª série, 2º grau” (que era utilizado nas disciplinas de matemática do curso técnico em Estradas) para entender as mudanças sofridas no currículo. Ainda no prefácio, os autores discutem brevemente alguns dos conteúdos presentes na obra. A seguir está o trecho em que se referem à geometria espacial (um dos saberes necessários ao curso técnico em Estradas):

A Geometria no Espaço encontra-se toda desenvolvida nos capítulos de 8 a 12. Trata-se de um estudo intuitivo da Geometria Euclidiana. Não achamos conveniente desenvolver este assunto de forma axiomática, fazendo dele um exemplo elementar de teoria matemática. Preferimos um caminho menos árido, sem muita preocupação nem com a ordem lógica nem em realizar todas as demonstrações, principalmente de propriedades evidentes com provas artificiosas (IEZZI et al., 1980).

A maneira como a geometria espacial é tratada na obra aponta para a tendência tecnicista. A ausência de maior preocupação com a ordem lógica e com as demonstrações é uma característica dessa tendência: procura-se salientar o saber fazer em detrimento de compreender, analisar e provar.

O livro contempla todos os saberes matemáticos presentes no currículo de 1965, para a 2ª série. Apenas os conteúdos “Indução Finita” (parte do conteúdo da Teoria dos números) e “Probabilidades” estão ausentes do programa de matemática de 65. A presença desses conteúdos no livro pode ser indício da influência da Matemática Moderna. A princípio, não é possível afirmar a presença desses conteúdos nos currículos de matemática da década de 70 do curso técnico em Estradas. Todavia, os outros conteúdos presentes na obra de Iezzi estão no currículo de matemática de 65.

O livro de Iezzi et al. foi pensado para a educação do 2º grau (não exclusivamente para o ensino técnico). A coincidência da maioria dos conteúdos do livro com aqueles do currículo de 65 aponta para uma aproximação curricular entre o ensino técnico e o propedêutico, indo ao encontro das suspeitas de Pinto (2006). Percebe-se que a adoção do livro didático é uma continuidade do que foi estabelecido em 1965.

De acordo com Pinto (2006), a elaboração dos programas curriculares era responsabilidade do Conselho de Professores da própria Escola Técnica. No entanto, não há registros de discussões amplas acerca do currículo de 65. O mesmo é assinado pelo professor Expedito Bógea, catedrático da cadeira da disciplina de Matemática e, à época, também professor de Matemática da mais importante escola secundarista do Estado: o que traz indícios da proximidade curricular entre o ensino propedêutico e o técnico.

### A PROPOSTA CURRICULAR DE 1981

Os currículos vistos até então foram pensados para os cursos técnicos, de uma maneira geral. Então, a mesma matemática era ministrada nesses cursos independente de sua utilidade nas disciplinas técnicas ou de sua importância na formação profissional. Diferentemente das propostas curriculares anteriores, os planos de curso da disciplina de matemática de 1981 foram pensados para cursos específicos. No entanto, a divisão foi realizada em cursos afins (quanto aos conhecimentos matemáticos). O plano de ensino para o curso técnico em Estradas também foi aplicado ao curso de Edificações e de Agrimensura.

Logo no início do plano de ensino para a 1ª série, estão os objetivos gerais da disciplina (Matemática). É notável a ausência de qualquer objetivo que se relacione de maneira mais direta com as disciplinas técnicas ou com as práticas dos Técnicos no mercado de trabalho. Em suma, não fica claro qual é o papel da disciplina nos cursos (Estradas, Edificações e Agrimensura). O plano de curso é bastante detalhado. Há objetivos a serem atingidos pelos alunos para cada conteúdo programático. A aplicação dos conhecimentos (de acordo com os objetivos) em grande maioria se dá no emprego correto de conceitos, propriedades e definições. Apenas um objetivo trata da aplicação de determinado conteúdo (seno, cosseno e tangente) na resolução de problemas. Entretanto, não se sabe sobre a natureza desses problemas. O quadro 2 apresenta os conteúdos programáticos da 1ª série.

QUADRO 2: CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA (PLANO DE CURSO DE 1981 – 1ª SÉRIE).

Conteúdo Programático	
TRIGONOMETRIA	FUNÇÃO QUADRÁTICA
Introdução à Trigonometria	Conceito
Funções Circulares	Gráficos
Relações fundamentais	Zeros [da função]

Transformações trigonométricas Equações trigonométricas Funções Circulares inversas	Domínio e Imagem Sinal Inequações do 2º grau
FUNÇÃO EXPONENCIAL Potências com expoentes racionais e irracionais Equações exponenciais Função exponencial e seu gráfico	LOGARITMOS Definição e propriedades Sistema de logaritmos Propriedades operatórias Aplicações práticas

Fonte: Arquivo do IFES.

A trigonometria se faz presente na 1ª série como conteúdo comum ao currículo de 1965. Entretanto, há algumas diferenças importantes. O plano de ensino de 1981 traz um estudo da trigonometria focado principalmente no ciclo trigonométrico. Na “Introdução à Trigonometria” há o estudo do seno, cosseno e tangente no triângulo retângulo. Então, a partir desse ponto, há um extenso estudo da trigonometria no ciclo. Aborda-se ainda a trigonometria em um viés mais algébrico com as transformações trigonométricas, equações trigonométricas e funções circulares inversas.

No currículo de 1965, para a 1ª série, o estudo dos logaritmos é anterior ao da trigonometria (ao contrário do currículo de 1981). Estuda-se mais detidamente a trigonometria no triângulo e, posteriormente, há o estudo da trigonometria no ciclo trigonométrico. Após as operações com arcos, os logaritmos se fazem presentes na “Transformação logarítmica”, na “Teoria dos logaritmos” (e no uso das tábuas), na “resolução de triângulos empregando as tábuas logarítmico-trigonométricas”. O estudo anterior dos logaritmos se justifica em suas relações com a trigonometria.

O currículo de 1981 traz o estudo dos logaritmos após a trigonometria. As relações entre logaritmos e trigonometria não são mais estudadas. No conteúdo “Logaritmos”, além das definições e propriedades, há uma referência a aplicações práticas. A natureza dessas aplicações é questionável. No documento original há uma coluna de objetivos e esses se relacionam a cada conteúdo. Ao lado das “Aplicações práticas” está o seguinte objetivo:

Com o conhecimento da característica e mantissa mais o uso da tábua:

- dado um  $n^\circ$  achar o seu log.
- dado o log achar o  $n^\circ$
- dado o log achar o cologaritmo.



Ao que parece, as aplicações práticas são o uso das tábuas logarítmicas para resolução de exercícios. O conteúdo “Progressões” passou a fazer parte da ementa da 2ª série. Novos conteúdos se fazem presentes no currículo de 1981: funções quadráticas e funções exponenciais. A introdução das funções pode ser indício da influência da Matemática Moderna. Sendo o plano de ensino de 1981 pensado para os cursos de Estradas, Edificações e Agrimensura e a demanda matemática dos cursos centrada na geometria espacial, na trigonometria e na geometria analítica pergunta-se o porquê da introdução do estudo dessas funções.

Nesse contexto, como vimos anteriormente, o ensino nas Escolas Técnicas Federais passou a representar, principalmente para a classe média, educação de qualidade e gratuita. Representava possibilidade de acesso ao ensino superior com um baixo custo e também a possibilidade de inserção no mercado de trabalho de nível técnico com bons salários. O aumento da procura vinda dessa nova clientela também tem outras razões: curriculares. Com currículos cada vez mais parecidos com os do ensino propedêutico, os cursos técnicos tornavam-se “trampolins” para o Ensino Superior.

O programa curricular da 2ª série traz os mesmos conteúdos presentes no livro de Iezzi et al. para a mesma série. O conteúdo “Progressões” que antes fazia parte da 1ª série passa para a 2ª exatamente como está no livro. Os únicos conteúdos que estão presentes no livro e ausentes no plano de ensino são “Indução Finita” e “Probabilidades”, o que aponta para um desuso de tais saberes na Matemática do curso técnico em Estradas. Outra diferença é a abordagem das “Áreas das principais figuras planas” e o “Cálculo do apótema e lado das figuras planas regulares”, que parecem uma revisão proposta para os alunos do curso técnico em Estradas.

Um fato muito importante é que o plano de ensino da 2ª série é pensado não apenas para os cursos de Estradas, Edificações e Agrimensura (assim como na 1ª série). No documento, constam também os cursos de Eletrotécnica, Mecânica e Metalurgia. O fato desse plano de ensino atender a mais cursos constitui motivo para a sua proximidade com o livro de Iezzi et al?

No programa de Matemática para a 3ª série, encontram-se objetivos gerais. Um deles chama a atenção: “Acompanhar o desenvolvimento da tecnologia e ajustar-se às novas transformações”. A pedagogia do trabalho taylorista-fordista tinha como prioridade o aprendizado de modos de fazer e do disciplinamento. O trabalhador não tinha uma relação com o conhecimento que possibilitasse o domínio intelectual das práticas sociais e produtivas. Era preciso apenas

[...] compreender os movimentos necessários a cada operação, memoriza-los e repeti-los ao longo do tempo, [isso] não exige outra formação escolar e profissional que o desenvolvimento da capacidade de memorizar conhecimentos e repetir procedimentos em uma determinada sequência. (KUENZER, 1998, p. 371).

Contudo, esse objetivo faz referência a uma nova pedagogia que começou a surgir no final da década de 60. Uma pedagogia de trabalho de base flexível, na qual a ciência e a tecnologia passam a ser domínio dos trabalhadores. Novas características são necessárias no mundo do trabalho: capacidade de adaptação; criatividade; capacidade de se comunicar adequadamente; autonomia intelectual para a resolução de problemas práticos e, para isso, o domínio do conhecimento científico.

Os indícios sugerem que a mudança de paradigma no mundo do trabalho trouxe seus reflexos ao ensino técnico. Os saberes Matemáticos, utilizados no progresso de várias ciências, tornaram-se ainda mais importantes quando o objetivo do ensino técnico passa a contemplar um domínio científico e tecnológico. O mundo do trabalho passava por mudanças e provocava alterações na Matemática do ensino técnico.

## **OS CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA VIGENTES DE 1984 A 1986**

Pela primeira vez, tem-se um plano de ensino pensado exclusivamente para o curso técnico em Estradas. O que chama atenção é a distribuição de carga horária, presente na primeira página do plano de curso de matemática. Esse planejamento meticuloso e o controle do processo de ensino-aprendizagem são características do tecnicismo:

O tecnicismo teve presença marcante entre nós desde o final da década de 60 até o final da década de 70. Foi marcado pela sua ênfase às ‘tecnologias de ensino’, sobretudo àquelas relativas ao planejamento e à organização e controle do processo ensino-aprendizagem (FIORENTINI, 1995, p. 16).

Apesar de ter presença marcante até o final da década de 70, percebe-se em alguns aspectos dos currículos a presença do tecnicismo. O Conselho de Professores passou a perder espaço, no início da década de setenta, vindo a se extinguir no ano de 1973. A responsabilidade pela organização didática da Instituição é passada para uma equipe técnico-pedagógica. As decisões agora eram tomadas por um grupo de “especialistas” e a maior preocupação era o bom desempenho dos alunos. Os professores passaram a ser controlados em seus cotidianos. O trabalho tornara-se tecnicamente organizado, sequencialmente planejado e a ETFES se identificava cada vez mais com o racionalismo técnico, no qual o planejamento estava em primeiro lugar (PINTO, 2006).

Ainda em 1984, percebem-se permanências do tecnicismo. Os objetivos gerais também se encontram nesse plano. Contudo, há algumas diferenças importantes. Os três primeiros objetivos gerais (objetivos cognitivos) da disciplina de matemática (1ª série) são aplicações da matemática:

- Resolver problemas de Matemática, Física e Matérias Técnicas que necessitam de conhecimentos de frações, números decimais, sistema métrico decimal e porcentagem.

- Aplicar em Física, nas matérias técnicas e em conteúdos posteriores de matemática, os conhecimentos adquiridos em trigonometria.
- Aplicar os conhecimentos dos sólidos geométricos em Desenho Técnico e outras disciplinas de cultura técnica.

A preocupação com a aplicação da matemática em outras disciplinas e principalmente nas disciplinas técnicas mostra uma mudança de pensamento dos professores de Matemática. Tanto os currículos de Matemática de 1981 quanto os de 1986 trazem o nome de professores da instituição responsáveis pela disciplina de Matemática. Possivelmente, houve a participação deles na elaboração dos currículos.

Na década de 80, o currículo incomodava muitos professores. Eles perceberam que a função de formar para o trabalho havia se tornado secundária. A pesquisa de Pinto (2006) mostra que havia a preocupação de alguns professores de Matemática da Escola Técnica Federal do Espírito Santo (ETFES), atual IFES, com o ensino de uma Matemática mais próxima dos cursos técnicos. Dessa forma, professores de Matemática de diversas Instituições de Ensino dos diferentes estados do país começaram a organizar encontros anuais com o objetivo de pensar propostas para a melhoria do ensino, tendo como foco as especificidades do ensino profissional.

Esses encontros ficaram denominados como “Encontro Nacional de Professores de Matemática das Escolas Técnicas Federais e CEFET’S”, também conhecidos como ENCONAM’S. Como consequência desses encontros, acordou-se a confecção de um livro-texto específico para o ensino técnico. Em 1985 os primeiros fascículos foram disponibilizados (PINTO; SANTOS, 2011). É razoável pensar que as discussões dos ENCONAM’S tenham influenciado o currículo de 1984. E esse pensamento ganha força com o conteúdo programático da 1ª série.

A comissão responsável pela escrita do livro-texto realizou entrevistas com os professores das disciplinas técnicas. Esses dados foram organizados e tabulados e resultaram em um relatório que auxiliaria os professores de matemática na confecção do material didático. Dentre os resultados presentes no relatório, está a seguinte consideração:

A grande maioria dos professores reclamou da falta de base em matemática do 1º grau, sugerindo incluir no programa uma revisão dos conceitos mais importantes que são: operações nos racionais, potência de dez, sistema métrico decimal, equações e inequações de 1º e 2º graus, razão, proporção, regra de três e porcentagem, geometria plana (fórmulas e propriedades das figuras principais) (PINTO; SANTOS, 2011).

A primeira unidade do currículo da 1ª série está intitulada “Revisão”. E nessa revisão estão os seguintes conteúdos: Operações com frações e números escritos na forma decimal (ou seja, operações com números racionais), sistema métrico decimal e porcentagem. Na unidade “Geometria Espacial” há a revisão de áreas de figuras planas e do cálculo do lado e do apótema dos polígonos regulares.

A introdução no currículo da revisão de vários dos conteúdos explicitados no relatório é um indício da influência das discussões dos ENCONAM'S. O currículo de 1984 (1ª série) traz outras alterações. Uma delas é o estudo da trigonometria e da geometria espacial (saberes úteis às disciplinas técnicas do curso técnico em Estradas) e a ausência de vários conteúdos presentes nos currículos anteriores: Progressões, Logaritmos, Funções e Equações Exponenciais e Funções quadráticas.

Os conteúdos presentes na disciplina de Matemática (2ª série) são: Função do 1º grau, Função Quadrática, Função Exponencial, Função Logarítmica, Sistemas Lineares; ponto, reta e circunferência (Geometria Analítica). A introdução desses conteúdos pode ser uma influência da Matemática Moderna ou aproximação com o ensino propedêutico. Contudo, no currículo de 1984 o número de aulas dedicadas ao estudo de matemática utilizada pelas disciplinas técnicas do curso técnico em Estradas aumentou.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa possibilitou o entendimento sobre as mudanças sofridas nos currículos de Matemática do curso Técnico em Estradas. Destacam-se algumas tendências: a aproximação dos currículos do curso Técnico em Estradas com os currículos propedêuticos; a introdução crescente da álgebra nos currículos (fato que aponta a possibilidade de influência da Matemática Moderna); a presença do tecnicismo na ETFES.

A constatação da aproximação do currículo de Estradas com o currículo do ensino propedêutico trouxe algumas inquietações. Primeiramente, a possibilidade de uma descaracterização do ensino técnico (preocupação dos professores de Matemática envolvidos nos ENCONAM'S). Por outro lado, entende-se que a mudança de paradigma no mundo do trabalho trouxe a demanda de profissionais com domínio intelectual, científico e tecnológico. Nesse caso, pensa-se que seria necessário um estudo mais aprofundado das disciplinas científicas, incluindo a Matemática. Estudar de forma aprofundada significa o estudo de mais conteúdos matemáticos? A aproximação dos currículos de matemática do ensino técnico com os do propedêutico significa melhoria na qualidade?

As mudanças discutidas no presente trabalho apontam para uma relação entre os currículos de Matemática do ensino técnico e os contextos nos quais eles se configuram. Sendo um estudo de caso, o presente trabalho mostra-se insuficiente para o entendimento dessa relação. A tendência da aproximação entre os currículos de matemática dos cursos técnicos e os do propedêutico pode constituir-se como realidade pontual. No entanto, é digna de estudos mais aprofundados. Dessa forma, questões permanecem em aberto, despertando o interesse em estudos posteriores.

## REFERÊNCIAS

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. Ed. Campinas, Autores Associados: 2009.

FIorentini, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, Campinas, SP: Unicamp – FE - CEMPEM, ano 3, n. 4, p. 1-38, 1995. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/zetetike/article/view/2561/2305>> Acesso em: 21 mar. 2012.

GOODSON, I. F. **Currículo: Teoria e História**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

IEZZI, G. et al. **Matemática: 2ª série, 2º grau**. 7 ed. rev. São Paulo, Atual: 1980.

KUENZER, A. Z. A reforma do ensino técnico no Brasil e suas consequências. **Ensaio: aval. pol. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v. 06, n. 20, jul. 1998. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/ensaio/v06n20/v06n20a03.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2013.

LAVILLE, C; DIONNE J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

PINTO, A. H. **Educação Matemática e formação para o trabalho: práticas escolares na Escola Técnica de Vitória – 1960 a 1990**. Tese de doutorado, Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2006. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000392671>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **Educação Matemática e educação profissional: elos de uma histórica relação**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2015.

PINTO, A. H.; SANTOS M. G. dos. A Matemática nas Escolas Técnicas Federais: um Acessório Seguro e Importante no Trabalho. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 9, 2011, Aracaju, SE. **Anais...** Aracaju, 2011. Disponível em: <[http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1\\_Pinto\\_A\\_H\\_Matem%C3%A1tica\\_nas\\_Escolas\\_T%C3%A9cnicas\\_Federais.pdf](http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Pinto_A_H_Matem%C3%A1tica_nas_Escolas_T%C3%A9cnicas_Federais.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2013.

SACRISTÁN, J. G. **Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOUZA, R. F. de. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX: (ensino primário e secundário no Brasil)**. São Paulo: Cortez, 2008.

## Apontamentos sobre o documento: Processo de reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática da UNIDERP/CESUP

**Renata Aparecida Zandomenighi<sup>1</sup>**

*Universidade Federal do Mato Grosso do Sul*

**Thiago Pedro Pinto<sup>2</sup>**

*Universidade Federal do Mato Grosso do Sul*

**Resumo:** Este texto traz alguns apontamentos sobre a pesquisa que subsidia este trabalho: “Uma História acerca da Constituição do Curso de Graduação em Matemática da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP/CESUP)”, apresentando também a análise do documento “Processo de Reconhecimento: Curso de Matemática”, disponibilizado pela instituição. Inicialmente, apresentamos a pesquisa e a metodologia norteadora: a História Oral. Entre as particularidades encontradas no curso, está a oferta de Licenciatura e Bacharelado concomitantes e relacionadas à Computação - advento da década de 1990 - que, assim como o pertencimento do curso a uma instituição particular, destaca-se como traço comum, pois há indícios de um grande número de instituições particulares e de cursos surgidos nesta época. Este trabalho está inserido no panorama de projetos do Grupo HEMEP (História da Educação Matemática em Pesquisa), que visa mapear a formação e atuação de professores que ensinam/ensinaram Matemática no Estado de Mato Grosso do Sul. Também integra o projeto do GHOEM (Grupo de História Oral e Educação Matemática), que busca mapear a formação e atuação docente, em nível nacional. Ao final, trazemos uma leitura do documento em questão, sendo este um dos diversos movimentos analíticos que implementaremos, ao longo do estudo.

**Palavras-chave:** História Oral. Curso de Matemática. UNIDERP/CESUP.

### INTRODUÇÃO: CONTEXTO DA PESQUISA

Este texto traz um exercício analítico, vinculado à pesquisa: “Uma História acerca da Constituição do Curso de Graduação em Matemática da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP/CESUP)”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PPGEdumat, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. Esta pesquisa integra os estudos do Grupo HEMEP (História da Educação Matemática em Pesquisa), cujo projeto principal consiste no mapeamento histórico sobre a formação e atuação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul; projeto este que se insere também em outro mais amplo, que integra o GHOEM (Grupo História Oral e Educação Matemática) e que, analogamente, visa tal mapeamento em nível nacional, contando com pesquisas já desenvolvidas em vários estados brasileiros.

---

<sup>1</sup> Email: renata\_zanghi@hotmail.com

<sup>2</sup> Email: thiagopedropinto@gmail.com

Na busca da composição deste mapa, um curso ainda não havia sido explorado: a Licenciatura em Matemática da UNIDERP - curso no qual esta pesquisadora obteve sua Graduação como Professora de Matemática. Surgiu, então, a oportunidade de estudar tal curso. Assim, objetivando a elaboração de uma história sobre o mesmo, procuramos a instituição, que nos forneceu alguns nomes e documentos -estes aspectos são explorados no texto de Zandomenighi e Pinto (2016).

Frente a estes nomes e documentos, algumas indagações surgiram: quais foram as influências e motivações para a abertura deste curso? Qual era o contexto da década de 1990, na abertura de um curso de licenciatura, em uma instituição particular? Quais eram as políticas de Ensino Superior, nesta década? Qual era a formação dos professores que atuaram neste curso? Como ocorriam as aulas? Como se deu a constituição do curso? O que suscitou a abertura de uma licenciatura junto a um bacharelado, e de ambos ligados à informática?

Motivados por estas questões, adotamos a História Oral como metodologia de pesquisa, por considerar seu potencial para produzir respostas desta natureza: subjetivas, não generalistas, não numéricas e que vão além do que normalmente se encontra em documentos oficiais disponibilizados. Era necessário falar com aqueles que vivenciaram tal processo, contudo, sem desprezar os documentos escritos que tínhamos em mãos.

A História Oral, por mais que o nome pareça restringir, não adota somente as fontes orais na composição de histórias. Mais do que isso, propõe uma metodologia (métodos e pressupostos teóricos) para traçar compreensões sobre o passado, sempre em uma multiplicidade de pontos de vista e levando em conta a subjetividade, tanto do pesquisador como dos entrevistados.

Para Garnica, Fernandes e Silva (2011), adotar a História Oral como metodologia significa:

[...] optar por um conjunto de ações (procedimentos) que nos permita abordar/compreender algo, mas, além disso, trata-se de saber quais as potencialidades e os limites dessas ações, quais seus fundamentos, qual o terreno em que tais ações se assentam. (GARNICA; FERNANDES; SILVA. 2011, p.231)

Ao adotarmos a História Oral, deixamos de procurar uma verdade exclusivista, em uma dada história que se sobreponha às demais. Pelo contrário, cabe-nos entender e produzir histórias plausíveis sobre determinada temática de estudo.

Para nós, a riqueza do trabalho com a História Oral é esta ser multifacetada, ao permitir que o pesquisador construa cenário(s) diverso(s) sobre o passado, a partir dos relatos dos depoentes e do próprio olhar do pesquisador, valorizando as perspectivas de seus atores, porém sem negligenciar outras fontes, documentos e registros obtidos sobre o fato, dando a esse outra versão ou ponto de vista (PINTO, 2013).

Sobre a hierarquização ou legitimação de versões mais “verdadeiras”, Souza e Silva (2016) acrescentam que:

[...] não há uma versão verdadeira ou mais verdadeira. Há versões históricas plausíveis dentre várias versões plausíveis que podem ser construídas por meio de uma negociação entre depoentes, pesquisadores e outras fontes. [...] quando trabalhamos com a História Oral, entendemos que escrevemos “uma” história dentre várias possíveis sem que se tenha a intenção de escrever “a” história. (SOUZA; SILVA, 2016, p. 33)

Ao longo da pesquisa, imbuídos neste modo de fazer e pensar a história, ou uma operação historiográfica, realizamos diversos movimentos analíticos, tanto nas entrevistas como nos documentos escritos encontrados.

Nesta segunda vertente, temos os documentos que nos foram disponibilizados pela própria instituição. Um deles, o Processo de Abertura do Curso de Matemática, abordamos no texto: “Constituição do Curso de Graduação em Matemática da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (Uniderp/Cesup): o Papel dos Documentos Oficiais e Articulações sobre o Projeto de Curso” (ZANDOMENIGHI; PINTO, 2016).

## **DOCUMENTOS DISPONIBILIZADOS PELA INSTITUIÇÃO**

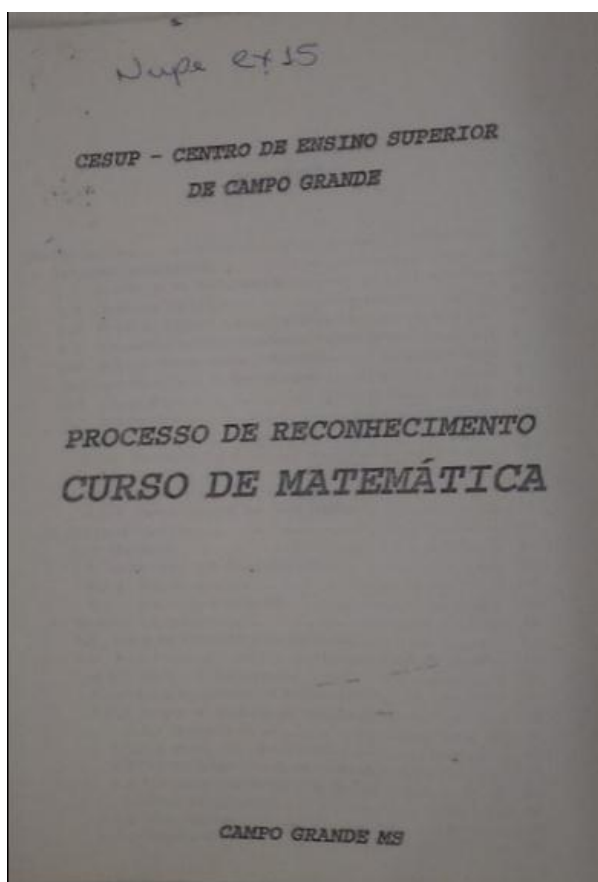
Ao procuramos a instituição na busca por documentos e nomes para subsidiar a pesquisa, recebemos a triste notícia de que os documentos mais antigos do curso poderiam ter sido incinerados ou enviados a alguma outra unidade, visto que poucos arquivos permaneceram na instituição. Após algumas semanas de espera, tivemos acesso a uma caixa, contendo documentos referentes ao curso de nosso interesse, cujos estudos deveriam ser realizados no prédio da UNIDERP.



Separamos e fizemos uma pré-análise de cada documento contido na caixa. Ao final, organizamos uma relação dos documentos e a captura de imagens, para disponibilizá-las no Acervo do Grupo HEMEP ([www.hemep.org](http://www.hemep.org)), posteriormente. A caixa fornecida pela instituição continha alguns materiais referentes ao Curso de Graduação em Matemática, da década de 1990 e década de 2000. Não iremos detalhar sobre cada documento encontrado, entretanto, em uma primeira análise, discorreremos sobre o Processo de Reconhecimento do Curso.

## PROCESSO DE RECONHECIMENTO: CURSO DE MATEMÁTICA

Imagem 1: Processo de Reconhecimento – Curso de Matemática



Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 1.

O documento em questão discorre sobre o histórico da Mantenedora, a infraestrutura da Universidade e dados do curso de Matemática. Observamos que a organização deste documento é dividida em quatro tópicos: “Entidade da Mantenedora”; “Recursos Materiais da

Mantenedora”; “Entidade Mantida”; e “Curso de Matemática”. Esses tópicos são compostos por subtópicos que descrevem informações sobre o curso e sobre a universidade, visando o reconhecimento do mesmo junto ao MEC.

O item “Entidade da Mantenedora” inicia com o histórico da Mantenedora e uma explicação a respeito do CESUP:

O CESUP – CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE CAMPO GRANDE foi instalado em 1974, sendo o resultado da evolução de instituições educacionais tradicionais e de educadores pioneiros no Estado, com o objetivo de somar forças, ideias e patrimônios, para atender as aspirações e as necessidades da população do Estado de Mato Grosso do Sul. O CESUP inicia suas atividades em 1976 com a Autorização do Conselho Federal de Educação – CFE para funcionamento do Curso de Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino de 2.º Grau; Em 1977 são criados os dois primeiros Cursos Superiores de Tecnologia do Estado: o Curso Superior de Tecnologia Elétrica, modalidade Eletrotécnica e Curso Superior de Tecnologia Elétrica, modalidade Telecomunicações. Em 1978 é criado o curso de Tecnologia em Construção da Civil, modalidade Edificações. Em 1980, o Curso Arquitetura e Urbanismo. Em 1985 o Curso de Engenharia de Agrimensura. Em 1989 os cursos de Administração, com Ênfase em Análise de Sistemas e o de Tecnologia em Processamento de Dados. No mesmo ano de 1989, tem início, também, as atividades da Unidade IV de Rio Verde de Mato Grosso, com os Cursos de Pedagogia nas habilitações: Magistério das Matérias Pedagógicas do 2.º grau e Administração Escolar, e o Curso de Administração. (CESUP, 1994, p. 4)

O Documento discorre sobre a solicitação do CESUP, feita ao Conselho Federal de Educação (CFE), no ano de 1990, solicitando transformar-se em Universidade: Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP) - pedido aprovado em 1991 (CFE 43/91). É importante salientar o contexto em que está envolto este documento: trata-se de um pedido de reconhecimento de curso em andamento, elaborado pela própria instituição, onde, costumeiramente, evidenciam-se os feitos e benesses da instituição e do curso. Este aspecto, por si só, já nos valoriza a possibilidade de outras fontes históricas, que nos mostrem aquilo que “não cabia” em documentos como este e que tinham uma finalidade específica: obter a aprovação/reconhecimento do curso.

Com o favorecimento à implantação da UNIDERP, novos cursos são criados, pois para manter o título de Universidade, há uma série de critérios a seguir, entre eles, uma amplitude de áreas do conhecimento:

[...] em 1992, os Cursos de Biologia com Ênfase em Ciências Ambientais (Licenciatura e Bacharelado) e o de Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (Licenciatura e Bacharelado). Em 1993 o curso de Geografia com Ênfase em Planejamento Regional (Licenciatura e Bacharelado), o curso de Letras, Licenciatura Plena, habilitação Português-Inglês e Bacharelado com habilitação Tradutor e Interpretador em Inglês. [...] em 1994, curso de Agronomia, curso de Engenharia Elétrica com Ênfase em Eletrotécnica e Eletrônica e curso de Engenharia Civil. Estes últimos em substituição aos Cursos Superiores de Tecnologia Elétrica e Tecnologia da Construção Civil. (CESUP, 1994, p. 5)

Os novos cursos criados a partir de 1992, dentre eles, o curso de Matemática, contribuem na transformação da instituição em Universidade.

Analizamos, no item “Recursos Materiais da Mantenedora”, a preocupação em ampliar o espaço físico, tanto na cidade de Campo Grande como na cidade de Rio Verde, sendo que essa ampliação contava com um Plano Diretor para expansão, no período entre 1992 a 1996.

Com relação aos Laboratórios, este documento descreve que são 25 laboratórios disponíveis em suas dependências, sendo que os mais usados pelo Curso de Matemática são os Laboratórios de Educação Matemática, Física, Informática, Línguas e Computação Gráfica. O texto destaca, ainda, a existência de uma ampla biblioteca, dividida em salões de leitura, cabines individuais e em grupo, além de incluir os acervos: geral, específico, periódicos e periódicos específicos. Também destaca a divisão do acervo específico, como mostrado no quadro a seguir:

Quadro 2: Acervo específico – Curso de Matemática

<b>Especificação</b>	<b>Título</b>	<b>Volumes</b>
Matemática	697	713
Geometria/Probabilidade	268	274
Física	395	410
Informática	894	912

Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 9 (adaptado pelo autor).

O Documento frisa que mesmo com a “modernidade”, o avanço da tecnologia e a informática adquirindo espaço na Educação, é primordial a existência de um grande acervo disponível a alunos e professores, bem como o acesso a laboratórios para as transformações do ensino através da “modernização”, com a utilização da tecnologia na Educação e a preocupação em formar profissionais capacitados. O discurso da “modernidade” salta-nos aos

olhos e parece justificar-se, visto a existência de dois cursos conjuntos: “Licenciatura em Matemática” e “Bacharelado em Matemática com Ênfase em Ciência da Computação”.

O item que tem como tema “Entidade Mantida”, ressalta que o Regimento Unificado foi aprovado pelo Conselho Federal de Educação – CEF, através do Parecer 753/91, de 04 de dezembro de 1991, que rege sobre todas as unidades mantidas pelo CESUP, obedecendo às normas legais do Ensino Superior, “principalmente no que diz respeito às transferências e aproveitamento de estudos” (CESUP, 1994). Sobre o desempenho das atividades dos Cursos Superiores de Graduação, destacamos um trecho do documento, indicando que:

[...] a Mantenedora e a Mantida vêm desenvolvendo ao longo de sua vida institucional, extensa atividade educacional. Assim é que em convênio com diversos órgãos públicos e/ou privados presta assessoria e assistência, e desenvolve cursos de extensão com o objetivo de atender as empresas sediadas em Campo Grande como também em Rio Verde de Mato Grosso. (CESUP, 1994, p. 12).

Nesse trecho, observamos que o texto destaca a colaboração da Universidade, através de suportes para diferentes Órgãos de Campo Grande e de Rio Verde, bem como o atendimento à sociedade e às necessidades educacionais, por meio de cursos de extensão - aspectos também exigidos para a manutenção de uma Universidade. A descrição a respeito do regimento unificado inicia-se pela administração do CESUP, que conta com os Órgãos Colegiados, Executivos, Suplementares e Administrativos. Percebemos, no decorrer do texto, que cada Órgão goza de uma atribuição distinta. Para tanto, fizemos tal representação no quadro a seguir:

Quadro 3: Órgãos Colegiados, Executivos, Suplementares e Apoio Técnico Administrativo

<b>Colegiados</b>	<b>Executivos</b>	<b>Suplementares</b>	<b>Apoio Técnico Administrativo</b>
Conselho Superior	Diretoria Geral	Biblioteca Central	Secretaria de controle acadêmico
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONEPE	Departamento	Centro de Processamento de Dados	Coordenadoria de Graduação
Colegiado de Departamento	Coordenadoria de Curso	Gráfica Editora	Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Colegiado de Curso			Coordenadoria de Extensão e Cultura

			Coordenadoria de Recursos Humanos
			Coordenadoria de Finanças
			Coordenadoria de Serviços Gerais

Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 11-12 (adaptado pelo autor).

Observa-se, no texto, que a organização da Administração Superior da Universidade é dividida em Órgãos, cada um deles visando normatizar e disciplinar a organização e o funcionamento da Universidade. O Processo de Reconhecimento discorre também sobre os cursos oferecidos na Pós-Graduação:

Quadro 4: Relação dos Cursos de Pós-Graduação

<b>Curso</b>	<b>Carga horária - horas</b>	<b>Período</b>
Especialização em Metodologia do Ensino Superior	360	Janeiro, Fevereiro e Julho de 1981
Especialização e Análise de Sistemas Educacionais	432	Setembro de 1984 a Novembro de 1985
Especialização em Metodologia do Ensino Superior	370	06 de Maio a 12 de Novembro de 1988
Especialização em Contabilidade Decisória	370	06 de Maio a 12 de Novembro de 1988
Especialização em Administração de Planejamento Agrícola	370	06 de Maio a 12 de Novembro de 1988
Especialização em Metodologia do Ensino Superior	368	19 de Agosto a 17 de Dezembro de 1988
Especialização em Metodologia do Ensino Superior	368	11 de Agosto a 24 de Março de 1990
Especialização em Direito	360	21 de Setembro de 1990 a 06 de Setembro de 1991
Especialização em Métodos e Técnicas do Ensino de 3.º Grau	360	09 de Agosto de 1991 a 04 de Abril de 1992
Especialização em Administração com áreas de concentração em Marketing, Recursos Humanos, Auditoria, Sistemas de Informações e Administração Contábil-Financeira	400	09 de Agosto de 1991 a 11 de Julho de 1992
Especialização em Ensino de Arquitetura	380	09 de Agosto de 1992 a 19 de Junho de 1992

Especialização em Metrologia aplicada à Engenharia com áreas de concentração em Teorias das Estruturas, Geociências, e Geração e Transmissão de Energia Elétrica.	400	Fevereiro de 1993 a Março de 1994
Especialização em Métodos e Técnicas de Ensino de 3.º Grau	360	
Mestrado – Área de Educação, aprovado pelo CFE. Convênio entre CESUP – UCDB – SOCIGRAM		Início de Fevereiro de 1994

Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 13-14 (adaptado pelo autor).

Com relação a esses dados, observamos o oferecimento de vários cursos para formação acadêmica e profissional, aos que já concluíram algum curso de Graduação. Observamos a preocupação da Universidade em qualificar profissionais da área de Educação após sua formação, através dos cursos oferecidos: a Especialização em Metodologia do Ensino Superior (oferecida em 1981, 1988 e 1990), a Especialização em Métodos e Técnicas do Ensino de 3.º Grau (em 1992) e o Mestrado na Área de Educação (em 1994). Consideramos que estes cursos, além de ofertar formação às pessoas da região, de modo geral, também retroalimentavam a instituição, que começaria a formar seus próprios professores - algo já sinalizado em algumas entrevistas.

Este ponto é reforçado, ao observarmos o item Pesquisa e Extensão, o qual, segundo o texto, visa o aperfeiçoamento e qualificação de seu Corpo Docente, na área dos cursos que ministra. O discurso voltado ao desenvolvimento regional é outro aspecto constante no documento:

O CESUP se caracteriza como uma Universidade voltada para o desenvolvimento e integração do Estado de Mato Grosso do Sul com ênfase na Região do Pantanal, propondo-se efetivamente participar da integração socioeconômica, através do IPAP – Instituto de Pesquisa e Apoio ao Pantanal, além do Núcleo de Formação de Professores e Recursos Humanos e o Centro de Extensão da Unidade IV em Rio Verde de Mato Grosso. (CESUP, 1994, p. 15).

A pesquisa é “tida como um instrumento de investigação metódica e sistemática de algum campo da realidade”, no qual é uma ferramenta de ampliação dos conhecimentos e do Ensino; a Extensão, por sua vez, é entendida como “a ação da Universidade na comunidade, através de serviços, cursos, programações culturais e outras atividades”, direcionando preferencialmente para a área de aptidão socioeconômica (CESUP, 1994).

No item “Do curso de Matemática”, o conteúdo informa o oferecimento de 60 vagas anuais, no período noturno, com duração de quatro anos. Em seu corpo textual, percebemos a preocupação em inserir o computador no ensino e a necessidade de formar profissionais capacitados para o seu manuseio - vale lembrar, aqui, a existência de um curso conjunto. Neste viés, o Documento salienta que o país passava pelo início da revolução tecnológica, trazendo estas informações na página 17:

O mundo vem assistindo, nos últimos anos, ao avanço incontido da informática, insinuando-se todos os ramos da atividade humana, em ritmo aceleradamente crescente. O mais indiferente dos cidadãos de um centro civilizado não conseguiria hoje, por mais que quisesse ignorar o computador eletrônico, dada sua onipresença. Afinal este personagem está tanto no banco como nos hospitais, no dia a dia de um pequeno empresário, como nas pesquisas científicas mais sofisticadas. Tanto pode servir para melhorar a vida do homem sobre a terra como contribuir para apressar rapidamente sua destruição. (CESUP, 1994, p. 17).

Percebemos a preocupação na utilização e inserção do computador como um fator positivo para o ensino, principalmente com a criação do Curso de Matemática ligado às novas tecnologias. A preocupação também estava presente na forma de utilização dessas tecnologias:

Os especialistas não têm opiniões concordes quanto ao melhor momento para iniciar o jovem estudante junto ao computador, nem em que medida ou de que maneira isso deve ser feito. Pois, afinal, o computador é um instrumento para implementar a inteligência humana, e não para substituí-la, sendo que seu uso prematuro e indevido poderia confundir o entendimento dessa premissa básica. (CESUP, 1994, p.18)

A justificativa do curso discorre sobre a baixa qualidade no ensino de Matemática e suas inadequações às rápidas transformações, nas quais o mundo se insere. A falta de profissionais habilitados e qualificados também é um fator que influencia na justificativa do curso. Sobre os aspectos relacionados ao uso das tecnologias no ensino deste curso, nesta instituição, em seu texto, Zandomenighi e Pinto (2016) relatam que:

[...] com relação à Informática, a criação do Núcleo Integrado de Estudos em Informática e Educação discursa integrar não somente a área de matemática, informática e educação, mas também todas as demais áreas. Diminuir o distanciamento entre os profissionais da matemática que atuam

na sala de aula com disciplinas teóricas e professores de computação é parte do objetivo desse núcleo. (ZANDOMENIGHI; PINTO, 2016, p. 9)

O documento, no que tange à justificativa de implantação e existência do curso, aponta para o mesmo aspecto levantado no pedido de abertura, o qual exploramos em Zandomenighi e Pinto (2016), sobre a ampliação dos quadros escolares, que acarreta imediatamente uma demanda maior de professores formados e a baixa qualidade da formação propiciada a estes profissionais, sobretudo, no que se refere à exigência das escolas particulares de 1.º e 2.º Graus:

O número de escolas de 1.º e 2.º Graus vem aumentando consideravelmente no Estado, tanto da rede pública como da particular, gerando, conseqüentemente, um aumento da demanda de professores, inclusive de matemática, comprovados pelos sucessivos concursos públicos para preenchimento de vagas de professores. (CESUP, 1994, p. 19)

No subtópico deste mesmo item, o “Perfil Profissiográfico” discorre sobre os objetivos do curso e também quanto às características que um profissional adquire quando formado, como ser “um docente ou pesquisador que se torne capaz de utilizar o computador de forma eficaz” (CESUP, 1994).

Os objetivos “geral e específicos” são abordados, ao longo deste documento, conforme organizados a seguir:

Quadro 5: Objetivo Geral e Objetivos Específicos do Curso

<b>Objetivo Geral</b>	A formação de um profissional de nível superior na área de matemática e a tônica do curso, sendo a área da ciência da computação direcionada a tornar o profissional capaz de utilizar eficientemente o computador no atendimento das necessidades de docente e/ou pesquisador.
<b>Objetivos Específicos</b>	O Bacharel em Matemática com Ênfase em Ciência da Computação tem conhecimentos sólidos em computação e está preparado principalmente para desenvolver estudos que o habilite para o ensino universitário e para a pesquisa.
	O Licenciado em Matemática está apto para o exercício do magistério, principalmente nos níveis de 1.º, 2.º e 3.º Graus, estando capacitado para utilizar o computador em suas atividades docentes.

Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 19 (adaptado pelo autor).



Diz-se, no documento, sobre a atuação de um profissional formado, sendo: Ensino de 1.º, 2.º e 3.º Graus, fundações, consultorias, estatística, cálculo estruturais, assessoria em análise de sistemas e prestação de serviços para engenharia.

Sobre o currículo do curso, é informado que a semana, no início do ano letivo, é diversificada e que os planejamentos feitos bimestralmente são avaliados através de reuniões.

O Documento discorre que a metodologia de ensino conta com aulas expositivas (exposição teórica, formulação e resolução de problemas), práticas (laboratório de matemática, física e informática), projetos de pesquisas (elaboração de estudos com participação dos professores e alunos) e seminários e palestras (CESUP, 1994).

Neste Documento, a composição curricular é distribuída em Formação Geral e Específica:

Quadro 6: Formação Geral

Desenho Geométrico em Geometria Descritiva
Fundamentos de Matemática Elementar
Física Geral I e II
Cálculo Diferencial e Integral I e II
Geometria Analítica
Cálculo Numérico

Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 26 (adaptado pelo autor).

Quadro 7: Formação Específica

<b>Bacharelado</b>	<b>Licenciatura</b>
Banco de Dados	Banco de Dados
Variáveis Complexas	Pesquisa Operacional
Pesquisa Operacional	Vetores
Probabilidade e Estatística	Probabilidade e Estatística
Introdução à Computação	Introdução à Computação
Linguagem de Programação I e II	Linguagem de Programação I
Lógica e Teoria dos Grafos	Variáveis Complexas
Sistemas Operacionais	Lógica e Teoria dos Grafos

Equações diferenciais	Sistemas Operacionais
Análise Matemática	Equações Diferenciais
Sistemas Aplicativos	Análise Matemática
Estrutura de Dados	Sistemas Aplicativos
Circuitos Lógicos	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1.º e 2.º Graus
Projeto de Graduação	Psicologia da Educação
Programação em Lógica	Laboratório de Ensino de Matemática
Tópicos Avançados	Prática de Ensino (Estágio Supervisionado)
Análise Numérica	Didática
Vetores	

Fonte: Centro de Ensino Superior de Campo Grande – CESUP, p. 27-28 (adaptado pelo autor).

A partir destas informações (quadro 6 e 7), observamos que as disciplinas eram comuns ao Bacharelado e à Licenciatura, mas, em um dado momento, as disciplinas passaram a ser específicas. De acordo com o Processo de Reconhecimento, algumas dessas disciplinas contavam com o serviço de Monitoria, com o objetivo de despertar o interesse pela carreira docente. Relata ainda que a monitoria é oferecida por alunos escolhidos pelos professores da disciplina, mas estes precisam apresentar rendimento escolar satisfatório, para proporcionar reforço aos acadêmicos com dificuldades. Esses monitores recebem um desconto na mensalidade, como incentivo de seu trabalho.

A partir deste Documento, outros dados poderiam ser trazidos e/ou produzidos, mas nos limitaremos aos aspectos citados, devido ao quantitativo desta modalidade de publicação.

## CONSIDERAÇÕES

Ao buscarmos pela localização dos documentos que compuseram a criação do curso e/ou seu(s) primeiro(s) ano(s), deparamo-nos com diversos obstáculos. Os documentos subsidiaram a procura por depoentes, a elaboração do roteiro e, ainda, uma versão do processo de criação do curso - produzimos leituras a partir deles. Percebemos que a criação do Curso de Matemática está intrinsecamente ligada à transição de CESUP para UNIDERP. Com isso, alguns documentos encontram-se timbrados como CESUP e outros como UNIDERP.

Ao admitirmos a História Oral como metodologia de pesquisa em nosso trabalho, acreditamos nas múltiplas histórias, nas múltiplas versões dadas pelos depoentes nas

entrevistas, e não em uma história singular e exclusiva; bem como acreditamos nas várias versões obtidas a partir das fontes documentais.

Com suas páginas amareladas pelo tempo, percebemos que o documento “Processo de Reconhecimento” subsidia nossa pesquisa, possibilitando-nos compor um dos possíveis cenários frente à criação do Curso de Graduação em Matemática. Informações deste documento apontam o interesse pelo uso da tecnologia como forte aliada ao ensino de Graduação no CESUP, visto que a década de 1990 contribuiu para o avanço das tecnologias, em especial, a disseminação do computador pessoal e interfaces computacionais para os usuários, culminando na crescente utilização do computador pessoal e dos sistemas operacionais, que originaram o progresso da internet.

Vários elementos do Processo de Reconhecimento, citados neste documento, discorrem sobre o processo de criação da Universidade e informações a respeito do Curso de Matemática – Bacharelado e Licenciatura. Os objetivos específicos para Licenciatura e Bacharelado em Matemática convergem no ponto em que o curso visa formar professores aptos a utilizar o computador, em suas atividades docentes. A grade curricular aponta que algumas disciplinas divergem e que outras são comuns, tanto ao Bacharelado quanto à Licenciatura.

No documento percebemos as justificativas para a abertura do curso, entre eles: a falta de professores formados em Matemática, para lecionar no Estado de Mato Grosso do Sul e a preocupação quanto à formação desses professores para o uso das tecnologias. Com isso, o interesse do Centro de Ensino em se tornar Universidade gera a necessidade de criar cursos de graduação em licenciaturas. A partir daí a aprovação do curso contribui no processo de transformação de CESUP para UNIDERP.

Entre os movimentos de análise envolvidos na pesquisa, consideramos que a análise documental seja mais um desses movimentos.

## REFERÊNCIAS

- CESUP - Centro de Ensino Superior de Campo Grande. **Processo de Reconhecimento**, 1994, 55 p.
- DELGADO, L. A. N. **História oral: memória, tempo, identidades**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

GARNICA, A. V. M. **Um Tema, Dois Ensaios:** Método, História Oral, Concepções, Educação Matemática. Tese de Livre Docência – Departamento de Matemática, UNESP, Bauru, 2005.

PINTO, T. P. **Projetos Minerva:** caixa de jogos caleidoscópica. Tese (Doutorado em Educação para as Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2013. Disponível em: <www.hemep.org>. Acesso em: mai. 2015.

SILVA, H. da; SOUZA, L. A. de. A história oral na pesquisa em Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, v. 20, n. 28, p. 139-162, 2007.

SOUZA, L. A. de. SILVA, C. R. M. da. **Narrativas e História Oral:** possibilidades de investigação em Educação Matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015, volume 7 (Série história da matemática para o ensino).

ZANDOMENIGHI, R. A. PINTO, T. P. Constituição do Curso de Graduação em Matemática da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP/CESUP): O Papel dos Documentos Oficiais e articulações sobre o Projeto de Curso. In: ENEM – ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNICSUL, 2016. Disponível em: <[http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5462\\_3835\\_ID.pdf](http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5462_3835_ID.pdf)>. Acesso em: maio. 2016.

---

## Comentários – Sessão 1

---

**Bruno Alves Dassie<sup>1</sup>**  
*Universidade Federal Fluminense*

“RECRUTAMENTO” DE PROFESSORES PARA O ENSINO SECUNDÁRIO: o Exame de Suficiência

*Marcos Henrique Silva Lopes e Luíza Aparecida de Souza*

CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA DO CURSO TÉCNICO EM ESTRADAS DO IFES: um olhar histórico

*Gabriel Luiz Santos Kachel*

APONTAMENTOS SOBRE O DOCUMENTO: Processo de Reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática da UNIDERP/CESUP

*Renata Aparecida Zandomenighi e Thiago Pedro Pinto*

**T1: “RECRUTAMENTO” DE PROFESSORES PARA O ENSINO SECUNDÁRIO: o Exame de Suficiência**

O texto inicia-se, de maneira significativa, com informações referentes ao ensino secundário a partir da década de 1930, se estendendo até a década de 1950, em particular, considerando dados quantitativos. Este levantamento é posto em contraponto com as informações que se referem à formação de professores, em especial, o número de instituições responsáveis por esta modalidade de ensino. É nesse contexto que surge o tema proposta no artigo: o recrutamento de professores para o ensino secundário considerando o Exame de Suficiência. Segundo os autores, o objetivo do texto é “é analisar o que compreende este Exame, sua proposta de operacionalização, e apresentamos alguns aspectos de sua implementação na região sul do estado de Mato Grosso Uno” (p.3).

A segunda parte do artigo trabalha com as legislações vigentes e nos apresenta as condições requeridas para a obtenção do registro de professor para o ensino secundário. Destacam-se neste momento as diversas possibilidades de obtenção de tal registro, dentre elas, a execução do exame de suficiência. Quanto a este último, os autores dão destaque às descrições das etapas deste processo (p.5-6). O texto segue então com as particularidades regionais delimitadas pelos autores, a parte principal da proposta.

---

<sup>1</sup> Professor da Faculdade de Educação da UFF, E-mail:badassie@gmail.com

Utiliza-se para análise fontes digitalizadas referentes ao Colégio Estadual Campo-grandense a partir do trabalho de Pessanha e Assim (2001). Observa-se, predominantemente, sínteses descritivas sobre tais registros. Uma ruptura observada no texto é dada pela referência aos resultados não satisfatórios obtidos, em termos quantitativos, da execução deste exame. Neste momento, o texto trata de novas iniciativas que objetivaram a ampliação do quadro de professores destinado ao ensino secundário. Entre em cena, a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES). A análise dos exames de suficiência é retomada a partir de registros que datam entre o final da década de 1950 e início da década de 1970, em especial, a partir de detalhes de uma prova escrita realizada em Dourados. Neste trecho, tem-se como fonte, a dissertação de um dos autores (LOPES, 2015). Após a apresentação desta prova, o texto se encerra com a indicação e um novo cenário que é dado pela LDB de 1971.

Apesar do caráter descritivo do texto, que considero importante para a compreensão do tema e corrobora com o que foi anunciado, a proposta provoca reflexões que vão ao encontro dos debates contemporâneos, como por exemplo, questões relativas ao “notório saber”. Vê-se, portanto, que a carência de professores para determinadas disciplinas escolares vem sendo tratada por processos que não atacam o problema a partir da questão central que se encontra, acredito eu, na formação inicial dos professores e suas relações com sua atuação, em especial, em início da carreira. Variáveis como a valorização do professor e a ênfase dos cursos destinados à formação profissional são exemplos de temas que devem ser aprofundados a fim de que tais carências sejam sanadas de maneira significativa. Temos, pelo texto, um exemplo claro de “mudanças e permanências, pois, no fluxo temporal, algumas coisas se alteram (com menos ou mais rapidez) e outras se mantêm (por um certo tempo, às vezes longo, às vezes curto....às vezes demasiadamente longo).”<sup>2</sup>.

## **T2: CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA DO CURSO TÉCNICO EM ESTRADAS DO IFES: um olhar histórico**

O texto se propõe a analisar “as mudanças ocorridas no currículo de Matemática do curso técnico em Estradas do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), nas décadas de 60, 70 e 80.” (p.1). Apresenta-se na introdução fatos isolados que se relacionam com a educação

---

<sup>2</sup> GARNICA, A.V.M.; SOUZA, L.A de. Elementos de história da educação matemática. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, p. 10.

profissional no Brasil, sejam eles associados diretamente ou não aos processos escolares. Citam-se, sucintamente, na segunda parte do texto algumas questões metodológicas na perspectiva do percurso, sem aprofundamento quanto às questões teóricas que deram suporte ao processo de pesquisa. A parte principal do texto é composta por itens sobre os “currículos” vigentes no período delimitado pela pesquisa e pela apresentação de um livro didático que foi adotado no referido curso. Observa-se, fortemente, uma perspectiva descritiva considerando as alterações nas listas de conteúdo e suas relações com o ensino profissional e o Movimento da Matemática Moderna.

Destaca-se, positivamente, o fato desta proposta contemplar modalidades de ensino para além da escola secundária e primária. Acredito que algumas reflexões podem ser feitas para que a pesquisa possa ser ampliada e apresentar ainda mais contribuições, como por exemplo: pensar em “Currículo, História da Educação (mais especificamente dos cursos técnicos) e Educação Matemática” como campo de pesquisa, não como eixos teóricos; considerar, conseqüentemente, a produção no campo da História da Educação Matemática; relacionar as listas de conteúdos com as propostas do ensino secundário ou de 2º grau, de acordo com a denominação então corrente, pois citar o Movimento da Matemática Moderna não necessariamente garante uma “costura” com outros contextos educacionais; evitar o uso de expressões sem reflexões ampliadas para determinar características específicas; o uso de Fiorentini (1995) deve ser revisto, pois, por mais que este trabalho seja significativo, o seu uso para análises em perspectiva história vem gerando produções escritas que me parecem ser “rígidas”, tolhendo assim processos interpretativos; as relações entre livros ou impressos didáticos são de suma importância para que a construção historiográfica, portanto, sugere-se aprofundamento em questões teórico-metodológicas que consideram este artefato como objeto de pesquisa, não somente como fonte para o trabalho.

### **T3: APONTAMENTOS SOBRE O DOCUMENTO: Processo de Reconhecimento do Curso de Graduação em Matemática da UNIDERP/CESUP**

O texto apresenta um recorte da pesquisa “Uma História acerca da Constituição do Curso de Graduação em Matemática da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP/CESUP)”. A introdução apresenta a problematização e as questões norteadoras, bem como reflexões significativas sobre a proposta metodológica e suas

relações com a produção historiográfica. A proposta baseia-se no documento denominado “Processo de Reconhecimento - Curso de Matemática”, citado pelos autores como um dos documentos localizados que tratam da constituição do referido curso. Os itens se referem a quatro tópicos: “Entidade da Mantenedora”; “Recursos Materiais da Mantenedora”; “Entidade Mantida”; e “Curso de Matemática”.

O caminho adotado considera a descrição, item a item, do documento citado. Observa-se, então, que a pesquisa, a partir do uso deste documento, ainda carece de reflexões e para tal, tem-se que a constituição de alguns eixos transversais poderia ser utilizada. Por exemplo, as propostas envolvendo tecnologia e suas relações com a formação continuada e as propostas de pesquisa e extensão podem ser aprofundadas considerando o contexto mais ampliado, como por exemplo, a propostas em outras instituições. Outro eixo importante, que se relaciona com debates contemporâneos, se dá pela distinção bem delimitada entre o curso de bacharelado e licenciatura, especialmente, a relação deste último com uma demanda social e local, que de acordo com a primeira proposta aqui apresentada já era uma demanda de décadas precedentes ao período de criação deste curso.



**Sessão 2**

**Coordenação: David Antonio da Costa**

---

**Práticas e saberes matemáticos na formação de professores normalistas:  
o Instituto de Educação General Flores da Cunha em Porto Alegre**

**Andréia Dalcin<sup>1</sup>**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

**Elisete Maria Bonfada<sup>2</sup>**

*Secretaria de Educação*

**Juliana Mercedes Rheinheimer<sup>3</sup>**

*Secretaria de Educação*

**Resumo:** O texto sintetiza o projeto de pesquisa intitulado *Práticas e Saberes matemáticos na formação de professores do Instituto de Educação General Flores da Cunha: aprender para ensinar*, que se desdobra em duas pesquisas de mestrado em andamento. Como objeto de estudo tomamos a primeira escola normal do Rio Grande do Sul. A partir de uma abordagem histórica buscaremos compreender os modos de ensinar e aprender os saberes matemáticos na instituição entre 1889 e 1979. Inferimos, a partir das primeiras análises realizadas nos documentos localizados e pelas falas das ex-alunas e professoras, que o movimento escolanovista e o movimento da matemática moderna nortearam a formação dos normalistas, cada um a seu tempo. Tais movimentos materializaram-se nas ações dos professores e estudantes que aprendiam e ensinavam matemática, nos materiais didáticos e textos produzidos que estão guardados no acervo do laboratório de matemática da instituição. Do cruzamento entre os documentos escritos, fotografias e depoimentos de ex-alunas e professoras, construiremos narrativas históricas que expressarão, de certo modo, nosso olhar sobre um passado não vivido, mas passível de ser interpretado. Um passado que ao ser estudado poderá suscitar reflexões sobre práticas que constituem a formação de professores que ensinam matemática na contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Escola Normal. Educação Matemática. Formação de Professores de Matemática. História da Educação Matemática.

## INTRODUÇÃO

Estudar a formação de professores de matemática no contexto das escolas normais envolve vários elementos, dentre eles enfatizamos a necessidade de uma melhor compreensão sobre os saberes matemáticos, as práticas pedagógicas e suas intencionalidades, bem como as teorias educacionais e princípios epistemológicos que permearam estes saberes e práticas ao longo da história das instituições. Nesta perspectiva está em desenvolvimento a pesquisa *Estudar para Ensinar: Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)* que objetiva conhecer a formação de professores primários para o ensino dos saberes matemáticos implementada nas escolas normais ou complementares do Rio Grande do Sul, no período 1889-1970. O recorte temporal objetiva investigar a instituição a partir do início da

<sup>1</sup> Docente e pesquisadora da Faculdade de Educação da UFRGS e do Pós Graduação em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS e do Programa de Doutorado em Educação e Ciências da Rede Amazônica – REAMEC. Email: andrea.dalcin@ufrgs.br.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Matemática da UFRGS e da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul. Email: elisetebonfada@hotmail.com.

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Matemática da UFRGS e da Rede Municipal de Porto Alegre. Email: jurheinheimer@gmail.com.

República e as primeiras ações efetivas em prol da formação dos professores primários da instituição em estudo, encerrando na década em que o movimento da matemática moderna inicia o processo de decadência na instituição. Nesta pesquisa, de caráter mais amplo, são enfocados os processos e as práticas formativas no âmbito de três estabelecimentos com importância destacada no cenário regional: a Escola Normal de Porto Alegre, criada no tempo do Império, atual Instituto de Educação General Flores da Cunha; a Escola Complementar de Pelotas, atual Instituto Estadual de Educação Assis Brasil; a *Deutsches Evangelisches Lehrerseminar*, atual Escola Normal Evangélica de Ivoti, criada pela comunidade teuto-brasileira vinculada ao Sínodo Rio-Grandense. Trata-se de uma pesquisa interinstitucional, da qual as autoras desta comunicação são participantes.

O recorte que apresentaremos no III ENAPHEM é uma pesquisa vinculada a pesquisa mais ampla mencionada e que toma como objeto de estudo o Instituto de Educação General Flores da Cunha, a primeira escola normal do Rio Grande do Sul. Intitulada como *Práticas e Saberes matemáticos na formação de professores do Instituto de Educação General Flores da Cunha: aprender para ensinar* esta pesquisa investiga, em uma perspectiva histórica, a formação de professores primários para o ensino dos saberes matemáticos, implementada na referida instituição, no período de 1889 a 1979. Por se tratar de um longo intervalo de tempo e devido a pluralidade e quantidade de fontes disponíveis esta pesquisa foi subdividida inicialmente em dois projetos de pesquisa de mestrado em desenvolvimento pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da UFRGS. Os projetos abrangerão dois momentos temporais, o primeiro de 1889 a 1955 e o segundo de 1955 a 1979. Tais intervalos são identificados como marcos na instituição com relação ao ensino de matemática, pois evidenciamos, a partir do primeiro levantamento documental realizado, que ambos os movimentos: Escola Nova e Matemática Moderna, tiveram destaque tanto na formação continuada dos professores em exercício na instituição, no caso os formadores de professores, como também nas práticas metodológicas que caracterizaram o cotidiano do processo formativo das normalistas.

O primeiro, intitulado *A Formação de Professores que Ensinavam e Aprendiam Matemática no Instituto de Educação General Flores da Cunha de 1889 a 1955*, propõem-se a estudar como se dava a formação de professores primários, em especial as discussões relativas a matemática que permearam o período em questão, que tem o movimento da Escola Nova como pano de fundo. Neste sentido a intenção é compreender quais eram as práticas escolares que caracterizavam a escola normal neste período, conhecer as rotinas da escola, os programas de matemática e metodologia do ensino de matemática que vigoraram, o sistema de avaliações na instituição, bem como as exigências mínimas para formação dos professores normalistas e de seus professores que também aprendiam e ensinavam matemática.

O segundo, intitulado *História da Educação Matemática no Instituto de Educação General Flores da Cunha: a matemática moderna dos anos 1955 a 1979 e a formação de professores*, tem o propósito de investigar como os saberes matemáticos divulgados pelo movimento da matemática moderna estiveram presentes na formação dos normalistas e do grupo de professores que aprendiam e ensinavam a moderna matemática. Neste sentido, temos indícios de que o Instituto de Educação General Flores da Cunha tornou-se referência não só na formação inicial dos normalistas, mas também na formação continuada dos professores de matemática no estado do Rio Grande do Sul nos tempos da matemática moderna.

Entendemos que a história é uma narrativa construída pelo historiador. “Um acontecimento histórico não é somente o que acontece, mas o que pode ser narrado ou o que já foi narrado nas crônicas ou lendas” (CHARTIER, 2007). A narrativa histórica é influenciada pelas fontes constituídas a partir da documentação localizada, fazendo com que o historiador, mais do que um bom interprete do passado, deva ser um crítico de seu material de trabalho. Segundo Le Goff (2003, p. 138) o historiador não produz, não constrói imagens do passado baseada em suas convicções, não junta colocações que possam sustentar sua própria opinião tampouco toma como mérito suas próprias lembranças ou em concordância com sua visão do presente. Mas é no diálogo com as fontes que o historiador constrói sua narrativa do passado, sempre particularizada, pois é uma visão de um indivíduo, considerando outras narrativas que constituem sua fonte e que foi por ele interpretada.

## **O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA**

Segundo Neto (1969, p. 252), o Instituto de Educação General Flores da Cunha, foi inaugurado em 5 de abril de 1869, sob a direção do Padre Joaquim Cacique de Barros, recebendo o nome de Escola Normal Província de São Pedro. As primeiras décadas de sua existência foram marcadas por uma importante instabilidade institucional e pela oferta de uma formação que, segundo Werle (2008), pouco se diferenciava do ensino secundário, então voltado para os exames preparatórios de ingresso nos cursos superiores.

Em 1901, a Escola Normal foi transformada em Colégio Distrital de Porto Alegre, por conta de algumas reformas educacionais decretadas no governo de Júlio de Castilhos, e, em 1906, em Escola Complementar. A instituição também foi denominada como Escola Normal de Porto Alegre, Escola Normal General Flôres da Cunha e Instituto de Educação de Porto Alegre. Finalmente em 05 de novembro de 1959, recebeu o nome de Instituto de Educação General Flores da Cunha, uma homenagem ao General José Antônio Flôres da Cunha, que governou o Estado do Rio Grande do Sul de 1930 a 1937.

A sede da instituição funcionava na esquina das ruas Duque de Caxias e Marechal Floriano, até a década de 30. Durante a Era Vargas, que teve início com a Revolução de 1930, foi determinada a construção de uma nova sede para escola, na avenida Oswaldo Aranha. O edifício foi inaugurado em 1935 e a escola foi transferida para a nova sede em março de 1937. É importante ressaltar que o edifício foi tombado pelo município de Porto Alegre em 1997 e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE) em 2006.

O Instituto de Educação General Flores da Cunha foi a única escola durante sessenta anos a formar professores no estado do Rio Grande do Sul e visava, além da formação de professores, a qualificação do ensino básico gaúcho. Inicialmente o curso da escola normal tinha duração de dois anos, na primeira etapa encontramos, na área da matemática, as disciplinas de Aritmética e Álgebra e Desenho Linear, na segunda etapa, Noções Elementares de Geometria e Escrituração Mercantil (NETO, 1969, p. 252). Em 1871, o Curso adicionou em seu currículo o estudo dos Princípios Elementares das Ciências Físicas e Naturais, estendendo por mais um ano a formação.

Nos anos finais do Império as ideias escolanovistas chegam ao Brasil, em especial em 1882, por intermédio de Rui Barbosa (1849-1923) que elaborou um texto, chamado *Pareceres*, uma reflexão sobre o Decreto n. 7.247, de 19 de abril de 1879, de autoria de Leôncio de Carvalho. Este decreto tratava da “Reforma do Ensino Primário e Várias Instituições Complementares da Instrução Pública”. Rui Barbosa mostrou-se preocupado com a organização da escola desde o jardim de infância até o ensino superior, conseqüentemente destacou a necessidade de cuidados especiais com a formação de professores.

O texto propunha as seguintes matérias nos programas escolares: educação física; música e canto; desenho; língua materna – gramática; rudimentos das ciências físicas e naturais; matemáticas elementares – taquimetria; geografia e cosmografia; história; rudimentos de economia política; cultura moral – cultura cívica, que deveriam ser ministradas utilizando-se uma nova metodologia, fundamentada no ensino intuitivo, um dos pressupostos da Escola Nova e “para resolver esta dificuldade, recomendou que professores fossem contratados, num primeiro momento, no exterior e, posteriormente, seria preciso reorganizar as escolas normais existentes para preparar as novas gerações de mestres na nova metodologia. (SCHELBAUER; MACHADO, 2010, p. 269). No documento, o autor, também enfatiza aspectos fundamentais no ensino como a laicidade, a gratuidade e a obrigatoriedade do ensino. No entanto, o movimento escolanovista tomou força no Brasil apenas na década de 1930, com a publicação do documento *Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova - A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo*, em 1932.

O Instituto de Educação General Flores da Cunha acompanhou a transição da monarquia para a república e destacou-se pelas inovações desde sua criação em 1869. Em especial os anos 1930 e 1940 foram marcados pelas ações da diretora Florinda Tubino Sampaio. Segundo Beiser (1997) Florinda foi uma das precursoras no Rio Grande do Sul do movimento escolanovista e dentre suas iniciativas destaca-se a organização de um dos mais importantes eventos pedagógicos do Estado Novo. Foi realizado na escola, em julho de 1939, um curso de aperfeiçoamento pedagógico, ministrado por Lourenço Filho e Everardo Backheuser, educadores atuantes e colaboradores da Política Federal no Ministério da Educação (DALCIN, 2016).

Documentos localizados no acervo do laboratório de matemática da instituição nos trazem indícios de que o discurso escolanovista esteve fortemente presente no Instituto de Educação e que se materializava nas ações desenvolvidas pelas professoras que atuaram no ensino de matemática nos anos 1940 e 1950. Conhecer mais densamente as ações desenvolvidas na escola e os cursos para os professores formadores da escola normal, constitui-se em um dos objetivos de nossa pesquisa.

## **A CRIAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA**

Como uma das ações, provavelmente relacionadas as práticas escolanovistas, temos a criação do laboratório de matemática no Instituto de Educação nos anos 1950. O processo de construção e desenvolvimento do laboratório de matemática foi iniciado pela professora Odila

Barros Xavier e temos como um marco o ano de 1951, quando a então professora da disciplina de Metodologia da Matemática recebe das alunas, jovens professoras do curso de Administração Escolar, os materiais por elas produzidos nos exames finais. Tais materiais ficaram armazenados dentro de armários provisoriamente e depois em salas de aula. As doações aumentavam e a Superintendência do Ensino Normal destinou uma verba para o Instituto de Educação, que foi revertida em materiais para o laboratório pela diretora Olga Acauan Gayer. Em 1956 foi cedida pela escola uma sala própria para abrigar os materiais e possibilitar a criação de um ambiente de estudos (DALCIN, 2016).

O laboratório de matemática foi criado para fornecer às estudantes um local onde fosse possível aprender com mais facilidade. Segundo o texto mimeografado *Justificativa e objetivo do Laboratório de Matemática* escrito em 1956 e que compõem o documento *Gênese e Fundação do Laboratório de Matemática de 1951 a ...*, organizado pela professora Odila em 1978.

A criança da Escola Primária aprende melhor e mais facilmente os processos matemáticos, quando os vive em sua marcha gradativa, através de experimentos com materiais convenientes aos diferentes graus ou estágios de desenvolvimento do seu pensamento. (XAVIER, 1978, p. 4).

As práticas desenvolvidas no interior do laboratório de matemática ao longo das décadas de 50, 60 e 70 nos dão indícios de como se dava o ensino de matemática na instituição, quem eram os professores que lá atuaram, suas percepções quanto aos processos de ensinar e aprender matemática.

## EM TEMPOS DE MATEMÁTICA MODERNA

O Movimento da Matemática Moderna também esteve fortemente presente no Instituto de Educação General Flores da Cunha. Em 1957 por ocasião do II Congresso Nacional do Ensino de Matemática, que aconteceu em Porto Alegre, com a presença de mais de 400 congressistas dentre eles Júlio César de Mello e Souza, Ubiratan D'Ambrósio, Benedito Castrucci, Manoel Jairo Bezerra e Osvaldo Sangiorgi, professoras do Instituto de Educação apresentaram o trabalho *Sugestões para Programas de Cursos de Aperfeiçoamento de Professores Primários – Programa de Matemática e programa para a Direção da Aprendizagem da Matemática*, publicado nos anais do evento nas páginas 175 e 176. As ideias que moldariam o movimento da matemática moderna já estavam presentes no Instituto de Educação que participou ativamente do evento.

É nesta instituição, provavelmente na sala do laboratório de matemática, que em setembro de 1970, sob coordenação da professora Ester Pilar Grossi, é criado o GEEMPA – Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre – que reuniu profissionais decididos a investir em pesquisas e ações voltadas à melhoria do ensino da matemática, vinculadas com a formação e o desenvolvimento da inteligência das crianças, na perspectiva do construtivismo piagetiano “numa época em que a influência da matemática moderna já penetrava nos livros didáticos e já era tema de debate público” (BÚRIGO, 1989, p. 138).

O depoimento da professora Gilda para o trabalho de Fischer (2006) traz à tona memórias sobre esse período.

Nós, do Instituto de Educação, fomos privilegiadas porque tínhamos, além do Geempa, orientação dentro da escola. Éramos acompanhadas o tempo todo, tinha o laboratório de matemática, inclusive. Aos poucos fomos nos soltando, pois tínhamos mais conhecimento, mais embasamento. A gente trabalhava no Geempa e nos ofereciam atividades de como se nós fossemos as crianças para vivermos aquelas experiências. Tínhamos por norma vivenciar qualquer jogo ou atividade antes de aplicá-los em aula, até para verificar que dúvidas nós mesmas tínhamos do material, que interferências poderíamos fazer (depoimento da professora Gilda). (FISCHER, 2006, p.4812)

Por intermédio do GEEMPA o húngaro Zoltan Dienes, pesquisador e autor de livros da matemática moderna, veio à Porto Alegre nos anos 1970 para ministrar palestras e cursos para os professores de matemática. Em seus cursos, Dienes explorava materiais didáticos (a exemplo dos blocos lógicos) e estratégias que favorecessem o aprendizado das estruturas algébricas e da geometria pelas transformações.

Podemos dizer que o movimento da matemática moderna foi amplamente difundido no Instituto de Educação General Flores da Cunha e as atividades desenvolvidas pelos professores neste período tornaram-se referência no estado. Por outro lado, ainda não temos dimensão das conexões existentes entre as ações que ocorriam no Rio Grande do Sul e os demais estados brasileiros, as relações entre a história local e global, algo a ser pesquisado.

## **SOBRE AS FONTES E O ACERVO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA**

Enfatizamos que o acesso as fontes disponíveis é consequência de um projeto de intervenção realizado pelos bolsistas do PIBID matemática da UFRGS de 2013 a 2016. Os bolsistas revitalizaram o laboratório de matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha e neste processo fora localizado um acervo considerável de documentação escrita e algumas fotografias, fato que desencadeou uma série de estudos pelos “pibidianos” e, posteriormente, uma articulação entre o PIBID e a Pós-Graduação em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da UFRGS, o que vem favorecendo a produção de artigos e as pesquisas de mestrado aqui mencionadas.

O laboratório de matemática do Instituto de Educação constitui-se não somente em um espaço físico, foi palco e testemunha ocular de momentos importantes da história da educação matemática no Rio Grande do Sul, guardou anotações, materiais e livros, por anos, em silêncio! Agora, no tempo presente, suas histórias e segredos se revelam aos olhos de pesquisadores em História da Educação Matemática, que buscam compreender com as lentes de hoje um passado não vivido, mas passível de ser interpretado.

No laboratório encontramos uma série de anotações de professores, planos de ensino, atas de reuniões, livros didáticos de autores diversos, muitos estrangeiros e em língua inglesa, alguns em espanhol ou francês. Traduções de textos de Piaget, Gatteno (criador do material Cuisenaire) e outros teóricos que influenciaram os modos de pensar e compreender a matemática escolar e os processos de aprendizagem das crianças. Também encontramos materiais didáticos para o ensino das quatro operações, sistema de numeração decimal e jogos que exploram algumas estruturas algébricas de modo intuitivo. Existe uma pluralidade de documentos escritos, de diferentes naturezas, mas como nos coloca Valente (2007, p.39):

Estudar as práticas da educação matemática de outros tempos, interrogar o que delas nos foi deixado, pode significar fazer perguntas para os livros didáticos de matemática utilizados em cotidianos passados. Eles – os livros didáticos – representam um dos traços que o passado nos deixou. Esses materiais estão reunidos, em boa parte, nos arquivos escolares. Diários de classe, exames, provas, livros de atas, fichas de alunos e toda uma série de documentos estão nas escolas para serem interrogados e permitirem a construção de uma história da educação matemática. (VALENTE, 2007, p. 39)

Além dos documentos escritos temos a possibilidade de trabalharmos com as memórias e a oralidade das ex-alunas e professoras que integram a Associação das Ex-alunas do Instituto de Educação, que gentilmente nos cederam entrevistas, fotografias e materiais guardados com carinho na sessão de memórias da Associação.

As memórias de ex-alunas e professores são tão importantes quanto os documentos escritos, pois as experiências narradas trazem diversas versões e não nos deixam esquecer que não existe uma história, mas histórias, sendo a que escreveremos apenas mais uma.

Do cruzamento entre as fontes escritas, fotografias e da oralidade dos entrevistados, cada pesquisa de mestrado construirá uma narrativa história. O conjunto das narrativas produzidas nos trarão um panorama sobre a formação de professores que ensinam e aprendem matemática no Instituto de Educação General Flores da Cunha, suas práticas e saberes, que vêm de diferentes tempos e lugares, “Amalgamados, reelaborados, descartados, transformados, eles constituem a herança através da qual é possível a produção de novos saberes e a criação de novas práticas presentes no cenário pedagógico atual. (VALENTE, 2008).

## **ALGUNS APONTAMENTOS FINAIS**

O historiador Ginzburg (2007) argumenta que a narrativa histórica se distingue da literária por um motivo de certa forma elementar: enquanto o romancista imagina seus acontecimentos e personagens, o historiador baseia-se em provas, isto é, em vestígios do passado que não podem ser forjados pelo historiador. Essas provas, alerta o historiador, não são reflexos da realidade e, por conseguinte, não são verdades absolutas; no entanto, elas



constituem o elemento empírico de que necessita o historiador para construir sua narrativa, ou seja, na história e na literatura os escritores encontram-se envolvidos com as imagens da vida para elaborar uma escrita do mundo. “Não apenas os documentos permitem dar autenticidade ao texto historiográfico, mas a narrativa deve também produzir inteligibilidade” (GINZBURG, 2007).

É nesta expectativa que estamos trabalhando, na intenção de produzirmos narrativas históricas que possam contribuir para a área de História da Educação Matemática no Brasil, no que diz respeito a formação de professores primários. Tais narrativas expressam, de certo modo, nosso olhar sobre um passado não vivido, mas como dito, passível de ser interpretado. Um passado que ao ser estudado favorece reflexões sobre as práticas que constituem a formação de professores que ensinam matemática na contemporaneidade e nos provocam a pensar sobre possibilidades diversas que ao aproximarem estratégias do passado e do presente propiciam o surgimento de algo novo.

O novo não é fruto do passado, tão pouco do acaso, mas da junção de experiências que articulam o vivido e o imaginado, o criado e o dado, sendo que o futuro é quase sempre uma surpresa. Gerações separadas pelo tempo se aproximam, se tocam cada vez que o pesquisador localiza um texto, e ao lê-lo tenta compreender o dito e o não dito. Em meio ao processo de organização de documentos, leitura e manuseio de materiais, conjecturas surgem e outras são refutadas. Entre os documentos e a poeira dos arquivos escolares uma história da educação matemática brasileira vai sendo construída.

## REFERÊNCIAS

- BEISER, A. C. P. **Educação e Educadores em Porto Alegre: um estudo de caso**. Porto Alegre, 1997. Dissertação (Mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- BÚRIGO, E. Z. **Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60**. 1989. 208 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1989.
- CHARTIER, R. **Inscrever e apagar**. Cultura escrita e literatura (séculos XI-XVIII). São Paulo: Editora UNESP, 2007.
- DALCIN, A. Entre documentos, memórias e pó: o processo de revitalização de um Laboratório de Matemática. In: COSTELLA, R. Z. et al. (Orgs). **Percursos da prática em sala de aula**. São Leopoldo: Oikos, 2016. p.44-55.
- FISCHER, M. C. B. As Classes-Piloto organizadas pelo GEEMPA: uma experiência de renovação do ensino-aprendizagem no 1 grau, ao tempo da Matemática Moderna. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 6., 2006, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia, MG: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2006. p. 44-55.

GINZBURG, C. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: \_\_\_\_\_. **Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 143-179

LE GOFF, J. História. In: \_\_\_\_\_. **História e memória.** São Paulo: Editora da Unicamp, 2003. p.1-171.

NETO, K. **Nos tempos da velha escola.** Porto Alegre: Editora Sulina, 1969.

SCHELBAUER, A. R.; MACHADO, M. C. G. Os Pareceres de Rui Barbosa e a Formação de Professores – Fontes para a História da Educação Brasileira. In: COSTA, C. J.; MELO, J. J. P. (Orgs.). **Fontes e métodos em história da educação.** Dourados, MS: Ed.UFGD, 2010, p. 267-282.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT**, v.2.2, p. 28-49, UFSC, 2007.

XAVIER, O. B. **Gênese e Fundação do laboratório de Matemática de 1951 a ...** Texto mimeografado localizado no acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha, 1978.

WERLE, F. O. C. Escola normal no Rio Grande do Sul, século XIX. In: ARAÚJO, José Carlos Souza; FREITAS, Anamaria Gonçalves Bueno de; LOPES, Antônio de Pádua Carvalho (orgs.). **As escolas normais no Brasil: do império à república.** Campinas: Alínea, 2008. p. 123-144.

## Escola normal: habilitação do profissional da educação em Sergipe (1835-1894)

Heloísa Helena Silva<sup>1</sup>  
*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** Neste artigo é apresentado o resultado de uma investigação sobre a formação de professores, uma das preocupações iminentes do Estado de Sergipe, com objetivo de compreender esse processo de configuração da profissão docente, que passa por várias etapas. Destacamos entre elas a determinação da habilitação mínima e regulamentação do que se devia ensinar, assim como, direitos e deveres inerentes a professores e alunos, em Sergipe no período de 1835 a 1894. Foram usados como referencial teórico Chervel (1990), Saviani (2011) e Valente (2013). Foram referendadas produções relativas à temática, de Amorim, Ferronato (2013), Alves (2002), Faria Filho (2003) e documentos oficiais, como Decretos, Regulamentos e relatórios da Diretoria Geral da Instrução Pública, assim como provas de normalistas do ano de 1894. Buscando fortalecer e resguardar esse processo sob o controle do Estado e como solução desses impasses existentes entre a educação no lar e pelo Estado, surgiram os projetos de criação das Escolas Normais, espaço específico para habilitação do profissional da educação.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Escola Normal. Concurso de professores primários.

### INTRODUÇÃO

A profissão docente foi estabelecida por tentativas feitas com a intenção de desvincular o processo educativo da responsabilidade exclusiva do lar, expandindo-o para o comando do próprio Estado. A Lei de 15 de outubro de 1827 representou um passo importante no que diz respeito ao processo civilizador brasileiro. Nesse sentido, era preciso não somente organizar a Instrução Pública sob controle do Estado, mas, determinar obrigações a serem cumpridas e direitos a serem adquiridos, na medida em que conseguissem se adaptar aos preceitos a eles direcionados, e internalizá-los, como sendo inerentes a professores primários no século XIX. As atitudes destes profissionais também corroborariam para a inclusão da família nesse processo. O diferencial previsto nessa nova Lei foi o fato de ter sido garantido o direito de meninas estudarem, pois ela previa a criação de escolas específicas para esse gênero. A instrução referia-se especificamente às habilidades intelectuais, tais como ler, escrever, calcular, identificar acidentes naturais ou conhecer aspectos relacionados com a História, por exemplo, “traduzia-se, portanto, nos conteúdos selecionados, nos métodos adotados, na organização do espaço das escolas, na atuação dos professores” (ALVES, 2002, p. 202).

Corroborando com essa ideia, cada vez mais se fortaleceu a necessidade da criação de um espaço específico destinado à educação, capaz de proporcionar um enfraquecimento, da

---

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe. Campus São Cristóvão. E-mail: heloisahmachado@hotmail.com.

resistência em permanecer a casa da família, como espaço de educação. Segundo Vasconcelos (2003) desenvolveu-se:

[...] nos educadores do Brasil de Oitocentos uma concepção de criança voltada para a consideração de suas capacidades e possibilidades, que atribuía aos mestres e posteriormente à escola um papel relevante de influência e responsabilidade sobre a sua formação. Nesse contexto, a educação passa a ser considerada como um aspecto fundamental, cuja influência possibilitava alterar as tendências hereditárias (VASCONCELOS, 2003, p. 157).

Isso considerando que, “[...] a educação era entendida, sobretudo como um processo mais profundo, de transformação dos indivíduos, visando trazê-los, sobretudo, para os valores fundamentais da nacionalidade” (ALVES, 2002, p. 202).

## **PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE EM SERGIPE**

O processo de profissionalização docente, a partir da legitimação da prática docente em Sergipe constituiu-se de forma gradativa, visto que se levou em consideração o momento histórico, a elaboração da legislação educacional e as interdependências de diversos tipos, formando figurações específicas, que mudam lentamente porque podem ser formadas por indivíduos de diferentes gerações. E para que isso ocorresse houve um ritual a ser seguido e condutas a serem incorporadas, considerando que:

Se a lei das primeiras letras tivesse viabilizado, de fato, a instalação de escolas elementares “em todas as cidades, vilas e lugarejos populosos”, como se propunha, teria dado origem a um sistema nacional de instrução pública. Entretanto isso não aconteceu. Em 1834, por força da aprovação do Ato Adicional à Constituição do Império, o governo central desobrigou-se de cuidar das escolas primárias e secundárias transferindo essa incumbência para os governos provinciais (SAVIANI, 2011, p.129).

Não havia uma representação específica que habilitasse os professores a ensinarem, no que diz respeito à capacitação exigida. Isso antes do surgimento das Escolas Normais (1835). Assim, surge a necessidade de tentar compreender, como se deu esse processo de legitimação no campo educacional e a preparação dos professores primários na província de Sergipe, através da análise de algumas legislações implementadas no Brasil e em Sergipe nesse período.

Na Província de Sergipe, para organizar esse nível de ensino, o Presidente Manuel Ribeiro da Silva Lisboa (1835), conforme Ato Adicional de 1834, promulgou a Carta de Lei de 5 de março de 1835. Sua importância está na regulamentação do ensino, definindo temas como preenchimento das cadeiras por concurso a discriminação do salário de 200\$000

(duzentos mil réis) que o professor receberia, constituindo-se na remuneração mínima, conforme a Lei de 15 de outubro de 1827. Assim:

As sociedades sergipana e brasileira percebiam a instrução com uma importância cada vez maior, especialmente pela possibilidade de, através dela, conseguir ascensão social. Apesar disso, o ensino primário, ao contrário do secundário continuaria entregue a leigos, em sua maioria não possuindo o preparo necessário para desempenhar a função de professor, na década de 1840 (AMORIM; FERRONATO, 2013, p. 216).

Esta concepção evidenciou-se através da publicação da Lei nº 225 de 31 de maio de 1848. O artigo 5º autorizava o Presidente da Província a colocar em concurso os professores que não apresentassem aptidão para o ensino e os que tivessem em exercício pudessem participar de concurso.

Em 16 de junho de 1858, a publicação da Lei nº 508, teve três objetivos: a) organizar e disciplinar as escolas primárias; b) preparar e organizar o professorado; e c) explicitar as normas e condições para o ensino primário e secundário. As matérias ensinadas aos meninos eram: Leitura e Caligrafia; Gramática da Língua Nacional; Teoria e Prática de Aritmética até regra de três; Noções Gerais de Geometria Plana; Moral e Doutrina Cristã; bem como Sistema de Pesos e Medidas do Império. Já, no ensino para meninas, seriam exceção, as aulas de Geometria Plana, e as aulas de Aritmética seriam limitadas às quatro operações com números inteiros, com acréscimo de trabalho de agulhas.

Essa Lei legitimou a contratação dos melhores alunos, como alunos-mestres<sup>2</sup>, devendo permanecer durante três anos, recebendo uma gratificação mensal de dez a quinze mil réis. Caso interrompessem esse período deveriam devolver a gratificação recebida. Daí em diante, após dois anos poderiam solicitar ao inspetor-geral exame de habilitação para serem nomeados como professores adjuntos<sup>3</sup>, se maiores de dezesseis anos. Até a década de 1860 a formação do professor era feita pela prática na Província. Geralmente a aprendizagem do ofício se iniciava no âmbito doméstico.

O Regulamento da Instrução Pública da Província de Sergipe, de 03 de outubro de 1874, baixado pelo Presidente da Província Sr. Antonio dos Passos Miranda, por meio da Lei Provincial n. 960 de 21 de abril de 1874, determinou que a direção e inspeção do ensino público, primário e secundário, em toda Província, fosse de responsabilidade do Presidente da Província auxiliado por um diretor geral, um conselho diretor, visitantes municipais e delegados literários, imbuídos de suas funções específicas.

O Presidente da Província deveria receber, até o final de janeiro de cada ano, o levantamento estatístico, resultante das informações remetidas pelos delegados de ensino de cada distrito no decurso do ano letivo, sobre a instrução primária e secundária do ano anterior,

---

<sup>2</sup> Só podia haver em toda a Província um total de doze alunos-mestre e só podiam exercer a função por determinação do Inspetor Geral (AMORIM; FERRONATO, 2013, p.217).

<sup>3</sup> Teriam a função de auxiliar nas escolas e a preferência na ocupação das cadeiras que vagassem ou fossem criadas.

com um relatório circunstanciado do progresso nesse ramo de serviço, com todos os esclarecimentos necessários elaborados pelo diretor geral.

O Conselho Diretor deveria ser composto pelo diretor geral, seu presidente, dois professores do Atheneu e dois professores primários, um público e outro particular, devendo reunir-se no primeiro dia útil de cada mês. Teriam como incumbências principais o exame dos melhores métodos e sistemas práticos de ensino, revisão e aprovação dos compêndios e livros para as aulas, criação de novas cadeiras, sistema e matéria dos exames. Definiu o método de ensino “O ensino será simultâneo<sup>4</sup> por classes, assegurando-se o professor de que todas as classes estejam convenientemente aplicadas ao estudo de que se ocupam” (SERGIPE, 1874, p. 13).

Nessa Lei Provincial n. 960 de 03 de outubro de 1874 o Presidente da Província dá instruções sobre os concursos para professores primários e determina a classificação<sup>5</sup> das escolas públicas primárias. Destacamos o fato de que havia como uma das atribuições do diretor geral, presidir aos exames de capacidade profissional e aos concursos para o magistério e conferir o título de aprovação, conforme o modelo que fosse adotado.

O Regulamento de 24 de outubro de 1870 criou o Curso Normal anexo ao Atheneu Sergipense, a princípio destinado ao sexo masculino, mas, houve pouca procura de candidatos à carreira do magistério. Diante do fato de que a procura, do sexo masculino pelo Curso Normal, era escassa, o Presidente da Província, João Pereira de Araujo Pinho (1876-1877) através do Regulamento de janeiro de 1877, na reforma do ensino público, criou uma Escola Normal feminina<sup>6</sup>, sediada no Asilo Nossa Senhora da Pureza. No primeiro ano teve dez matrículas, sendo três delas de moças do asilo.

O Regulamento aprovado pela Resolução n. 1079 de 1877, determinava que o Curso Normal, com uma escola primária anexa, teria a duração de dois anos com as seguintes disciplinas: 1º ano, Gramática da Língua Portuguesa, Exercícios de Leitura de clássicos em prosa e verso, Redação, Exercícios de Caligrafia, Aritmética, Sistema Métrico e Desenho Linear. As do 2º ano seriam: Instrução Moral e Religiosa, Noções Gerais de Geografia e História do Brasil e Pedagogia.

As regras para ingresso no Curso Normal, compreendiam: um exame de admissão perante os professores e Diretor-Geral, ausência de moléstia contagiosa e de crime, conhecimento da doutrina cristã, ler e escrever corretamente, ter noção das quatro operações da aritmética, saber fazer Trabalhos de Agulha e ser maior de 16 anos.

---

<sup>4</sup> [...] vai-se estabelecendo que o método simultâneo fosse o que melhor atendia às especificidades da instrução escolar, permitindo a organização de classes mais homogêneas, a ação do professor sobre vários alunos simultaneamente, a otimização do tempo escolar, a organização dos conteúdos em diversos níveis, dentre outros elementos (FARIA FILHO, 2003, p. 142).

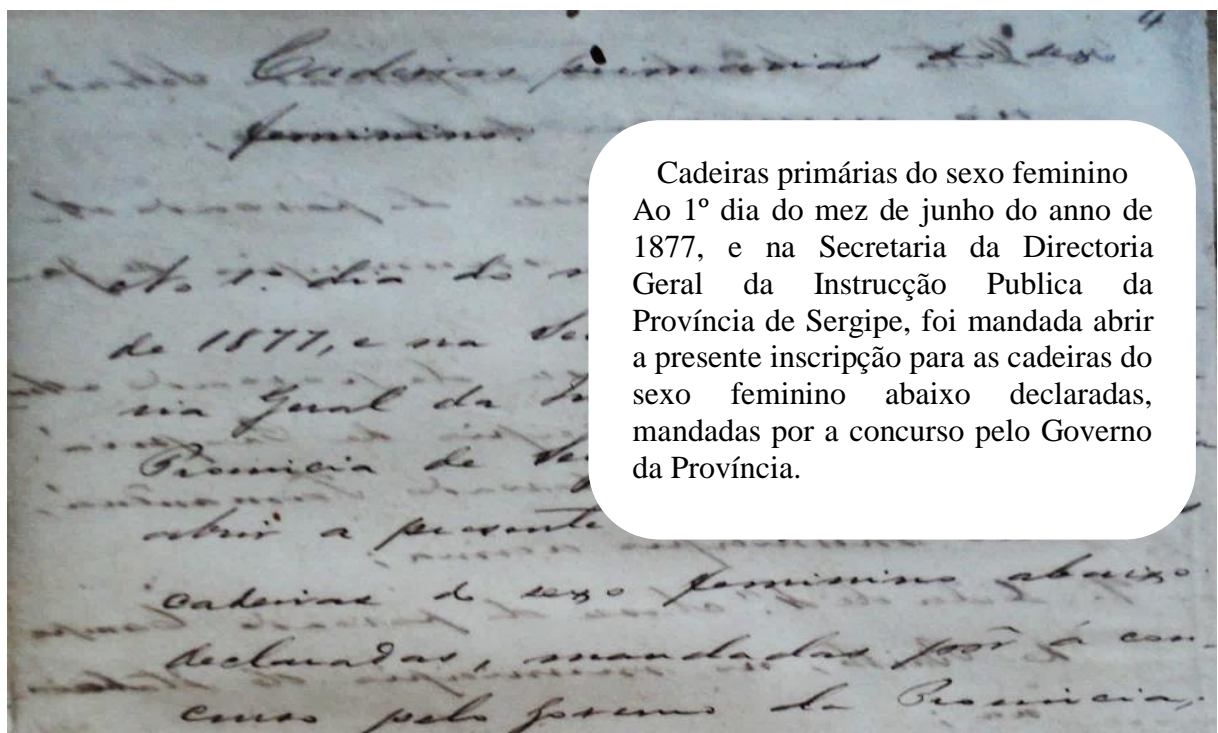
<sup>5</sup> 1ª classe da capital; 2ª classe as das cidades; 3ª classe as das Villas; 4ª classe as das freguesias e povoações.

<sup>6</sup> “À medida que o final do século XIX se aproximava, essas primeiras normalistas órfãs perderam espaço para moças de famílias mais abastadas, ao mesmo tempo em que o trabalho do magistério primário se caracterizava como inerente às qualidades femininas” (FREITAS; NASCIMENTO, 2008, p. 169)

A década de 1870 trouxe consigo uma tendência à ampliação curricular para as escolas normais. [...] Nesse período o método intuitivo e as lições de coisas passaram a ser divulgados através de conferências, livros, artigos em periódicos e exposições pedagógicas (AMORIM; FERRONATO, 2013, p. 220).

Mais uma vez ficou determinada a realização dos concursos para o preenchimento de cadeiras vagas para o magistério primário, conforme podemos constatar através do Termo de Abertura de concurso ilustrado na figura a seguir.

Figura 01: termo de abertura de concurso para professores do sexo feminino— 1877



Fonte: recorte do documento do Arquivo Público do Estado de Sergipe (APES), V.76, ano 1876-1877. Consta do retângulo sobre a figura a transcrição do recorte do documento. (2014-2015).

Faz parte desse documento a relação das cadeiras vagas: 1-Cadeira de 3ª Classe - da Villa do Arraial de Pedras e da Villa de Campinhos; 2- Dita de 4ª classe - do povoado de Curralinho, no município da Ilha do Ouro; do povoado Mucambo, no mesmo município; do povoado de Sobrado no município de Socorro; do povoado de Aguilhadas no município de Japarutuba; do povoado de Amparo no município de Propriá; do povoado Tamanduá no mesmo município; do povoado Campo do Britto do município de Itabaiana; do povoado Ilha dos Bois no município de Villa Nova e do povoado Jabibery, no município de Campos.

Das dezoito inscritas, só foi possível identificar as listadas a seguir: 1-Maria Felicia e Andrade - Cadeira do Curral de Pedras; 2-Maria Victória de Mello Telles - Cadeira do Sobrado; 3-Epiphania Sérgia da Silva Coêlho - Cadeira de Campinhos; 4-Theresa de Jesus

Ferreira de Mello - Cadeira do Tamanduá; 5-Agrippina Basilissa de Santa Rosa - Cadeira da Ilha dos Bois.

O Regulamento de janeiro de 1877 mencionou a coeducação<sup>7</sup>, além das exigências de que para se inscreverem nos concursos os candidatos deveriam apresentar documentos oficiais atestando boa conduta e serem, preferencialmente casados. Em relação às mulheres se viúvas, deveriam apresentar atestado de óbito, se separadas motivo da separação e se casadas certidão de casamento.

Em 1879, durante a administração de Teófilo Fernandes dos Santos (NUNES, 1984, p. 179), a Escola Normal foi extinta junto a algumas escolas, em vista de problemas financeiros enfrentados pela Província. Havia nesse momento escassez de professores na Escola Normal, chegando ao ponto de que, apenas dois deles ministrassem todas as matérias do curso.

No final do Império, a precariedade do ensino elementar no Brasil<sup>8</sup>, revelou-se através de diagnósticos. Em Sergipe, os relatórios dos presidentes da Província indicavam a insuficiência das condições de funcionamento e atendimento da população em idade escolar, a exemplo de todo Brasil.

Foi feito o exame da legislação, com intuito de dar visibilidade a ritos e práticas de aspectos relacionados ao ensino primário do período posterior, a exemplo do Decreto n. 30 de 15 de março de 1890<sup>9</sup>, no governo de Felisbello Firmo de Oliveira Freire, primeiro presidente republicano do Sergipe, nomeado pelo Governo Central no final do século XIX. Nesse documento há indicativo da necessidade de efetuar uma reforma de modo radical, à época, na instrução pública do Estado, incluindo o Curso Normal.

Do ponto de vista do legislador,

As inúmeras reformas porque tem passado tão importante ramo do serviço público não tem produzido na pratica resultado algum, de maneira a compensar os enormes sacrifícios feitos pelo Estado para manter o mesmo serviço. Nota-se um verdadeiro estado de desorganização, o que traz grande desproposito para o ensino público, e portanto, para as classes populares. Estado algum poderá encaminhar-se em busca da prosperidade sem que previamente cure com o mais vivo interesse do ensino popular, base principal do bem estar das nações (SERGIPE, 1890, p. 80).

O ensino compreendia não só as matérias<sup>10</sup> constantes do regulamento, mas, ainda as que o governo julgasse conveniente adicionar e tornava “restabelecida a Escola Normal para

---

<sup>7</sup>Somente seriam admitidos meninos, em escolas para meninas, de até nove anos de idade, sendo que as aulas seriam dadas, especificamente, por professoras.

<sup>8</sup>Rui Barbosa, enquanto membro da Comissão da Instrução Pública da Câmara elaborou dois célebres pareceres onde expunha suas teses e propostas educacionais para o país. Estes pareceres constituem o mais importante documento relativo à educação do Império. Traz à tona a gravidade dos problemas do ensino em seu conjunto e o estado de precariedade da instrução pública no Brasil.

<sup>9</sup>Disponível em <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133880>.

<sup>10</sup>O termo matéria foi utilizado nos Regulamentos de 1890, 1893, 1921 e 1924. Tinha a finalidade de dar nome a área de estudo.



ambos os sexos, aproveitando-se no preenchimento das cadeiras, os lentes que se acham adidos ao Atheneu Sergipense” (SERGIPE, 1890, p.81).

Destaca no Art. 3º:

O ensino público em qualquer estabelecimento do Estado será quanto possível, intuitivo e pratico, marchando sempre do simples para o composto, do particular para o geral, do concreto para o abstracto, do definido para o indefinido (SERGIPE, 1890, p. 82).

De acordo com o regulamento, evidenciamos que: “Para o concurso de uma cadeira de primeira entrância<sup>11</sup> serão convidados de preferência os professores avulsos<sup>12</sup> e os normalistas” (SERGIPE, 1890, p. 95).

O Decreto N. 30/1890 deliberou sobre as determinações de ministrar “aos aspirantes ao magistério primário as habilitações indispensáveis à sua profissão” (SERGIPE, 1890, p.122). O curso era de caráter profissionalizante, seriado em três anos.

Segundo Santos (2015, p. 42), “as alunas se reuniam uma vez por semana em uma escola indicada pela professora de Pedagogia, com o propósito de exercitarem na prática os métodos de ensino e a regência das cadeiras”.

§ 1º O professor e os alunos de cada anno correrão assim sucessivamente todas as escholas publicas da capital. § 2º Os alunos do 1º anno apenas assistirão aos exercícios, feitos pelo regente; os do 2º auxiliar-o-ão; os do 3º regerão a cadeira. § 3º Todos esses exercícios serão feitos sob a direção do lente de pedagogia (SERGIPE, 1890, p. 124-125).

Pelo exposto, verifica-se que a Escola Normal de Sergipe dispunha de um programa de ensino com ênfase nas atividades práticas das alunas, realizadas nas Escolas Modelos. Essa prática também corroborou com o modelo de método adotado em posteriores reformas da educação.

Aqui vale destacarmos que, para o exame efetuado nessas fontes<sup>13</sup> foi tomado como referência o que está posto no texto de Chervel (1990) que trata da história das disciplinas escolares como um campo de pesquisa, no que diz respeito às finalidades reais e de objetivo. Pois o referido autor afirma que a

---

<sup>11</sup>Art. 84 Serão consideradas de 1ª entrância as cadeiras dos povoados; de 2ª entrância as cadeiras das vilas e as suburbanas de Laranjeiras, Maroim, Estancia e a da Barra dos Coqueiros; de 3ª entrância as cadeiras das cidades e a do bairro de Santo Antonio do Aracaju; de 4ª entrância as cadeiras da Capital do Estado (SERGIPE, 1890, p.94).

<sup>12</sup>Decreto n. 4 de 6 de agosto de 1891. Suprime diversas cadeiras do Atheneu Sergipense e declara avulsos os professores catedráticos.

<sup>13</sup>Essas fontes foram localizadas em acervos dos arquivos sergipanos como: Arquivo Público do Estado de Sergipe (APES), Biblioteca Pública Epifânio Dória (BPED), Diário Oficial do Estado de Sergipe (DOES) e Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe (IHGS).

[...] distinção entre finalidades reais e finalidades de objetivo é uma necessidade imperiosa para o historiador das disciplinas. Ele deve aprender a distingui-las, mesmo que os textos oficiais tenham tendência a misturar umas e outras. Deve sobretudo tomar consciência de que uma estipulação oficial, num decreto ou numa circular, visa mais frequentemente, mesmo se ela é expressada em termos positivos, corrigir um estado de coisas, modificar ou suprimir certas práticas, do que sancionar oficialmente uma realidade. Cada época produziu sobre sua escola, sobre suas redes educacionais, sobre os problemas pedagógicos, uma literatura frequentemente abundante: relatórios de inspeção, projetos de reforma, artigos ou manuais de didática, prefácios de manuais, polêmicas diversas, relatórios de presidentes de bancas, debates parlamentares, etc. É essa literatura que, ao menos tanto quanto os programas oficiais, esclarecia os mestres sobre sua função e que dá hoje a chave do problema. O estudo das finalidades não pode, pois, de forma alguma abstrair os ensinamentos reais. Deve ser conduzido simultaneamente sobre os dois planos, e utilizar uma dupla documentação, a dos objetivos fixados e a da realidade pedagógica (CHERVEL, 1990, p. 190).

Esse entendimento foi tomado em relação aos regulamentos, e às disciplinas/matérias, que serão tratadas mais adiante, como uma fonte que permite a identificação das finalidades de objetivo.

Uma inferência possível a partir das informações postas a seguir é que, no programa da Escola Normal havia uma prescrição para uma prática efetiva dos alunos, em escolas modelos anexas, e provavelmente por isso, às normalistas, fosse concedido o direito de prioridade na inscrição ao concurso para professores primários.

Os saberes matemáticos foram identificados em “Mathematicas elementares; arithmetica; noções de algebra até as equações do primeiro grau; geometria; aplicações praticas” (SERGIPE, 1890). Ainda, podem estar em outras matérias/disciplinas, embora não seja possível fazermos afirmativas.

**Primeira cadeira:** Lingua nacional: grammatica, redação, noções de literatura portuguesa e brasileira.

**Segunda cadeira:** Pedagogia e sua historia: methodologia; logica, precedida de e noções de psychologia experimental.

**Terceira cadeira:** Noções de geographia e historia geraes; geografia e historia do Brazil, noções de cosmografia.

**Quarta cadeira:** Mathematicas elementares; arithmetica; noções de algebra até as equações do primeiro grau; geometria; applicações praticas.

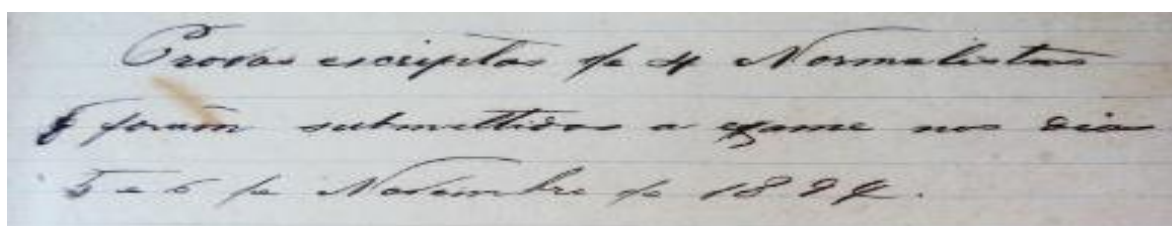
**Quinta cadeira:** Sciencias physicas: noções de physica, chimica e mecânica physica; Sciencias naturaes: noções de botânica, geologia (compreendendo noções de anatomia e physiologia humana). Geologia e hygiene (SERGIPE, 1890, p. 122-123).

Ainda tomando como referência as prescrições ao concurso, foram identificadas informações em relação às práticas dos alunos, as quais determinavam que esses deveriam: “[...] Ter praticado o ensino primário um anno pelo menos em eschola publica, [...] Capacidade profissional, mediante exame nas matérias, que constituem o ensino primário” (SERGIPE, 1890, p.95).

O Presidente José Calasans através do Decreto n. 45 de 19 de janeiro de 1893, propôs organizar o ensino de modo que fosse observada a seguinte recomendação: o ensino em todo o Estado seria quanto possível intuitivo e prático, isto é, deveria partir do simples para o composto, do particular para o geral, do concreto para o abstrato, do definido para o indefinido. Na Escola Normal mista existente na capital, havia prioritariamente o objetivo de ministrar aos aspirantes ao ensino primário as habilitações necessárias ao desempenho da profissão.

## PROVAS DAS NORMALISTAS

Figura 02: capa das provas das normalistas (1894)



Fonte: Arquivo Público do Estado de Sergipe (APES), 2015.

No Curso Normal as alunas submetiam-se aos exames de Aritmética, Geometria e Álgebra, entre outros. Encerrado o ano letivo, a congregação<sup>14</sup> deveria definir através de edital o dia em que os exames seriam realizados, além de nomear dois examinadores, entre eles, o lente<sup>15</sup> da cadeira, e deveria ser determinado o presidente da junta pelo governo, que, não poderia recair sobre o lente da cadeira.

O Curso Normal nesse período era dado em três anos e abrangia as seguintes matérias:

Grammatica nacional, arithmética, geografia e história de Sergipe e do Brazil, pedagogia, especialmente a parte referente amethodos do ensino, calligraphia, elementos de scienciasphysicas e naturaes aplicados principalmente ao desenvolvimento da indústria nacional, explicação das constituições federal e estadual e do código penal, desenho linear, elementos de economia doméstica, corte e manufacturação de peças de vestuário, prendas e trabalhos domésticos (SERGIPE, 1893, p. 531).

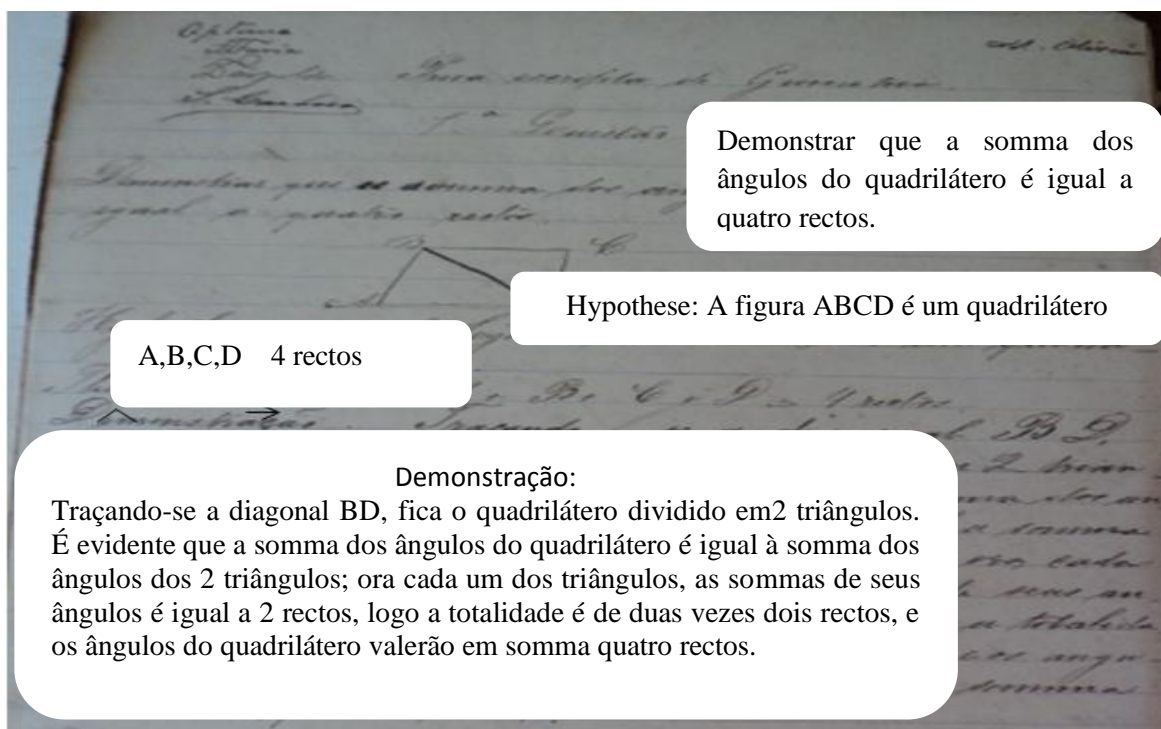
Apresentamos a seguir a primeira prova de uma normalista: prova de Geometria, envolvendo os saberes: soma dos ângulos internos de um quadrilátero e prova através dos ângulos, de que um quadrilátero é um paralelogramo. Consta de duas folhas manuscritas.

<sup>14</sup>Art. 77- Os lentes da Escola Normal compõem uma congregação que funcionará com a maioria de seus membros e sob a presidência do diretor” (SERGIPE, 1907, p. 12).

<sup>15</sup>Termo usado para designar o professor da cadeira.

Exibimos ilustração da primeira questão. Pertence a Antonia Guimarães d'Oliveira datada de 05 de novembro de 1894.

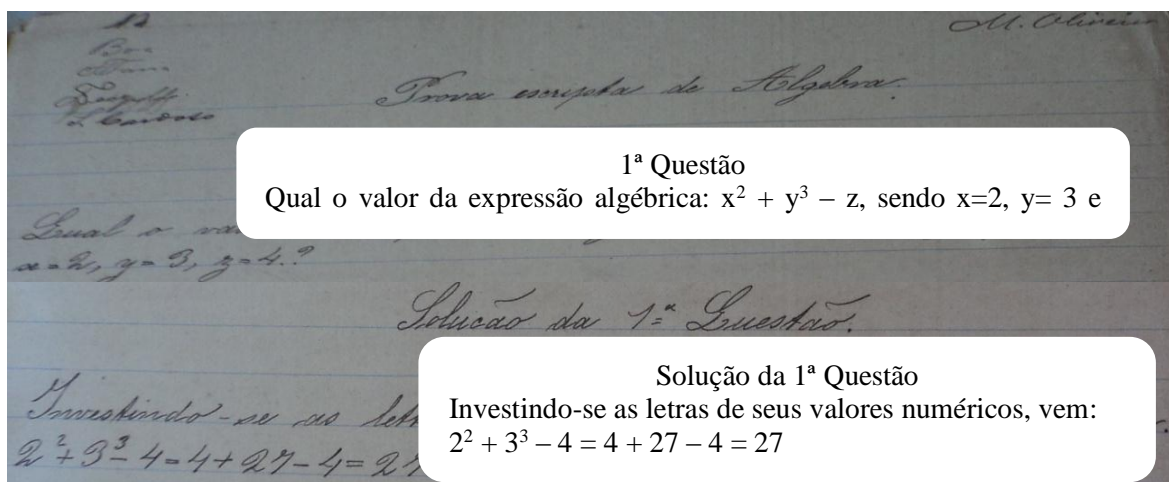
Figura 03: recorte da Prova de Geometria de 1894.



Fonte: Arquivo Público do Estado de Sergipe (APES) (2015)

Apresentamos a seguir outra prova de normalista: prova de Álgebra. Consta de uma página e envolve resolução de expressões algébricas e problemas que utilizam expressões algébricas.

Figura 04: recorte da Prova de Álgebra- 1894



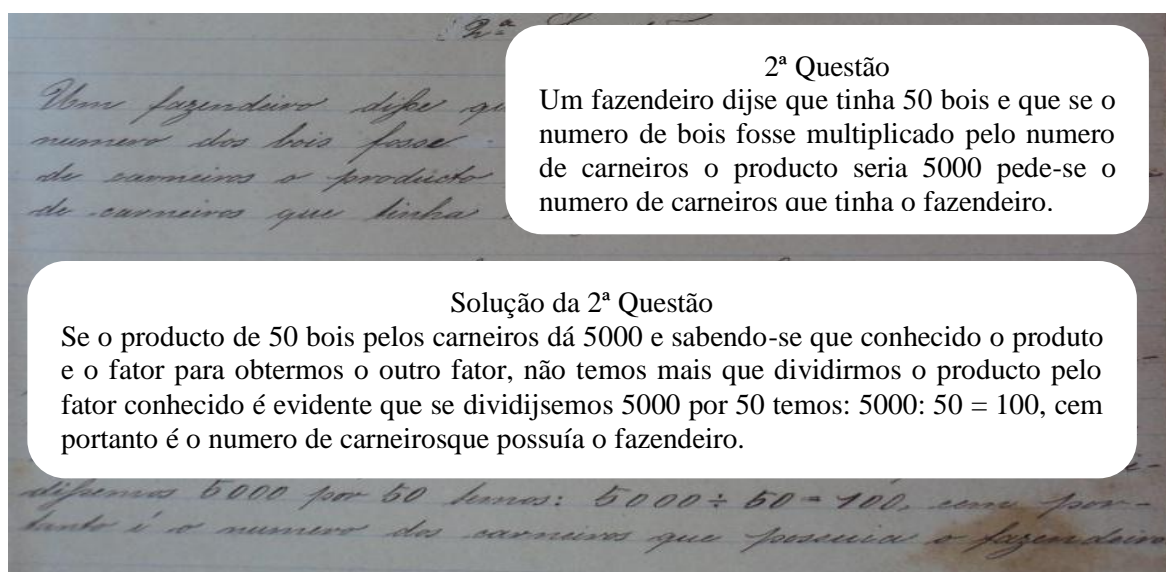
Fonte: Arquivo Público do Estado de Sergipe (APES) (2015).

Essa prova contém uma 2ª questão com um problema, envolvendo a expressão algébrica como metodologia de resolução. A 3ª questão envolve a divisão de polinômios. No exame dessa prova podemos destacar o que diz Valente (2013):

Problemas nas aulas de matemática tem referência longínqua. Ao correr do tempo, o significado de seu uso parece estar ligado, sobretudo, como um recurso de fixação do conteúdo matemático. Algo muito diferente refere-se à sua utilização como metodologia. E, neste caso, leva-se em conta que a formulação de problemas matemáticos é um meio de possibilitar que os estudantes estejam em situação de construção do conhecimento matemático em sua aprendizagem. Dessa forma, o estudante, diante de situações que precisam ser resolvidas por meio da Matemática, lança mão de conhecimentos que já possui. No entanto, esses conhecimentos revelam-se insuficientes. [...] Tratar os conteúdos elementares matemáticos como recurso também parece ser a estratégia desenvolvida em cursos de formação de professores [...]. Caso os temas das disciplinas da grade de formação não necessitem diretamente de um retorno aos conteúdos elementares, eles nem sequer são abordados (VALENTE, 2013, p. 32).

Referente ao mesmo período, apresentamos a resolução da prova de Aritmética, que abordou resolução de problemas, com operações fundamentais e determinação do termo desconhecido. Consta de uma página e foi realizada por uma normalista em 1894.

Figura 05: recorte da Prova de Aritmética- 1894



Fonte: Arquivo Público do Estado de Sergipe (2015)

Na resolução dessa prova a aluna descreve a resolução de problema com detalhes e passo a passo para configurar a explicação.

## CONSIDERAÇÕES

As questões relacionadas à configuração do trabalho docente não se restringem à especificação do que se deve ensinar e como formar esses profissionais, mas também à trajetória de constituição desta categoria, que se desenvolveu entre avanços e retrocessos, consideradas as condições existentes em Sergipe e no Brasil. As dificuldades abrangiam além da falta de recursos materiais e humanos, a credibilidade da população.

O Estado não deu conta de desenvolver o projeto de formação pela prática da maneira como foi planejado, consideradas a dificuldade de equiparar a capacidade dos profissionais à categoria da educação familiar assim como baixa frequência dos alunos, seja por dificuldades financeiras ou por descrédito das pessoas no novo processo de educação.

Como solução desses impasses existentes entre a educação no lar e pelo Estado, surgiram os projetos de criação das Escolas Normais, espaço específico para habilitação do profissional da educação, na busca de um reconhecimento da capacidade e credibilidade, suficientes para assumirem a educação da nova geração. Mas, como toda mudança houve também resistência, durante o processo de implantação das Escolas Normais, iniciado em 1835.

Analisando a documentação que regulamentava essa profissão, destacamos que foram elencadas não só as determinações das habilitações profissionais mínimas, assim como as condições necessárias para que o mesmo se propusesse a candidatar-se ao exercício da profissão. Destacamos entre elas, as condições morais, como determina a lei a respeito das mulheres, a exemplo de, se casadas exibir a certidão de casamento, se separadas, motivo público da separação, se viúvas, apresentar atestado de óbito e se solteiras, testemunho de uma pessoa idônea que se responsabilizasse.

Destacamos que o Curso Normal dava ao professor primário algumas vantagens quanto à inscrição ao concurso público, a exemplo de prioridade no preenchimento das vagas, assim com ao aluno-mestre. Entre as disciplinas cursadas pelas alunas, exibimos exemplares de provas de Aritmética, Álgebra e Geometria, referentes ao ano de 1894, pertencentes às normalistas.

Quanto os concursos públicos, houve a realização em 1874, 1877 e 1890, conforme pudemos constatar com a exibição do termo de abertura e relação de candidatos às cadeiras vagas e postas a concurso. Havia a intenção de verificar a habilitação necessária ao exercício da profissão. Na medida em que a necessidade de formação pela prática foi se consolidando, tornou-se necessária a formação dos profissionais nas Escolas Normais.

## REFERÊNCIAS:

ALVES, C.M.C. **Cultura e política no século XIX: o exército como campo de constituição de sujeitos políticos no Império.** Bragança Paulista: EDUFS, 2002.

- AMORIM, S. S.; FERRONATO, C. O processo de profissionalização docente e a criação da escola normal em Sergipe. (1827-1879). **Educar em Revista**. Curitiba, Brasil, n. 49, p. 209-225, jul./set. 2013. Editora UFPR.
- BRASIL, Lei n. 15 de outubro de 1827. Da responsabilidade dos Ministros e Secretários de Estado e dos Conselheiros de Estado. **Coleção de Leis do Império do Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 54, 1827.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, v. 2, p.177-229, 1990.
- FARIA FILHO, L. M. de. Instrução Elementar no Século XIX. In: LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. (Orgs.). **500 Anos de Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, p. 135-150.
- FREITAS, A. G. B de; NASCIMENTO, J. C. As escolas normais da Província: a organização do ensino normal em Sergipe durante o século XIX. In: ARAÚJO, J. C. S; FREITAS, A. G. B de; LOPES, A. de P. C.(Orgs.) **As escolas normais no Brasil: do Império à República**. Campinas: Alínea, 2008. p. 163-175.
- NUNES, M. T. **História da educação em Sergipe**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- PROVAS das NORMALISTAS datadas de 1894. Arquivo Público do Estado de Sergipe. 2015.
- SANTOS, V. J. J. **Uma investigação acerca dos saberes matemáticos na formação de normalistas em Sergipe (1890 – 1930)**. Dissertação. 127 f. Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – NPGECIMA. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.
- SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. (Coleção Memória da Educação)
- SERGIPE. **Lei Provincial n. 960**, de 21 de abril de 1874. Regulamento da Instrução Pública da Província de Sergipe. Typ. do “jornal do Aracaju”. 1874.
- SERGIPE, Lei de 5 de março de 1835; Regulamento n. 1079, de janeiro de 1877; Lei n. 225, de 31 de maio de 1848; Lei n. 508, de 16 de junho de 1858. In: FRANCO, C. P. **Compilação das leis provinciais de Sergipe - 1835 a 1880**. Aracaju: Typografia de F. das Chagas Lima, 1879. (v. 1: A-H).
- SERGIPE, **termos de abertura**, relativos ao Concurso de 1875 e 1877. Arquivo Público do Estado de Sergipe. 2014.
- SERGIPE. Decreto n. 30, de 15 de março de 1890. In: **Colecção de Leis e Decretos de 1890**. Aracaju: Typ. d’ O Estado de Sergipe, 1890. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103579>>. Acesso em: 07 jun. 2016.
- SERGIPE. **Decreto n. 45 de 19 de janeiro de 1893**. Aracaju: Imprensa Oficial, 1893. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103579>>. Acesso em: 03 jul. 2014.
- SERGIPE. **Decreto n. 547 de 15 de abril de 1907**. Aracaju: Imprensa Oficial, 1907. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124890>>. Acesso em 03 jul. 2014.

VALENTE, W. R. Oito temas sobre História da Educação Matemática. **Revista de matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**. v. 8, n. 12, p. 22-50, jan./jun. 2013.

VASCONCELOS, M. C. C. **A casa e os seus mestres**: a educação no Brasil de oitocentos. Rio de Janeiro: Gryphus, 2003.



## Escolas normais e alguns estudos: a formação de professores e a matemática elementar

Simone Simionato dos Santos Laier<sup>1</sup>

*Universidade Federal do Mato Grosso*

**Resumo:** Neste texto descreveremos alguns estudos sobre as Escolas Normais, tendo como área de pesquisa a História da educação matemática. A busca por esses trabalhos está inserida nas atividades iniciais da elaboração do projeto de tese para o Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC, que tem como tema de partida a formação de professores para o ensino primário com o objetivo de discutir a matemática elementar presente, a partir da Escola Normal de Cuiabá. O estudo foi construído a partir dos trabalhos apresentados nos eventos que discutem a História da educação matemática no Brasil, pois promovem a divulgação das pesquisas na área possibilita a disseminação das pesquisas. Diante do que foi identificado sobre as Escolas Normais e questões sobre a matemática elementar, formação de professores para o ensino primário, metodologias de ensino etc., é possível perceber que um ponto ainda pode ser discutido em futuras pesquisas sobre a mesma temática e tem a ver com investigações que se prezem a produção de conhecimento sobre práticas de ensino, conteúdos matemáticos a se ensinar, concepções metodológicas que orientavam as propostas de formação de professores, respeitando as singularidades veiculadas nos documentos oficiais, programas e orientações de cada época.

**Palavras-chave:** História da educação Matemática. Escola Normal. Matemática Elementar.

### INTRODUÇÃO

Esse trabalho tem como objetivo descrever alguns estudos sobre as Escolas Normais, com destaque na matemática elementar presente, tendo como área de pesquisa a História da educação matemática.

A busca por esses trabalhos está inserida nas atividades iniciais da elaboração do projeto de tese para o Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC, que tem como tema de partida a formação de professores para o ensino primário com o objetivo de discutir a matemática elementar presente, a partir da Escola Normal de Cuiabá.

Ao estar imerso nas discussões, surge a proposta de investigação que buscará entender uma matemática elementar, posta no contexto de formação de professores da Escola Normal de Cuiabá, que atuavam no ensino primário. Pretende-se realizar uma construção historiográfica acerca da matemática elementar presente na Escola Normal de Cuiabá a partir de 1910. Por meio da exploração e reorganização de informações presentes em múltiplas fontes históricas e bibliográficas, a finalidade é de explorar a trajetória e as transformações da profissionalização docente, com foco nas discussões dos saberes elementares da matemática.

---

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC – Rede Amazônica de Ensino de Ciências e Matemática, Polo da UFMT Campus de Cuiabá. Orientador: Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, E-mail: simonesslaierufmt@gmail.com

Assim, busca-se inventariar alguns dos estudos sobre a Escola Normal, a partir dos trabalhos apresentados nos eventos que discutem a História da educação matemática no Brasil, que tem à frente o Grupo de História da educação Matemática - GHEMAT<sup>2</sup>. Entre as ações do grupo, que contam com pesquisadores em todo o Brasil, está a realização de encontros/eventos que promovem a divulgação das pesquisas na área.

Três eventos merecem destaque na área da história da educação matemática: os Seminários Temáticos, realizados anualmente; os Congressos Ibero-Americanos de História da Educação Matemática – CIHEM, realizados de dois em dois anos (anos ímpares); e o Encontro Nacional e Pesquisa em História da Educação Matemática – ENAPHEM (anos pares), também realizado de dois em dois anos.

A escolha desses três eventos justifica-se pelo fato de serem encontros específicos, realizados para socialização e discussão da produção da história da educação matemática, onde há possibilidade de troca entre os pares, que fomentam discussões de temas oriundos de pesquisas, experiências e reflexões de especialistas do Brasil e do exterior nas áreas de história da educação matemática em suas dimensões: epistemológica, educativa, sociocultural.

Será apresentado na sequência, as informações sobre a realização dos referidos eventos, e em seção separada, a descrição dos trabalhos em que identificou-se discussões sobre a Escola Normal<sup>3</sup>.

## **OS CONGRESSOS IBERO-AMERICANOS EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: I e II CHIEM's**

A realização dos Congressos Ibero-Americanos de História da Educação Matemática atende à necessidade de aprofundar o intercâmbio entre pesquisadores e a produção de conhecimento ligada à história da educação matemática na América Latina, na Espanha e em

---

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil: criado em 2000, tem como coordenador Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos). O GHEMAT desenvolve projetos de pesquisas que têm como objetivo produzir história da educação matemática. Buscando seus referenciais teóricos na História, para a produção de objetos, para a promoção de operações com documentação a ser transformada em fontes de pesquisa, e, por conseguinte Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil: criado em 2000, tem como coordenador Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos). O GHEMAT desenvolve projetos de pesquisas que têm como objetivo produzir história da educação matemática. Buscando seus referenciais teóricos na História, para a produção de objetos, para a promoção de operações com documentação a ser transformada em fontes de pesquisa, e, por conseguinte, submissão de seu texto a regras de controle pela comunidade de historiadores, de historiadores da educação e historiadores da educação matemática. Integram o GHEMAT pesquisadores de diferentes estados brasileiros, em colaboração, no desenvolvimento de projetos coletivos de investigação. Constituindo uma verdadeira rede de pesquisas., submissão de seu texto a regras de controle pela comunidade de historiadores, de historiadores da educação e historiadores da educação matemática. Integram o GHEMAT pesquisadores de diferentes estados brasileiros, em colaboração, no desenvolvimento de projetos coletivos de investigação. Constituindo uma verdadeira rede de pesquisas.

<sup>3</sup> Optamos por essa dinâmica tendo em vista que alguns estudos são recorrentes de um ano para o outro nos eventos, em que as informações das pesquisas são relatadas conforme o desenvolvimento das mesmas. Algumas aparecem em um evento em fase inicial, e são retomadas no próximo evento, com dados conclusivos dos estudos.

Portugal. O interesse pela temática tem crescido enormemente no âmbito da Educação Matemática nesses países.

Até hoje foram realizadas três edições dos encontros, sendo o primeiro em 2011, o segundo em 2013 e o terceiro em 2015. Apresentaremos considerações dos trabalhos publicados da primeira e segunda edição.

O I CIHEM ocorreu de 26 a 29 de maio de 2011, na Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal. Participaram 79 investigadores de diversos países: Brasil, Costa Rica, Espanha, México e Portugal. Foram publicadas cinquenta e três comunicações orais e oito trabalhos na modalidade de pôster. Destes cinquenta e três trabalhos na modalidade de comunicação oral, três deles trataram de estudos sobre a Escola Normal no Brasil, contendo nas discussões a matemática elementar.

O II CIHEM foi realizado de 04 a 07 de novembro de 2013 em Cancun, no México, organizado pelo Departamento de Matemática Centro de Investigação em Educação e Estudos Avançados da IPN (Cinvestav-IPN). Dos cinquenta e oito trabalhos aprovados para serem publicados nos anais, destes, três tratam de pesquisas sobre a Escola Normal no Brasil.

O III CIHEM foi realizado de 04 a 07 de novembro de 2015 em Belém/PA, organizado em conjunto pela UFRN, UEPA e UNIFESP. Os trabalhos desta edição não serão apresentados neste texto, tendo em vista que até o momento da redação, os anais não estavam disponíveis.

## **OS ENCONTROS NACIONAIS DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: I e II ENAPHEM's**

A realização do ENAPHEM é obra coletiva de representantes de diferentes programas de pós-graduação que possuem linhas de pesquisa voltadas à Educação Matemática, e desenvolvem projetos sobre história da educação matemática. Em primeira intenção, pesquisadores dos estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, do Paraná, do Mato Grosso, de São Paulo, do Rio de Janeiro, da Bahia, de Minas Gerais, de Sergipe e do Rio Grande do Norte, todos eles integrantes e orientadores em programas de suas respectivas universidades, somaram esforços para promover um debate mais produtivo ao avanço das pesquisas na área com a realização do Encontro.

Sua realização objetiva ser um espaço de encontro de jovens pesquisadores brasileiros que têm seus projetos sendo desenvolvidos e podem beneficiar-se da leitura atenta e crítica de professores experientes na temática. Assim é que a programação do evento une comunicações científicas com resultados de pesquisa e apresentação de investigações em andamento de estudos doutorais, de mestrado e, ainda, de projetos de iniciação científica<sup>4</sup>.

Após a realização do I CIHEM, foi decidido promover, já em 2012, um evento nacional e assim, tem início a ideia de realizar o I ENAPHEM – Encontro Nacional de

---

<sup>4</sup> Para maiores informações ver em: <<http://enaphem.galoa.com.br/node/110.html>>. Acesso em: mai. 2016.

Pesquisa em História da Educação Matemática, que foi realizado de 01 a 03 de novembro de 2012, em Vitória da Conquista/BA. Das oitenta e três comunicações que foram publicadas nos anais, foram identificados nove trabalhos que tratam da temática de interesse.

O II ENAPHEM foi realizado na cidade de Bauru, nos dias 31 de outubro, 1 e 2 de novembro de 2014. O evento contou com a participação de pesquisadores e estudantes de programas de pós-graduação provenientes de 20 diferentes estados brasileiros. Ao todo, nas modalidades de mesas redondas e sessões coordenadas, 96 trabalhos foram publicados nos anais do encontro. Desses, identificamos em seis discussões acerca da Escola Normal e da matemática elementar.

## **OS SEMINÁRIOS TEMÁTICOS**

A realização de Seminários Temáticos pelo GHEMAT tem-se revelado como importantes momentos de discussão e reflexão acerca dos resultados que vêm sendo obtidos com a realização dos projetos de estudos compartilhados, para se ter um diálogo e uma interação maior entre os pesquisadores das diversas localidades, disponibilizando documentos, materiais e fontes diversas e, assim, contribuindo para o desenvolvimento de novas pesquisas e reflexões aprofundadas na área da Educação Matemática, e particularmente, a História da Educação Matemática.

O XI Seminário Temático foi realizado de 06 a 08/04/2014, na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, em Florianópolis/SC. Teve como tema “A constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970”. Dos cinquenta e quatro trabalhos apresentados no Seminário, e publicados nos anais do encontro em forma de resumos e artigos, dez discutem aspectos da Escola Normal e a matemática elementar.

O XII Seminário Temático foi realizado de 08 a 11/04/2015, na Pontifícia Universidade Católica - PUC em Curitiba/PR. Teve como tema “Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890 - 1970): o que dizem as revistas pedagógicas?” Dos sessenta e um trabalhos apresentados no Seminário, e publicados nos anais do encontro em forma de resumos e artigos, dois apresentavam discussões sobre a matemática elementar na Escola Normal.

## **AS PESQUISAS IDENTIFICADAS SOBRE AS ESCOLAS NORMAIS**

Sobre a formação matemática do professor primário paranaense a partir da reforma do ensino de 1º Grau – 1972 a 1982 (COSTA; PINTO, 2013) trataram sobre o aperfeiçoamento e a capacitação do professor que ensinava Matemática de 1ª a 4ª série do Ensino de 1º Grau entre os anos de 1972 a 1982 no estado do Paraná.

Santos (2013, 2014) apresentou discussões iniciais de uma pesquisa que buscou compreender a partir das prescrições na legislação aspectos referentes à formação e atuação de professores primários que ensinavam saberes elementares matemáticos na primeira metade do século XX no Sergipe. Foram as primeiras aproximações sobre a Formação Matemática das Normalistas do Instituto de Educação Rui Barbosa (Aracaju/SE - 1890 a 1907).

Sobre o ensino da matemática pela Escola Normal de Natal/RN, Assis e Mendes (2013) e (2014) estudaram o percurso da Matemática na formação de professores primários na Escola Normal de Natal (Rio Grande do Norte), no período de 1908 a 1970. Pretendia-se revelar alguns aspectos da trajetória da Aritmética, da Geometria e do Desenho no currículo da formação de professores primários, bem como outros aspectos relacionados às abordagens didáticas dadas a esses conteúdos disciplinares.

Farias (2012, 2014) discutiu as práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação de professores da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro de 1868 a 1889, com o propósito de formar professores para atuarem nas chamadas "escolas de primeiras letras". A pesquisa manifestou rastros de dois tipos de obras que mobilizaram a cultura aritmética: livros destinados à prática mercantil e livros escolares, alguns destes destinados a formar o formador como o livro de Aritmética de Ottoni. A Aritmética na formação de professores, a partir dos anos de 1870, foi recomendado o método intuitivo efetivado no uso do *Compendio de Pedagogia* de Pontes.

No trabalho de Morais, Toillier e Baraldi (2012) foram apresentadas discussões sobre projetos desenvolvidos em duas regiões distintas do Brasil, Nordeste e Sul. Num deles procurava-se compreender e construir uma versão histórica de como se deu a formação de professores de Matemática na região de Mossoró (RN), num período anterior a 1974; noutro, os autores esperavam entender como se deu a formação de professores de matemática na região de Itaipulândia (PR), no período de 1961 ao final da década de 1980.

Tratando da formação matemática do Instituto Caetano de Campos em São Paulo na década de 1940, Parré e Silva (2012) analisaram as avaliações de Metodologia e Prática de Ensino, a partir dos documentos como a Lei Orgânica do Ensino Normal e os programas paulistas para o Curso Normal, os autores buscavam elementos matemáticos que integrassem essa disciplina.

Na pesquisa de Reis e Souza (2012) o objetivo era compreender o cenário da formação matemática de professores no contexto das Escolas Normais em Campo Grande. O estudo abrangia desde a implantação desse modelo de formação em Campo Grande/MS, década de 1930, até a extinção que, segundo estudos iniciais, ocorreu na década de 1970.

Pardim e Souza (2012, 2014) buscavam compreender, as orientações pedagógicas na Formação de Professores das Escolas Normais de Campo Grande/MS, e apresentam a pesquisa que teve como objetivo compreender, sob o filtro dos manuais pedagógicos, as orientações pedagógicas que fizeram parte da formação de professores nas Escolas Normais de Campo Grande – MS, na década de 1950.

Almeida e Silva (2012) apresentaram resultados parciais da pesquisa referente à formação matemática do professor primário dada nos Institutos de Educação do Rio de

Janeiro e São Paulo, fazendo-se a análise dos programas de ensino publicados de 1933 a 1937 no Instituto de Educação Caetano de Campos em São Paulo e o programa de 1937 do Instituto de Educação do Rio de Janeiro.

Em um estudo sobre a história da formação de professoras de matemática para os anos iniciais, em Belo Horizonte, a partir do arquivo particular de Alda Lodi – 1927/1946, Reis e Gomes (2012) e (2014) apresentaram parte de um estudo sobre as práticas e propostas de formação de professores para os anos iniciais da educação escolar no que se refere à Matemática, em Belo Horizonte, e identificaram indícios significativos para compreender algumas concepções pedagógicas que Alda Lodi adotou em sua vida profissional, especificamente na disciplina Metodologia da Aritmética, na Escola de Aperfeiçoamento.

O texto de Pinheiro (2012) pautava-se em investigar como o método intuitivo concretizou propostas para o ensino do conceito de número nas séries iniciais da Escola Americana no período de 1880 a 1930. Sobre o Ensino de Aritmética nas *classes laboratório* do curso primário anexo à Escola Normal Padre Anchieta, Pinheiro (2015) analisou o estabelecimento dos testes na cultura escolar para subsidiar mudanças na prática pedagógica dos professores da Escola Normal Padre Anchieta, em específico para o ensino de aritmética.

Silveira, Flores e Costa (2012) apresentaram sobre as cartas de Parker na formação do professor do ensino primário na escola normal Catharinense para ensinar a matemática. O texto discorreu sobre as principais orientações dadas para o ensino da matemática, com relação ao uso de materiais didáticos introduzidos pelo método intuitivo.

Tratando dos jornais e revistas como fontes privilegiadas na construção de um ato narrativo, Farias (2014) investigou as práticas mobilizadoras de cultura aritmética que teriam sido realizadas na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro 1868 a 1889.

Dalcin, Cunha e Santos (2014) trouxeram um panorama Histórico sobre a Educação Matemática e a Formação de Professores que Ensinam Matemática em Mato Grosso, estabelecendo um diálogo com as Histórias do estado de Mato Grosso e da Educação Brasileira.

Costa (2014) discutiu sobre a matemática escolar no ensino primário no século XX presente nas legislações em Santa Catarina, elencando as principais reformas educacionais catarinenses e apresenta uma análise sobre o Programa de ensino dos Grupos Escolares de 1914. Observou as duas dimensões: a matemática para a formação do professor vista nos documentos da Escola Normal e a matemática para os alunos vista nos programas dos grupos escolares e escolas isoladas.

Oliveira (2014) descreve as etapas do projeto para investigar a que objetivos respondem a inclusão da Geometria e do Desenho na formação dos professores primários no Brasil e na França no período de 1890 a 1970. Cita as Escolas Normais como sendo as instituições que se destinavam a formar professores para o ensino primário. A partir das legislações de Minas Gerais (1890 a 1930) o estudo tem seu foco voltado para a Geometria e o Desenho no contexto da formação dos professores primários.

Ainda tratando da Geometria Escolar dos Anos Iniciais na Legislação Estadual de Minas Gerais no Período 1890-1930, Ferreira (2014) expôs alguns apontamentos iniciais

acerca da Geometria Escolar no âmbito do Estado de Minas Gerais, no período de 1890 a 1930. Nos documentos pesquisados, a partir da legislação do Estado de Minas Gerais para o ensino primário, o autor identificou que a geometria estava presente no programa da Escola Normal.

A Legislação de Minas Gerais (1890-1930) e a Formação de Professores Primários ainda é estudada por Barros (2014) que estudou a inclusão da Geometria no currículo investigando sua trajetória, tomando como foco principal compreender as finalidades desse saber na legislação mineira.

Sobra a prática de ensino e Matérias de ensino, nos aspectos de sua estruturação na Formação de Professores e o ensino nos anos de 1930 e 1940 Silva (2014) discorre sobre as Escolas Normais de Maceió/AL. Nas discussões, destaca a presença da matemática nos cursos de formação de professores, sobre as orientações dos conteúdos a serem trabalhos e metodologias para ensinar tais conteúdos.

Búrigo (2014) apresentou resultados parciais de pesquisa dedicada ao inventário da legislação estadual do Rio Grande do Sul, referente ao ensino primário e às determinações sobre o ensino dos saberes matemáticos, no período republicano anterior à vigência do Decreto-Lei Federal nº 8.529, de 2 de janeiro de 1946, conhecido como Lei Orgânica do Ensino Primário. Sobre a Escola Normal, no período estudado, a legislação aponta que o curso serviria para completar o preparo profissional dos alunos-mestres diplomados pelo curso complementar, incluindo a cadeira de álgebra e geometria para a matemática.

Discutindo o papel das Revistas Pedagógicas e dos Periódicos na Formação Matemática dos Professores Primários Paranaenses, França (2014) apresentou registros da pesquisa de Doutorado, que investigava a Formação Matemática do professor primário nas Escolas Normais, posteriores Institutos de Educação do Paraná (1920-1971).

Reverendo a trajetória da Escola Normal da Capital Federal após a República, Salvador (2014, 2015), por meio de vestígios encontrados visava mostrar que alterações se processaram na proposta curricular de Matemática no Rio de Janeiro, no período entre a Proclamação da República e o início da década de 30. Durante o período estudado, a cidade do Rio de Janeiro foi o Distrito Federal, que foi referência para a formação e a função de professores primários.

## **UMA BREVE ANÁLISE**

Sobre as Escolas Normais, os estudos aqui descritos, revelam sobre as práticas de ensino de matemática moderna na formação de normalistas, as finalidades, metodologia e conteúdos do ensino de matemática lidos a partir das provas de alunos e professores no aperfeiçoamento e a capacitação do professor que ensinava Matemática.

São analisadas também sobre as prescrições na legislação aspectos referentes à formação e atuação de professores primários que ensinavam saberes elementares matemáticos e o percurso da Matemática na formação de professores primários.

Os conteúdos contemplam discussões sobre aspectos da trajetória da Aritmética, da Geometria e do Desenho no currículo da formação de professores primários; as avaliações de Metodologia e Prática de Ensino, a fim de compreender o cenário da formação matemática de professores no contexto das Escolas Normais.

## CONSIDERAÇÕES

Os trabalhos verificados sobre as Escolas Normais foram produções resultantes de pesquisas, em andamento ou finalizadas, associadas a programas de pós-graduação stricto sensu e grupos de pesquisa da História da educação matemática.

Percebe-se que há uma diversidade de instituições e regiões em que as pesquisas e/ou estudos foram realizadas, o que reforça a potencialidade deste campo de pesquisa. Nas leituras<sup>5</sup>, fica evidente o cuidado que deve ser demandado para o trato teórico-metodológico, que para as pesquisas em História da Educação, possuem instrumentos adequados.

Diante do que foi identificado nas discussões sobre as Escolas Normais e questões sobre a matemática elementar, formação de professores para o ensino primário, metodologias de ensino etc., é possível perceber que um ponto ainda pode ser discutido em futuras pesquisas sobre a mesma temática e tem a ver com investigações que se prezem a produção de conhecimento sobre práticas de ensino, conteúdos matemáticos a se ensinar, concepções metodológicas que orientava as propostas de formação de professores, respeitando as singularidades veiculadas nos documentos oficiais, programas e orientações de cada época, em que no caso de nossa pesquisa, será realizado no Estado de Mato Grosso, na Escola Normal de Cuiabá.

O que não pode deixar de ser considerado, é que promover a socialização do conhecimento produzido na História da educação matemática pode contribuir para outros estudos na construção de um cenário de formação de professores nas Escolas Normais e, de uma forma mais ampla, indicam iniciativas e estruturas para efetivação da formação e profissionalização de professores que ensinam matemática no país.

Ao estudarmos a matemática na formação do professor, é imperativo problematizar essa temática, pois caso contrário, pouco teremos a dizer sobre ela, a não ser um inventário de rol dos conteúdos. Assim, presumimos que o objeto da pesquisa é algo que será construído, e dependerá de dois momentos fundamentais: a produção dos dados empíricos da pesquisa, que envolverá as etapas de produção de dados, inventariá-los, descrevê-los, compará-los; e do mais importante, que é dominar o ferramental teórico-metodológico que subsidiará as questões problematizadas na pesquisa. Desse modo poderemos iniciar a construção de um objeto teórico, ao problematizar essa matemática na formação.

---

<sup>5</sup> Para a escrita deste trabalho, a escolha foi em somente apresentar uma breve descrição dos textos veiculados nos anais dos três eventos (Seminários, CIHEM e ENAPHEM), dado que o texto ficaria muito extenso caso fossem apresentadas todas as características dos trabalhos.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. H.; SILVA, M. C. L. da. A formação matemática do professor primário nos Institutos de Educação de São Paulo e Rio de Janeiro (1932-1939). In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

ASSIS, M. M. A. de.; MENDES, I. A. Matemática na Escola Normal de Natal/RN (1896 – 1925): alguns fragmentos de história. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

BARROS, S. de C. A Legislação de Minas Gerais (1890-1930) e a Formação de Professores Primários: por que incluir Geometria no currículo? In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

BÚRIGO, E. Z. (et al). Aritmética e Geometria na Escola Primária: ensinamentos prescritos na legislação do Rio Grande do Sul. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

COSTA, R. R.; PINTO, N. B. A formação matemática do professor primário paranaense a partir da reforma do ensino de 1º Grau – 1972 a 1982. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2013, Cancun. **Anais...** Cancun, México, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135377>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

COSTA, D. A. da. A matemática escolar no ensino primário no século XX presente nas legislações em SC. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

DALCIN, A.; CUNHA, R. da; SANTOS, V. M. P. dos. Panorama Histórico sobre a Educação Matemática e a Formação de Professores que Ensinam Matemática em Mato Grosso. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

DASSIE, B. A. Escola normal, ensino primário, formação de professores e impressos didáticos: reflexões para o campo de pesquisa. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

FARIAS, K. S. C. dos S. O compêndio é do Conselheiro Ottoni na voz dos Relatórios Imperiais: rastros de memórias de práticas aritméticas na formação de professores primários na Escola Normal da província do Rio de Janeiro (1868-1878). In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

FARIAS, K. S. C. dos S. Jornais e revistas como fontes privilegiadas na construção de um ato narrativo: investigando as práticas mobilizadoras de cultura aritmética que teriam sido realizadas na Escola Normal da Província do Rio de Janeiro 1868 a 1889. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Práticas mobilizadoras de cultura aritmética na formação de professores da Escola Normal da Província do Rio de Janeiro (1868-1889): ouvindo espectros imperiais. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

FERREIRA, J. C. A Geometria Escolar dos Anos Iniciais na Legislação Estadual de Minas Gerais no Período 1890-1930. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

FRANÇA, I. da S. O Papel das Revistas Pedagógicas e dos Periódicos na Formação Matemática dos Professores Primários Paranaenses. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

MENDES, I. A.; ASSIS, M. M. A. de. A aritmética do ensino primário no rio grande do Norte entre 1896 – 1930: o que dizem os relatórios dos presidentes da província. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

MIGUEL, A.; VILELA, D. S. Práticas escolares e mobilização de cultura matemática. **Cad. Cedec**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 97-120, jan./abr. 2008.

MORAIS, M. B.; TOILLIER, J. S.; BARALDI, I. M. Experiências de um processo formador: constituindo pesquisadores em Educação Matemática. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

OLIVEIRA, M. C. A. de. Geometria e Desenho na formação de professores primários no Brasil e na França, 1890 - 1970: o que dizem as normativas oficiais? In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

PARDIM, C. S.; SOUZA, L. A. de. O Manual Pedagógico “Metodologia do Ensino Primário” e a Formação de Professores em Campo Grande: Um Olhar Sob a Perspectiva da Hermenêutica de Profundidade. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

PARDIM, C. S.; SOUZA, L. A. de. Orientações Pedagógicas na Formação de Professores das Escolas Normais de Campo Grande-MS: um olhar sobre o manual Metodologia do Ensino Primário. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

PARRÉ, A. D.; SILVA, M. C. L. A formação matemática do Instituto Caetano de Campos em São Paulo na década de 1940. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE

PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

PINHEIRO, N. V. L. O Método Intuitivo para o ensino de aritmética: a experiência da escola americana paulista. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

PINHEIRO, N. V. L. O Ensino De Aritmética Nas *Classes Laboratório* Do Curso Primário Anexo À Escola Normal Padre Anchieta. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/index.php](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/index.php)>. Acesso em 15 dez. 2015.

PORTELA, M. S. Práticas de ensino de matemática moderna na formação de normalistas no Instituto de Educação do Paraná na década de 1970. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2011, Covilhã, Portugal. **Anais...** Covilhã: Universidade da Beira Interior, Portugal, 2011. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135865>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

REIS, A. C. de S. R.; SOUZA, L. A. A formação de professores que ensinam matemática: um cenário da Escola Normal em Campo Grande. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

REIS, D. A.; GOMES, M. L. M. História da Educação Matemática no Século XX: um estudo sobre a história da formação de professoras de matemática para os anos iniciais, em Belo Horizonte, a partir do arquivo particular de Alda Lodi – 1927/1946. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

REIS, D. A. de F.; GOMES, M. L. M. Ensinar a Ensinar Aritmética na Escola Renovada Mineira: inovação dentro da tradição. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

SALVADOR, M. F. M. Revendo a trajetória da Escola Normal da Capital Federal após a República. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. A aritmética na escola normal da cidade do rio de janeiro: 1890-1950. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

SANTOS, I. B. Prescrições para formação e atuação de professores primários que ensinavam saberes elementares matemáticos na primeira metade do século XX (Sergipe – Brasil). In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2013, Cancun. **Anais...** Cancun, México, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135377>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

SANTOS, V. J. de J. Primeiras Aproximações sobre a Formação Matemática das Normalistas do Instituto de Educação Rui Barbosa (Aracaju/SE - 1890 a 1907). In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

SILVA, M. R.I. S. da. Prática de ensino e Matérias de ensino: aspectos de sua estruturação na Formação de Professores e o ensino nos anos de 1930 e 1940. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>> Acesso em 15 dez. 2015.

SILVEIRA; R. K. da; FLORES, C. R.; COSTA, D. A. da. A formação do Professor do Ensino Primário na Escola Normal Catharinense para Ensinar a Matemática: os quadros de Parker. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

SOARES, F. O ensino de Matemática na Escola Normal da Corte (1876-1889). In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2011, Covilhã, Portugal. **Anais...** Covilhã: Universidade da Beira Interior, Portugal, 2011. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135865>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

VILLELA, L. M. A. A matemática de professores das séries iniciais no século XIX e a região de Vassouras (RJ). In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2011, Covilhã, Portugal. **Anais...** Covilhã: Universidade da Beira Interior, Portugal, 2011. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135865>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

**Possibilidades de compreensão das indicações metodológicas para o ensino de matemática na escola primária da primeira metade do século XX: estudo exploratório de uma obra da biblioteca pessoal de Alda Lodi**

**Brian Diniz Amorim<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Minas Gerais*

**Maria Laura Magalhães Gomes<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Minas Gerais*

**Resumo:** Neste artigo, relatamos resultados preliminares de uma investigação sobre as indicações metodológicas para o ensino de Matemática presentes em livros da primeira metade do século XX. Essa investigação integra uma pesquisa de mestrado para a qual pretendemos tomar como fonte os livros adquiridos pela professora Alda Lodi (1898-2002) no início do século passado. Discutimos (brevemente) as justificativas da pesquisa, abordamos questões relativas à educação matemática na primeira metade do século passado e apresentamos a análise de um dos livros do acervo. Por fim, discorreremos sobre os indícios percebidos nessa exploração inicial e tecemos considerações sobre a utilização das marcas de leitor como possibilidade de análise de livros.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática. Escola Nova. Biblioteca Pessoal de Alda Lodi.

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho, discutimos aspectos de uma investigação histórica a partir dos livros do acervo de uma biblioteca pessoal, focalizando a obra *Democracy and Education*, de autoria de John Dewey, em edição da *Macmillan Company* adquirida pela professora Alda Lodi em 1929. Nossa intenção é explorar as potencialidades de análise de livros referentes à educação e das marcas de leitor neles encontradas.

A investigação aqui relatada é um primeiro movimento de uma pesquisa de mestrado em que é proposto o estudo das indicações metodológicas para o ensino de matemática presentes em livros publicados na primeira metade do século XX. A biblioteca pessoal pesquisada pertenceu à professora Alda Lodi, que viveu de 1898 a 2002, e seu acervo é mantido na Biblioteca Bartolomeu de Queirós<sup>3</sup>, em Belo Horizonte. Ainda que possam não ter circulado de modo mais amplo em Minas Gerais, esses livros compõem a biblioteca de uma professora que formou gerações de professores, e temos indícios de que tiveram um papel importante pela propagação de suas ideias. Pretende-se, no estudo, fazer uma análise dos

---

<sup>1</sup> Professor Brian Diniz Amorim, Mestrando em Educação da Faculdade de Educação (UFMG) – Professor da Escola de Educação Básica e Profissional (UFMG). E-mail: briandinizamorim@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora Dra. Maria Laura Magalhães Gomes, Doutora em Educação (UNICAMP) – Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFMG) – Bolsista de Produtividade do CNPq. E-mail: mlauramgomes@gmail.com.

<sup>3</sup> A Biblioteca Bartolomeu Campos de Queirós, integra a MAGISTRA – Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores, em Belo Horizonte, e é um dos segmentos do Centro de Referência do Professor. Esse órgão do governo de Minas Gerais oferece formação continuada para professores da educação básica. Disponível em: <<http://crv.educacao.mg.gov.br>>. Acesso em 01 ago. 2015.

livros adquiridos pela professora Lodi na primeira metade do século passado, a fim de levantar bases teórico-metodológicas e/ou indicações metodológicas de ensino que eles representam intrinsecamente, além de analisar mais profundamente algumas obras do acervo. Este trabalho se insere, desta forma, no campo da História da Educação Matemática.

Gomes (2010), no editorial da edição temática sobre História da Educação Matemática do periódico *Bolema* (Boletim de Educação Matemática), aborda importantes questões sobre as investigações em História da Educação Matemática, dentre as quais destacamos três especialmente pertinentes à discussão da natureza do trabalho proposto: 1) existe uma vinculação intrínseca entre as questões de pesquisa em Educação Matemática e sua dimensão histórica, estudada no âmbito da História da Educação Matemática; 2) apesar de, no senso comum, muitas vezes se considerar a(s) matemática(s) como um conhecimento a-histórico, ao longo do tempo ocorrem mudanças nos conteúdos, nas concepções, nas abordagens, nas finalidades e nos valores propostos para a Educação Matemática; 3) “documentos educativos históricos” podem indicar variadas posturas pedagógicas em certos contextos, assim como pode ser constatado na atualidade.

Acreditamos que o estudo das indicações metodológicas de ensino presentes em livros da primeira metade do século XX pode contribuir para um melhor entendimento não apenas das concepções da época, mas também dos processos históricos e seus contextos que, em última análise, permearam a construção histórica das tendências de ensino atuais. Entender as dimensões históricas do ensino de matemática é importante para que a compreensão dos processos que o compõem não seja superficial.

Fiorentini (1995, p. 2) destacou que mesmo o conceito de qualidade do ensino é relativo e condicionado a determinações socioculturais e às concepções epistemológicas, axiológico-teleológicas e didático-metodológicas daqueles que atuam na educação. Desta forma, pelo entendimento das tendências de ensino perpassa uma questão de natureza mais geral que é o entendimento das concepções de educação.

Não pretendemos, neste texto, discutir com a merecida profundidade as diversidades do campo da História da Educação Matemática, mas é importante ressaltar que a investigação proposta contribui de alguma forma para uma discussão maior dos processos históricos que nos conduziram ao panorama atual.

Alda Lodi nasceu em 17 de dezembro de 1898, em Belo Horizonte, e trabalhou ao longo de 70 anos dedicando-se à educação em Minas Gerais. Foi escolhida pelo governo mineiro para se tornar membro da comissão oficial de professores que cursaram especialização no *Teacher's College*, na Universidade de Colúmbia, nos Estados Unidos. Foi uma das fundadoras da Escola de Aperfeiçoamento de Professores<sup>4</sup>, em Belo Horizonte, tendo lecionado Metodologia da Aritmética nessa instituição. Participou também da criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belo Horizonte – atualmente, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH) –, onde se aposentou e recebeu o título de professora emérita. Faleceu em 2002, aos 104 anos.

---

<sup>4</sup> Criada em 13 de março de 1929 em Belo Horizonte durante a reforma Francisco Campos e extinta em 28 de janeiro de 1946, tinha como objetivo a formação de professoras das escolas primárias públicas do Estado de Minas Gerais.

Os primeiros trabalhos de pesquisa sobre a atuação da professora Alda Lodi tiveram início por ocasião do Projeto de História Oral da Educação de Minas Gerais<sup>5</sup>. Nesse projeto, houve um trabalho de entrevista com alguns professores notáveis que atuaram na educação em Minas Gerais. Uma das integrantes dessa equipe de pesquisa era Nelma Marçal Lacerda Fonseca que, concomitantemente a esse trabalho, tentava sensibilizar os entrevistados a doarem material para ampliar o acervo do Museu da Escola<sup>6</sup>. Nelma Fonseca conta, em sua dissertação (FONSECA, 2010), que o nome de Alda Lodi era um dos primeiros da lista de professores a serem entrevistados pelo Programa de História Oral, devido ao fato de ela ter sido selecionada pelo governo de Minas para integrar a comissão já mencionada. Esse interesse por entrevistá-la foi aumentando na medida em que o nome de Lodi foi várias vezes citado por ex-alunas e colegas, além de ela aparecer em várias fotos doadas ao acervo do Museu.

A entrevista com a profa. Alda Lodi foi realizada em maio de 2000, mas somente após o seu falecimento Nelma Fonseca conseguiu que sua família doasse todo o seu acervo para o Museu da Escola. Ao trabalhar no arquivo que o museu havia recebido, Nelma Fonseca percebeu a riqueza do material, que possibilitava diferentes pesquisas, e tomou como objeto para sua dissertação de mestrado a formação e atuação docente de Alda Lodi, no período de 1912 a 1932. Por ocasião desse trabalho, a autora deparou-se com uma imensa gama de materiais sobre o ensino de aritmética, cuja análise necessitava de pesquisadores com formação em Matemática. Diogo Alves de Faria Reis passou a trabalhar com a autora no estudo desses materiais, o que deu origem à sua tese de doutorado (REIS, 2014), na qual investigou a atuação de Alda na formação de professores de Matemática, de 1927 a 1950, período seguinte ao pesquisado por Fonseca. De acordo com esse autor, “o APAL (Arquivo Pessoal Alda Lodi) se mostrou como uma reserva documental rica e complexa, e a própria professora Alda Lodi se mostrou como uma representante emblemática da Educação mineira da primeira metade do século XX” (REIS, 2014, p. 240).

Fonseca (2010) e Reis (2014) nos mostram que, durante os 70 anos de atuação na formação de professores e trabalhando pela educação mineira, Alda lecionou para várias gerações de professores e, certamente, vivenciou vários momentos e concepções de ensino. Segundo Reis (2014), sua atuação, na Escola de Aperfeiçoamento, já era marcada por uma mescla de concepções de ensino em que “Alda Lodi realizou apropriações de novas ideias para ensinar as professoras primárias a ensinar a aritmética sem abrir mão de concepções mais antigas” (p. 245).

A escolha da biblioteca pessoal da professora Alda Lodi para o estudo das indicações metodológicas de ensino de matemática do início do século passado se dá por duas razões. A primeira, por ser uma personagem importante para a educação mineira, que reuniu um acervo muito diversificado e rico, com livros das mais diversas características, que podem nos aproximar do debate existente, nas décadas de sua atuação como professora, sobre o ensino

---

<sup>5</sup> Projeto para constituição do acervo do Banco de Depoimentos Orais sobre a história da educação mineira, uma das vertentes do trabalho no Museu da Escola de Minas Gerais.

<sup>6</sup> O Museu da Escola é um dos segmentos do Centro de Referência do Professor, órgão da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais que tem como missão institucional a formação continuada dos professores da rede pública do Estado. Disponível em: <<http://crv.educacao.mg.gov.br>>. Acesso em: 01 ago. 2015.

de matemática em Minas Gerais. A segunda, pela disponibilidade dessa biblioteca pessoal para a pesquisa.

## ESCOLA NOVA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NO INÍCIO DO SÉCULO XX

A professora Alda Lodi trabalhou de forma mais ativa com a matemática no período em que foi selecionada, pelo governo mineiro, para integrar a comissão que cursou uma especialização no *Teacher's College*, entre 1927 e 1929, e quando atuou como professora da disciplina “Metodologia da Aritmética” na Escola de Aperfeiçoamento de Professores, entre 1929 e 1946. Por isso, escolheu-se esse período, em que ela mais se dedicou ao ensino da matemática, como marco histórico da pesquisa de mestrado.

Reis (2014) relata que a escolha do *Teacher's College* se deu, em grande parte, pelo interesse na metodologia da Escola Nova, difundida pela instituição. O pesquisador assinala que a instituição era mundialmente famosa na época, por propagar a metodologia da Escola Ativa (Escola Nova), e ressaltou que o seu corpo docente contava com nomes como John Dewey (1859-1952), William Kilpatrick (1871-1965) e Edward Lee Thorndike (1874-1949).

Segundo Fonseca (2010), Alda adquiriu, no período em que esteve no *Teacher's College*, oito livros de autoria de Dewey, seis livros de autoria de Kilpatrick e seis livros de autoria de Thorndike<sup>7</sup>. Assim, pode-se supor que as ideias *escolanovistas* estão presentes nos livros que integram a biblioteca pessoal da professora Alda Lodi.

A Escola Nova, também chamada de “Escola Ativa”, “Escola Moderna”, “Escola Progressista” e “Escola do Trabalho”, segundo Veiga (2007), foi um movimento pedagógico iniciado na última década do século XIX, que buscava renovar a pedagogia e a prática escolar. Apesar de ter especificidades na adoção em diferentes países e por diferentes autores, a autora destaca que esse movimento pode ser sintetizado pela defesa de sete temas básicos: “puerismo (procedimentos didáticos centrados na criança); ênfase na aprendizagem pela atividade; motivação; estudo a partir do ambiente circundante; socialização; antiautoritarismo (crítica a imposições) e anti-intelectualismo (crítica ao verbalismo de muitos programas de ensino)” (VEIGA, 2007, p. 217).

Veiga (2007) ainda ressalta que Kerschensteiner<sup>8</sup> (1854-1932) utilizava a denominação “Escola do Trabalho” para se opor à concepção pedagógica que ele nomeava como “Escola do Livro”: “Para o educador, apenas por meio do trabalho seria possível agregar à escola o sentido social de comunidade, promovendo a elevação moral do indivíduo e respeitando suas verdadeiras inclinações profissionais” (p. 218).

Nos Estados Unidos, como ressalta Veiga (2007), John Dewey foi o expoente máximo da chamada “Escola Progressiva” americana. Dentre as seis obras de autoria de

---

<sup>7</sup> Vários dos livros relacionados na dissertação de Fonseca (2010) não foram encontrados em levantamento por nós realizado na biblioteca, em 2012. O responsável pela coleção de Alda Lodi relatou que alguns dos livros podem estar em outros espaços da Biblioteca Bartolomeu Campos de Queirós.

<sup>8</sup> Georg Kerschensteiner (1854-1932) foi um educador alemão. Ele elaborou a expressão “Escola do Trabalho” (*Arbeitsschule*) em 1912, na obra *O conceito de escola do trabalho* (VEIGA, 2007).



Dewey destacadas pela pesquisadora, ao menos quatro<sup>9</sup> foram adquiridas por Alda Lodi quando ela cursou a especialização no *Teacher's College*.

A autora destaca que o conjunto de análises e interpretações de Dewey sobre a produção do conhecimento foi denominado “instrumentalismo”, que fundamenta a prática educativa em quatro princípios: 1) “Todo pensamento se origina de uma situação problema”; 2) Deve-se “levar em consideração as experiências anteriores para elaborar problemas com significado concreto”; 3) Resolução do problema: “por meio de suposições e hipóteses (construção indutiva) deduz-se sobre a validade do conhecimento”; 4) Eficácia social: “valor social das ações e dos pensamentos”.

Veiga (2007) sintetiza as ideias de Dewey da seguinte forma:

Todo o pensamento de Dewey é alicerçado na matriz do interesse, que para ele não é algo dado ou estático, mas vinculado à atividade e à experiência. Assim, o ambiente escolar deve estimular a criança a desenvolver seus interesses fundamentais: conversação e comunicação; pesquisa e descoberta; fabricação e construção de objetos, expressão artística.

Dewey considera ainda que a educação interage de forma direta com os movimentos sociais, cabendo à escola formar as novas gerações conforme as demandas produtivas e políticas de caráter democrático. Ele concebe o espaço escolar como uma “comunidade em miniatura” que deveria favorecer vivências produtivas em laboratórios, oficinas e cozinhas, por exemplo, além de estimular jogos (p. 228).

Procuramos evidenciar, nos parágrafos acima, as concepções mais gerais das ideias *escolanovistas* para a educação. Pretende-se nos próximos trechos, discutir como essas ideias marcaram as concepções e indicações metodológicas para o ensino de matemática nesse contexto.

Fiorentini (1995) afirma que, a partir da década de 1920, surge no Brasil uma *diferente* concepção do processo de ensino-aprendizagem de matemática, que ele chamou de *tendência empírico-ativista*. Essa concepção teria origem no movimento da Escola Nova e estaria intrinsecamente ligada às ideias de John Dewey.

A pedagogia ativa, de acordo com Fiorentini (1995), surgiu para se opor à escola clássica tradicional, que não “considera a natureza da criança em desenvolvimento, sobretudo suas diferenças e características biológicas e psicológicas” (p. 8). O autor analisa as concepções expressas nesse pensamento, da seguinte forma:

Aqui, o professor deixa de ser o elemento fundamental do ensino, tornando-se orientador ou facilitador da aprendizagem. O aluno passa a ser

---

<sup>9</sup> Dentre as obras destacadas por Veiga (2007) publicadas por Dewey, Alda Lodi adquiriu as edições norte-americanas de: *The school and Society* (1899), *How We Think* (1910), *Democracy and Education* (1916) e *Experience and Nature* (1925). Ressalta-se que Alda Lodi adquiriu ao menos outras quatro obras de Dewey no período em que esteve no *Teacher's College: Interest and Effort in Education* (1913), *The Child and the Curriculum* (1928), *Human Nature and Conduct* (1928) e *Characters and Events vol. I e II* (1929) (FONSECA, 2010).

considerado o centro da aprendizagem – um ser “ativo”. O currículo, nesse contexto, deve ser organizado a partir dos interesses dos alunos e deve atender ao seu desenvolvimento psicobiológico. Os métodos de ensino consistem nas “atividades” desenvolvidas em pequenos grupos, com rico material didático e em ambiente estimulante que permita a realização de jogos e experimentos ou o contato – visual e tátil – com materiais manipulativos (FIORENTINI, 1995, p. 9).

No Brasil, a tendência empírico-ativista de ensino de matemática teria contribuído para a unificação em uma única disciplina das diferentes disciplinas matemáticas que compunham o currículo da escola secundária brasileira (Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria), na formulação das diretrizes metodológicas da Reforma Francisco Campos (1931)<sup>10</sup> e no surgimento de livros didáticos com figuras ou desenhos, ainda que sob uma abordagem mais pragmática.

Algumas das características didáticas da tendência empírico-ativista são:

1a) Tem como pressuposto básico que o aluno “aprende fazendo”. Por isso, didaticamente, irá valorizar, no processo de ensino, a pesquisa, a descoberta, os estudos do meio, a resolução de problemas e as atividades experimentais.

2a) Entende que, a partir da manipulação e visualização de objetos ou de atividades práticas envolvendo medições, contagens, levantamento e comparação de dados etc., a aprendizagem da Matemática pode ser obtida mediante generalizações ou abstrações de forma indutiva e intuitiva (veja, por exemplo, a proposta montessoriana).

3a) Não enfatiza tanto as estruturas internas da matemática, mas sua relação com as ciências empíricas (Física, Química, ...) ou situações-problema do cotidiano dos alunos. Ou seja, o modelo de matemática privilegiado é o da Matemática Aplicada, tendo como método de ensino a Modelagem Matemática ou a Resolução de Problemas.

4a) Recomenda que o ensino de Ciências e Matemática seja desenvolvido num ambiente de experimentação, observação e resolução de problemas, oportunizando a vivência do método científico, atestando a presença da didática experimental positivista (SILVA, 1989 apud FIORENTINI, 1995, p. 12).

Por fim, é importante ressaltar que as ideias discutidas nesta seção permearam de fato o trabalho de Alda Lodi na formação de professores para o ensino da aritmética. Gomes (2011), ao analisar os escritos autobiográficos de Alda Lodi, conclui que alguns dos trechos analisados “são eloquentes no que diz respeito às propostas *escolanovistas* no sentido mais amplo, evidenciando o foco central na criança e seus interesses, a preocupação com seu desenvolvimento e a colocação dos conteúdos do ensino como meios para o seu desenvolvimento” (p. 324).

---

<sup>10</sup> Uma série de decretos que se propunham a organizar nacionalmente a educação no país, e que ficaram conhecidos como Reforma Francisco Campos, foram publicados em 1931 no governo de Getúlio Vargas, quando Campos era ministro da educação, o primeiro da história do Brasil (GOMES, 2012).

## ANÁLISE PRELIMINAR DE UM LIVRO E MARCAS DE LEITOR

Não pretendemos, nesta seção, fazer uma discussão aprofundada sobre formas de se analisar livros em uma pesquisa histórica, entretanto, é importante explicitar e justificar as escolhas feitas para a análise aqui relatada. Ressaltamos que não foi realizada uma abordagem mais aprofundada da obra focalizada. Buscou-se, apenas, por meio de uma análise preliminar e do estudo das marcas de leitor presentes no livro, colher indícios que possam contribuir não somente para a pesquisa que empreendemos, mas também para investigações futuras com esse tipo de material.

Na primeira etapa, que chamamos de análise preliminar, foi realizado o levantamento de aspectos referentes as cinco dimensões elencadas por Cellard (2008): contexto de produção do documento; o autor ou os autores; a autenticidade e a confiabilidade do texto; a natureza do texto; os conceitos-chave e a lógica interna do texto.

Cellard (2008) afirma ser “capital usar de prudência para avaliar adequadamente, com um olhar crítico, a documentação que se pretende analisar” (p. 299). Neste sentido, a análise preliminar nos permite compreender melhor o contexto em que os documentos foram produzidos: quando, como, por quem e com que intenção foram produzidos os livros que se pretende analisar. Somente a percepção desse contexto permitirá uma interpretação coerente das obras.

A Biblioteca Pessoal da Professora Alda Lodi conta com cerca de 80 livros relacionados à educação adquiridos no período selecionado como marco temporal da nossa pesquisa. Para selecionar os livros que analisaremos de forma mais aprofundada, utilizaremos as marcas de leitor deixadas pela professora Alda Lodi. Acreditamos que as marcas podem apontar obras que foram mais relevantes, na época, para a sua atuação como formadora de professores.

A escolha das marcas de leitor como critério de seleção é justificada pela relação que uma biblioteca tem com o seu proprietário, em que a posse do livro não implica necessariamente a sua leitura. Galvão e Oliveira (2007) esclarecem que:

Apesar de, como adverte Darnton (1990)<sup>11</sup>, nem sempre a posse de um livro implicar sua leitura e o número de livros efetivamente lidos por alguém poder ultrapassar aqueles que constam em sua biblioteca (na medida em que podem ser tomados de empréstimo), o estudo das bibliotecas pessoais permite, como afirma o autor, unir “o quê” com o quem da leitura (p. 99, grifo das autoras).

Nesse sentido, devemos encarar uma biblioteca pessoal não como a expressão da totalidade das vivências, concepções e experiências de um indivíduo, mas como uma amostra de referências do que ele tomou emprestado para a sua formação, do que ele internalizou, do

---

<sup>11</sup> DARNTON, Robert. **O beijo de Lamourette: mídia, cultura e revolução**. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

que passou a integrar o seu capital cultural. Assim, a presença das marcas de leitor não apenas nos fornece indícios de que o livro foi efetivamente lido, mas também pode nos dizer como a leitora Alda Lodi interagiu com seu conteúdo.

As marcas de leitor nos ajudarão a entender melhor a relação que a leitora Alda Lodi teve com os livros de sua biblioteca, as partes que considerou mais relevantes, que mais utilizou. A análise dessas marcas poderá contribuir com indícios relevantes para uma análise aprofundada da obra.

## **EXPLORAÇÃO INICIAL DA OBRA: “DEMOCRACY AND EDUCATION”, DE JOHN DEWEY**

Iniciamos a análise da obra elencando e discutindo as cinco dimensões propostas por Cellard (2008) para a análise preliminar de documentos.

O *autor* da obra, John Dewey, de acordo com Medeiros (2013), foi um educador norte-americano que nasceu em 1859 e faleceu em 1952, aos 92 anos. Graduou-se em Filosofia pela Universidade de Vermont e doutorou-se, em 1884, com um estudo sobre a psicologia de Kant. Foi professor de diversas universidades, dentre as quais pode se destacar a Universidade de Vermont, a Universidade da Pensilvânia, a Universidade do Michigan, a Universidade de Chicago e a Universidade de Columbia. Na Universidade de Chicago, onde iniciou os trabalhos em 1896, enquanto diretor do departamento de Pedagogia, para pôr à prova suas ideias, criou uma “escola experimental” que ficou conhecida como “Escola de Dewey”. Nessa escola, experimentavam-se hipóteses da psicologia funcional e da ética de Dewey. As ideias de Dewey, como foi dito anteriormente, ficaram conhecidas pelo nome de *instrumentalismo*.

Acerca do *contexto de produção do documento*, pode-se destacar que o livro foi publicado em 1916, ano em que o autor lecionava na Universidade de Columbia, em Nova York, e atuava no *Teacher’s College*. Segundo Fonseca (2010, p. 79) o *Teacher’s College* teve papel importante ao “exportar para outros países a educação democrática americana, a fim de promover a democracia mundial e o entendimento internacional durante os anos entre as duas guerras mundiais”. Existe, portanto, uma similitude entre a proposta da escola e a temática da obra, que propõe um debate sobre os problemas da escola *contemporânea*, na qual não existia, de acordo com Dewey, uma democracia verdadeira.

A *autenticidade e a confiabilidade do texto* não estão sob suspeita, uma vez que se sabe que a obra circulou amplamente. A respeito da *natureza do texto*, podemos dizer que se trata, indubitavelmente, de um livro escrito para educadores.

Focalizemos *os conceitos-chave e a lógica interna do texto*. O livro é organizado em 26 capítulos e tem 434 páginas. Segundo Medeiros (2013, p. 109), nessa obra “Dewey analisou a situação educacional em relação aos processos de desenvolvimento econômico e industrial da época e esclareceu suas proposições educacionais”.

O autor questiona a existência de uma sociedade democrática de fato relacionando essa ausência democrática aos problemas educacionais da época. Com base na exploração do sumário e de algumas páginas de cada um dos capítulos, podemos inferir que o livro pode ser dividido em três partes: a primeira parte, que consta dos seis primeiros capítulos<sup>12</sup> do livro, aborda a educação como uma necessidade para a vida humana nos seus vários aspectos; na segunda parte, contendo os capítulos sete a dezessete<sup>13</sup>, o autor discute diversos aspectos da educação, como os valores educacionais, o currículo, a importância da experiência, entre outros tópicos; a terceira parte, composta pelos nove últimos capítulos<sup>14</sup>, dedica-se a uma discussão mais teórica de certos aspectos ligados à educação. Em alguns dos capítulos dessa última parte, por exemplo, Dewey trata de questões ligadas à psicologia da educação e discorre sobre teorias do conhecimento.

A professora Alda Lodi adquiriu um exemplar do livro durante o curso de especialização que realizou no *Teacher's College*, no ano de 1929<sup>15</sup>. O volume pertencente à professora foi publicado pela editora *Macmillan Company*<sup>16</sup>, na cidade de Nova York, e integrava a décima edição da obra. O fato de o exemplar adquirido ser da décima edição pode sinalizar que o livro teve uma boa circulação na época, uma vez que sua tiragem foi realizada apenas 13 anos após a sua primeira impressão. O volume que examinamos está bem conservado e tem poucas marcas de uso.

---

<sup>12</sup> Capítulos: 1 – *Education as a Necessity of Life*; 2 – *Education as a Social Function*; 3 – *Education as Direction*; 4 – *Education as Growth*; 5 – *Preparation, Unfolding, and Formal Discipline*; 6 – *Education as Conservative and Progressive* (DEWEY, 1929).

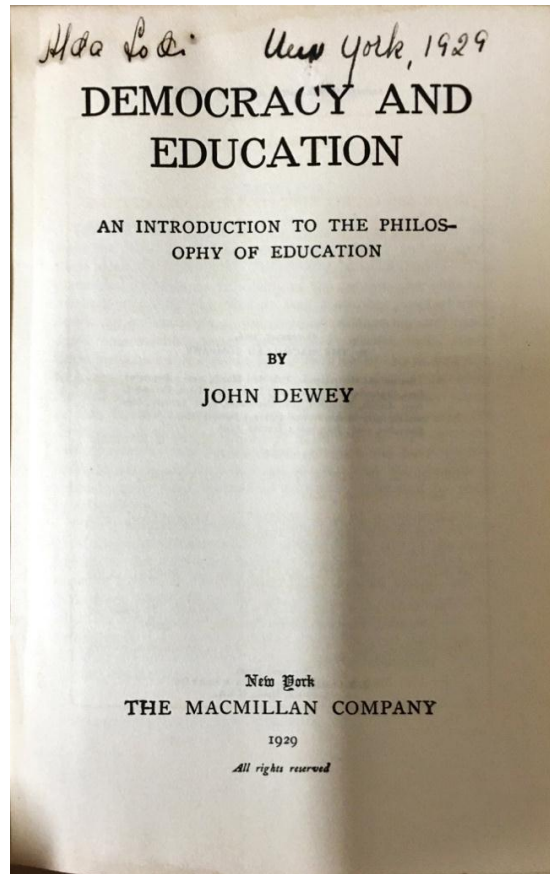
<sup>13</sup> Capítulos: 7 – *The Democratic Conception in Education*; 8 – *Aims in Education*; 9 – *Natural Development and Social Efficiency as Aims*; 10 – *Interest and Discipline*; 11 – *Experience and Thinking*; 12 – *Thinking in Education*; 13 – *The Nature of Method*; 14 – *The Nature of Subject*; 15 – *Play and Work in the Curriculum*; 16 – *The Significance of Geography and History*; 17 – *Science in the Course of Study* (DEWEY, 1929).

<sup>14</sup> Capítulos: 18 – *Educational Values*; 19 – *Labor and Leisure*; 20 – *Intellectual and Practical Studies*; 21 – *Physical and Social Studies: Naturalism*; 22 – *The Individual and the World*; 23 – *Vocational Aspects of Education*; 24 – *Philosophy of Education*; 25 – *Theories of Knowledge*; 26 – *Theories of Morals* (DEWEY, 1929).

<sup>15</sup> Na capa do livro consta a escrita: Alda Lodi, New York, 1929. Alda Lodi costumava realizar esse registro em todos os livros que adquiria.

<sup>16</sup> MacMillan é uma companhia editorial multinacional fundada em 1843 com sede em Londres, no Reino Unido e que, atualmente, opera em mais de 120 países. Disponível em: <<http://macmillan.com>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

FOTOGRAFIA 1 - Primeira página do livro que pertenceu a Alda Lodi.



Fotografia: Brian Diniz Amorim, 2015.

Alda fez 34 marcas a lápis no interior do livro. Quatro dessas marcas assinalam capítulos ou seções de capítulos no sumário. Estão indicados os capítulos *Interest and Discipline* (10) e *Play and Work in the Curriculum* (15) e seções dos capítulos *Education as Conservative and Progressive* (6) e *Theories of Morals* (26). Outras 31 marcas podem ser encontradas no interior de oito dos 26 capítulos do livro. Os capítulos com marcas são: 4 – *Education as Growth*; 10 – *Interest and Discipline*; 11 – *Experience and Thinking*; 12 – *Thinking in Education*; 13 – *The Nature of Method*; 14 – *The Nature of Subject*; 15 – *Play and Work in the Curriculum*; 23 – *Vocational Aspects of Education*.

As marcas realizadas no corpo do texto são chaveamentos de parágrafo, grifos de trechos ou uma avaliação dos capítulos no seu início, expressa pelas palavras *good* e *excellent*.

Optamos, aqui, por comentar as marcas de leitor encontradas no capítulo *Interest and Discipline* (Dewey, 1929, p. 146-162). A escolha desse capítulo se deve às diversas indicações deixadas pela leitora: o título do capítulo está marcado com um pequeno “v” no sumário, na sua primeira página está escrita a palavra *excellent* e no seu interior cinco trechos ou parágrafos foram assinalados; percebemos que nesse capítulo está o maior número de marcações de todo o livro.

*Interest and Discipline* é estruturado pelo autor em três seções. Na primeira seção, *The Meaning of the Terms*, Dewey discute sua interpretação para as palavras interesse e disciplina, definindo-as. Na segunda seção, *The Importance of the Idea of Interest in Education*, o autor defende a importância do interesse na educação e para a instrução em particular. Na terceira seção, *Some Social Aspects of the Question*, são levantados alguns aspectos sociais daquilo que é problematizado no capítulo a respeito do interesse; Dewey argumenta que a divisão entre classe trabalhadora e classe não trabalhadora é o cerne dos problemas destacados no texto. Por fim, o autor apresenta um resumo dos assuntos abordados.

A primeira marca de leitor, encontrada na primeira seção do capítulo, diz respeito a um trecho, traduzido livremente por nós, que resume a interpretação de Dewey para interesse: “Interesse, preocupação, significam que eu e mundo estão engajados juntos em uma situação em desenvolvimento”<sup>17</sup> (DEWEY, 1929, p. 148). Em seguida, Alda assinalou, na mesma página, uma crítica de Dewey à interpretação de interesse tomada no contexto educacional. Segundo o autor, interpreta-se interesse exclusivamente em termos de um efeito causado pela expectativa de vantagem ou desvantagem pessoal. A terceira e a quarta marcas de leitor da primeira seção se encontram na discussão do texto sobre a etimologia da palavra interesse. Dewey se vale da questão para defender que o interesse desejável é aquele que permeia as condições intermediárias na busca de um objetivo: para o autor, o interesse estaria ligado a uma etapa intermediária da instrução em que as habilidades do educando naquele momento corresponderiam ao estágio inicial e o objetivo do professor corresponderia a um objetivo remoto. O interesse corresponderia a uma das condições intermediárias<sup>18</sup> para se atingir esse objetivo remoto.

Na segunda parte do capítulo, Alda deixou indicado um único trecho, que traduzimos livremente a seguir.

O problema da instrução é, portanto, o de encontrar material que possa engajar uma pessoa em atividades específicas que tenham interesse ou uma finalidade para ela naquele momento, e lidar com as coisas não como aparelhos de ginástica, mas como as condições para a obtenção de fins (DEWEY, 1929, p. 155, grifo na expressão correspondente em inglês feito por Alda Lodi)<sup>19</sup>.

Na terceira parte e no resumo não existem marcas de leitor.

É possível notar, nos trechos colocados em destaque pela leitora, uma discussão central sobre como estimular o interesse dos alunos. Dewey propõe uma interpretação

---

<sup>17</sup> No original: “Interest, concern, mean that self and world are engaged with each other in a developing situation”.

<sup>18</sup> Outras condições intermediárias, para Dewey, são os atos a serem praticados, os obstáculos a se superar, os instrumentos utilizados e as aplicações a fazer.

<sup>19</sup> Nas palavras de Dewey: “The problem of instruction is thus that of finding material which engage a person in specific activities having an aim or purpose of moment or interest to him, and dealing with things not as gymnastic appliances but as conditions for the attainment of ends”<sup>19</sup> (DEWEY, 1929, p. 155, grifo de Alda Lodi).

diferente da que acreditava estar difundida na educação para estimular o interesse nos educandos. Um maior foco nas finalidades, ou na utilidade, parece ser aquilo que ele defende com mais ênfase. O autor argumenta, nos trechos marcados por Alda Lodi, em favor de atividades que estimulem e façam sentido para os educandos. Isso pode ser um indício de que ideias, muito difundidas no período *escolanovista*, favoráveis ao uso de procedimentos didáticos focados nos alunos eram percebidas com interesse pela professora.

É importante pensarmos, também, sobre a ausência de marcas de leitor na última parte do capítulo. O que pode ter levado a leitora a se concentrar apenas na discussão sobre o interesse e não deixar nenhuma anotação, ou marca, na parte em que o autor discute os aspectos sociais do problema que apresenta no capítulo?

Esta primeira (breve) análise do capítulo deixa algumas indicações e indagações sobre as informações que podem ser levantadas neste e em outros livros da biblioteca e nos ajudarão na construção de uma investigação mais aprofundada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pudemos notar, existe uma grande potencialidade na investigação das marcas de leitor deixadas nos livros da biblioteca da professora Alda Lodi. Acreditamos que investigações utilizando essas marcas como fonte histórica podem ser empreendidas e trarão aportes significativos para nossa pesquisa.

É importante salientar que, ao pesquisar livros e marcas de leitor, devemos ter o cuidado de elaborar *perguntas* pertinentes ao material estudado. Como não existe um diálogo entre o leitor do passado e o intérprete do presente, a investigação precisa lançar mão de fontes adequadas ao problema de pesquisa proposto. Nesta primeira exploração, o objetivo era, justamente, vislumbrar indícios passíveis de nos auxiliar a interrogar melhor o material que temos como fonte para a pesquisa que estamos realizando.

Um dos indícios mais marcantes do breve estudo aqui apresentado é o de que havia, por parte da professora Alda Lodi, uma preocupação com a colocação, pelo educador, do foco central do ensino no aluno e seus interesses.

Enfatizamos que nossa pesquisa se encontra em fase muito inicial e, por isso, os aspectos que percebemos em nossa primeira análise de um livro do acervo pessoal de Ala Lodi precisam ser considerados com maior aprofundamento. Esperamos, ainda assim, que o estudo desenvolvido possa agregar contribuições ao campo da História da Educação Matemática, especialmente naquilo que concerne à formação docente para ensinar matemática na escola primária.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- DEWEY, J. **Democracy and Education**. 10. ed. New York: Macmillian Company, 1929.
- FIorentini, Dario. Alguns Modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, ano 3, n. 4, p.1-37, 1995.
- FONSECA, N. M. L. **Alda Lodi, entre Belo Horizonte e Nova Iorque: um estudo sobre formação e atuação docentes 1912-1932**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, FaE/UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
- GALVÃO, A. M.; OLIVEIRA, P. J. P. Objetos e Práticas de leitura de um “novo letrado”: Estudo de um percurso individual no século XX. In: GALVÃO, A. M. O. **História da Cultura Escrita: séculos XIX e XX**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- GOMES, M. L. M. História da Educação Matemática: a propósito da edição temática do **BOLEMA. Boletim de Educação Matemática**, v. 23, n. 35, p. vii-xxvii, 2010.
- GOMES, M. L. M.. O ensino de aritmética na Escola Nova: contribuições de dois escritos autobiográficas para a história da educação matemática (Minas Gerais, Brasil, Primeiras décadas do século XX). **Revista Latino-americana de Investigación en Matemática Educativa**, v. 14, n. 3, p. 311-334, 2011.
- GOMES, M. L. M. **História do Ensino da Matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012.
- MEDEIROS, V. M. **O liberalismo e as proposições de John Dewey para a Educação Elementar**. 2013. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE. Cascavel: UNIOESTE, 2013.
- REIS, D. A. F. **História da formação de professores de Matemática para os anos iniciais em Minas Gerais: um estudo a partir do acervo de Alda Lodi (1927 a 1950)**. 2014. 258f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, FaE/UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2014.
- VEIGA, C. G. **História da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.

## Comentários – Sessão 2

**David Antonio da Costa<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Santa Catarina*

PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NORMALISTAS: O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA DE PORTO ALEGRE.

*Andreia Dalcin, Elisete Maria Bonfada, Juliana Mercedes Rheinheimer.*

ESCOLA NORMAL: HABILITAÇÃO DO PROFISSIONAL DA EDUCAÇÃO EM SERGIPE (1835-1894)

*Heloísa Helena Silva*

ESCOLAS NORMAIS E ALGUNS ESTUDOS: a formação de professores e a matemática elementar.

*Simone Simionato dos Santos Laier*

POSSIBILIDADES DE COMPREENSÃO DAS INDICAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA DA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX: ESTUDO EXPLORATÓRIO DE UMA OBRA DA BIBLIOTECA PESSOAL DE ALDA LODI

*Brian Diniz Amorim, Maria Laura Magalhães Gomes*

### Considerações

Para iniciar meus comentários, procurei reconhecer nos textos (T1, T2 e T3) um fio condutor, algo que pudesse aproximar os textos e, a partir desta motivação, iniciar minhas considerações. De fato, minha tarefa parecia estar relativamente facilitada quando observei explicitamente os títulos, uma vez que se tratavam de textos com temas diretamente relacionados as Escolas Normais. O texto T4 foi encaminhado *a posteriori* da distribuição inicial.

Farei as considerações dos textos T1, T2 e T3 e, separadamente, do texto T4.

---

<sup>1</sup> Professor Adjunto IV do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Ciências da Educação. Professor credenciado no Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica – PPGECT. Email: david.costa@ufsc.br.

### T1, T2 e T3

Os estudos sobre a Escola Normal, espaço de formação inicial de professores do ensino primário, ganham destaque nestas três comunicações.

Ao tomar a categoria da origem da instituição onde se desenvolvem as pesquisas, tem-se como resultado o interior das universidades públicas federais como local privilegiado. Seus autores estão filiados aos grupos de pesquisas de Programas de Pós-Graduação. Localizando geograficamente, as três comunicações procedem de diferentes estados do Brasil assim como também de diferentes regiões: T1 do RS (Porto Alegre) – sul; T2 de SE (Aracaju) – nordeste e finalmente T3 de MT (Cuiabá) – centro-oeste.

Dois textos se declaram vinculados a projetos de pesquisas em andamento, T1 e T3, no âmbito de mestrado e doutorado, respectivamente, e o outro texto, T2, se apresenta como resultado de uma investigação efetuada pela autora que possivelmente se aproxima do tema de desenvolvimento de sua dissertação já defendida.

Para dar andamento e direcionar os comentários, passo a relatar os textos individualmente.

#### **Texto 1 - Práticas e saberes matemáticos na formação de professores normalistas: o Instituto de Educação General Flores da Cunha de Porto Alegre.**

A comunicação se vincula ao desenvolvimento de um projeto maior intitulado *Estudar para Ensinar: Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)* que objetiva conhecer a formação de professores primários para o ensino dos saberes matemáticos implementada nas escolas normais ou complementares do Rio Grande do Sul, no período 1889-1970. Trata-se de uma pesquisa interinstitucional, da qual as autoras desta comunicação são participantes, onde:

[...] são enfocados os processos e as práticas formativas no âmbito de três estabelecimentos com importância destacada no cenário regional: a Escola Normal de Porto Alegre, criada no tempo do Império, atual Instituto de Educação General Flores da Cunha; a Escola Complementar de Pelotas, atual Instituto Estadual de Educação Assis Brasil; a *Deutsches Evangelisches Lehrerseminar*, atual Escola Normal Evangélica de Ivoti, criada pela comunidade teuto-brasileira vinculada ao Sínodo Rio-Grandense. (DALCIN; BONFADA; RHEINHEIMER, 2016, p.2)

O objetivo anunciado em T1 indica aproximação e interesse de pesquisa na primeira instituição de Escola Normal de Porto Alegre, que se identifica como Instituto de Educação General Flores da Cunha. Pela ampla e larga temporalidade da pesquisa, as autoras apresentam um novo recorte dessa particular intenção, agora em dois novos projetos que abarcam os recortes temporais 1889-1955 e 1955-1979.

O texto indica que as autoras buscam compreender quais eram as práticas escolares que caracterizavam a escola normal no primeiro período 1889-1955, conhecer as rotinas da escola, os programas de matemática e metodologia do ensino de matemática que vigoraram, o sistema de avaliações na instituição, bem como as exigências mínimas para formação dos professores normalistas e de seus professores que também aprendiam e ensinavam matemática.

Para o segundo período 1955-1979 as autoras procuram investigar como os saberes matemáticos divulgados pelo movimento da matemática moderna estiveram presentes na formação dos normalistas e do grupo de professores que aprendiam e ensinavam a moderna matemática.

Ainda em T1, após a introdução, destaca-se um breve histórico do Instituto de Educação. Em seguida, evidencia-se a criação do laboratório de matemática nos anos 1950, apontado pelas autoras como fruto de uma possível relação as práticas escolanovistas. Infere-se ainda que este mesmo local foi palco de ações em tempos de Matemática Moderna com a criação do GEEMPA – Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre.

Os futuros desdobramentos que esta pesquisa indica são riquíssimos. O acervo apontado pelas autoras quanto a documentos “silenciados” até então presentes neste laboratório de matemática tais como anotações de professores, planos de aula, atas de reuniões, livros didáticos (muitos estrangeiros em língua inglesa, espanhol e francês) são alguns efetivos exemplos que apontam grande fomento as pesquisas.

Com o intuito de contribuir, deixo algumas perguntas: há, nas revistas pedagógicas do RS, indícios sobre as atividades desenvolvidas neste laboratório de matemática? Quais relações podem ser estabelecidas entre as referências estrangeiras presentes no acervo do laboratório ou mesmo as traduções que foram encontradas com as pesquisas já publicadas, particularmente sobre as pesquisas relativas ao MMM?

## **Texto 2 – Escola Normal: habilitação do profissional da educação em Sergipe (1835-1894)**

A pesquisa anunciada pelo texto tem como objetivo compreender como se deu a preparação dos professores primários na província de Sergipe através da análise de algumas legislações implementadas no Brasil e na própria província. Para além das fontes normativas, a autora também apresenta provas de algumas normalistas.

Esta preparação dos professores primários se desloca para a institucionalização das Escolas Normais, espaço privilegiado para a formação deste profissional. As primeiras fontes mobilizadas pela autora datam de 1835 – Carta de Lei de 05 de março - após os desdobramentos do Ato Adicional à Constituição do Império de 1834 que delegou aos governos provincianos a incumbência de cuidar das escolas primárias e secundárias. Tratam-se dos primeiros movimentos da regulamentação do ensino na província seguidos, posteriormente, por outras leis (1848; 1858; 1874). Para cada uma dessas legislações, no texto,

especificam-se os engendramentos de suas instruções e atribuições aos diversos atores que se configuravam no ensino público em Sergipe.

Em destaque, o Regulamento de 24 de outubro de 1870 apresenta a criação do Curso Normal anexo ao Atheneu Sergipense. A partir da indicação desta normativa e de outras *a posteriori*, a autora destaca elementos da legislação que contribui na compreensão e na produção de uma narrativa acerca da formação, da regulamentação, dos provimentos de cadeiras dentre outros.

Um outro destaque no texto é dado nos aspectos da formação prática dos futuros docentes, alunos normalistas. A autora dialoga com outras pesquisas que apontam elementos nos programas de ensino com ênfase nas atividades práticas realizadas em Escolas Modelos. E não somente nos programas, mas também a autora evidencia indicativos nas prescrições de concursos públicos (1874; 1877 e 1890) acerca da verificação da habilitação necessária ao exercício da profissão.

Das fontes mobilizadas neste texto, as provas de normalistas (1894) revelam-se muito importantes e potencializadoras de novas pesquisas. Por meio deste conjunto de documentos outras investigações podem ainda ser elaboradas: quais conteúdos eram priorizados nos exames? Como foram corrigidos estes exames, isto é, quais os critérios que podem ser apreendidos pelas análises destes instrumentos? O que dizem as atas destes concursos? Quais concepções pedagógicas podem ser reveladas nestas fontes?

### **Texto 3 – Escolas Normais e alguns estudos: a formação de professores e a matemática elementar.**

A autora deste texto apresenta uma revisão bibliográfica privilegiando os estudos sobre as Escolas Normais tomados em três eventos científicos da história da educação matemática: o CIHEM – Congresso Ibero-Americano em História da Educação Matemática (edição I e II); o ENAPHEM – Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (edição I e II); e finalmente o Seminário Temático do GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (edição XI e XII).

A elaboração deste estudo se insere em sua pesquisa de doutoramento a ser realizada no Estado de Mato Grosso. Infere-se que a autora intenciona se debruçar tomando a Escola Normal de Cuiabá como *locus* de seu estudo.

A extensa revisão bibliográfica da autora tomada nos eventos acima descritos revela lacunas nos estudos especialmente daqueles que prezam a produção de conhecimento sobre práticas de ensino, conteúdos matemáticos a se ensinar, concepções metodológicas que orientavam as propostas de formação de professores, respeitando as singularidades veiculadas nos documentos oficiais, programas e orientações de cada época.

Para além das indicações dos estudos a autora explicita que problematizar a matemática na formação do professor, é fundamental para que a pesquisa sobre este tema revele mais do que rol de conteúdos presente nas diversas legislações. E continua afirmando

que o objeto de pesquisa é algo a ser construído. E que este depende fundamentalmente da produção de dados empíricos e do domínio do ferramental teórico-metodológico para subsidiar as questões problematizadas na pesquisa.

A proposição deste texto revela a importância dos estudos preliminares efetuados nas revisões bibliográficas. Tais estudos ajudam na melhor delimitação das problemáticas e precisão no enunciado da questão de investigação.

E para fazer estas revisões, o uso do repositório digital de fontes é fundamental, pois emergem fontes e vários resultados de pesquisas difundidos pelos Anais, também publicados nos mesmos ambientes virtuais.

Para fomentar a discussão na sessão: como poderiam se justificar as pesquisas em HEM fundamentadas em bases de dados? Quais movimentos e mobilizações de fontes que são possíveis de serem feitas utilizando este recurso?

#### **Texto 4 - Possibilidades de compreensão das indicações metodológicas para o ensino de matemática na escola primária da primeira metade do século XX: estudo exploratório de uma obra da biblioteca pessoal de Alda Lodi**

Os autores deste texto apresentam resultados preliminares de sua pesquisa no âmbito do mestrado em andamento. Fundamentam sua investigação no âmbito da história da educação matemática se apoiando em Gomes (2010), assim como também justificam o uso dos livros didáticos como fonte privilegiada para esta pesquisa.

Nesta particular comunicação, os autores se debruçam em uma das obras pertencentes ao acervo pessoal de Alda Lodi, importante personagem na área da educação e da formação de professores.

A partir da escolha do livro *Democracy and Education* de Dewey (1929), os autores iniciam suas análises realizando o levantamento de aspectos referentes as cinco dimensões elencadas por Cellard (2008).

Na continuação da pesquisa relatada, destacam-se a metodologia de estudo e análise do livro baseado em Galvão e Oliveira (2007), que trata das marcas do leitor no texto. Para os autores, as marcas de leituras ajudam a entender melhor a relação que a leitora, no caso particular desta pesquisa, Alda Lodi teve com os livros de sua biblioteca, as partes que considerou mais relevante, que mais utilizou. As análises dessas marcas poderão contribuir com indícios relevantes para uma análise aprofundada da obra.

Como sugestão e para iniciar discussões: a pesquisa de mestrado em andamento pretende ampliar as análises em todos os outros títulos e exemplares da biblioteca de Alda Lodi? Quais seriam as fragilidades e potencialidades dessa metodologia que se apresentam com ineditismo nas pesquisas de história da educação matemática?

**Sessão 3**

**Coordenação: Circe Mary Silva da Silva**

---

## Os saberes aritméticos para formar o professor primário no Paraná: entre um conteúdo disciplinar e profissional (1920)

Martha Raíssa Iane Santana da Silva<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** Em tempos de organização do sistema de escolarização nacional, a formação de professores passa a ter lugar privilegiado nos discursos das autoridades da educação, bem como nas proposições de reformas educacionais etc. Diante disso, se questionou, com base em documentos de autoridades da educação paranaense, da década de 1920, quais os saberes aritméticos de referência para formar o professor primário nesse estado. O que se observa, é uma formação estruturada com uma oferta significativa de saberes disciplinares, espaço no qual a Aritmética é também ofertada, pesando sobre ela a demanda de garantir a bagagem cultural do professor primário, concentrando-se na oferta de saberes *a* ensinar. De outro lado, uma Aritmética ofertada fruto de elaborações pedagógicas em disciplinas como Metodologia Especial, ou saberes *para* ensinar, em acordo com o anunciado por intelectuais da educação do período escolanovista, ainda que com um espaço relativamente restrito.

**Palavras-chave:** Aritmética. Formação profissional. Disciplinar. *Escolanovismo*.

### INTRODUÇÃO

O movimento *escolanovista* trouxe para o cenário educativo as contribuições de uma ciência em processo de ascensão, a Ciência da Educação. Essa educação, agora refutava a Pedagogia Clássica, de base filosófica para dar lugar aos conhecimentos médico-pedagógicos, sociológicos e estatísticos no trato das questões educacionais (MONARCHA, 2009).

O presente texto tem por objetivo apresentar qual a Aritmética que estava proposta para formar o professor primário no Paraná, a partir do proposto oficialmente, bem como, com o auxílio de depoimentos de autoridades da educação do estado. Vejamos, a seguir, aspectos relativos à organização da oferta de formação do professor primário nesse estado, a começar pelo o relatório de fiscalização do Inspetor Geral do Ensino, o professor Cesar Prieto Martinez. O relatório refere-se aos trabalhos realizados no ano de 1920.

Para a presente análise, o referencial tomado defende a centralidade dos saberes como elemento determinante no estabelecimento de qualquer programa de ensino, seja ele escolar ou profissional. Os autores Hofstetter e Schneuwly (2009) nos auxiliam a compreender esses processos em nos mostrando que os saberes de referência para formar os professores podem oscilar entre saberes *a* ensinar e saberes *para* ensinar. Entende-se, por sua vez, por saberes *para* ensinar todos aqueles saberes que são mobilizados para o trabalho do professor ao ensinar um conteúdo, ou no processo educativo em geral, a saber: Psicologia da Educação, História da Educação, Metodologia do Ensino de Aritmética, Pedagogia, Didática Especial e tantos outros. Entende-se, de outra parte, por saberes *a* ensinar o objeto da aprendizagem, no

---

<sup>1</sup> Doutoranda pelo programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo, orientada pelo professor Dr. Wagner Rodrigues Valente. E-mail: martharaissa@hotmail.com



nosso caso, os saberes aritméticos (e tantos outros, português, geografia, história etc.) que o professor precisa ensinar aos seus alunos (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2009).

### **SABERES ARITMÉTICOS DO PONTO DE VISTA DISCIPLINAR E DA NECESSIDADE DE SABERES PARA ENSINAR ARITMÉTICA.**

No texto do relatório o inspetor, que também era professor – Pois era de praxe os inspetores serem escolhidos dentre os professores primários - reivindica a sua competência para o trabalho de fiscalização tendo em vista os vinte anos dedicados ao magistério, afirma também: “fazendo da prática o verdadeiro campo da experiência onde as convicções melhor se solidificam e os fructos aparecem com a feição real que determina, precisamente, os passos que se devem dar no futuro” (PARANÁ, 1921, p. 3). A experiência arrogada pelo professor inspetor Cesar Martinez remonta ainda à última década do século XIX. As suas análises, entretanto, ocorrem em um período no qual se observa a tentativa de disseminação de um modelo pedagógico denominado *escolanovismo*, o qual lança novas bases para fundamentar a prática no campo educacional, sobretudo com o auxílio dos conhecimentos médico-pedagógicos, psicológicos e estatísticos.

O professor inspetor Martinez era do estado de São Paulo, estado considerado pioneiro em matéria de Educação, sobretudo até os anos de 1920, e realizador de diversas missões, que implicavam no envio de professores formados pelas escolas normais paulistas para a realização de reformas educacionais. O mesmo aconteceu, por exemplo, com o professor Lourenço Filho, o qual foi o condutor de uma Reforma no estado do Ceará.

Sobre as reformas, Cesar Martinez afirma que as discussões em relação a essas recaem sempre nos aspectos dos métodos e dos programas do ensino, como também, quanto às questões relacionadas à formação dos professores: “Não é do número de escolas que depende unicamente a disseminação do alfabeto [sic], mas sobre tudo [sic] da eficiência [sic] das escolas e, portanto, dos mestres” (PARANÁ, 1921, p. 7).

Apesar de o professor referir-se às questões educacionais, parecendo como centrando-se, exclusivamente na “disseminação do alfabeto” ele sinaliza o seguinte problema:

Notei que em muitas casas de ensino só se cuidava da escripta e do calculo depois que o alumno sabia ler. Desse modo, as creanças que estavam no 2º livro eram incapazes de escrever um bilhete ou de resolver o problema mais simples (PARANÁ, 1921, p. 9).

Observa-se, pelo contrário, a importância que se verifica em tantos outros contextos brasileiros, que serão destacados ao longo do nosso texto, a prioridade reservada ao ler, escrever e contar, privilegiados nas matérias de Cálculo e Português.

A responsabilidade dos percalços assinalados pelo inspetor Martinez é atribuída, quase que exclusivamente, à atuação do professor, afirmando que os problemas educacionais

são, inúmeras vezes, fruto da falta de compromisso dos professores que faltam aulas, tiram licenças, solicitam remoções etc., dessa forma comprometem a eficiência do aparelho escolar. Questiona ainda a obrigatoriedade do ensino como medida para solucionar os problemas da educação do país, no período em questão o sistema escolar ainda estava em processo de solidificação. E afirma que o problema é, definitivamente, o professor, justificando, portanto, a necessidade da fiscalização do ensino (PARANÁ, 1921, p. 7).

Quem eram os professores das Escolas Primárias do Paraná? Eram normalistas de formação, efetivos e subvencionados. O inspetor considera a carência de normalistas para atender à demanda escolar, o que culminava na contratação de leigos que eram submetidos a alguns exames para poderem atuar como docentes. Entretanto, enfatiza a importância da formação Normal como sendo o único meio eficaz de preparo do professor, pelo caráter especializado que a caracterizava.

Ao defender a importância da formação normal de professores primários sinaliza que, apesar do programa a ensinar na Escola Primária ser fácil, ele requeria “um estudo geral e, tanto quanto possível, completo das matérias a ensinar [...] Não se compreende educador sem ciência da educação” (PARANÁ, 1921, p. 20). A afirmação do inspetor é muito importante e sinaliza as preocupações que impactavam a época, não apenas a formação dos professores no Paraná, como também de diversos outros estados do país: da necessidade de conhecimento dos conteúdos a ensinar, reivindicando um conhecimento completo dessas e, com cada vez maior expressão, das contribuições da Ciência da Educação.

O Inspetor afirma em relação ao formato que caracterizou a Escola Normal do Paraná: “A escola antiga, entregue ao empirismo cuidava apenas dos programas, isto é, do que se devia ensinar: era esse todo o seu erro” (PARANÁ, 1921, p. 21). Os normalistas seriam os mais aconselhados para o magistério primário, em função da compreensão mais ampla do ato educativo, para além dos conteúdos a ensinar. Entretanto, a existência de uma única Escola Normal no estado dificultava alcançar esse ideal, os demais professores então padeciam da falta de uma cultura geral ampla e, sobretudo, de uma cultura pedagógica. (PARANÁ, 1921)

Falar do problema do ensino, no qual o professor é visto como agente central requer pensar, necessariamente, na formação de professores, produtora e produto da profissão de professor (NÓVOA, 1999). Não se sabe exatamente como estava organizado nesse período o programa para formar o professor no estado do Paraná, cada disciplina e seus horários, senão a seguinte síntese apresentada pelo inspetor Martinez:

No segundo anno são ministrados todos os conhecimentos capazes de fazer conhecer ao professor a natureza infantil e os característicos somáticos segundo os quaes o educando é reconhecido e classificado para receber do preceptor os cuidados pela sua natureza. No terceiro anno Psychologia completa o estudo e fornece ao educador todos os dados de que necessita para encaminhar o seu trabalho, visando a formação physica, intelectual e moral dos alumnos, o verdadeiro programma da Educação. No 4º anno a methodologia applicada mostra como se deve ensinar cada materia, em todas as classes, desde os casos geraes aos particulares (PARANÁ, 1921, p. 16).

Apesar de não se ter registro completo de todas as disciplinas que compunham o currículo da Escola Normal paranaense, percebe-se que havia clareza com respeito à necessidade de saberes específicos, profissionais, para formar o professor. Não se pode afirmar se os saberes profissionais ou de cultura geral se constituíam referência dessa formação, entretanto, observa-se um esforço para que as disciplinas pedagógicas tivessem lugar, pelo menos a partir do segundo ano. Quanto aos saberes *para* ensinar aritmética, depreende-se que eles estivessem garantidos no quarto ano, pois, conforme afirmação do inspetor, a disciplina de Metodologia Aplicada deveria dar aos professorandos saberes *para* ensinar cada matéria, e em todos os graus da formação. Parece-nos um momento relativamente curto, apenas o quarto ano, para um objetivo tão extenso. Entretanto, ressaltam-se as pretensões para a formação que dão indicativos da necessidade de se garantir disciplinas pedagógicas.

No mais, o inspetor Martinez sinaliza diversas mudanças realizadas por ele no currículo da Escola Normal, dentre elas, assinala:

O programa de Pedagogia passou, a título de experiência, por uma completa reforma e compreende:

- a) Anthropologia Pedagógica, no 2º ano;
- b) Psychologia infantil aplicada á educação, no 3º anno;
- c) Methodologia Geral e Historia da Pedagogia, no 4º anno [...]

No 4º anno a methodologia geral estuda a natureza dos methods em si e methodologia aplicada mostra como se deve ensinar cada materia, em todas as classes, desde os casos geraes aos particulares [*sic*]. (PARANÁ, 1921, p. 16).

Entretanto, o inspetor Martinez anuncia outra medida tomada na reforma proposta, em relação à formação de professores, a separação da Escola Normal do Ginásio, alteração que parece muito lúcida. O inspetor justifica a modificação no fato de se reconhecer a especificidade da finalidade reservada para cada uma das instituições, de forma que as aulas conjuntas não teriam sentido, bem como os programas determinados para elas, apensar do ganho com essa modificação, estava previsto um mesmo catedrático para atuar nas duas instituições (PARANÁ, 1921, p. 15). Tal medida, portanto, pode não revelar uma verdadeira modificação, mas sim a manutenção de uma cultura do ginásio. Infere-se isso, pois se compreende a dificuldade de alteração imediata de uma concepção, nesse caso, das concepções relativas às necessidades de formação, pois até então, os professores haviam formado professores primários sob o mesmo esquema dos diplomados no Ginásio. Eles alterariam a sua concepção de formação simplesmente pela determinação da separação das duas instituições? Portanto, é possível que houvesse uma significativa oferta de disciplinas de cultura geral, por conseguinte, muito próximas da formação ginásial.

Dentre as modificações sinalizadas por Martinez consta a da criação de um Grupo Escolar anexo à Escola Normal para a realização da “Prática Pedagógica”, tomando como modelo as escolas paulistas (PARANÁ, 1921). Mas ao que o inspetor se refere quando diz, que tomava como modelo a escola paulista? Vejamos.

A defesa da necessidade de escolarização da população brasileira como meio de impulsionar o desenvolvimento do país foi bandeira hasteada pelos republicanos, ainda na luta pela implantação da primeira República no Brasil (1889). São Paulo se constituiu como vanguarda nas ações que intentavam ampliar a educação escolarizada, pois instituiu os primeiros grupos escolares, se firmando como referência para boa parte do país, em função do significativo desenvolvimento econômico que marcava o estado à época (CARVALHO, 2000).

No contexto de luta pela democratização do acesso à escola e da defesa da promoção dessa como dever do Estado a formação de professores torna-se elemento fundamental, visto que os professores seriam os agentes da consecução dos audaciosos projetos de instrução pública. A Escola Normal paulista: a Escola Normal da Praça<sup>2</sup> se constituiu como padrão no quesito de formação de professores, fundada na lógica da produção da *imitabilidade* e *visibilidade* (CARVALHO, 2000), lógica perseguida por meio da Escola Anexa à Escola Normal, visto que:

Com moderno e profuso material escolar importado e prédio apropriado, tinha como função a criação de bons moldes de ensino. Nela, os futuros mestres podiam aprender a arte de ensinar vendo ‘como as crianças eram manejadas e instruídas’. (CARVALHO, 2000, p. 112).

Essa visibilidade que marcou a escola paulista consistia, portanto, na aprendizagem de modelos, métodos de ensino, e formas de organização da vida escolar apreendidos pela observação de professores, que seriam, posteriormente, imitados (CARVALHO, 2000).

Destacam-se também os procedimentos de vigilância, os quais ocorriam por meio das inspetorias de ensino, e outros instrumentos que garantiam a visibilidade. A propagação de “[...] práticas exemplares demonstrações na Escola Modelo, Relatórios de Inspectores e Anuários do Ensino testemunham o intento propagador e unificador da Diretoria da Instrução no processo de institucionalização do sistema escolar” (CARVALHO, 2000, p. 112).

A partir da década de 1920 há um declínio no que diz respeito às concepções pedagógicas sob as quais se fundou a escola moderna paulista, a divulgação de um ideário pedagógico, que se pressupunha portador do novo na educação alterou de certa forma os primados da visibilidade e imitabilidade sob os quais a Escola Normal paulista se sustentava (CARVALHO, 2000).

---

<sup>2</sup> A Escola Normal da Praça foi um dos nomes da principal Escola Normal do estado de São Paulo. Criada em 1846 foi fechada diversas vezes, e seu nome foi também Escola Normal Caetano de Campos, Escola Normal da capital etc. Em 1933 tornou-se Instituto de Educação, o qual foi, posteriormente, incorporado à Universidade Federal de São Paulo.

Quanto às orientações para a formação de professores, Carvalho destaca a coexistência de dois estilos de formação que intentaram nortear a prática pedagógica nas cinco primeiras décadas do período republicano, legitimando-se como inauguradoras de um saber pedagógico *novo, moderno, experimental e científico*, os quais disputavam a configuração do campo dos saberes pedagógicos necessários à *prática pedagógica*, a saber: um estilo de formação fundado na arte de ensinar e outro, a nova pedagogia moderna, fundada em saberes produzidos pelas ciências da educação (CARVALHO, 2000).

Aos poucos, observa-se a passagem de um modelo que concebe a pedagogia como *arte de ensinar*, característica da Escola Normal paulista, possível com base na imitação de modelos, para uma pedagogia, a partir do século XX, fundada em saberes autorizados, bem fundamentados sob a égide de uma cientificidade, aspectos característicos do movimento denominado *escolanovismo*. (CARVALHO, 2000).

O inspetor Martínez então usa os seguintes termos em relação à Escola Normal: “Sendo a Escola Normal a base sólida de toda reforma racional na instrução pública primária, claro é que deve merecer o máximo cuidado por parte dos governos”. (PARANÁ, 1921, p. 16). E continua enfatizando ser o professor o centro do processo.

O documento apresentado pelo inspetor Martínez nos dá indicativos de uma tentativa que se fazia de garantir a especificidade do conteúdo profissional para formar o professor primário, e nessa perspectiva previa-se o espaço para o ensino de uma Aritmética com vistas a um conteúdo resultante de elaborações metodológicas, atentos a como ensinar essa matéria.

É importante considerar, de outra parte, a publicação *Bases Educativas para a organização da Nova Escola Normal Secundária do Paraná*. O documento foi elaborado pelo professor Lysimaco Ferreira da Costa. Esse professor foi responsável pela Reforma educacional no estado do Paraná, em 1927, também atuou como diretor do Ginásio e da Escola Normal Paranaense. O referido documento apresenta uma avaliação da educação do estado do Paraná, datado de 1923, bem como uma proposta de reorganização da Escola Normal. De início, registram-se nesse documento os problemas de estruturação de um corpo docente, afirmando-se de pronto o fato de não ser possível fazer fortuna com o magistério, de maneira que esse trabalho deveria ser feito juntamente com o exercício de outra profissão. Tal constatação é seguida da conclusão de que era mínima a presença de homens que se interessassem pelo trabalho de professor, o que se resolveria com as mulheres ocupando esse ofício (COSTA, 1923, p. 7).

A primeira reforma, portanto, a se realizar, seria a reforma do corpo docente. O professor Lysimaco da Costa afirmava que o programa da Escola Normal do estado do Paraná assemelhava-se aos programas dos demais estados do país, entretanto, criticou o fato da oferta de disciplinas de cunho profissional se restringir a uma cadeira de Pedagogia geral e Pedagogia especial, no segundo e terceiro ano, respectivamente, e a realização da Prática Pedagógica no quarto ano. Essas disciplinas tinham ainda a sua oferta comprometida pelo fato de serem ministradas juntamente com outras disciplinas, sendo priorizados os conteúdos gerais, do que às metodologias, e demais disciplinas de caráter pedagógico (COSTA, 1923, p. 7).

Julga-se, portanto, que a formação do professorado paranaense estivesse sendo insuficiente pelo desequilíbrio da oferta de formação geral e profissional, aquela tendo prioridade, em detrimento dessa. Tal entendimento leva em consideração os avanços da Pedagogia com o auxílio da Psicologia que davam base às discussões relativas à formação de professores. O professor Lysimaco da Costa ressaltou, por exemplo, a importância das metodologias, ao afirmar que cada aluno é um caso especial e que as metodologias do ensino avançaram o suficiente para dar conta das necessidades individuais e, portanto, deveriam ocupar lugar de destaque na formação (COSTA, 1923). A individualização dos sujeitos foi uma marca do impacto da Psicologia nas questões educativas (MONARCHA, 2009).

De outra parte, no documento encontramos a crítica ao fato de que as disciplinas de formação geral, ofertadas nas Escolas Normais do Paraná, eram marcadas por uma abstração que se distanciava das demandas reais do ensino, ainda que se considerasse a importância delas (COSTA, 1923, p. 14).

A Pedagogia Especial no terceiro ano deveria preparar o professor para ensinar as diversas matérias do ensino primário, entretanto, a aprendizagem do ensino dessas matérias era muitas vezes antecedida da aprendizagem da própria matéria, como escreve em tom de crítica:

Acresce que, pensando-se bem, se torna até irrisório que em um plano de curso normal o futuro educador aprenda a ensinar uma matéria que ainda não estudou e que, portanto, ainda não conhece. Assim, no terceiro ano aprendeu Pedagogia especial e, portanto, aprendeu a ensinar História Natural, História do Brasil, Moral, Higiene, etc., quando elle, o futuro educador, de facto aprendeu a ensinar o que ainda não sabe, porque só vae aprender essas matérias no quarto anno e todas ellas têm uma methodologia especial adstricta ás respectivas doutrinas! (COSTA, 1923, p. 14).

Observa-se, portanto, uma diferença de finalidades, das disciplinas que tangenciavam de alguma forma os conteúdos da Escola Primária, por exemplo, uma disciplina deveria ensinar os conteúdos aritméticos que o professorando ensinaria, e outra disciplina, posteriormente, deveria lhe apresentar os saberes *para* ensinar os conteúdos aritméticos. Tal proposta deixa clara a tensão com a qual se deparavam, não só os dirigentes educacionais paranaenses, como os de diversos outros estados do Brasil, cite-se São Paulo, Minas Gerais, Goiás. Parece que a formação de professores vai conviver por um bom tempo com uma formação que ofertava uma Aritmética *a* ensinar e outra *para* ensinar, sem que houvesse articulação entre elas, sendo ministradas de modo separado, quase autônomo.

Quanto às disciplinas de fundamentos da educação, como a Pedagogia Geral, critica-se o fato de que essas disciplinas não fossem ofertadas simultaneamente com o exercício da Prática Pedagógica, pelo contrário, em conjunto com matérias de formação geral. Portanto sugeria-se que a formação na Escola Normal se desenvolvesse com um curso de formação geral e um curso de formação profissional “[...] no primeiro o aluno educa-se; no segundo aprende a educar” (COSTA, 1923, p. 15). O problema que comprometia a estruturação da formação do professor na Escola Normal era a necessidade de fornecer uma bagagem de

conteúdos gerais. Essa bagagem poderia ser garantida em um sistema de ensino anterior à formação profissional, uma formação básica, geral. Entretanto isso requeria a estruturação de um sistema educativo nacional, mas o mesmo ainda estava em fase de implantação.

Diante do exposto, no qual não se havia garantido um espaço específico para a formação geral, era necessário que uma parte do currículo que formava os professores fosse além das demandas do ensino primário. Nesse contexto a disciplina de Aritmética ensinada na Escola Normal não era exclusiva para atender às demandas dos conteúdos da Escola Primária, o seu objetivo era, também, fornecer uma formação geral básica ao futuro professor, a respeito da qual afirmava-se: “Deve ser sempre muito superior ao total dos conhecimentos a transmitir, determinado pelos programas dos grupos escolares e escolas intermediárias”. (COSTA, 1923, p. 15).

O conteúdo da Aritmética na formação geral do professor primário, no estado do Paraná era pouco devedor de uma preocupação com o como ensinar, importava que o futuro professor aprendesse conteúdos aritméticos, importava saber mais que os seus alunos. O preparo dos futuros professores com relação ao como ensinar viria posteriormente.

Apesar de defender a necessidade de se aprender a Aritmética, como também os outros conteúdos ensinados na escola, a mais do que se iria ensinar, o professor Lysimaco da Costa (1923) alertava quanto ao perigo da especialização no ensino das disciplinas de formação geral, não era esse o objetivo, o fim deveria ser a formação do professor.

O que se observa, portanto, é uma tentativa de transformação dos conteúdos aprendidos a partir de um formato disciplinar: uma Aritmética associada ao campo disciplinar das Matemáticas, em uma Aritmética *para* ensinar, com o auxílio das metodologias, denominadas no currículo de formação do Paraná de Pedagogia Especial, “lubrificantes” de conhecimentos disciplinares, para que fossem passíveis de serem ensinados.

Ao criticar a simultaneidade da oferta do curso profissional e geral, apresenta um esboço de proposta de reforma da estrutura do Curso Normal, para três anos:

1º ano Português; Geografia Geral e Chorographia do Brasil (ambas com três aulas semanais); Aritmética e Álgebra (seis aulas semanais); Desenho; Música; Trabalhos de Agulha e Economia Doméstica, apenas para mulheres; Trabalhos Manuais; Ginástica (ambas com duas aulas semanais). 2º ano Português; Geometria plana (ambas com três aulas semanais); Física e Química (quatro aulas semanais); História Geral da Civilização (três aulas semanais); Desenho (duas aulas semanais); Música (três aulas por semana); Trabalhos de Agulha e Economia Doméstica, apenas para mulheres; Trabalhos Manuais; Ginástica (ambas com duas aulas semanais). 3º ano Português (quatro aulas semanais); História do Brasil (ambas com três aulas semanais); História Natural; Geometria no Espaço (ambas com três aulas semanais); Desenho (duas aulas semanais); Música (três aulas semanais); Trabalhos de Agulha e Economia Doméstica, apenas para mulheres; Trabalhos Manuais; Ginástica (ambas com duas aulas semanais). Dessas, as únicas matérias de exames finais no primeiro ano eram Aritmética e Álgebra, Geografia e Chorographia do Brasil; no segundo ano, Física e Química e História da Civilização; no terceiro ano, todas as matérias estavam sujeitas a exames finais (COSTA, 1923, p. 16).

O professor Lysimaco da Costa nos mostra como deveria ser a formação do professor com respeito aos saberes aritméticos, os quais estão apresentados em conjunto com os saberes algébricos:

O ensino de Algebra será ministrado simultaneamente com o de Arithmetica, reduzido às noções indispensáveis, da seguinte forma: dadas as quatro primeiras operações arithmeticas, serão em seguida generalizadas em seu caráter algebrico; terminadas as seis operações arithmeticas e antes de ser abordado o estudo das proporções serão estudadas as equações de primeiro grau, seguindo então, o restante das doutrinas arithmeticas, conforme o programma a confeccionar; [...] Em toda a Mathematica o professor fará trabalhar os alumnos de modo que na Aritmetica, por exemplo, todos os pre requisitos desse ensino sejam satisfeitos, isto é, que seja intuitivo ou experimental com perfeita materialização dos ...<sup>3</sup> e objetivação dos cálculos, pratico, raciocinado, manual e progressivo; o exercício mental correspondente a materia dada no dia, será realizado pelos alumnos guiados pelo professor em cada lição; [sic] (COSTA, 1923, p. 16).

A concepção que o professor Lysimaco da Costa compartilha para formar o professor primário ampara-se em uma perspectiva da garantia da oferta de saberes aritméticos que partisse dos seus elementos, a generalização dos quais culminaria no ensino de operações algébricas, parece-nos, que até à equação do primeiro grau. A perspectiva, pois, da Aritmética para formar o professor primário seguia a lógica do campo disciplinar matemático, ministrando aos futuros professores conteúdos visando a sua formação geral. O professor Lysimaco da Costa criticava também a abstração do curso de formação geral, mas admitia a necessidade desse curso para a aprendizagem dos conteúdos que seriam, posteriormente, trabalhados com uma perspectiva metodológica. Os dois momentos distintos de oferta de saberes aritméticos na formação de professores, portanto, são indicativos do caráter apartado dos conteúdos e da metodologia.

O curso profissional ou especial, por sua vez, deveria preparar o professor para transmitir, da melhor maneira, à luz dos métodos pedagógicos, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de formação geral (de três anos) aliados aos programas do ensino primário. Na proposta do professor Lysimaco da Costa estava previsto um curso de um ano e meio de formação, a partir do quarto ano.

1º semestre Psicologia (seis aulas semanais); Metodologia Geral (duas aulas semanais); Metodologia da Leitura e da Escrita (três aulas semanais); Metodologia do Desenho (duas aulas semanais); Higiene e Agronomia (quatro aulas semanais); 2º semestre Metodologia da Moral e Educação Cívica (três aulas semanais); Metodologia do Idioma Vernáculo (três aulas semanais); Metodologia da Aritmética (três aulas semanais); Metodologia das Ciências Naturais (duas aulas semanais); Metodologia da Geografia (três aulas semanais); 3º semestre Puericultura (uma aula semanal); Metodologia da História (três aulas semanais); Metodologia da Geometria (duas aulas semanais); Metodologia da Música (duas aulas semanais);

---

<sup>3</sup> Parte do texto ilegível.



Metodologia dos Exercícios Físicos (duas aulas semanais); O ensino dos Trabalhos Manuais (duas aulas semanais); Prática e Crítica Pedagógicas (quatro aulas semanais) (COSTA, 1923, p. 26 - 27).

No documento no qual se leem as bases educativas para a Escola Normal paranaense observa-se a importância atribuída aos saberes de caráter profissional, ainda que esses mais parecessem um apêndice, visto que tinham um momento pontual, ao final da formação. A proposta do curso de formação profissional apresentada pelo professor Lysimaco da Costa especifica as metodologias das matérias que eram ensinadas na Escola Primária, o impacto disso é a institucionalização de espaços e tempos para o trato de cada uma das matérias, bem como a possibilidade de se aumentarem os profissionais do ensino que se especializassem nos estudos das metodologias específicas.

Nem todas as instituições desse período estruturavam da mesma forma as metodologias, guardando-as sob a rubrica Metodologia Especial, ou Didática Especial, sem que se estabelecesse, claramente o tempo destinado para o estudo de cada matéria do ensino primário, São Paulo é um exemplo desse tipo de estrutura. Um professor ficaria responsável por tratar das questões metodológicas das diversas matérias do ensino primário, organizando o tempo para a abordagem do que julgasse ser especificidade de cada uma delas.

No mais, o ensino de Metodologia da Aritmética na Escola Normal paranaense consistiria em uma parte geral: histórico, importância, requisitos do ensino, métodos e processos, modelos de lições e em seguida, a disciplina continuaria com a realização de estágios na Escola de Aplicação: “orientando e corrigindo a execução dos programas dos grupos escolares” (COSTA, 1923, p. 27 - 28).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discursos de autoridades do estado do Paraná, aqui analisados indicam questões importantes com respeito à formação dos professores, no que toca a Aritmética. Essa estava assegurada como disciplina de conteúdo geral da formação, que foi durante certo tempo ofertada juntamente com o curso ginásial, e mesmo após a separação desse, tinha as suas aulas ministradas por seus professores. De outro lado havia a disciplina de Metodologia, na qual se localiza o trabalho com os saberes aritméticos. E do que tratava a disciplina de Metodologia? Tratava-se, em geral, de uma disciplina destinada ao trabalho com os aspectos metodológicos de cada matéria do Ensino Primário, as quais os futuros professores ensinariam, dentre elas, a Aritmética.

Vê-se então um movimento no qual os saberes aritméticos da formação do professor primário, no Ensino Normal, ainda eram em grande parte de caráter mais geral, propedêutico. A formação do professor primário tinha como saberes de referência os saberes *a* ensinar, ou seja, os saberes objetos da ação do professor, aqueles que ele precisa transmitir. Entretanto, oficializa-se a demanda por saberes *para* ensinar os saberes aritméticos, com a inserção das disciplinas de Metodologia e Prática Profissional. Os saberes *para* ensinar – e o que

particularmente nos interessa, os saberes *para* ensinar aritmética - ainda não se constituíam referência para a formação de professores, ainda que se anunciasse essa necessidade.

Um elemento que permanece nas propostas para a formação de professores do Paraná é a designação do mesmo professor das disciplinas de formação geral para serem os professores das disciplinas de Metodologias, dentre elas, a Metodologia da Aritmética. Acrescente-se a esse fato a hipótese de esses professores serem os mesmos do Ginásio, como pudemos ler no relatório do inspetor do ensino no Paraná, o professor Martinez, em 1921. Levar em conta esses aspectos força-nos a considerar a possibilidade de ficar comprometida a oferta dos saberes *para* ensinar Aritmética, pois os professores responsáveis por essa disciplina estavam vinculados a uma formação não articulada com um campo pedagógico, mas com um campo disciplinar, a saber, a Matemática.

A diferença da natureza desses saberes se revela, por exemplo, no fato de na etapa de formação geral ser ofertada a disciplina de Matemática, subdividida nos ramos aritméticos, algébricos e geométricos. Entretanto, durante a formação profissional, os saberes matemáticos eram especificados em Metodologia da Aritmética, Metodologia do Desenho e Metodologia da Geometria, suprime-se a Álgebra, pois não seria objeto do trabalho do professor que ensinaria no Ensino Primário. Pode-se depreender de tal fato, uma ideia de formação que compreendia que para o professor ensinar os conteúdos matemáticos elementares, ele deveria saber os conteúdos mais avançados, ou seja, a matemática de um ponto de vista superior, portanto, deveria se começar dos elementos dessa disciplina (VALENTE, 2016).

O que se observa é uma separação dos saberes *a* ensinar para formar o professor primário, dos quais a Álgebra é reconhecida como conteúdo necessário. Entretanto ela não consegue se articular com a formação profissional, quando da oferta de saberes *para* ensinar os conteúdos matemáticos dos quais permanecem a Aritmética, a Geometria e o Desenho, nas disciplinas de Metodologia. Aqui reafirma-se a separação, a álgebra fica isolada como um saber *a* ensinar na formação de professores. Entretanto é retirada, não se articula com os saberes *para* ensinar, das metodologias.

Os saberes profissionais restringiram-se a três semestres de formação, a Metodologia da Aritmética ofertada em apenas um semestre, com três aulas semanais. Tal perspectiva significaria realmente uma alteração nas propostas da formação do professor paranaense? Parece-nos que não, dadas as diversas críticas feitas ao conteúdo extravagantemente abstrato para preparar o professor para o ensino, bem como, uma crítica à concepção de que um professor era aquele que acumulasse uma considerável gama de conhecimentos; de outra parte, as questões referentes à transmissão dos conteúdos, as preocupações com a metodologia foram em muito relegadas ao segundo plano. Mesmo na proposta de reforma do ensino Normal, que podemos observar ao longo do relatório de 1923, fica evidente uma dissociação entre a aprendizagem da Aritmética e as preocupações referentes ao como esse conteúdo seria ensinado.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, M. M. C. de. Modernidade Pedagógica e Modelos de Formação Docente. **São Paulo em Perspectiva**, v.14, n.1, p. 111-120, jan./mar. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392000000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100013)>. Acesso em: 13 mai. 2014.
- COSTA, L. F. da. **Bases educativas para a organização da Nova Escola Normal Secundária do Paraná**. Palácio da Instrução. Curitiba, Paraná, 1923. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123699>>. Acesso em: 27 ago. 2015.
- HOFSTETTER, R. ; SCHNEUWLY, B. Introduction. Savoirs en (trans)formation. Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation. In : HOFSTETTER, R. et al.. **Savoirs en (transformation)**, Raisons éducatives. Bruxelas : De Boeck, 2009. p. 7 – 40.
- MONARCHA, C. **Brasil Arcaico, escola nova: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930**. São Paulo: UNESP, 2009.
- NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999. p. 31 – 34.
- PARANÁ. **Relatório Apresentado ao Excelentíssimo Professor Doutor Secretário Geral de Estado pelo Professor Cesar Prieto Martinez**, Typ. da Penitenciária do Estado, 1921. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99764>>. Acesso em: 25 ago. 2015.
- VALENTE, W. R. A matemática nos primeiros anos escolares: elementos ou rudimentos?. **Hist. Educ.**, Santa Maria, v.20, n.49, p.33-47, ago. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2236-3459/56670>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

## Um exame sobre se e como o saber aritmético operação foi proposto para professores do ensino primário em periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920

Josefa Lourença Souza Do Nascimento<sup>1</sup>

Universidade Federal de Sergipe

Ivanete Batista Do Santos<sup>2</sup>

Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:** Este artigo teve por objetivo identificar se e como o saber aritmético operação, posto nos periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920, se aproxima dos princípios do método intuitivo de Calkins. Para isso, foi utilizado como fonte periódicos como a *Revista de Ensino, A Escola Normal e a Revista do Ensino*. Em relação ao referencial bibliográfico foram consultados autores como Valente (2013) para entendimento sobre história da educação matemática, e Costa (2015) sobre periódicos. Por meio do exame das fontes foi possível constatar que na maioria dos periódicos, o ensino do saber operação proposto para professores do ensino primário, apresentam princípios do método intuitivo defendido por Calkins (1886/1950). Tal afirmação foi possível quando foi identificado que os autores propunham que o ensino dos saberes adição, subtração e divisão, deveria recorrer com objetos que estivessem ao alcance dos alunos para relacioná-los a quantidade, como também, a problemas com situações que fossem familiares. A recomendação, era que o ensino tivesse um caráter prático.

**Palavras-chave:** Saber aritmético operação. Professores do ensino primário. Método intuitivo de Calkins.

## INTRODUÇÃO

Neste artigo é apresentado o resultado de uma pesquisa no âmbito da história da educação matemática<sup>3</sup> acerca de um exame sobre se e como o saber aritmético operação foi proposto para professores do ensino primário em periódicos que circularam<sup>4</sup> em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920. Tal temática faz parte de um projeto intitulado *A Construção dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-*

<sup>1</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática – NPGECIMA, Universidade Federal de Sergipe e graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: [lourencasn@gmail.com](mailto:lourencasn@gmail.com)

<sup>2</sup> Professora Dra. do Departamento de Matemática-DMA e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-NPGECIMA, Universidade Federal de Sergipe-UFS. E-mail: [ivanetebs@uol.com.br](mailto:ivanetebs@uol.com.br)

<sup>3</sup> Vale ressaltar que o entendimento adotado é de que a história da educação matemática é a “produção de uma representação sobre o passado da educação matemática. Não qualquer representação, mas aquela construída pelo ofício do historiador” (VALENTE, 2013, p. 26).

<sup>4</sup> Neste e em outros trabalhos vinculado ao NIEHPEMAT (Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas atuais da Educação Matemática) em o termo circulação é utilizado, seguindo pista apontadas por Rocha (2015) que identificou as primeiras revistas recebidas em Sergipe a partir de relatórios enviados aos Presidentes de Província por gestores de grupos escolares sergipanos, no final do século XIX, dando conta dos materiais e revistas recebidas para uso dos professores primários. E no caso específico das revistas aqui utilizadas é possível garantir que elas chegaram até Sergipe por fazerem parte do acervo da Biblioteca Pública Epifânio Dória, localizada na Rua Dr. Leonardo Leite, s/n- São José, Aracaju- SE.

*comparativa, 1890-1970*. Esse projeto é desenvolvido por pesquisadores vinculados ao GHEMAT (Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática)<sup>5</sup>. O referido projeto tem como objetivo analisar a trajetória de constituição dos ensinamentos de Aritmética, Desenho e Geometria em diferentes estados brasileiros em perspectiva histórico-comparativa. Pensando nisso, o objetivo deste trabalho é identificar se e como o saber aritmético operação, posto nos periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920, se aproxima dos princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950)<sup>6</sup>. Vale ressaltar que o marco cronológico foi definido de acordo com as fontes<sup>7</sup> já encontradas e examinadas.

Para alcançar o objetivo pretendido foram examinados periódicos que fazem parte do acervo da Biblioteca Pública Epifânio Dória<sup>8</sup>, a exemplo: à *Revista de Ensino* que tem como origem os estados de São Paulo, *A Escola Normal* pertencente ao Rio de Janeiro e *Revista do Ensino* de Minas Gerais. Os periódicos localizados em Sergipe estão em processo de digitalização para serem disponibilizados no repositório da UFSC<sup>9</sup>.

Estas fontes podem ser constituídas como um meio para traçar novos objetos de estudos. Pois, ao adotar o entendimento que elas podem ser fontes tomadas “[...] como suporte material para normatizar as práticas escolares dos professores, suas análises podem revelar pontos de associação entre teoria e prática escolares e políticas envolvendo valores afins”. (COSTA, 2015, p. 440). Além disso, segundo Bastos (2002),

[...] as revistas especializadas em educação são instâncias privilegiadas para a apreensão dos modelos de funcionamento do campo educacional pois, através delas, circulam informações sobre o trabalho pedagógico, o aperfeiçoamento das práticas docentes, o ensino específico das disciplinas, a organização dos sistemas entre outros temas que emergem do espaço profissional. (BASTOS, 2002 *apud* COSTA, 2015, p. 440)

Ao analisarmos alguns dos periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920, foi possível identificar saberes aritméticos<sup>10</sup> específicos, relativos ao ensino primário. E dentre esses saberes foi identificado o saber operação, que consiste nas “operações somar, diminuir, multiplicar e dividir”. E isso se constitui ao que Valente (2007) denomina como ofício do historiador, em que

---

<sup>5</sup> Coordenado nacionalmente por Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP-SP) e Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR).

<sup>6</sup> Manual para pais e professores de autoria do educador norte-americano Norman Allison Calkins, denominado Primary object lessons for training the senses and developing the faculties of children, faz parte das Obras Completas de Rui Barbosa, publicado em 1886, cuja edição que tive acesso foi a de 1950.

<sup>7</sup> “A fonte provém do passado, é o passado, mas não está mais no passado quando é interrogada. A fonte é uma ponte, um veículo, uma testemunha, um lugar de verificação, um elemento capaz de propiciar *conhecimentos acertados* sobre o passado (RAGAZZINI *apud* FERREIRA, 2014, p. 14).

<sup>8</sup> Localizada Rua Dr. Leonardo Leite, s/n- São José, Aracaju- SE.

<sup>9</sup> Pode-se ter acesso ao repositório por meio do endereço eletrônico <https://repositorio.ufsc.br/>

<sup>10</sup> Vale ressaltar que segundo Ferreira(2014, p.7), no GHEMAT é adotado o entendimento que “saberes elementares matemáticos”, no período estudado, são aqueles conteúdos da matemática escolar presentes no ensino primário.

[...] não se limita à construção de uma simples narração. Ele inclui um trabalho de identificação e construção de fontes, de modo o mais diverso (estatístico, microhistórico etc.) que sofrerão processos interpretativos, e que darão consistência ao objeto histórico em construção. (VALENTE, 2007, p. 36)

Dito de outra forma, o historiador ao encontrar as fontes de pesquisa, deve examiná-las e interpretá-las, para que construa sua narrativa. Enfim, o entendimento aqui adotado é que por meio de um exame nesses periódicos, é possível escrever uma narrativa sobre se e como o ensino do saber aritmético operação foi proposto em periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920 e se estas propostas se aproximam do método intuitivo de Calkins (1886/1950). Pois há uma “necessidade de reconhecer no presente, traços deixados pelo passado, que servirão para a construção de sua inteligibilidade através do ofício do historiador.” (VALENTE, 2013, p. 44).

## SABER ARITMÉTICO OPERAÇÃO

Optamos por examinar os periódicos em busca dos seguintes saberes: a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão. Ao examinarmos as revistas, foi possível identificar que a adição é um saber que se entrelaça com os outros saberes, principalmente a subtração servindo como base.

Na *Revista Ensino nº 3 de 1916*, identificamos um artigo intitulado “Arithmetica preliminar”, de autoria de Flavio Lopes Monteiro. O autor sugere como ensinar as operações, assim como problemas contendo as mesmas. Segundo Monteiro (1916), a aritmética é uma das disciplinas que merece bastante cuidado por parte do professor para ser ensinada, pois sua aprendizagem deve caminhar juntamente com o desenvolvimento da inteligência e do raciocínio. E esses são aspectos que podem ser interpretados como uma aproximação com pontos defendidos por Calkins (1886/1950), pois de acordo com os princípios fundamentais das lições de coisas, as principais fontes para o desenvolvimento da inteligência das crianças, são os sentidos, em que

[...] fornecem ao espírito os meios de comunicação com mundo exterior. Mediante *sensações* logra o entendimento a *percepção* dos objetos circunjacentes. A *percepção* leva a *concepções* ou idéias, em que a memória retém, ou evoca. [...] A *imaginação* apodera-se das idéias constituídas mediante a *percepção* combina-as, e imprime-lhes novas formas. O *raciocínio* procede ao exame dessas idéias por métodos mais definidos, resultando dessa investigação o juiz. (CALKINS, 1886/1950, p. 31)

E segundo Monteiro (1916), umas das orientações que foram acatadas por muitos professores era a aprendizagem das quatro operações fundamentais por meio da repetição e memorização dos números. Surgindo assim, a preocupação de buscar maneiras em que os

alunos raciocinem, com a utilização de objetos para ilustrar as diversas formas de operar por meio da adição, subtração, multiplicação e divisão, cujos fatos as crianças só vão aprender realmente, vendo e observando. Ao que parece implicitamente estava seguindo o entendimento que “[...] das sensações procede a percepção; a atenção, fixada no que se percebeu, leva a observação” (CALKINS, 1886/1950, p. 31). Dito de outra forma, de acordo com Calkins (1886/1950), o professor do ensino primário deve “cultivar no menino os hábitos de observação acurada”, servindo-os como processo para aquisição de novos conhecimentos para sua vida escolar.

Além disto, o referido autor menciona que a adição deve ser ensinada de modo especial, pois o conhecimento desta operação dispensa em grande parte o estudo da subtração, assim como o estudo aprofundado da multiplicação, dispensa o da divisão. Mas também pode favorecê-las, fazendo com que as crianças intuitivamente percebam as ligações entre elas. Diante desta importância, Monteiro (1916) sugere que o ensino do saber adição deve ser feito da seguinte maneira.

Depois que, após observação, as crianças saibam, por exemplo, que 2 objectos mais 3, sommam 5 objectos, conhecerão o facto de que um grupo de 2 objectos, reunido a outro de 3, resulta um de 5 objectos, isto é, que 5 é formado de dois grupos: um de 2 e outro de 3. (MONTEIRO, 1916, p. 30)

Ou seja, o referido autor procurar compor um leque de opções para o ensinamento desse saber, mas recorrendo sempre que possível ao uso de objetos.

Ao examinar esta revista, foi possível identificar que o saber adição (soma) era apresentado como recomendado por Calkins (1886/1950), “[...] no começar as lições de adição escrita, cumpre que os exemplos sejam a principio simples, breves e dispostos de modo que não haja sobras que levar de uma para outra coluna” (CALKINS, 1886/1950, p. 310). Além disso, observa-se que as quantidades eram sempre associadas a objetos para facilitar na aprendizagem dos alunos, pois os professores ao iniciar o estudo desse saber deveriam “[...] dar principio estudando os *objetos*, passar dêles às palavras, e ensiná-las então o símbolos representativos, ou sinais, das coisas” (CALKINS, 1886/1950, p. 35).

Monteiro (1916) também recomenda que o professor explique e faça as operações diante da classe e nos dias seguintes deixe que os alunos resolvam as operações um a uma, para ter noção da evolução dos alunos e assim ficar cientes dos quais necessitam de auxílio. Para que depois de alguns dias, eles possam responder os exercícios sozinhos, sendo que o professor dará auxílio a aqueles que se achem incapazes de efetuar as operações. O referido autor afirma que esta maneira de agir garante a aprendizagem do saber operação, pois ao mandá-los repeti o que o professor fez previamente, podem ajudá-los a acertar as operações, além de fazê-los trabalhar com consciência, desenvolvendo – lhes a atenção e a memória. Ou seja,

[...] A repetição das atividades nos cadernos dos alunos é solicitada e recomendada com a justificativa de desenvolver a atenção e a memória. Posteriormente, acerca do ensino de problemas é prescrito como o mais importante e não saber resolvê-los torna inútil todo o conhecimento da Aritmética em relação às operações numéricas. (ROCHA; SILVA, 2015, p. 577)

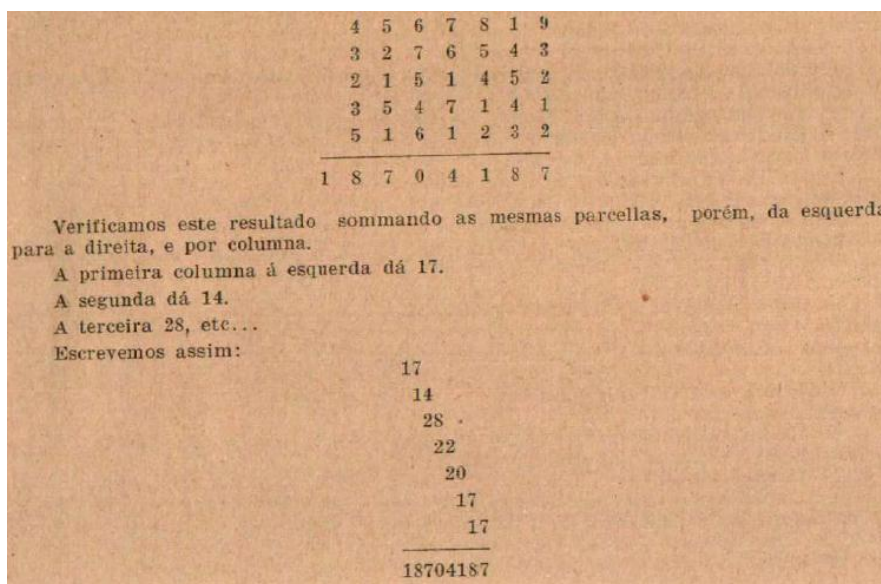
Por meio disso, Monteiro (1916) sugere que o professor procure criar e desenvolver a iniciativa dos alunos, provocando-os a descobrir por si, a verdade. Recomendando que,

[...] nas explicações, jámais pérca de vista o professor o dever que tem de sempre exprimi-se com clareza, fazendo-se sempre comprehender pela classe. Nos exercicios de problemas, façamol-os obedecer a uma ordem crecente na dificuldade do raciocinio. Parece-me justo que devemos amestrar os alumnos consecutivamente com as diversas operações (somma, subtracção etc.), applicadas em problemas, primeiramente; só depois disto, acho razoavel a solução de problemas em que haja applicação de duas, tres ou mesmos das quatro destas operações. (MONTEIRO, 1916, p. 31)

Ao que parece Monteiro (1916) baseou-se no princípio do método intuitivo defendido por Calkins (1886/1950). Pois, além do que foi apresentado anteriormente, o autor surgere que o mestre ao ensinar o saber adição apresente inicialmente exemplo fáceis, e depois aumente o nível de dificuldade, assim como também é proposto por Calkins (1886/1950).

Já na revista *A Escola Normal* nº 9 de 1924, no artigo intitulado “Prova de Adição”, o autor Ratão (1924), propõe um método para verificação rápida do resultado de uma conta de adição, com parcelas grandes e numerosas (Fig. 1), pois de acordo com o referido autor ao efetuar uma conta desse tipo pode ocorrer erros.

FIGURA 1: Prova de Adição



FONTE: Recorte da revista *A Escola Normal* nº 9 (1924, p. 473)



Foi possível observar que nesse periódico, o autor não explicita qual o método recomendado para o ensino do saber operação. Ou seja, não dar indícios se o método adotado era o intuitivo.

Na *Revista Ensino nº 3 de 1916*, além do saber adição, Monteiro (1916) faz menção ao saber subtração. Como mencionado anteriormente, o referido autor afirma que o aluno ao aprender o processo da soma, facilitará o processo da subtração. Pois,

[...] Uma vez de posse deste facto está apta a creança para conceber uma subtração; pois, saberá que de um grupo de 5, tirando-se 3, ou o grupo de 3, ficará o grupo de 2, visto que é formado por dois grupos, um de 3 e o outro de 2, dos quaes um foi tirado ficando outro; e, esta operação é tao simples e natural, como si se tratasse de saber qual dos objectos ficaria em uma caixinha que encerrava um lapis e uma canta e da qual tirou o primeiro. (MONTEIRO, 1916, p. 30)

Seguindo assim, a proposta defendida por Calkins (1886/1950) em que o professor deve se munir de situações que facilite o alunos a aprender, ou seja,

[...] o preceptor tome o ensino precisamente do ponto onde se acha o aluno ao encetar a vida escolar, e adiante-lhe o espirito passo a passo, de grau em grau de instrução. Faça-o principiar pelas coisas que lhe forem familiares, e leve-o a servi-se dos conhecimentos adquiridos, para grangear ideias novas. (CALKINS, 1886/1950, p. 32)

Já em relação ao saber multiplicação, Monteiro (1916) afirma que o estudo aprofundado desse saber facilita na aprendizagem do processo de divisão. Em que,

[...] a creança que souber que 4 grupos de 6 dão 24 e que, portanto, 4 vezes 6, produzem 24, saberá naturalmente que, repartindo-se 24 em grupos de 4 eguaes, cada grupo terá 6, donde virá a saber que si 24 é formado de 4 grupos de 6, visto que 4 grupos de 6 é igual a 24, da mesma fôrma 24 dividido em 4 grupos eguaes, cada um terá 6, ou então que  $24 \div 4 = 6$ . O inverso deste raciocinio mostrará que  $24 \div 6 = 4$ . (MONTEIRO, 1916, p. 30)

O que não condiz com o que Calkins (1886/1950) surgere, pois segundo o referido autor “a multiplicação é um processo artificial, que deriva da soma. As crianças usualmente buscam tomar pé, volvendo ao processo natural da adição” (CALKINS, 1886/1950, p. 32). Ou seja, é surgeridos aos professores que partam do saber adição, mostrando “que 2 esferas e 2 esferas fazem 4 esferas e, portanto, duas vezes duas esferas inteiram quatro esferas” (CALKINS, 1886/1950, p. 32), partindo em seguida, para o ensino da tabuada. No entanto, como o autor iniciou seu artigo com o saber adição, ao que parece, Monteiro (1916) supôs que os alunos já teriam dominio e habilidades para aprender os outros saberes e

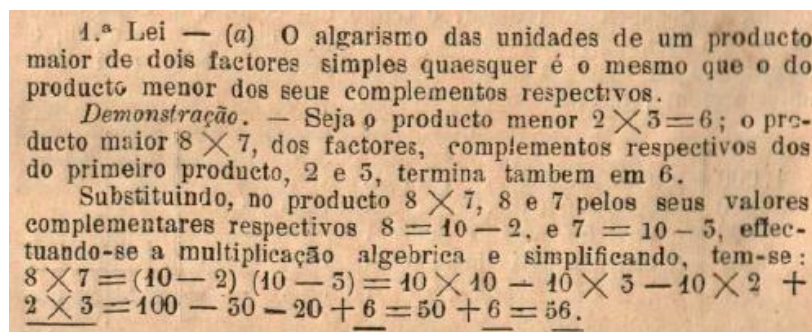
consequentemente não precisaria abordar o saber multiplicação da forma descrita anteriormente.

Na *Revista de Ensino n° 1 de 1912*, foi possível identificar um artigo intitulado “Arithmetica”, de autoria de Francisco E. de Aquino Leite de 1912, no qual destaca somente a multiplicação. Leite (1912), também não trata esse saber da forma proposta por Calkins (1886/1950), ou seja, não parte do processo da adição para o ensino da multiplicação. Leite (1912), o autor apresenta duas leis sobre o produto entre dois fatores, ou seja,

[...] leis em virtudes das quaes se regulam os algarismos de um producto maior de dois factores simples quaesquer, conhecendo-se o algarismo ou os algarismos do producto menor de dois factores, complementos respectivos dos primeiros. (LEITE, 1912, p. 38)

E consequentemente, demonstra cada uma delas. Depois disso, o referido autor aponta algumas aplicações que podem ser feitas por intermédio destas leis.

FIGURA 2: Arithmetica



FONTE: Recorte da *Revista de Ensino* n° 1 (1912, p.521)

Dito de outra forma, ao aplicar as leis do produto entre dois fatores, por meio da “taboada”<sup>11</sup> 1,2,3 e 4 pode obter-se o produto das “taboadas” dos seus respectivos complementares 9, 8, 7 e 6, o que o autor julga ser de grande vantagem. E para finalizar, o autor tece algumas observações a respeito do que foi exposto anteriormente.

Os productos de numeros simples podem ser classificados em primitivos e derivados. Productos primitivos são os productos menores, no limite de 1 à 25, inclusive, isto é, aquelles cujos factoressommados dão 10 ou menos que 10. Esses productos são os unicos que necessitam ser aprendidos exclusivamente de memoria. (LEITE, 1912, p.42)

<sup>11</sup>A opção adotada neste texto foi utilizar a expressão taboada de acordo com o autor do artigo examinado.

A partir disso, exemplifica suas ideias centrais e expõe como pode colocá-las em prática. De acordo com Leite (1912), sua intenção é que apliquem essas leis ou propriedades na prática, evitando o penoso esforço de memorização exclusiva de uma grande quantidade de combinações, reduzem-se a um pequeno número por um processo simples e racional. Ou seja, havia uma preocupação com a utilização da memória para o ensino da tabuada. Pois de acordo com Almeida (2015),

[...] a memorização seria uma simples recepção de imagens ou ideias, mas como uma faculdade que excita o raciocínio. Nesse princípio, entende-se que o aluno deveria compreender o que se memorizava, e não apenas memorizar mecanicamente os saberes. (ALMEIDA, 2015, p. 171)

Ao que tudo indica, Leite (1912) em seu artigo não apresenta princípio do método intuitivo, pois tem como foco a demonstração das leis, em que o referido autor julga ser um processo que facilitará a aprendizagem dos alunos. No entanto, de acordo com Calkins (1886/1950) “o processo natural de ensinar parte do simples para o complexo; do que se sabe, para o que se ignora; dos fatos, para as causas; das coisas, para os nomes; das ideias, para as palavras; dos princípios, para as regras” (CALKINS, 1886/1950, p. 31). Ou seja, Leite (1912) não se preocupa, de inicialmente apresentar o saber multiplicação, partindo de exemplos simples, para adentrar em seguida em exemplos complexos. Assim, o caminho adotado pelo o referido autor é contrária aos princípios do método intuitivo, e pode acarreta na não aprendizagem efetiva dos alunos.

Na mesma revista identificamos outro artigo cuja temática é “A Arithmetica nas escolas”, de autoria de Cardoso (1912). Neste trabalho o autor fala sobre a importância da disciplina aritméticas nas escolas e o quanto ela contribui para o desenvolvimento intelectual da criança.

A arithmetica, e, sem duvida, de todas as disciplinas do programma preliminar a que mais contribue para o desenvolvimento intellectual da infancia, pelo exercicio do orgams cerebraes. Esta materia e a arte de ensinar a ler são a verdadeira lógica da infância. (CARDOSO, 1912, p.73)

Com isso, fica evidente a enorme importância que essa disciplina representava no ensino primário. Assim, Cardoso (1912) sugere que o ensino dessa disciplina aos principiantes dever ser puramente prático, baseando-se nos processos intuitivos. Buscando que as crianças encontrem pela observação analítica a razão de ser das coisas, seguindo assim, para um ensino mais completo e ao mesmo tempo, mais teórico da referida matéria. Essa proposta é um dos pontos defendidos por Calkins (1886/1950), pois aos se estabelecerem

[...] os hábitos da observação, incute-se grande soma de conhecimento, e pari passu cultiva-se as faculdades de concepção, comparação, imaginação, raciocino e juízo, avigorando-se o talento de classificar e associar, lança-se

os fundamentos de uma educação profundamente pratica. (CALKINS, 1886/1950, p. 37).

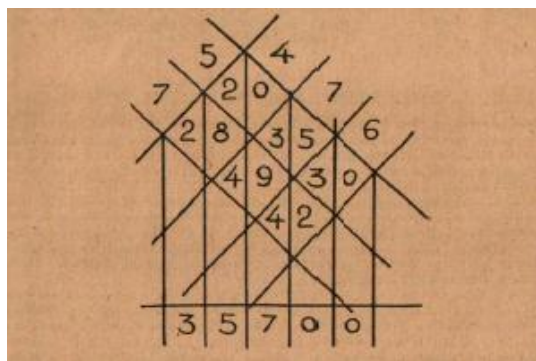
Dito de outra forma, os hábitos da observação levam a aquisição “das principais forças da inteligência empregadas pelo menino na formação das suas idéias” (CALKINS, 1886/1950, p. 31). Ou seja, auxilia no desenvolvimento das faculdades mencionadas anteriormente. Além disso, Cardoso (1912) recomenda que

[...] Na primeira phase do ensino pratico, ou antes intuitivo, desta disciplina, é mister o educador induzir a criança a usar de objetos na resolução de questões sobre as operações fundamentaes, traduzidas em taboadas. E preciso falar-se aos sentidos e principalmente aos olhos e ao todo mais facilmente chegar-se ao espírito. O emprego de processos mecanicos, sem, no emtanto, mecanizar-se o ensino, são, por isso, nesse particular, auxiliares poderosos para a consolidação dos conhecimentos. (CARDOSO, 1912, p.73)

Diante disso, observa-se que o método recomendado ao mestre na resolução de questões sobre operações fundamentais, era baseado no método intuitivo. Pois segundo Calkins (1886/1950), as crianças naturalmente tem a curiosidade de manipular os objetos que estão ao seu alcance, então o mestre deve aproveitasse disso, para induzir as crianças a explorar os sentidos por meio desses objetos, “vendo, apalpando, ouvindo, saboreando, ou cheirando, conforme couber. Êsse o método por onde a natureza ensina; e ao homem ainda não é dado excedê-lo” (CALKINS, 1886/1950, p. 32).

Já em relação a revista *A Escola Normal* nº 10 de 1925, é tratado o saber multiplicação, baseando-se no método dos povos mulçumanos, cujo artigo é intitulado “Multiplicação dos Mulçumanos”. De acordo com Ratão (1925), o processo dos mulçumanos (Fig. 3) “é de grande vantagem para rapazes, de memória curta, que nunca se recordam do numero que devem passar para a ordem immediadamente superior” (RATÃO, 1925, p.521).

FIGURA 3: Multiplicação dos Mulçumanos



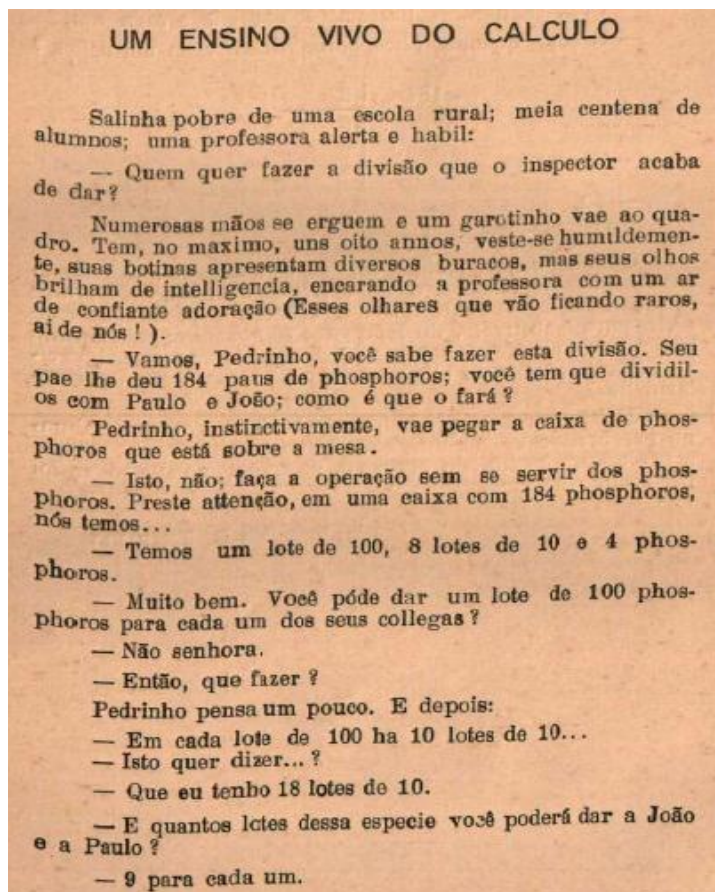
FONTE: Recorte da revista *A Escola Normal* nº 10 (1925, p.521)

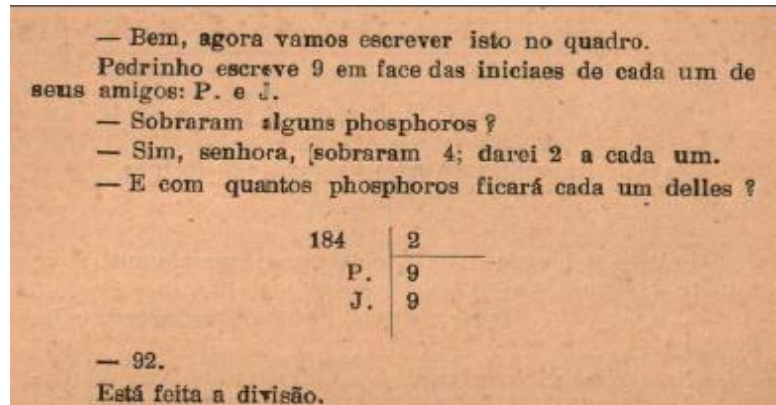
De acordo com Ratão (1925), na coluna (a,a) acham-se os produtos por 5 de todas as ordens do multiplicando. E na coluna (b,b) acham-se os produtos por 7 de todas as ordens do multiplicando.

O exame desse periodico, não permite afirmar que o autor tinha como principio o metodo intuitivo. Mas ao que parece, antes que o alunos soubessem utilizar esse processo dos mulçumanos, deveria ter uma noção da tabuada. Pois de acordo com Ratão (1925) esse processo foi desenvolvido para ser utilizado por alunos que tivesse problemas de memorização.

Na *Revista de Ensino nº38 de 1929*, foi possível identificar um artigo intitulado “Um ensino vivo do cálculo” de autoria de R. Thabault. O referido autor opta por relatar a maneira com a qual a professora agiu na sala de aula (Fig. 4), para ensinar o saber divisão, deixando de forma mais clara o método proposto. Esta professora cria situações no ambiente escolar para ensinar os alunos a aprenderem a calcular. Dito de outra forma, ela faz com que as crianças aprendam a operar utilizando o método intuitivo defendido por Calkins (1950), no qual os alunos partem de situações que para eles são familiares, com o intuito de “aguça-lhes a curiosidade, e satisfazer-lhes o amor de atividade, em temperar o ensino com associações que o amenizem, e fugir de sobrecarregar-lhes jamais as faculdades, tendo-as por demasiado tempo concentradas no mesmo alvo” (CALKINS, 1886/1950, p. 31).

FIGURA 4: Um Ensino Vivo do Cálculo





FONTE: Recorte da Revista de Ensino nº 38 Outubro (1929, p.15-16)

Além deste artigo, identificamos outro intitulado “A proposto do ensino de Arithmetica”, no qual o autor Murgel (1929)<sup>12</sup> propõe que os professores tenham a preocupação constante de aplicar problemas que permitam que os alunos façam associações a outros problemas que serão propostos futuramente e que assim possam utilizar o que foi aprendido anteriormente. Para elucidar isto, apresenta alguns problemas e os resolve de várias maneiras, para provocar os alunos a pensar. Esta proposta de Murgel (1929) tem traços do método intuitivo, em que o professor ao ensinar uma nova ideia, deve instigar o aluno a se utilizar dos seus conhecimentos prévios, tornando assim o processo de aprendizagem mais eficaz. Além disso, o referido autor sugere que o mestre faça a sistematização do saber, por meio da problematização, outra característica do método intuitivo proposto por Calkins (1886/1950).

## CONSIDERAÇÕES

Com o propósito de identificar se e como o saber aritmético operação, posto nos periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920, se aproxima dos princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950), foi preciso buscar fontes que permitisse construir uma narrativa que tratasse sobre o ensino desse saber.

Por meio do exame de fontes localizados no acervo da Biblioteca Pública Epifânio Dória, foi possível efetuar aproximações na maioria dos periódicos examinados em relação ao ensino do saber operação proposto para professores do ensino primário e o método intuitivo como defendido por Calkins (1886/1950). Pois, os autores propunham, que para o ensino dos saberes, adição, subtração e divisão, os professores deveriam recorrer a objetos que estivessem ao alcance dos alunos, para relacioná-los à quantidade, como também, a problemas com situações que lhe fossem familiares. A recomendação era que o ensino tivesse um caráter prático.

<sup>12</sup> Vale ressaltar que, dos artigos examinados só foi possível identificar a formação do autor Murgel (1929). O referido autor era professor da Escola Normal de Juiz de fora.

Por fim, quero ressaltar que essa é uma narrativa provisória em relação ao saber elementar aritmético operação, visto que só examinei as fontes das décadas de 1910 e 1920 e ainda com as limitações de um principiante na pesquisa sobre história da educação matemática.

## REFERÊNCIA

- ALMEIDA, A. F. As tabuadas e a memorização: o que dizem as revistas pedagógicas Paranaenses. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015. p. 168-114. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/13\\_ALMEIDA.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/13_ALMEIDA.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- CALKINS, N. A. **Primeiras lições de coisas**. Rio de Janeiro: À Noite, Ministério da Educação e Saúde, [Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa].1886/1950.
- CARDOSO, L. A Arithmetica nas Escolas. **Revista de Ensino - SP.**, São Paulo, anno XI, n.1, p. 73-75, mar. 1912. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- COSTA, D. A. O repositório de conteúdo digital: um exemplo didático a partir dos impressos pedagógicos. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015. p. 436-444. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/37\\_COSTA.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/37_COSTA.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- FERREIRA, J. S. **A aritmética da escola primária em Sergipe**: uma investigação sobre conteúdos, métodos e recursos (1901-1931). Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Matemática Licenciatura), Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.
- LEITE, F. E. A. Arithmetica. **Revista de Ensino – SP.**, São Paulo, anno XI, n.1, p. 38-45, mar. 1912. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- MONTEIRO F. L. Arithmetica –Preliminar. **Revista de Ensino – SP.**, São Paulo, anno XV, n. 3, p. 29-32, dez. 1916. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- MURGEL, M. A Propósito do Ensino da Arithmetica. **Revista do Ensino – MG.**, Minas Gerais, anno IV, n. 38, p. 33-35, out. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- RATÃO, T. Prova de Adição. **Revista “A Escola Normal”**, Rio de Janeiro, anno I, n. 9, p. 473, 1924. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- \_\_\_\_\_, T. Multiplicação dos Mulçumanos. **Revista “A Escola Normal”**, Rio de Janeiro, anno I, n. 10, p. 521-522, 1925. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

ROCHA, W. F. Saberes elementares aritméticos abordados em revistas pedagógicas que circularam em Sergipe na década de 1920. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2015, Belém. **Anais...** Belém, Pará, Brasil, 2015.

ROCHA, W. F.; SILVA, H. H. Saberes aritméticos: uma aproximação possível entre programas de ensino e revistas pedagógicas localizadas em Sergipe (1912 a 1918). In: SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015. p. 567-580. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/48\\_WILMA\\_HELOISA.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/48_WILMA_HELOISA.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2016.

THABAULT, R. Um Ensino Vivo do Calculo. **Revista do Ensino – MG.**, Minas Gerais, anno IV, n. 38, p. 15-16, out. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130206>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT**, v.2., n. 2, p.28-49, 2007.

\_\_\_\_\_, W. R. Oito temas sobre história da educação matemática. **Revista de Matemática, ensino e cultura**. v. 8, n.12, p. 22-50, jan./jun. 2013.



## Prescrição ou orientação? Um exame em periódicos localizados em Sergipe acerca dos saberes elementares geométricos apontados para os professores primários (1900-1926)

**Maria José de Resende<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Sergipe*

**Denize da Silva Souza<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** O objetivo desse trabalho é apresentar o resultado de uma pesquisa que investigou sobre as prescrições e orientações, acerca do ensino dos saberes elementares geométricos direcionados à formação de professores primários, presentes nos periódicos que circularam em Sergipe, no período de 1900 a 1926. Para isso, examinou-se os periódicos selecionando e examinando artigos ou textos, a fim de identificar os métodos e processos de ensino da época. Para atingir esses objetivos, foram utilizadas fontes como a *Revista de Ensino, A Escola, Revista da Educação e A Escola Normal*; também foram consultados como referência: Valente (2013); Santos (2015), Borges (2015) e Guimarães e Leme da Silva (2014). O exame das fontes encontradas permite assegurar que as orientações existentes nos periódicos e direcionadas aos professores primários acerca do ensino dos saberes elementares geométricos, durante o período de 1900 a 1926, eram embasadas em dois métodos de ensino (de 1900 a 1918, a predominância do método intuitivo; de 1923 a 1926, indícios do método ativo).

**Palavras-chave:** Formação de professores primários. Saberes elementares geométricos. Revista de Ensino. A Escola. Revista da Educação. A Escola Normal.

## INTRODUÇÃO

Neste artigo serão apresentados resultados de uma pesquisa que apresentou como objetivo geral investigar sobre prescrições ou orientações, acerca do ensino dos saberes elementares geométricos direcionados à formação de professores primários, presentes nos periódicos que circularam em Sergipe, no período de 1900 a 1926. Tal pesquisa faz parte de um projeto maior intitulado *A Construção dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*, vinculado ao GHEMAT (Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática).

Vale ressaltar que esse projeto é desenvolvido por pesquisadores vinculado ao GHEMAT e têm como objetivo produzir história da educação matemática, a partir da análise da trajetória de constituição dos ensinamentos de Aritmética, Desenho e Geometria em diferentes estados brasileiros em perspectiva histórico-comparativa. A fim de atingir tal objetivo, o GHEMAT conta com pesquisadores de vários estados brasileiros, inclusive em Sergipe, cujo grupo é coordenado pela Professora Dra. Ivanete Batista dos Santos (UFS-SE). Em nível nacional, temos como coordenador, o Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP-SP).

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/PPGECIMA, Universidade Federal de Sergipe – UFS, e-mail: mjrresende@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática/UNIAN-SP; Professora do Departamento de Matemática/UFS e do Programa de Pós-graduação PPGECIMA/UFS, Universidade Federal de Sergipe, e-mail: denize.souza@hotmail.com.

De acordo com Valente (2013), história da educação matemática é conceituada como “um tema dos estudos históricos, uma especificidade da história da educação”. Essa história da educação matemática é produzida a partir de “representações sobre o passado da educação matemática”. Sendo assim, segundo esse autor, é possível compreender o porquê de realizar uma pesquisa na área de história da educação matemática.

Para esse autor, o conhecimento dessas representações sobre o passado da educação matemática deve possibilitar a realização de práticas de ensino e aprendizagem de melhor qualidade nos dias atuais.

Este trabalho é caracterizado como um Trabalho de Conclusão de Curso – T.C.C, realizado por meio do exame de periódicos datados no período dos primeiros 30 anos do século XX, selecionando artigos que abordem sobre a formação de professores primários e sobre os saberes elementares geométricos. O exame dos textos selecionados foi utilizado para caracterizar se e como eram prescritos os saberes elementares geométricos para o ensino primário dentro do período escolhido, buscando caracterizar como era prescrita a formação de professores primários dentro desse marco temporal.

Contudo, vale ressaltar que, investigar os saberes elementares geométricos para o curso primário no período da última década do século XIX e início do século XX, é algo que gera surpresa para o pesquisador, visto que, segundo Leme da Silva (2015),

[...] a representação construída sobre o assunto é a de que não há ensino de geometria no curso primário, os saberes matemáticos que constituem a escola básica são fortemente acentuados pela tríade do ler, escrever e contar (LEME DA SILVA, 2015, p. 31).

Para a autora, o saber matemático que ganha destaque nesse período é o aritmético, já que “conhecer números e realizar cálculos básicos eram considerados como essenciais no processo de alfabetização e formação do cidadão” (LEME DA SILVA, 2015, p. 31). Por isso, a dificuldade de encontrar fontes que relatem sobre o ensino dos saberes elementares geométricos. Porém, mais adiante, Leme da Silva (2015) afirma que esses saberes geométricos aparecem no ensino primário em diferentes matérias, como: Desenho, Modelagem, Trabalhos Manuais, Desenho Linear e, inclusive, na matéria de Aritmética. Dessa forma, será adotado neste artigo, o entendimento sobre saberes elementares geométricos, apresentado por essa autora:

Optamos por utilizar o termo saberes geométricos, entendendo como todos os conceitos, definições, temas, propriedades e práticas pedagógicas relacionadas à geometria que estejam presentes na cultura escolar primária, seja nos diferentes programas de ensino, nos manuais do ensino primário, em revistas pedagógicas e em outros vestígios da escola primária (LEME DA SILVA, 2015, p. 42).

O marco cronológico desta pesquisa foi definido a partir do mapeamento das fontes localizadas e analisadas. Sendo 1900, por ter sido a revista *A Escola n. 4 Julho de 1900*, a

primeira fonte a ser localizada e 1926, pela revista *A Escola Normal n. 23 outubro de 1926*, por conter o último artigo analisado neste trabalho.

Os periódicos foram localizados no acervo da Biblioteca Pública Epifânio Dória por licenciados em matemática pela UFS<sup>3</sup> que fazem parte do grupo de pesquisa (GHEMAT). Esses materiais são fontes primárias de várias pesquisas desse grupo em Sergipe, os quais foram deslocados do acervo de origem para serem digitalizados e arquivados no repositório<sup>4</sup> virtual do GHEMAT para acessibilidade aos pesquisadores deste e de outros estados brasileiros.

## UMA APROXIMAÇÃO COM O TEMA DE PESQUISA

Antes do tratamento das fontes localizadas, neste caso, os periódicos, foi realizada uma leitura de trabalhos já produzidos pelo grupo GHEMAT que se aproximam da temática. Foram estudos apresentados e publicados nos Anais de eventos sobre a História da Educação Matemática realizados recentemente; como os Anais dos Seminários Temáticos desse Grupo, Encontro Nacional de Pesquisas em História da Educação Matemática (ENAPHEM) e Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática (CIHEM). Diante dos trabalhos publicados pelo Grupo, apenas quatro deles apresentam alguma aproximação com o meu tema, o que justifica a realização desta pesquisa, pois será a primeira no grupo com essa temática. Os trabalhos encontrados foram: Borges (2015); Oliveira (2015); Santos (2015); Guimarães e Leme da Silva (2014).

A leitura do trabalho de Borges (2015), cujo título *A matemática do ensino primário: uma análise das orientações para professores na revista do ensino de Minas Gerais (1929-1934)* possibilitou o meu primeiro contato com uma produção, na qual as fontes foram periódicos.

O trabalho de Borges (2015) teve como objetivo conhecer as orientações e conteúdos pedagógicos para a Aritmética direcionados aos professores do nível primário, na *Revista do Ensino* de Minas Gerais no período de 1929 a 1934. Para isso, a autora descreveu e analisou artigos veiculados à *Revista do Ensino* no período citado, com o intuito de apontar indícios de como as propostas reformistas do Movimento da Escola Nova foram apropriadas pelos autores dos artigos veiculados nessa revista. A autora utiliza como referencial teórico Chervel (1990), Nóvoa (1993), Chartier (1991), Azevedo (2010), Carvalho (2006) e Biccás (2008).

Ao final do artigo, Borges (2015) concluiu que tal pesquisa permitiu afirmar que em todos os textos analisados, defendeu-se um ensino que considerasse os alunos como o centro do processo. Ao professor caberia incentivá-los com atividades que despertassem o interesse e lhes auxiliassem no desenvolvimento do raciocínio. Desse modo, os artigos estudados

---

<sup>3</sup> Alan Marcos Silva de Rezende e Jefferson dos Santos Ferreira, orientandos da Prof. Dr<sup>a</sup>. Ivanete Batista dos Santos no mestrado de Ensino de Ciências e Matemática pelo Núcleo de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (NPGECIMA) da UFS.

<sup>4</sup>Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>. Acesso em jan. 2016.

refletiram os anseios dessa época em relação à educação e apontam indícios sobre as propostas da Escola Nova<sup>5</sup>.

Apesar do trabalho de Borges (2015) ter como objetivo conhecer as orientações e conteúdos pedagógicos direcionados aos professores primários para o ensino da Aritmética, diferentemente desta pesquisa que visa investigar sobre prescrições e/ou orientações para o ensino dos saberes elementares geométricos, a leitura do seu trabalho contribuiu sobre como apresentar a descrição e exame dos artigos retirados dos periódicos, considerando ser um dos objetivos específicos desta pesquisa.

O trabalho de Oliveira (2015), intitulado *A revista do ensino e os objetivos da geometria e do desenho na formação de normalistas brasileiras*, teve o foco em compreender quais objetivos atendem a inclusão da geometria e de desenho na formação dos professores primários no Brasil e na França no período de 1890 a 1970, sendo este um projeto de doutorado.

A autora utilizou decretos e revistas do Ensino, para fazer uma descrição do ensino de geometria e desenho nas Escolas Normais dos estados brasileiros (São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo Paraná, Sergipe). Oliveira (2015) utilizou como referência: Julia (2001); Vidal (2006); Saviani (2009); Biccas (2008); Pierre Caspard (1981); Maciel (2000).

Apesar de, inicialmente, a autora ter utilizado decretos para descrever sobre o ensino da época, de forma parecida com Borges (2015), ela descreveu e examinou artigos dos periódicos utilizados como fontes, com o intuito de melhor compreender o papel da geometria e do desenho propostos para as normalistas.

Sendo assim, a leitura do texto de Oliveira (2015), de forma parecida com o de Borges (2015), possibilitou um entendimento maior de como tratar as fontes; ou seja, como apresentar o exame de artigos selecionados dos periódicos. Além de aproximar-se a este estudo em pauta, por tratar sobre os saberes geométricos e de desenho presentes na formação de normalistas no periódico, Revista do Ensino, considerando o período de 1890 a 1930.

A dissertação de Santos (2015), intitulada *Uma investigação acerca dos saberes matemáticos na formação de normalistas em Sergipe (1890 – 1930)*, buscou analisar como foram organizados os saberes matemáticos (Arithmetica, Álgebra, Geometria e Desenho) para o Curso Normal do Instituto de Educação Rui Barbosa (IERB) no estado de Sergipe. Santos (2015) utilizou como fundamentação Valente (2013), Chartier (1990, 2002), Chervel (1990), Le Goff (2003) e, para realização da pesquisa, examinou documentos oficiais (regulamentos, leis e programas de ensino) prescritos para o Curso Normal após a Proclamação da República<sup>6</sup>.

Santos (2015) ressaltou que, na maioria dos documentos analisados, não foi possível identificar os conteúdos ou saberes geométricos que era abordado no Curso Normal, sendo

---

<sup>5</sup> Movimento de renovação no ensino, caracterizado como a passagem do método de ensino intuitivo para o ativo. O “*escolanovismo* desloca a questão do *intelecto* para o *sentimento*, do lógico para o psicológico, da cognição para os processos pedagógicos, do esforço para o interesse, da disciplina para a espontaneidade, da quantidade para a qualidade; O importante não é aprender, mas ‘aprender a aprender’” (SAVIANI, 2009, p. 8 apud BARRETO, 2011). Nesse sentido, o aluno passa a ser ativo no processo de ensino, onde o professor estimula mas a iniciativa é do aluno.

<sup>6</sup> A justificativa para o marco temporal da autora foi o fato da primeira fonte examinada, Decreto n. 30/1890 (15 de março de 1890), autorizado pelo Presidente Felisbello Firmo de Oliveira Freire, ter sido o primeiro regulamento da instrução pública no período republicano.

apenas possível identificá-los nos programas de ensino de 1917. Em sua pesquisa, na maioria dos casos, a orientação para o ensino dos saberes geométricos restringiu-se ao conhecimento das figuras planas e de noções de figuras no espaço, incluindo a medida dos volumes comuns na vida cotidiana.

Ao contrário do trabalho de Borges (2015) e Oliveira (2015), Santos (2015) realizou a sua pesquisa por meio da análise de documentos oficiais. Apesar da presente pesquisa ter enfoque nos periódicos, o trabalho de Santos (2015) permitiu percebermos a dificuldade em identificar como os saberes geométricos eram abordados para a formação de professores primários, sobretudo, no estado de Sergipe. O resultado não é diferente da pesquisa nos periódicos, poucos são os artigos que apresentam uma abordagem dos saberes elementares geométricos para a formação de professores primários.

Por fim, o texto de Guimarães e Leme da Silva (2014), intitulado *Os saberes elementares matemáticos, geometria e desenho, nos programas oficiais: um estudo dos documentos de São Paulo, Sergipe e Goiás contidos no repositório virtual*, teve como objetivo analisar as trajetórias de constituições dos saberes elementares, desenho e geometria, a partir dos programas oficiais de ensino dos estados já citados, até a década de 30 do século XX. Os autores utilizaram como referencial: Roger Chartier (2002), Valente (2012a, 2013), Leme da Silva (2013), Vidal (2006), Souza (2009), Schelbauer (2006), Valdemarim (2000).

De acordo com Guimarães e Leme da Silva (2014), durante o exame das fontes, no caso do estado de Sergipe, foi perceptível a ausência da disciplina Geometria no Curso Normal desde 1901 até 1916. Nessa época, tinha uma disciplina chamada Desenho que, segundo os autores, estava a serviço da Geometria.

Para o ensino do desenho, o primeiro passo, correspondente ao primeiro trimestre, deveria iniciar com o traçado no quadro negro e depois no papel de circunferências, pirâmides, cubos, triângulos, ângulos, linhas retas, curvas, quebradas, espirais, paralelas, etc, sempre levando em consideração seguir a ordem indicada e não iniciar com linhas [...].

[...] Nesse momento, assim como no programa de 1894 de São Paulo, o desenho estava a serviço da geometria. Ou seja, servia de “muleta” para a construção de figuras e sólidos geométricos (GUIMARAES; LEME DA SILVA, 2014, p.14-15).

Assim, o texto de Guimarães e Leme da Silva (2014) apresenta uma representação do ensino dos saberes elementares geométricos desde os anos iniciais da República até o movimento da Escola Nova, com a passagem do ensino do método intuitivo para o método ativo. O Método intuitivo: estabelecia o ensino de modo “intuitivo e prático, caminhando sempre do mais simples para o composto, do particular para o geral, do concreto para o abstrato; Método ativo: estabelece o aluno como sendo o centro do processo de ensino, onde era sugerido ao professor oferecer situações em que o aluno, a partir da observação, e da ação pudesse elaborar seu próprio saber. “Deslocado do ‘ouvir’ para o ‘ver’, agora o ensino associava ‘ver’ a ‘fazer’” (GUIMARÃES; LEME DA SILVA, 2014, p. 9).

Dessa forma, a leitura desse texto, possibilitou identificar dois métodos de ensino da época que serviram para uma possível caracterização do ensino dos saberes elementares geométricos voltados para a formação de professores primários localizados em periódicos no período de 1900 a 1926, os quais possivelmente circularam em Sergipe.

Além desses trabalhos com aproximações ao tema, outras leituras também possibilitam a compreensão sobre uso das fontes em uma pesquisa de natureza historiográfica. Para Freitas (2007), por exemplo, o historiador ao construir suas fontes, ele faz relações aos problemas e hipótese, de modo a elaborar um inventário, cujos repertórios estarão sempre em construção.

Ou seja, para o historiador, a fonte é oriunda do passado, mas torna-se uma ponte, uma testemunha, um elemento capaz de propiciar novos conhecimentos em relação ao passado que está sendo investigado (FERREIRA, 2014).

Dessa forma, as fontes localizadas para a realização desta pesquisa foram revistas pedagógicas de diferentes estados que se subentende haver circulação em Sergipe no período delimitado, tais como: *A Escola* (1900 – 1907, PA e PR), *Revista de Ensino* (1903 – 1918, SP); *Revista da Educação* (1923, SP); *A Escola Normal* (1924 – 1926, RJ). Com elas, tivemos o intuito de construir dados necessários para a representação de um entendimento sobre a formação de professores primários acerca dos saberes elementares geométricos no período de 1900 a 1926.

### **PRESCRIÇÃO OU ORIENTAÇÃO PARA PROFESSORES PRIMÁRIOS? UM EXAME NOS PERIÓDICOS QUE SUBENTENDE-SE HAVER CIRCULAÇÃO EM SERGIPE (1900 - 1926)**

Para a elaboração do T.C.C., o objetivo geral foi centrado na investigação sobre as prescrições e/ou orientações acerca dos saberes elementares geométricos para professores primários, presentes nos periódicos que, possivelmente, circularam em Sergipe, no período de 1900 a 1926.

Assim, das 28 revistas analisadas, o exame a ser apresentado tem como princípio esse marco temporal, começando com a revista *A Escola* com dois números do Pará e um do Paraná. Em seguida, será apresentada *Revista de Ensino* (São Paulo) com a primeira publicação encontrada em Sergipe, a partir de 1903, sendo analisados onze exemplares. Todos os artigos, selecionados em referência ao tema, serão expostos desde a primeira publicação (1903) à última analisada com data em 1918. A terceira revista, apenas com um exemplar datado em 1923 – *Revista da Educação* (São Paulo), na qual, o artigo selecionado aborda sobre “Methodos e Processos”. Por fim, a quarta revista – *A Escola Normal* (RJ) – com maior número de publicações localizadas em nosso Estado, dentre as que se associam ao tema, foram identificadas entre o período de 1924 a 1926.

Contudo, a última revista analisada trata do ensino de Geometria, destinados ao Curso Normal, e portanto, essa revista tinha como público alvo os professores da Escola Normal, diferentemente das outras revistas, em que o público era professores do ensino primário. E,

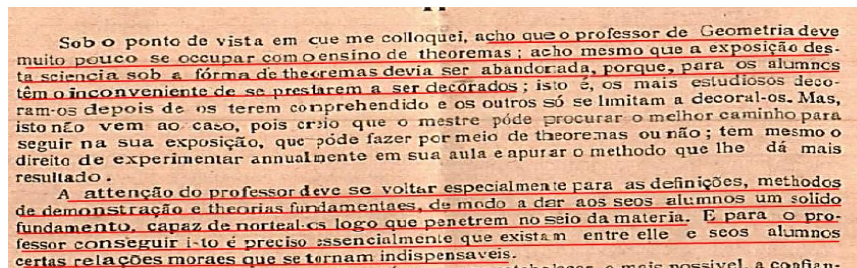
pelo número de artigos analisados serem muitos, neste trabalho será apresentado apenas um exemplar de cada periódico.

*Revista A Escola*

A revista analisada era de publicação semestral, fundada por Virgílio Cardoso de Oliveira. Dela, foram examinados três números, n. 4 *Julho 1900*, n. 8 *Novembro de 1900* e n. 6 e n. 7 *Junho e Julho de 1907*, cujos artigos são relatos acerca da formação de professores primários. Convém ressaltar que o último exemplar com publicação oriunda do Paraná em 1907, contempla dois números conforme já indicado que fora organizado pelo grêmio dos professores públicos desse Estado.

Nesse exemplar mencionado, identificamos o artigo A “*Geometria do Ensino Secundário e Normal*” (p. 74- 79), produzido por Lysimacho F. da Costa. O referido artigo aponta importantes reflexões sobre a abordagem do ensino de geometria e outras matérias na Escola Normal e apresenta sugestões para os professores (Figura 01).

Figura Nº 01. Orientações acerca do ensino de geometria para a Escola Normal – PR (1907)



Fonte: Revista A Escola n. 6 e n. 7 junho e julho (1907, p. 76)

Nessa reflexão do autor, pode-se pensar em indícios do método intuitivo, indo na contramão do que estava sendo realizado nas escolas normais da época. De modo implícito, desde o início do texto, ele destaca em seus questionamentos, que “o ministrado das Escolas Normaes tem por fim preparar professores primarios”, não sendo necessário aprofundamento no conhecimento de Geometria, por exemplo. (COSTA, 1907, p. 74)<sup>7</sup>. Ao finalizar o texto, o autor ainda sugeriu ao professor que estabelecesse uma relação de confiança entre ele e o aluno, de modo que o aluno pudesse vencer a repulsão de estudar determinada ciência, inclusive a Geometria, por achá-la difícil.

Assim, é possível perceber que, apesar da proposta de ensino da época ser o método intuitivo, nas escolas normais, os saberes elementares geométricos eram muitas vezes abordados a partir de teoremas extensos, tornando-se desinteressante e cansativo para os alunos. Como forma de melhorar o ensino, os periódicos até aqui examinados, constituíam-se de prescrições e orientações aos professores, acerca dos saberes elementares geométricos.

<sup>7</sup> Ressaltamos que optamos manter as citações originais e uso da escrita referente à época.

*Revista de Ensino*

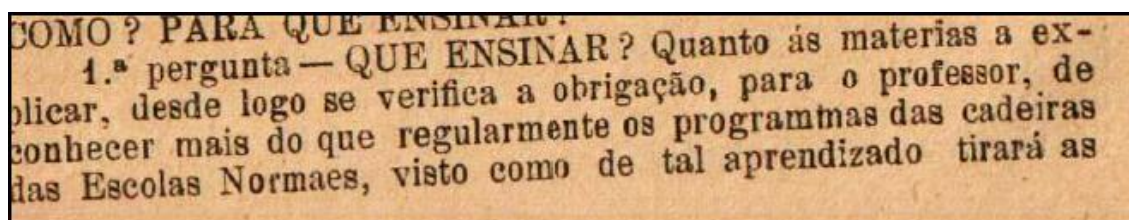
Esse periódico caracteriza-se pelo tipo de publicação bimestral, surgindo em 1902, conforme descrito pela direção no exemplar *Revista de Ensino n. 1 –Abril de 1903*, ao afirmar que nesse número (n. 1 – Abril, 1903), a revista inicia o seu segundo ano de publicação.

Dessa Revista, foram encontrados e examinados dez periódicos, dos quais foram identificados, selecionados e analisados 13 artigos sobre saberes geométricos e formação para professores primários. As publicações encontradas são do período de 1903 a 1918.

Como ilustração, destacaremos o artigo intitulado “Da educação e dos educadores” (p. 35 - 41 ), de autoria Carlos da Silveira, diretor da Escola Normal do Braz, publicado na *Revista de Ensino* de n. 3 e n. 4 Dezembro de 1917 e Março de 1918<sup>8</sup>. O artigo aparece dividido em dois subtópicos: “§1º. Fins da educação sob o ponto de vista brasileiro e §2º Requisitos necessários a quem se propõe ao trabalho educativo – habilitação técnica do professor”.

No 1º§, o autor retrata ser fins da educação – “criar um homem produtor de riquezas, cidadão forte para o trabalho, beneficiando a si próprio e a coletividade da qual faz parte” (1917, p. 36). No 2º§, o autor aponta quais os requisitos seriam necessários para o educador possuir, quanto aos “predicados moraes, phisicos, e intellectuais”. Ao tratar da formação intelectual, o autor questiona: “que ensinar? A quem? como? Para que ensinar?” (SILVEIRA, 1917, p. 39). Ver na figura 02 com uma das indagações do autor e sua respectiva resposta.

Figura N° 02: O que ensinar?



Fonte: *Revista de Ensino* (1918, p. 39)

Nessa questão, seria obrigação do professor das Escolas Normais, conhecer os programas de ensino. Ou seja, o autor retrata que era preciso o professor conhecer os programas de ensino direcionado às matérias, as quais irá lecionar, de forma a pôr em destaque durante o ensino aquilo que realmente é de fato apontado para o ensino primário.

No questionamento sobre a quem ensinar, o autor reflete sobre a importância do professor conhecer seu aluno, sob vários aspectos, não se limitando apenas ao “ponto de vista anatômico e physiologico, mas ainda anthropologica e psychologicamente” (SÃO PAULO, 1918, p. 40).

Por meio do exame de todos os artigos, foi possível concluir que as orientações propostas nos periódicos, visavam não somente a melhoria do como ensinar, como também,

<sup>8</sup> Um único periódico, com a capa apresentando dois números.



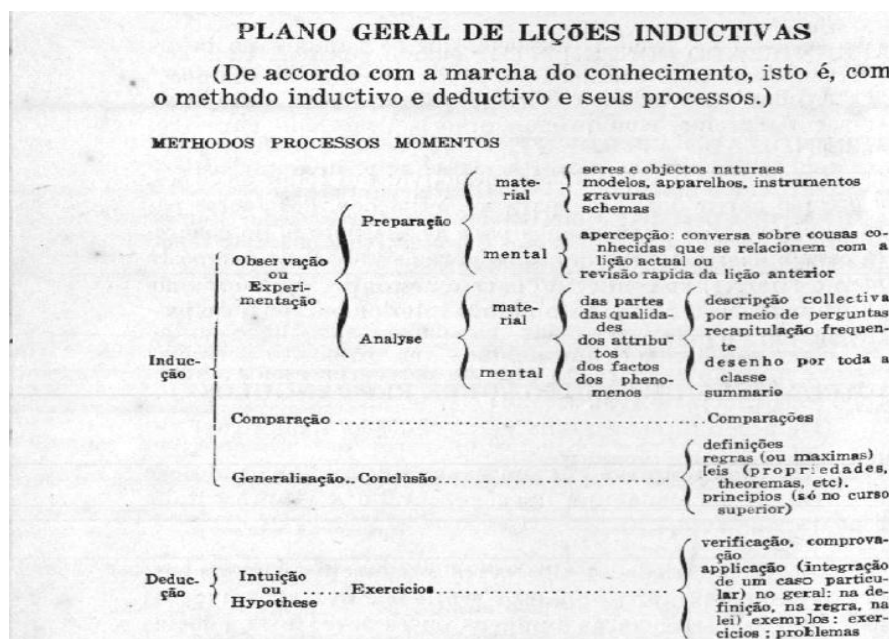
o entendimento por parte do professor, sobre o quê, para quem e para quê ensinar, como forma de refletir sobre seus processos de ensino, as suas técnicas, visando melhorar a sua ação no magistério.

*Revista da Educação*

As publicações dessa revista eram mensais, voltadas aos interesses educativos do Brasil, das as informações contidas na contracapa do único número analisado – *Nº 2 Junho de 1923*. Nessa revista, encontra-se o artigo “Methodos e Processos” (p.168- 175), assinado por José Ribeiro Escobar. O autor caracterizou dois tipos de métodos para o ensino, “methodo inductivo e methodo deductivo”, sendo que o primeiro “parte de um caso particular para o geral, do concreto para o abstracto, dos sentidos para as ideias; e o deductivo, do geral para o particular, do abstracto para o concreto, das ideias para os sentidos” (ESCOBAR, 1923, p. 167). Para o autor, no ensino, o uso de um método não exclui o outro, pois, o indutivo pode ser utilizado para adquirir conhecimento e o deductivo para verificar a veracidade das leis induzidas.

Ainda, segundo ele, para o ensino, a palavra “processo é o meio particular na aplicação do methodo”. Para o “methodo inductivo”, os processos são: “observação, experimentação, comparação e generalização”; para o método “deductivo”, são os processos de “hypotheses e de intuição”. Nesse artigo, também há um “plano geral de lições inductivas” (Figura 03), sugerindo aos professores realizassem uma aula utilizando os dois métodos (ESCOBAR, 1923, p. 167).

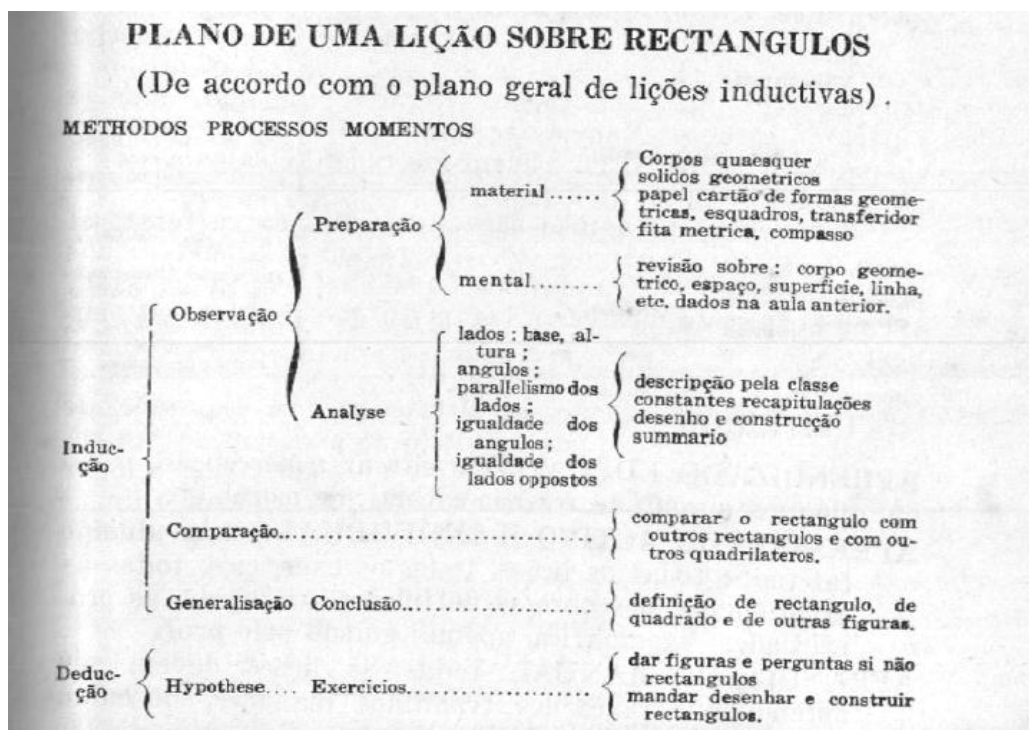
Figura Nº 03: Plano geral de lições inductivas (ESCOBAR, 1923)



Fonte: Revista da Educação (1923, p. 170)

No final do texto, ainda há uma sugestão de aula para o ensino de “rectangulos” utilizando dos dois métodos descritos. Primeiro, de forma mais ampla por meio de um esquema (Figura 04); em seguida, a descrição passo a passo de como o professor executaria a aula.

Figura N° 04: “Plano de uma lição sobre rectangulos”, apresentado pelo autor do texto.



Fonte: Revista da Educação (1923, p. 171)

A partir da leitura do artigo e da observação dos quadros apresentados pelo autor, é possível afirmar que o método de ensino defendido é o “inductivo”. Pelo fato, de com esse método, os alunos passariam a construir seus conhecimentos, por meio da observação, da experimentação, da comparação e, por fim, a construção de um conceito. O “deductivo” tornaria verdadeiro ou não os conceitos construídos.

*Revista A Escola Normal*

Esse periódico teve sua primeira publicação em Abril de 1924, no estado do Rio de Janeiro, apresentando como objetivos: a união do corpo docente e discente das Escolas Normais não só do Distrito Federal, como de todas as Escolas Normais do país; e tornar as dificuldades existentes acerca do ensino, conhecidas de todos. Foram investigados treze periódicos, dentre eles, dez têm como foco, prescrições ou orientações para a formação dos professores primários acerca dos saberes elementares geométricos e, os demais, se referem à formação de professores de um modo geral, ou, a outros saberes matemáticos.

Nessa revista, poucos foram os artigos identificados com ênfase aos saberes elementares geométricos. Entretanto, dos 16 artigos, somente ao analisarmos o último artigo do periódico datado Abril de 1926, encontramos alguns indícios dos ideais do escolanovismo.

O referido texto intitulado “A Escola” (p. 441- 444), assinado por Brant Horta, tratando da importância das escolas primárias, em linhas gerais. Escolas essas, que mais necessitavam de atenção e apoio do governo. Pois, “nela é que se corrigem os defeitos, aprimoram-se as faculdades, se forma o caráter e se faz o homem digno, o cidadão prestável” (HORTA, 1926, p. 442).

No entendimento do autor, para se obter bons resultados na educação, seria preciso o professor estabelecer com o seu aluno relações de amizade e confiança. Afirmando que a “boa escola quem faz é o mestre”, o qual deveria cuidar da educação física, intelectual e moral da criança. Com o objetivo de alcançar bons resultados na educação, seria necessário “professor variar o ensino, solicitar, despertar constantemente a atenção dos alunos e manter a disciplina sem excesso de severidade” (HORTA, 1926, p. 442).

Desse artigo, pode-se inferir que o referido periódico, nos dá pequenos indícios da presença dos ideais do escolanovismo nas orientações propostas pelos autores publicadas nessa revista.

## CONSIDERAÇÕES

Nesta pesquisa, buscou-se analisar as prescrições e orientações direcionadas aos professores primários acerca dos saberes elementares geométricos, a partir dos periódicos (*A Escola*, *Revista de Ensino*, *Revista da Educação* e *A Escola Normal*) que possivelmente tenham circulado em Sergipe no período de 1900 a 1926. A fim de caracterizar o ensino dos saberes elementares geométricos para formação de professores primários.

O exame dos periódicos nos possibilita afirmar que os saberes elementares geométricos eram pouco presentes na formação dos professores primários; pois, dos trinta e dois artigos examinados dos periódicos, apenas quinze contêm artigos ou textos referentes ao ensino dos saberes geométricos direcionados aos professores primários. Os demais apresentam artigos ou textos, de um modo geral, acerca da formação de professores. Dessa forma, teve-se como opção, examinar tanto os artigos que tratam dos saberes elementares geométricos quanto os de formação de professores primários. Os textos sobre formação possibilitaram caracterizar também os métodos de ensino propostos a essa categoria de professores.

É possível, então, afirmarmos ainda que, as orientações existentes nos periódicos analisados, direcionadas aos professores primários acerca do ensino dos saberes elementares geométricos, durante o período de 1900 a 1926, eram embasadas em dois métodos de ensino: de 1900 a 1918, método intuitivo e de 1923 a 1926, indícios do método ativo. Isso ainda abre um leque de inquietações para outros estudos sobre a formação de professores primários no início do século passado.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, R. A. S. A matemática do ensino primário: uma análise das orientações para professores na Revista do Ensino de Minas Gerais (1929-1934). In: SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015. p.1-16. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/39\\_BORGES.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/39_BORGES.pdf)> Acesso em: 28 jan. 2016.
- COSTA, L. F. Geometria. **Revista A Escola** n. 6 e n. 7, jun.e jul., 1907, PR. Acervo da Biblioteca Pública Estadual Epifânio Dórea, Sergipe, p. 74-79.
- ESCOBAR, J. R. Methodos e Processos. **Revista da Educação** n.2, jun.1923, SP. Acervo da Biblioteca Pública Estadual Epifânio Dórea, Sergipe, p. 168- 175.
- FERREIRA, J. S. **A Aritmética Da Escola Primária Em Sergipe: Uma Investigação Sobre Conteúdos, Métodos E Recursos (1901-1931)**. 2014. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão- SE. 2014.
- FREITAS, I. O Historiador e suas Fontes. **Historiografia Sergipana**. São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2007.
- GUIMARÃES, M. D; SILVA, M. C. L. Os Saberes Elementares Matemáticos, Geometria e Desenho, nos Programas Oficiais: um estudo dos documentos de São Paulo, Sergipe e Goiás contidos no repositório virtual. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO A CONSTITUIÇÃO DOS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS: A ARITMÉTICA, A GEOMETRIA E O DESENHO NO CURSO PRIMÁRIO EM PERSPECTIVA HISTÓRICO-COMPARATIVA, 1890-1970, 11. 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. p.1-19. Disponível em: <[http://seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATB2\\_Guimar%C3%A3es\\_art\\_DAC.pdf](http://seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATB2_Guimar%C3%A3es_art_DAC.pdf)> Acesso em: 23 jul. 2015.
- HORTA, B. A Escola. **Revista A Escola Normal**, Rio de Janeiro, n.21, p. 441- 444, abr./jun. 1926. Acervo da Biblioteca Pública Estadual Epifânio Dórea, Sergipe.
- LEME DA SILVA, M. C. Caminhos da pesquisa, caminhos pelos saberes elementares geométricos: a busca da historicidade da *prática* nos estudos da educação matemática no Brasil. In. VALENTE, W. R (org.). **Cadernos de trabalho**. Prática. vol. 5, São Paulo: Livraria da Física, 2015, p. 15-53.
- OLIVEIRA, M. C. A. A Revista do Ensino e os objetivos da geometria e do desenho na formação de normalistas brasileiras. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12. 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015. p.1-13. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/38\\_OLIVEIRA.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/38_OLIVEIRA.pdf)>. Acesso em: 28 de jan. 2016.
- SANTOS, V. J. J. **Uma Investigação Acerca Dos Saberes Matemáticos Na Formação De Normalistas Em Sergipe (1890 – 1930)**. 2015. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão- SE. 2015.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 41. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SILVEIRA, C. Da Educação e dos Educadores. **Revista De Ensino**, São Paulo, n.3 e n. 4, p. 35- 41, dez. 1917, SP. Acervo da Biblioteca Pública Estadual Epifânio Dórea, Sergipe,

VALENTE, W. R. Oito temas sobre Historia da Educação Matemática. **REMATEC**, Natal, RN, v.8, n.12, p.22-50, jan./jun. 2013.

**Saberes elementares matemáticos na formação do professor primário no Sergipe e Paraná de 1900 à 1926: periódicos e documentos oficiais como fontes de pesquisa**

**Comentários – Sessão 3**

**Circe Mary Silva da Silva<sup>1</sup>**  
UFPEL/USP

UM EXAME SOBRE SE E COMO O SABER OPERAÇÃO FOI PROPOSTO PARA PROFESSORES DO ENSINO PRIMÁRIO EM PERIÓDICOS QUE CIRCULARAM EM SERGIPE NAS DÉCADAS DE 1910 E 1920

*Josefa Lourenço Souza do Nascimento e Ivanete Batista dos Santos*

PRESCRIÇÃO OU ORIENTAÇÃO? UM EXAME EM PERIÓDICOS LOCALIZADOS EM SERGIPE ACERCA DOS SABERES ELEMENTARES GEOMÉTRICOS APONTADOS PARA OS PROFESSORES PRIMÁRIOS (1900 – 1926)

*Maria José de Resende e Denise da Silva Souza*

OS SABERES ARITMÉTICOS PARA FORMAR O PROFESSOR PRIMÁRIO NO PARANÁ: ENTRE UM CONTEÚDO DISCIPLINAR E PROFESSIONAL (1920)

*Martha Raíssa Iane Santana da Silva*

## **INTRODUÇÃO**

“[...] muito embora seja uma velha herança dos clérigos, a crítica universitária não é decididamente movida por indulgência, amor ou caridade” (MONARCHA, 2009, p.15)

A posição de Monarcha acerca da crítica universitária como uma atividade cujo móvel seria a racionalidade – e não a emoção - é por mim partilhada. Assim sendo, a crítica que faço aos textos que me foram submetidos para parecer deve ser entendida como a ação de uma pesquisadora “apaixonada” pelo que faz, que identifica lacunas, mostra inconsistências, faz provocações, mas também aponta caminhos. O período investigativo escolhido pelos autores dos textos em discussão – 1900 a 1926 é, sem dúvida, instigante no que diz respeito à História da Educação Matemática, tanto no Brasil, como mundo. Na opinião de Hobsbawm (1989, p. 213): “Em termos educacionais, a era de 1870 a 1914 foi, na maioria dos países europeus, acima de tudo a era da escola primária”. No nosso país não foi diferente. O Brasil viveu, além disso, entre 1910 e 1930, um período polêmico, com tensões nacionais, conflitos

---

<sup>1</sup> Professora Dra. do Mestrado em Educação Matemática da UFPEL e do Mestrado em Ensino de Matemática do IME/USP; E-mail: cmdynnikov@gmail.com.

militares, impulso na indústria, surgimento de novas ideias modernizadoras no campo educacional, movimentos populares reivindicando uma maior participação na vida do país, inclusive no que concerne à educação. Como assinala Saviani (2001), a década de 1920 foi de grande otimismo pela educação, tanto que o lema, à época, era uma “educação para todos”.

Rios (2016, p. 8) assinala que o recorte temporal numa investigação é, de certa forma, arbitrário e artificioso:

A elaboração intelectual do historiador sobre o passado se inicia ao ter que definir, por exemplo, um recorte temporal de interesse de investigação que é, em certa medida, um artifício e uma arbitrariedade, se considerarmos a natureza contínua do tempo, assim como o processo de contínua mudança a que está submetido.

Apesar disso, o recorte temporal é necessário porque delimita a pesquisa. Assim, num trabalho investigativo de cunho científico, o esperado é que ocorra uma delimitação do marco temporal, bem como que essa escolha seja devidamente justificada. Mas não foi isso que ocorreu nos três trabalhos analisados: neles, a explicitação das razões que motivaram as escolhas pelos períodos investigados parece insuficiente.

Para Biccas (2005), os periódicos têm sido usados pelos historiadores tanto como objeto de pesquisa quanto como fontes. No caso de T1 e T2, eles foram utilizados como fontes, nos quais foram buscados, artigos que pudessem dar indícios da apropriação pelos autores de teorias pedagógicas, como por exemplo o método intuitivo, conforme Calkins (1886). Não identificamos, nos textos, uma descrição da metodologia de trabalho utilizada na pesquisa feita nos periódicos, que nos permita saber como eles foram selecionados, categorizados, quem eram os autores dos artigos e se apenas esses artigos abordaram as operações aritméticas. E mais, são eles representativos de todos os artigos publicados em todas as revistas do período analisado?

O terceiro trabalho (T3) tomou como fonte principal de investigação um documento oficial. Sobre esse trabalho, falaremos mais adiante.

### **TEXTO T1: UM EXAME SOBRE SE E COMO O SABER OPERAÇÃO FOI PROPOSTO PARA PROFESSORES DO ENSINO PRIMÁRIO EM PERIÓDICOS QUE CIRCULARAM EM SERGIPE NAS DÉCADAS DE 1910 E 1920**

O trabalho tem como objetivo “identificar se e como o saber aritmético operação, posto nos periódicos que circularam em Sergipe nas décadas de 1910 e 1920, se aproxima dos princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950)”. No título e no objetivo, ao usar o termo *operação* no singular, a autora dá a entender que analisará apenas uma “operação” vaga, sem particularizar qual. A palavra operação vem do verbo operar, que etimologicamente significa executar, produzir. As operações fundamentais da aritmética são operações binárias, ou seja, são funções. Por que não usar no plural, operações de somar, subtrair, multiplicar e

dividir? A expressão utilizada “saber operação” fica estranha na escrita. Ao usar repetidamente o termo saber, não deixa claro o que está sendo entendido como tal. Qual a necessidade de referir-se às operações aritméticas como “saber aritmético operação”? Por que não apenas “operações aritméticas”?

Refletindo sobre o significado do saber e do aprender – o saber está mais relacionado com a apropriação pelo sujeito, portanto, mais próximo do conhecimento. Mas, há também as relações do sujeito com o saber. A relação com o saber é a relação como o mundo, com a necessidade de aprender. Aprender é apropriar-se dos objetos de saber. A relação com o saber é, portanto, uma relação com o aprender.

Ao optarem por relacionar os artigos referentes à abordagem das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com a proposta do livro de Calkins para o mesmo tema, não deixam muito claro como, exatamente, Calkins aborda as operações, nem como os autores as trataram, apenas apresentam algumas citações que, no meu entender, são insuficientes para afirmar, nas conclusões, que, na maioria dos periódicos, havia uma aproximação da proposta dos autores com a de Calkins: “os autores propunham, que para o ensino dos saberes, adição, subtração e divisão, os professores deveriam recorrer a objetos que estivessem ao alcance dos alunos, para relacioná-los à quantidade, como também, a problemas com situações que lhe fossem familiares. A recomendação era que o ensino tivesse um caráter prático” (p. 13). Como o número de artigos analisados ainda é pequeno, falar em maioria parece prematuro.

Minha sugestão seria descrever brevemente a proposta de Calkins para as quatro operações básicas da aritmética, incluindo o que ele sugere ao professor e que, em meu entendimento, não se restringe somente a um ensino de caráter prático. Em Calkins (1886, p. 321) lê-se: “Agilitem-se os alunos, de varios modos, nas taboas de multiplicar, até alcançarem a destreza mental de precisar instantaneamente o producto de dois numeros quaesquer inferiores a 12 vezes 12”. Ele continua chamando a atenção de que isso é uma espécie de ginástica mental, que irá permitir que o aluno efetue essa operação com muita celeridade. O autor, embora sugira que o professor introduza a operação mediante objetos, riscos e uso do contador (ábaco), não sugere que os alunos sejam limitados a essa prática, mas que evoluam para o cálculo mental e para a memorização de uma tabuada de multiplicação.

Além disso, ao mencionarem “método intuitivo”, dão a atender que há consenso em relação ao entendimento do que seja esse método. Seria interessante que trouxessem, em poucas palavras, o que estão entendendo por método intuitivo de Calkins. Nas referências, não há inclusão de nenhum dos autores, entre os vários, que já abordaram a temática do método intuitivo. As reflexões de Thomaz Delfino, professor de Pedagogia da Escola Normal, publicadas no periódico *A Escola Normal* de 1924, intitulado *Lições de Coisas*, poderia trazer subsídios para a compreensão do método intuitivo na década de 1920, no Brasil. (Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/133163>)

A leitura do texto despertou nossa curiosidade quanto ao papel desses autores no cenário educacional da época. Quem eram eles? Há apenas uma curta referência a um autor. Não seria interessante avançar na identificação desses autores? Por que seus artigos são relevantes para uma compreensão da cultura escolar vigente nas duas décadas em estudo?



Ao citar os artigos de Ratão (ao que parece, trata-se de um pseudônimo, já que estes estão assinados por “Tio Ratão”), a análise está um tanto aligeirada. O algoritmo de multiplicação, intitulado pelo autor como “multiplicação muçulmana”, contém um erro, que não foi percebido na análise. O algoritmo apresentado é o produto dos números 476 e 75: no entanto, o autor dá a explicação do procedimento como se os números a multiplicar fossem 456 e 75, cuja resposta ele explicita: 34.200. A conclusão das autoras traz o seguinte: “O exame desse periódico, não permite afirmar que o autor tinha como princípio o método intuitivo. Mas ao que parece, antes que o alunos soubessem utilizar esse processo dos muçulmanos, deveria ter uma noção da tabuada. Pois de acordo com Ratão (1925) esse processo foi desenvolvido para ser utilizado por alunos que tivesse problemas de memorização”. Mas, por que interpretar esse artigo como uma introdução à operação de multiplicação? O artigo não poderia ser uma estratégia de diversificação do algoritmo tradicional? Aliás, esse era um dos preceitos apresentado no livro de Calkins (1886, p. 320): “Sem variedade não se capta a atenção das crianças; e, ate certo ponto, é por meio de alterações na maneira de encaminhar os exercícios, que se obtem a variedade”.

## **TEXTO T2: PRESCRIÇÃO OU ORIENTAÇÃO? UM EXAME EM PERIÓDICOS LOCALIZADOS EM SERGIPE ACERCA DOS SABERES ELEMENTARES GEOMÉTRICOS APONTADOS PARA OS PROFESSORES PRIMÁRIOS (1900-1926)**

O objetivo do trabalho é “investigar sobre prescrições ou orientações, acerca do ensino dos saberes elementares geométricos direcionados à formação de professores primários, presentes nos periódicos que circularam em Sergipe, no período de 1900 a 1926”.

O levantamento dos trabalhos que abordam o ensino de geometria para a formação de professores está detalhadamente apresentado, assim como é feita uma descrição de cada periódico analisado, o que valoriza a narrativa. Além disso, há uma quantificação dos artigos estudados, incluindo uma boa amostra de 28 artigos de quatro revistas. Foi feita a opção de apresentar um artigo por revista, o que permitiu uma análise menos superficial.

O artigo de Lysimacho Costa, objeto de análise, mostra a importância do estudo da geometria e traz críticas severas à maneira como é trabalhada em sala de aula nos ginásios e escolas normais, bem como à forma como é apresentada em livros didáticos. Duas conclusões expressas suscitam dúvidas, sendo a primeira a seguinte: “Nessa reflexão, pode-se pensar em indícios do método intuitivo ...” (p. 9) ; e a segunda – que é sobre o ensino da geometria nas escolas normais “... não sendo necessário aprofundamento no conhecimento da geometria” (p. 9). Não ficou claro onde as autoras encontraram os vestígios do método intuitivo na primeira conclusão; quanto à segunda, na própria citação, sublinhada em cor vermelha, lê-se que as definições, métodos de demonstração e teorias fundamentais devem dar um sólido fundamento ao aluno. A crítica do autor, no meu entendimento, reside muito mais na quantidade de teoremas cujas demonstrações são exigidas, na falta de uma diversificação de métodos de demonstração, na ausência de uma prática de auxiliar o aluno a raciocinar, do que

no fato de alunos na Escola Normal não necessitarem de aprofundamento da geometria. Sugiro que o artigo, muito bem selecionado, aliás seja reanalisado, com vistas a dele extrair a essência.

O artigo selecionado na *Revista de Ensino*, embora naturalmente interessante, não traz nenhuma relação explícita com o ensino da geometria. Já o terceiro artigo da Revista de Educação, de autoria de José Escobar, relaciona-se mais com o objeto de investigação. Na análise, parece ter faltado estabelecer alguma relação do texto com a pergunta da pesquisa, qual seja, a identificação da predominância do método intuitivo ou método ativo. Nada foi dito nesse sentido.

As autoras afirmam, ao comentar os artigos do periódico *A Escola Normal*, que foram investigados 13 periódicos (aqui cabe a ressalva que talvez estejam confundindo periódicos com exemplares), dez, dos quais com foco nos saberes elementares de geometria para professores. A seguir constatam que poucos artigos tratam da geometria e que apenas o artigo de Brant Horta traz indícios do escolanovismo. O que provoca uma certa confusão na leitura é a afirmação de que dos 16 artigos (?) somente o último, de abril de 1926, traz indícios do escolanovismo. Se o objeto eram os artigos que abordassem a geometria para neles serem identificados a predominância de um método ou outro, ficaram a desejar as conclusões apresentadas nas considerações.

As autoras concluem: “É possível, então, afirmarmos ainda que, as orientações existentes nos periódicos analisados, direcionadas aos professores primários acerca do ensino dos saberes elementares geométricos, durante o período de 1900 a 1926, eram embasadas em dois métodos de ensino: de 1900 a 1918, método intuitivo e de 1923 a 1926, indícios do método ativo” (p. 14). Essa demarcação contundente que assinala 1923 como o domínio do método ativo não tem muita sustentação, principalmente porque o único artigo apresentado não aborda especificamente os saberes geométricos. Além disso, um olhar atento aos artigos dos periódicos citados pode mostrar que artigos também traziam o método tradicional de ensino de geometria, nem método intuitivo e muito menos ativo. Ressaltamos que afirmações categóricas como essas são perigosas, principalmente porque as fontes são limitadas e as constatações com demarcações tão rígidas podem induzir a equívocos.

### **TEXTO T3: OS SABERES ARITMÉTICOS PARA FORMAR O PROFESSOR PRIMÁRIO NO PARANÁ: ENTRE UM CONTEÚDO DISCIPLINAR E PROFISSIONAL (1920)**

A autora procura responder, em sua investigação, a seguinte pergunta: “com base em documentos de autoridades da educação paranaense, da década de 1920, quais os saberes aritméticos de referência para formar o professor primário nesse estado”. Fica claro, pois, na própria pergunta de pesquisa, que serão utilizados documentos oficiais como fontes. Identificamos dois documentos: *Bases Educativas para a Escola Normal* de Lysimaco F. da Costa de 1923 e o *Relatório apresentado ao Secretário Geral do Estado por Cesar Prieto Martinez*, inspetor geral do ensino, em 1921. Entretanto não há uma justificativa sobre a razão de investigar esses

documentos, que por serem oficiais, como afirma Correa (2013, p. 262): “são fontes para análise de um imaginário republicano, marcado por uma forte crença no progresso do Estado”. Ao investigar documentos da década de 1920, época extremamente marcante no Brasil principalmente pelo culto ao nacionalismo, ao modernismo e à bandeira erguida no combate ao analfabetismo, a autora deixa à margem do texto uma inserção de discussões que estão vinculadas com os documentos dos dois autores que foram objeto de análise.

Fundamentando-se em Hofstetter e Schneuwly, apresenta com bastante clareza a distinção entre *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar*. Ao analisar ambas as fontes, caminha na procura de indícios desses saberes nas prescrições da cultura escolar dos dois educadores antes referidos. Nas conclusões traz:

A formação do professor primário tinha como saberes de referência os saberes *a ensinar*, ou seja, os saberes objetos da ação do professor, aqueles que ele precisa transmitir. Entretanto, oficializa-se a demanda por saberes *para ensinar* os saberes aritméticos, com a inserção das disciplinas de Metodologia e Prática Profissional (p. 13).

Deixa claro que os *saberes a ensinar* predominavam nos discursos de ambos os educadores, enquanto os saberes para ensinar “ainda não se constituíam referência para a formação de professores” (p. 13).

A narrativa de Silva, bem construída, demonstra maturidade conceitual. Entretanto, algumas questões merecem mais reflexão e pesquisa.

Primeiramente, o autor Cesar Prieto Martinez está um tanto “encoberto” no texto, embora dedique, da página 2 até a página 7, à discussão sobre o documento por ele escrito. Por que é importante analisar esse documento? Por que foi escolhido apenas esse relatório de Martinez? Sabe-se que além deste, ele apresentou relatórios em 1920 e 1923 ([www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/jornada/jornada9/files/MFweDoat.doc](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada9/files/MFweDoat.doc)). Qual o papel de Martinez na educação primária no Paraná? Brevemente a autora escreve: “o inspetor era professor, pois era de praxe os inspetores serem escolhidos dentre os professores primários”. Isso é meia verdade. Martinez não era apenas um professor primário, ele foi escolhido pelo presidente do Paraná para implementar uma reforma no estado. Quais as credenciais que levaram um presidente de Estado a escolher esse professor paulista para atuar no Paraná? Mais adiante, a autora chama a atenção para o fato de que “Martinez era do estado de São Paulo, estado considerado pioneiro em matéria de Educação” (p. 3). Valeria a pena dedicar um pouco mais de atenção à questão das missões educativas realizadas por agentes paulistas que atuaram como vanguardistas em alguns estados. Seria interessante explorar mais a permanência de César Martinez no Paraná e as repercussões de sua atuação, enquanto reformista, a partir de outras fontes, como os jornais periódicos, por exemplo.

Cabe ressaltar que o termo “escolanovismo” usado como palavra-chave no texto aparece apenas duas vezes: páginas 2 e 7, sem maior destaque. Como a autora pretende articular o escolanovismo em sua pergunta diretriz? Ao analisar o discurso de Martinez, não se

percebe que tenha dado atenção ao fato desse autor ser ou não um adepto do escolanovismo. Talvez uma releitura ao relatório de Martínez fosse pertinente.

Na página 4 consta: “Apesar de não se ter registro completo de todas as disciplinas que compunham o currículo da Escola Normal paranaense, percebe-se que havia clareza com respeito à necessidade de saberes específicos, profissionais, para formar o professor”. Tal afirmativa não valoriza o trabalho investigativo. Os documentos que poderiam esclarecer essa lacuna precisam ser procurados. Há muitos trabalhos sobre a história da Escola Normal do Paraná que não estão nas referências.

O documento oficial intitulado *Bases educativas para a organização da Nova Escola Normal Secundária do Paraná* mereceu uma análise bem mais acurada que o anterior. Embora ainda possa ser merecedor de maior detalhamento, principalmente no que concerne às ideias pedagógicas de seu autor.

Da mesma maneira que César Martínez, o autor do documento antes referido está oculto no texto. Quem foi Lysímaco Ferreira Costa, cujas ideias expostas nesse documento prescritivo merecem ser objeto de análise? Qual seu papel na educação paranaense? Nesse sentido, sugiro a leitura de *Lysímaco Ferreira da Costa – a dimensão do homem*, de Maria José Franco Ferreira da Costa, publicado pela Imprensa da Universidade do Paraná em 1987.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fios ainda não foram totalmente amarrados nos três interessantes trabalhos investigativos que tive a oportunidade de analisar e cuja leitura permitiu levantar algumas considerações. Os dois primeiros, que tiveram como fontes os periódicos nacionais, tratando dos saberes aritméticos e geométricos necessários à formação do professor do ensino primário necessitam uma reflexão mais detalhada quanto ao marco temporal. O fato de terem sido encontrados exemplares de periódicos oriundos de outros estados, em Sergipe, nos anos assinalados, não me parece justificar essa demarcação. E se aparecerem em outras instituições (bibliotecas ou arquivos) novos exemplares com datações diferentes (anteriores ou posteriores), qual será o significado do recorte temporal definido?

Nos três trabalhos está difuso o entendimento dos autores sobre o método intuitivo, método ativo e escolanovismo. Se esses conceitos são fundamentais nas investigações, os autores precisam minimamente dedicar alguns parágrafos a sua explicitação. Além disso, as modernas concepções pedagógicas que começaram a serem propagadas no Brasil no final do século XIX e XX estão inseridas em um contexto político, econômico e social do qual não podem ser divorciadas. Concordando com Correia (2013, p. 264), não podemos esquecer que “os discursos oficiais, os discursos da imprensa [...] configuraram, cada um a seu modo, uma marca, uma contribuição e consolidação de um projeto político-pedagógico focado no ideal de progresso e de ordem, figurando-se como propaganda dos ideais republicanos”.

A formação de professores tinha à época uma função social. Ela transparece nos discursos contidos nos documentos oficiais que, mesmo escritos por educadores, traduzem

também a ótica do governo.

Para Chartier (1999, p. 11), “[...] um texto só existe se houver um leitor para lhe dar significado”. Os autores dos trabalhos antes comentados buscaram dar significado aos textos que analisaram, procuraram apropriar-se dos discursos de seus autores, num esforço de uma escrita da história da educação matemática em âmbito local (Sergipe e Paraná). Nesse sentido, concordo com Foucault para quem “todo o sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que trazem consigo” (FOUCAULT, 1999, p. 44).

## REFERÊNCIAS

- BICCAS, M. S. “Nossos concursos” e “A voz da prática”: a revista do ensino como estratégias de formação de professores em Minas Gerais (1925-1930). *Cadernos de História da Educação* - n. 4, p. 155- 166, jan./dez. 2005.
- CALKINS, N. A. *Primeiras Lições de Coisas*: manual de ensino elementar para uso de pais e professores. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886.
- CHARTIER, R. *A ordem dos livros*. Brasília: Editora da UNB, 1999.
- CORREIA, A. P. P. “Escolas Normais” contribuição para a modernidade do Estado do Paraná (1904 a 1927). *Educar em Revista, Curitiba, Brasil*, n. 49, p. 245-273, jul./set. 2013. Editora UFPR.
- COSTA, M. J. F. *Lysímaco Ferreira da Costa – a dimensão do homem*. Curitiba: Imprensa da Universidade do Paraná, 1987.
- FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.
- HOBBSAWM, E. J. *A era dos impérios*. 1874-1914. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.
- MONARCHA, C. *Brasil arcaico, Escola Nova*. São Paulo: Editora da UNESP, 2009.
- RIOS, D. O Diálogo epistemológico em um caso de aproximação entre a História da Educação Matemática e a construção teórica do rela. *HISTEMAT – Revista de História da Educação Matemática*. Ano 2, N. 1, 2016, p. 5-18.
- SAVIANI, D. *Escola e Democracia*. Edição Comemorativa. Campinas: Autores. Associados, 2008.

**Sessão 4**

**Coordenação: Diogo Franco Rios**

---

## O contexto histórico e as práticas de iniciação à docência do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA

**Raimundo Otoni Melo Figueiredo**<sup>1</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará*

**Rita Sidmar Alencar Gil**<sup>2</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará*

**Maria Lucia Pessoa Chaves Rocha**<sup>3</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará*

**Fernando Cardoso de Matos**<sup>4</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará*

**Raimundo Neves de Souza**<sup>5</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará*

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo descrever o contexto histórico e as contribuições das atividades desenvolvidas e orientadas pelos professores de Matemática que, nos últimos seis anos, atuam no IFPA/*Campus* Belém. Para o desenvolvimento do estudo, elegemos como referência as práticas de iniciação à docência, visando a uma reflexão sobre seus impactos e seus reflexos no curso de Licenciatura em Matemática do IFPA, a partir de 2010. A pesquisa é qualitativa e baseia-se na análise documental, que se apoia nos arquivos da Coordenação de Matemática do IFPA/*Campus* Belém, no arquivo pessoal dos professores, nos relatórios, nos portfólios e nos artigos do PIBID/IFPA, obtidos do arquivo da Coordenação Institucional do PIBID/IFPA. Assim, inicialmente, apresentamos o contexto histórico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA/*Campus* Belém. Em seguida, descrevemos a forma como foram propostas e desenvolvidas as atividades de iniciação à docência e, finalmente, enumeramos as contribuições provenientes dessas ações. Dessa forma, podemos perceber, por meio dos documentos pesquisados, algumas contribuições em termos de propostas e atividades de iniciação à docência realizadas, as quais entendemos como significativas para a melhoria da formação acadêmica no Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. PIBID. Ensino de Matemática.

## INTRODUÇÃO

As instituições de Ensino Superior no Brasil, atualmente, enfrentam grandes desafios no que se refere à formação de professores para a Educação Básica, visto que as mesmas são responsáveis pela manutenção da qualidade na formação docente e pela superação da carência de profissionais da educação no país. Tais desafios são decorrentes principalmente de

<sup>1</sup> Professor Mestre, doutorando. Departamento de Formação de Professores do IFPA (DEPRO)/*Campus* Belém. E-mail: otoni.ifpa@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Doutora. Departamento de Formação de Professores do IFPA (DEPRO)/*Campus* Belém. E-mail: rita1gil@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Professora Doutora. Departamento de Formação de Professores do IFPA (DEPRO)/*Campus* Belém. E-mail: lucia.rocha@ifpa.edu.br

<sup>4</sup> Professor Mestre, doutorando. Departamento de Formação de Professores do IFPA (DEPRO)/*Campus* Belém. E-mail: matos2001@gmail.com

<sup>5</sup> Professor Mestre, doutorando. Departamento de Formação de Professores do IFPA (DEPRO)/*Campus* Belém. E-mail: raneves@oi.com.br

problemas ocasionados pela carência de professores e pela falta de valorização da atividade docente no âmbito da escola pública.

A proposição de um estudo inscrito no campo da História da Educação Matemática, focalizando-se fenômenos percebidos no Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA, parece-nos relevante no sentido de se proceder a uma análise metódica de como se constituíram historicamente a organização curricular e os conteúdos de ensino da Matemática naquele contexto. Nossa proposição investigativa filia-se o contributo de Chervel (1990), que realizou um estudo de maneira original examinando historicamente as relações entre ciência, pedagogia e as disciplinas escolares. Neste sentido, o autor se posiciona:

Excluir a pedagogia do estudo dos conteúdos é condenar-se a nada compreender do funcionamento real dos ensinos. A pedagogia, longe de ser um lubrificante espalhado sobre o mecanismo, não é senão um elemento desse mecanismo; aquele que transforma os ensinos em aprendizagens. (CHERVEL, 1990, p. 192)

Ao constatar as problemáticas que se impõem no campo da formação inicial de professores da Educação Básica brasileira, propomos, neste artigo, apresentar o contexto histórico e as contribuições das práticas de iniciação à docência, desenvolvidas e orientadas pelos professores de Matemática no âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA/*Campus* Belém, a partir de 2010, de modo a demonstrar os seus impactos e a forma de articulação das atividades didáticas relacionadas à Educação Matemática para promover a relação entre teoria e prática e incentivar a permanência dos estudantes na carreira docente.

Ao assumir a dimensão diacrônica, o estudo identifica sua natureza de cunho qualitativo, uma vez que trata de uma proposta de investigação histórica sobre a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA/Belém. Nesta perspectiva, a pesquisa se vale desta abordagem por apresentar:

Um enfoque investigativo, cuja preocupação é compreender o fenômeno, descrever o objeto de estudo, interpretar seus valores e relações, não dissociando o pensamento da realidade dos atores sociais e onde o pesquisador e pesquisado são sujeitos recorrentes e por consequência ativos no desenvolvimento da investigação científica. (LIMA, 2001, p. 67)

Associada a essa ação formativa, o método adotado nesse estudo caracteriza-se por procedimentos relativos à pesquisa documental, pela qual a fonte de coleta de dados restringe-se apreciação de documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias, sendo estas recolhidas no momento, ou mesmo depois, em que o fato ou o fenômeno ocorreu (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 49).

Como fontes primárias de recolhimento de informações, utilizamos os arquivos da Coordenação de Matemática do IFPA/*Campus* Belém, o arquivo pessoal dos professores, os



relatórios, os portfólios, as fotografias e os artigos produzidos pelos bolsistas do PIBID no período de 2010 a 2015, obtidos do arquivo da Coordenação Institucional do PIBID/IFPA.

Como percurso de investigação, inicialmente, apresentamos o contexto histórico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA/*Campus* Belém. Em seguida, detalhamos como foram propostas e desenvolvidas as atividades de iniciação à docência e, finalmente, evidenciamos as contribuições do trabalho implementado naquele contexto educacional específico.

Portanto, a valorização da perspectiva histórica - como categoria de análise para descrever o cenário da formação inicial de professores de Matemática, no Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA/*Campus* Belém - é o ponto central da discussão demonstrada neste artigo, cujo objetivo volta-se à melhoria da formação docente e ao fortalecimento do Curso de Matemática no IFPA.

## **O CONTEXTO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFPA**

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC), reformulado em 2010, justifica que a carência de docentes para lecionar Matemática no Ensino Médio impôs ao Ministério da Educação, através da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a necessidade de buscar alternativas, com o objetivo de amenizar os prejuízos educacionais causados pela ausência desses profissionais na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino.

Esse documento ressalta o apoio do Ministério da Educação aos estados da União para minimizar a carência de professores nas escolas brasileiras de Ensino Médio e atender às diferentes necessidades regionais, o que resultou incluir os Institutos Federais no rol de instituições de Ensino Superior com competências para a oferta de cursos de licenciatura nas áreas de maior demanda de professores. Assim, quanto à qualidade desses cursos de licenciatura no IFPA, o PPC do Curso de Matemática justifica:

Visando a uma melhoria global do nível da Educação no Brasil, a atual LDB veio preconizar um maior investimento na Educação Básica. No entanto, para que haja um efetivo desenvolvimento tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio, torna-se necessária a presença de um profissional de ensino qualificado e competente, notoriamente habilitado na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. (IFPA, 2010).

Essa qualificação e essa competência, descritas no PPC do IFPA (2010), constituem, na verdade, o fulcro de todas as práticas de iniciação à docência que preveem para o perfil do profissional formado, a constituição de um professor devidamente habilitado, com formação fundamentada nos âmbitos ético, social e crítico, demonstrando ser capaz de exercer atividades intelectuais que produzam um conjunto de conhecimentos a serem efetivamente

utilizados pelos alunos, ou seja, que possa levar os estudantes a adotar percepção crítica, inquiridora e reflexiva de sua realidade social, política, filosófica e educacional.

Porém, foram constatados dois grandes desafios a serem enfrentados no Curso de Licenciatura em Matemática proposto pelo IFPA: o atendimento a um público de alunos com deficiências na formação de base e de alunos que trabalham e estudam. Por esse motivo, foi proposta a instrumentalização desses estudantes para retratar e atuar em suas realidades escolares cotidianas através de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, o projeto do curso se justifica por razões sociais e acadêmicas.

De acordo com o IFPA (2010), a justificativa social se deve ao fato de a Matemática ser uma ciência básica, de importância vital para o embasamento de vastas áreas do conhecimento humano, havendo a necessidade de formação de profissionais em Matemática para instruir conhecimentos básicos de Matemática à população economicamente ativa da região.

Quanto aos termos acadêmicos, o documento justifica a necessidade de prezar pela identidade do IFPA, descrito no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), ou seja, ter a finalidade de realizar pesquisas aplicadas para estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, de modo a estender seus benefícios à comunidade. Destaca, ainda, como consequência, o engajamento em pesquisas existentes em outras áreas, na Matemática, na Educação Matemática e em áreas afins.

Além do mais, o Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, instituiu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação, com os princípios que asseguram como compromisso público de Estado a educação de qualidade, construída em bases científicas e técnicas sólidas, em um projeto social, político e ético, bem como na garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras.

Com base nesses princípios, o IFPA deveria promover a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio de conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Nessa perspectiva, o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA ressalta a importância do percurso formativo nessa instituição de Ensino Superior que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação e garantindo sólida base teórica e interdisciplinar (BRASIL, 2009).

Assim, o PPC destaca como atribuição central do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA, de formar profissionais com sólidos conhecimentos sobre os fundamentos da Matemática, sobre seu desenvolvimento histórico, suas relações com diversas áreas de conhecimento e, ainda, viabilizar fundamentação teórica para que o egresso tenha base para prosseguir seus estudos em nível de pós-graduação.

Portanto, através das práticas de iniciação à docência, realizadas pelo Curso de Licenciatura em Matemática, o IFPA reafirma o seu compromisso com os princípios delineados pela Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério, para uma

formação de qualidade, como forma de contribuir para melhorar o quadro atual da educação brasileira.

### **PRÁTICAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFPA/ *CAMPUS* BELÉM**

Comprometidos com os princípios delineados no PPC do curso, a equipe de docentes da Coordenação de Matemática do IFPA/*Campus* Belém desenvolveu e orientou diversos projetos de atividades que integraram as demais áreas e os programas institucionais, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), iniciado, naquele Instituto, a partir do ano de 2009, aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Edital n. 02/2009 CAPES/MEC.

Esses projetos resultaram em práticas de iniciação à docência que aparecem como responsáveis em articular a integração do ensino, da pesquisa e da extensão, bem como a relação teoria e prática, com atividades prático-reflexivas para a iniciação à docência dos estudantes. No entanto, questionamos sobre a intencionalidade pedagógica dessas práticas: elas surgiram de forma planejada ou intencional? Ou decorreram da necessidade apresentada pelo contexto histórico e pelo compromisso assumido pelos professores com a qualidade da formação docente preconizadas nas propostas dos cursos de licenciatura do IFPA?

Tais questionamentos nos remetem a uma análise sobre as diversas atividades desenvolvidas que, de alguma forma, resultaram na integração de saberes, tanto específicos quanto pedagógicos, apesar de não se tratar de projetos elaborados especificamente com finalidades interdisciplinares. Dessa forma, optamos por uma descrição historiográfica, conforme Lapa (1981) em sua reflexão sobre os conceitos na prática historiográfica:

O conhecimento é o registro inteligente que o historiador procura fazer para compreender a realidade. A Historiografia é justamente o conhecimento crítico dessa representação e do processo que a determinou (...). Dessa maneira, o objeto do conhecimento histórico é o que chamamos de História para efeito de nossas proposições (...). Conhecimento histórico é que resulta do processo limitativo de conhecimento e reconstituição, análise e interpretação daquele objeto, vindo a Historiografia a ser a análise crítica do conhecimento histórico e historiográfico, e do seu processo de produção, reconhecendo, portanto, um conhecimento científico que se perfila pelos métodos, técnicas e leis da ciência histórica. (LAPA, 1981, p. 18-19).

Nessa perspectiva, verificamos, por meio de vários documentos, tais como o folder, ilustrado na Figura 1, o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática, a realização do Seminário Integrador das Licenciaturas, promovido periodicamente no IFPA/*Campus* Belém, que tem o propósito de discutir sobre as produções dos estudantes durante as atividades acadêmicas. Essas produções, geralmente, apresentam características interdisciplinares ou se intitulam como tal.

Figura 1: Folder do XIX Relativo ao Seminário Integrador das Licenciaturas

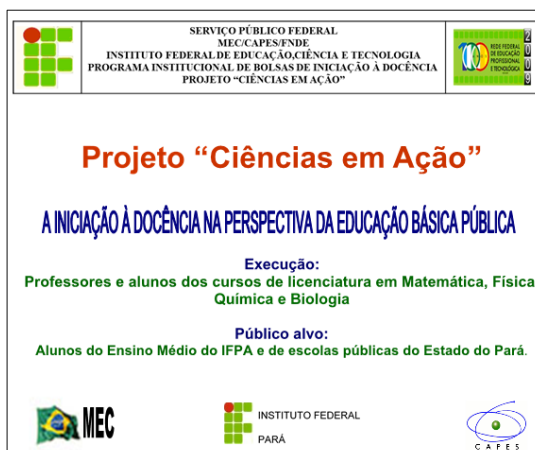


Fonte: Arquivo da Coordenação de Matemática

Esse tipo de atividade faz parte do Projeto “Vivência na Prática Educativa” institucionalizado pelo IFPA. Dessa maneira, é reconhecido pela comunidade acadêmica como uma forma de promover a troca de aprendizado e reflexão sobre a educação, baseados no respeito à diversidade e à cidadania, como mostra a figura 1 acima. Além do mais, esse projeto integra a matriz curricular dos cursos de licenciaturas e possibilita uma maior relação da teoria com as práticas educacionais, através da orientação dos professores, fundamentada em referenciais teóricos contemporâneos.

No âmbito das licenciaturas, não somente o Projeto “Vivência na Prática Educativa”, mas também o IFPA desenvolveu o Projeto “Ciências em Ação” desde 2009, aprovado e mantido pela CAPES, através do PIBID, como identificado no folder do II Seminário do PIBID/IFPA mostrado, abaixo, na Figura 2.

Figura 2: Folder do III Seminário do PIBID/IFPA/2012



Fonte: Arquivo da Coordenação Institucional do PIBID/IFPA

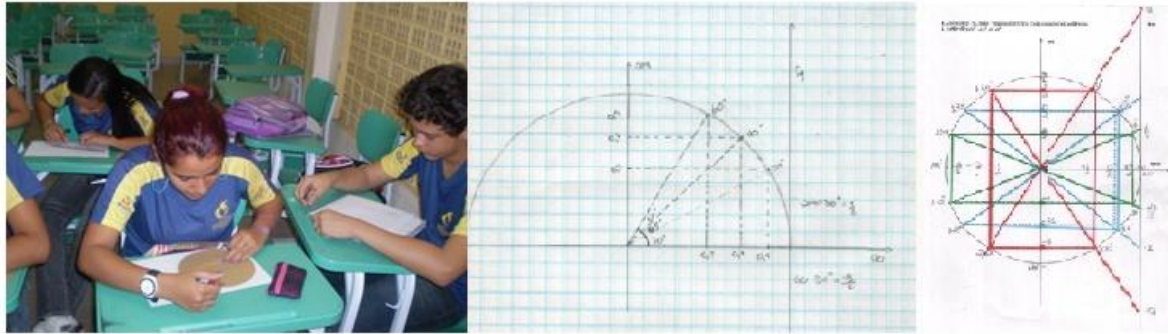
Os relatórios anuais desse projeto são acompanhados de portfólios com as fotos das ações executadas e um texto explicativo, como mostram as Figuras 3 e 4, a seguir:

Figura 3: Capa do Portfólio do Subprojeto Matemática



Fonte: Arquivo da Coordenação Institucional do PIBID/IFPA

Figura 4: Oficina de Trigonometria Aplicada na EEEFM Coronel Sarmento



Fonte: Portfólio do Subprojeto Matemática do PIBID/IFPA

O portfólio apresenta, em cada foto ilustrativa, um texto explicativo como citado abaixo a respeito da Figura 4:

No referido mês foram aplicadas três oficinas intituladas: “*Circunferência e Arco*”, “*Ciclo Trigonométrico*” e “*Construção do Painel Trigonométrico*”, na Escola Cel. Sarmento com os alunos do 2º ano do Ensino Médio nas turmas: 201; 202 e 203. Com o intuito de demonstrar aos alunos na prática o conteúdo de trigonometria. (PIBID/IFPA, 2012, p. 17)

Foram diversas as ações que envolveram as práticas de iniciação à docência dos licenciandos em Matemática, bolsistas do PIBID. Como exemplo, podemos citar o “PROJETO ÁGUA”, que foi executado em uma escola pública estadual e adequado para a feira de ciências da escola, sendo o tema central desse evento, como mostrado, abaixo, na Figura 5.

Figura 5: Mostra do “Projeto Água”

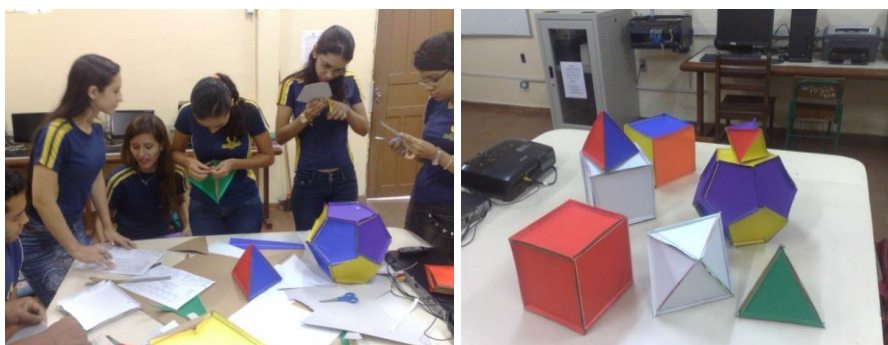


Fonte: Portfólio do PIBID/Matemática 2011

A foto acima registra os estudantes de Matemática em ação durante a II Olimpíadas Interdisciplinares do IFPA e a Mostra de Atividades Acadêmicas do PIBID/IFPA, onde a escola foi campeã, nas competições interdisciplinares. Neste tipo de atividade, desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, podemos observar, de forma concreta, como as diversas áreas se relacionam e como se dá o processo de integração de saberes, através de maquetes, *banners* e outros recursos visuais. Esse projeto foi bastante elogiado por parte do corpo docente e pela comunidade discente das diversas escolas participantes, pois, além das Fontes de Energia, foram abordados diversos temas como Economia e Meio Ambiente.

Nesta perspectiva, os relatórios do PIBID/Matemática apresentaram outros tipos de atividades, elaboradas e desenvolvidas em forma de oficinas, com o intuito de ensinar o conteúdo de Matemática de forma lúdica e mais prazerosa, principalmente no ensino de Geometria, como no caso da oficina intitulada “Os Poliedros de Platão e a Relação de Euler”, ministrada usando como recurso didático o vídeo “Mão na Forma”, para fundamentar uma discussão dos assuntos apresentados, ressaltando tópicos sobre a vida de Platão e os poliedros regulares. A Figura 6 ilustra a metodologia utilizada na oficina.

Figura 6: Construção dos Poliedros



Fonte: Relatório do PIBID/IFPA 2012

Observamos, nessas atividades, uma grande preocupação dos professores e dos alunos bolsistas do PIBID em relacionar a teoria à prática, seguindo os fundamentos de alguns autores como Mendes (2009), que defende o desenvolvimento de estratégias didáticas para estimular nos estudantes a busca do conhecimento de forma autônoma e a aquisição da educação científica.

É necessário, porém, que os professores proponham e efetivem atividades formativas permeadas por estratégias didáticas que estimulem o espírito investigador dos estudantes de modo a articular a pesquisa à formação do futuro professor pesquisador (no caso das licenciaturas) que faça da sua prática docente um constante ir e vir na busca de soluções para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. (MENDES, 2013, p. 50)

Consideramos que essas atividades foram planejadas com base no PPC do Curso de Licenciatura em Matemática e nos princípios definidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e no Plano Nacional da Educação (PNE), qual seja: o de valorizar as práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação de nível médio e superior dos profissionais da educação, visando ao trabalho sistemático de articulação entre a formação acadêmica e as demandas da Educação Básica. Assim, verificamos a importância de apresentar as suas contribuições para a formação de professores de Matemática no IFPA.

## **CONTRIBUIÇÕES DAS PRÁTICAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO IFPA/CAMPUS BELÉM**

Entendemos que as diversas atividades de iniciação à docência propostas e desenvolvidas no âmbito da Licenciatura em Matemática do IFPA/*Campus* Belém foram planejadas com o objetivo de atender aos princípios preconizados no seu PPC.

Nessa perspectiva, para identificar e apresentar as contribuições advindas da implementação dessas atividades práticas, propomo-nos a responder as seguintes questões: Que princípios epistemológicos orientam as atividades de iniciação à docência do Curso de Licenciatura em Matemática? Como estes se articulam aos princípios teórico-metodológicos envolvidos na elaboração das práticas educativas? Que procedimentos de elaboração constituem as práticas construídas pelos professores e pelos alunos?

Assim, foram identificadas, nos relatórios de gestão da Coordenação Institucional do PIBID/IFPA dos anos de 2010 a 2015, diversas contribuições para a formação docente no Curso de Licenciatura em Matemática do IFPPA/*Campus* Belém. Dentre as quais destacamos: *maior eficácia na preparação de graduandos que atuarão como futuros profissionais da Educação Básica pública* (relatório de gestão do PIBID/IFPA 2010); *convivência mais efetiva com o ambiente escolar, que provocaram mudanças positivas de atitudes e, principalmente, possibilitaram traçar novos modos de interação entre o espaço da escola pública de ensino básico e o IFPA* (relatório de gestão do PIBID/IFPA 2011); *melhoria na compreensão e vivência das situações, problemas e questões pertinentes ao meio educacional; melhor entendimento sobre as possibilidades e potenciais para implantação de novas metodologias de ensino da Matemática que tragam melhorias para a aprendizagem dos alunos* (relatório de gestão do PIBID/IFPA 2014).

Quanto aos procedimentos para a elaboração das atividades práticas de iniciação à docência utilizados pelos professores de Matemática do IFPA/*Campus*, verificamos, nos relatórios dos professores coordenadores do Subprojeto PIBID/Matemática/*Campus* Belém, os seguintes relatos:

o processo é iniciado com seções de estudo e planejamento para, posteriormente, realizar uma análise do contexto escolar do local onde essas atividades foram desenvolvidas. Em seguida, os bolsistas são lotados nas escolas para a coleta de dados sobre o currículo da escola, planejamento do professor, conselho escolar, conteúdos disciplinares, perfil dos alunos e professores, espaços físicos e forma de gestão. Em uma fase seguinte parte-



se para a pesquisa bibliográfica e a elaboração de propostas didático-metodológicas a serem utilizadas nas atividades práticas de iniciação à docência com estudantes da Educação Básica.(PIBID/IFPA/MATEMÁTICA, 2013, p.5)

Observamos que todo o processo é orientado pelos professores de Matemática, integrantes do quadro permanente do IFPA e em pleno exercício do magistério nos cursos de licenciatura. Na maioria das vezes, o processo é supervisionado, por professores bolsistas do PIBID/IFPA, lotados nas escolas públicas estaduais.

Essa forma de planejamento e de elaboração possibilita o desenvolvimento das ações de ensino, de pesquisa e de extensão, que visam valorizar a atividade docente e fortalecer os cursos de licenciatura. No caso da Matemática, foram diversos os projetos desenvolvidos nas escolas da Educação Básica e publicados em livros, em revistas especializadas e apresentados em eventos acadêmicos internos e externos.

Assim, verificamos que, nos relatórios bimestrais e nos portfólios produzidos anualmente pelo projeto “Ciências em Ação” do PIBID/IFPA e em dois livros publicados (intitulados *Construção Coletiva: contribuições ao ensino de Ciências e Matemática* e *Construção Coletiva: contribuições à formação de professores para a Educação Básica*, organizados por Figueiredo:2010 e 2012), foram descritos os principais impactos, as contribuições das atividades realizadas, além de expressar as concepções, os avanços e as dificuldades encontradas na implementação dos projetos através dos artigos publicados em forma de relatos de experiências.

Esses relatos foram também publicados nos anais do Encontro de Iniciação à Docência do IFPA (EINID, 2010, 2012, 2014), realizado a cada dois anos pelo IFPA e coordenado pelos professores das licenciaturas que fazem parte do PIBID/IFPA desde 2010. Este é um dos eventos promovidos na instituição no âmbito da formação de professores que tem trazido grandes contribuições para a difusão dos resultados das pesquisas e das atividades realizadas por professores e estudantes dos cursos de licenciatura, assim como tem registrado experiências didático-metodológicas vivenciadas nas escolas públicas da Educação Básica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa documental realizada, entendemos que as atividades desenvolvidas, no âmbito das práticas de iniciação à docência, de alguma forma, podem contribuir para consolidar o processo de formação dos estudantes de licenciatura em Matemática, de modo que estes possam mobilizar competências e desenvolver novas habilidades para relacionar a realidade da Amazônia com as políticas de formação de professores do Instituto Federal do Pará.

Nessa perspectiva, observamos que foi utilizada como estratégia a pesquisa de temas transversais adequados à realidade dos alunos, temas que serviram como base para as atividades propostas. Por meio de temática transversal, foram organizados seminários, palestras e minicursos com topicalização de grande relevância para o cenário educacional

brasileiro e para o contexto atual da região amazônica. Essas ações, certamente, devem contribuir para que o bolsista amplie sua capacidade de leitura e comunicação para argumentar e elaborar propostas metodológicas para a melhoria do ensino de Matemática.

Além do mais, as práticas de iniciação à docência apresentam ações que visam desenvolver habilidades para utilização e exploração das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e incentivam o desenvolvimento de dinâmicas mais individualizadas no plano didático-metodológico da Educação Matemática.

Portanto, neste artigo, apresentamos, de forma resumida, um recorte das pesquisas realizadas pelo Grupo de Estudos sobre tópicos da Educação Matemática relacionados à formação de professores de Matemática no IFPA, formado por cinco professores de Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA, sendo duas doutoras e três doutorandos do Instituto de Educação em Ciências e Matemáticas (IEMCI) da UFPA. Dessa forma, acreditamos poder contribuir para a melhoria de formação de professores de Matemática com pesquisas e publicações no campo da História da Educação Matemática.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=12598:publicacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12598:publicacoes)>. Acesso 03 jun. 2015.
- BRASIL. Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação. 2002.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n.2, p. 177-229, 1990.
- FIGUEIREDO, R. O. M. (Org.). **Construção Coletiva: Contribuições ao ensino de ciências e matemática**, 1. ed. , v.1, IFPA, 2010. (Série Ciências em Ação)
- \_\_\_\_\_, R. O. M. (Org.). **Construção Coletiva: Contribuições à Formação de Professores para a educação Básica**, v. 2, IFPA, 2012. (Série Ciências em Ação)
- IFPA. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC). 2010.
- \_\_\_\_\_. Relatórios do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do PIBID, 2010.
- \_\_\_\_\_. Relatórios do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do PIBID, 2011.
- \_\_\_\_\_. Relatórios do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do PIBID, 2012.
- \_\_\_\_\_. Relatórios do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do PIBID, 2013.

\_\_\_\_\_. Relatórios do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do PIBID, 2014.

\_\_\_\_\_. Encontro de Iniciação à Docência PIBID/IFPA. **Anais**. 2010. Disponível em: <<http://pibid.ifpa.edu.br/>>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. Encontro de Iniciação à Docência PIBID/IFPA. **Anais**. 2012. Disponível em: <<http://pibid.ifpa.edu.br/>>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. Encontro de Iniciação à Docência PIBID/IFPA. **Anais**. 2014. Disponível em: <<http://pibid.ifpa.edu.br/>>. Acesso em: maio 2016.

LAPA, J. R. A. **Historiografia Brasileira Contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 1981.

LIMA, P. G. **Tendências paradigmáticas na pesquisa educacional**. 2001. 288f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed.. São Paulo: Atlas, 2008.

MENDES, Iran Abreu. The research as a principle for the teaching and learning of mathematics. **International Journal for Research in Mathematics Education - RIPEM**, v. 3, n. 2, p.40-59, 2013.

## Práticas pedagógicas de professores de matemática no Centro Integrado Luiz Navarro de Brito em Alagoinhas-BA (1968 A 1979)

Ivanise Gomes Arcanjo Diniz<sup>1</sup>

*Secretaria de Educação do Estado da Bahia*

Joubert Lima Ferreira<sup>2</sup>

*Universidade Estadual de Feira de Santana*

**Resumo:** Nessa pesquisa apresentamos diferentes práticas pedagógicas de professores de matemática registradas em entrevistas de docentes que lecionaram em uma escola estadual do interior da Bahia no período de 1968 a 1979. Além das entrevistas foram analisados documentos, localizados no acervo particular dos entrevistados ou em acervo escolar, que nos auxiliaram a compreender relevantes aspectos sobre o desenvolvimento das práticas pedagógicas vigentes, à época, naquela localidade. O estudo sobre as práticas docentes constitui-se da análise de como esses sujeitos apresentam os processos de negociação, troca e/ou conflito entre seus pares e, sobretudo, de suas interpretações sobre as escolhas e intenções, relativas ao ensino de Matemática, nos contextos social, político e cultural da época.

**Palavras-chave:** Práticas Pedagógicas. Formação de professores de matemática. Ensino de matemática.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo foi desenvolvido a partir de um recorte da pesquisa de mestrado da primeira autora. Neste, apresentamos uma análise histórica sobre o ensino da matemática nos cursos técnicos do Centro Integrado Luiz Navarro de Brito (CILNB) no período de 1968 a 1979. Essa foi a primeira escola pública de ensino secundário da cidade de Alagoinhas-BA, localizada na região do recôncavo norte do estado da Bahia, a 108 km da capital.

Na dissertação de mestrado, esse recorte temporal abordou a criação da escola supracitada, com a oferta do curso Ginásial (hoje Fundamental II) e depois dos cursos Técnicos (hoje Ensino Médio integrado profissionalizante) em Enfermagem, Desenho Arquitetônico, Administração e Secretariado; e a saída dos professores de matemática que atuaram na escola, desde a sua criação até o ano de 1979.

Quatro foram os capítulos que compunham a dissertação de mestrado. O primeiro apresentou um breve histórico da criação dos Centros Integrados no Estado da Bahia. O segundo versou sobre a trajetória dos professores que lecionaram matemática nos cursos técnicos do CILNB, apresentando suas práticas culturais acerca desse ensino. O terceiro abordou sobre o ensino de matemática nos cursos técnicos e o uso do livro didático como

---

<sup>1</sup> Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História da Ciência - Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Professora da Rede Estadual de Ensino da Bahia. E-mail: ivanisegomesster1@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História da Ciência - Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Professor na área de Educação Matemática do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: joulferr@yahoo.com.br.

uma das formas de apropriação desse ensino. E, por fim, o capítulo de conclusão analisou as contribuições de aspectos peculiares das percepções e práticas desse ensino no CILNB, entre 1968 e 1979, destacando perspectivas de investigações futuras para as especificidades ainda não ditas ou não esclarecidas sobre o ensino da referida área de conhecimento.

Para esse artigo, apresentaremos aspectos relacionados ao segundo capítulo da dissertação com a perspectiva de discutirmos a prática profissional de cinco professores, dentre 11 entrevistados: Aristóteles Telles Júnior e Ednólia Machado (formados pelos cursos de Licenciatura Curta oferecidos pelo PREMEN); Maria do Socorro Pereira (formada pelo Instituto de Matemática - IM da Universidade Federal da Bahia - UFBA); Nicéa Nascimento Maia (formada pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da UFBA) e Gertrudes Mota (Normalista). Assim, com base em várias histórias contadas por esses sujeitos da pesquisa em diálogo, entrevistas, documentos escolares e acervos pessoais disponibilizados pelos mesmos, buscamos analisar como o ensino era desenvolvido pelos docentes no período em questão. Concomitantemente, apresentamos possíveis experiências e conflitos desses professores ao lecionarem no CNLB, uma escola que ofertava um ensino de caráter profissionalizante e propedêutico.

Durante a análise sobre a formação dos professores de matemática até o ano de 1979, foi constatado que, até este marco temporal, a cidade não dispunha de um curso de Licenciatura em Matemática ou Ciências e a maioria dos professores que lecionavam nos cursos oferecidos eram engenheiros<sup>3</sup>, técnicos, médicos ou normalistas. No entanto, já havia alguns professores no CILNB que dispunham de licenciatura plena ou curta em Matemática, adquirida pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) ou pelos cursos de formação de professores oferecidos pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM)<sup>4</sup> (BRAGA, 2012).

Esses profissionais tiveram como desafio formar futuros técnicos nas áreas de Secretariado, Enfermagem, Desenho Arquitetônico e Administração. Destarte, a eminência dessa e de outras formações técnicas, na época, era proveniente das mudanças sociopolíticas (local, regional e nacional) ocorridas, principalmente com o advento da Petrobras no Brasil e a descoberta de petróleo na região do recôncavo (BRITO, 2008). A cidade de Alagoinhas obteve o aumento de atividades industriais e da população operária, ocasionando mudanças do seu aspecto urbano até a estrutura e funcionamento do sistema de ensino (BRASIL, 1958). Assim sendo, foi uma cidade que fez parte desse processo de mudanças no âmbito do sistema educacional.

Do ponto de vista da Educação, a formação desses professores precisava se inteirar das normativas implantadas após a Lei n. 4.024/61 (BRASIL, 1961)<sup>5</sup> e a inserção da Lei n. 5.692/71. Os resultados dessas rupturas de ensino técnico começaram desde os pressupostos da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) n. 4024/61, quando a escola iniciou seu funcionamento,

---

<sup>3</sup> Profissionais que trabalhavam na Petrobras ou na Rede Ferroviária.

<sup>4</sup> Programa elaborado com o propósito de ofertar cursos de Licenciatura Parcelada aos professores em exercício de disciplinas como ciências e matemática, a partir de 1972. O curso PREMEM era coordenado pelos professores que atuavam na UFBA.

<sup>5</sup> Constituída uma educação respaldada para um ensino colegial com a oferta de curso secundário ou técnico, ou de formação de professores para o ensino primário e pré-primário.

até a reforma de ensino de 1º e 2º grau, com a Lei n. 5.692/71. O currículo estabelecido por esta Lei tinha por finalidade a preparação para o exercício da cidadania e a qualificação dos sujeitos para o trabalho. Nesta perspectiva, disciplinas como matemática integravam o núcleo comum e, em alguns casos, a parte diversificada dos cursos técnicos, como disciplina de aplicação destes cursos.

Deste modo, os professores que advinham de um currículo de ensino médio com formação normal ou científica, não licenciados ou licenciados, mas que nem sempre lecionavam em áreas as quais fossem compatíveis com as suas respectivas formações, passavam a se deparar com uma preocupação sobre as práticas pedagógicas de lecionar em um modelo de escola como o CILNB, que apresentava a oferta de um ensino de caráter técnico, e também de preparação para outros níveis de ensino (BOAVENTURA, 1990).

#### AS PRÁTICAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO CILNB

No processo de ensino de Matemática nos cursos técnicos, os professores entrevistados instituíram uma identidade balizada por uma característica de todo o grupo: torna-se professor a partir das experiências estabelecidas com colegas, com materiais e cursos de capacitação (FERREIRA, 2013). E isso não foi algo imposto pela instituição. Era algo desejado por eles, como uma necessidade para o exercício da profissão, e de que os sujeitos necessitariam para se adequar à estrutura social e institucional na qual se encontravam.

Por exemplo, adaptar-se a uma metodologia de ensino que pudesse propor não apenas aulas expositivas com o quadro e o giz, mas que oportunizasse os trabalhos de grupos, o trabalho dirigido, as discussões, a apresentação de atividades individualmente ou em equipes, conforme observamos nos registros nos diários de classe<sup>6</sup> dos professores.

Durante as entrevistas, tivemos a oportunidade de perceber nas falas dos professores tanto aspectos de uma prática docente tradicional, com exposição do assunto no quadro de giz, quanto de aulas dialógicas e dinâmicas, com atividades de grupo e o uso de outros recursos metodológicos para a compreensão do conteúdo.

A aula expositiva foi a que mais se fez presente nos registros dos professores e nas entrevistas, como observado na fala do professor Aristóteles Júnior.

Ensinava pelo quadro de giz mesmo, a gente só tinha o quadro mesmo pra usar. Para você ver, aqui pra você rodar uma apostila era a maior dificuldade, hoje em dia é que eu vejo aí, tudo quanto é disciplina, fazendo uso de apostila. Aqui às vezes para conseguir uma apostila era a maior dificuldade não tinha material. Então, era tudo no quadro, Lúcia (esposa e professora) mesmo agora está com um problema aqui (aponta para o ombro) nos tendões de está tanto tempo escrevendo no quadro, como não tinha livro escrevia tudo no quadro (DINIZ, 2014, p. 75).

---

<sup>6</sup> Os diários de classe, bem como outros documentos, foram encontrados no arquivo escolar do CILNB. A organização dos diários de classe era feita por ano e turma, arrumados em estantes, porém sem ficha de catalogação. O acesso ao arquivo foi permitido pela diretora da escola que, a partir de uma relação de confiança, consentiu as visitas àquele espaço.

A fala do professor Aristóteles comungava com a fala de outras três professoras entrevistadas (Nicéa, Maria do Socorro e Ednólia): no livro didático e no quadro de giz é que os professores pautavam as suas aulas.

No entanto, a professora Gertrudes Dantas apontou outras formas de ensino que havia apreendido nos cursos de aperfeiçoamento (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário – CADES; I Encontro de Professores do Ensino Médio – EPEM e Encontro de Atualização e Aperfeiçoamento de Professores - EAAP).

No decorrer desses cursos, tomei conhecimento de novas técnicas que visavam facilitar o processo de “ensino-aprendizagem”. Eram cursos dados para todas as áreas. Quando retornei para as escolas onde lecionava, procurei empregar aquilo que me foi passado no decorrer desses cursos ou encontros.

[...]O estudo dirigido foi visto em quase todos esses cursos; era uma novidade na época. Seguida a orientação recebida, eu procurava sempre fazê-lo através de duas perspectivas: na primeira, a turma era dividida em equipes (com quatro ou cinco elementos) e a ela era dado um assunto para ser discutido pelo grupo até chegar a um consenso. Após, apresentado oralmente ou em forma de relatório e novamente discutido no grupão (com todas as equipes reunidas) para chegar-se a um único resultado. Na segunda forma, era apresentada uma situação problema a cada equipe e os elementos dessas equipes analisavam primeiro individualmente o problema, anotava as suas conclusões, em seguida discutiam dentro da própria equipe para chegar a um resultado. (DINIZ, 2014, p. 74).

De acordo com Luiz Mattos (1968), dentre as diferenças estabelecidas entre essas duas concepções de ensino tradicional e estudo dirigido, destacam-se:

Quadro 01 - Distinção entre técnicas de ensino tradicional e estudo dirigido.

Ensino Tradicional	Estudo Dirigido
-Explicar a matéria; -Fiscalizar a atenção dos alunos; -Verificar os resultados.	-Assistência e orientação direta do professor; -Dirigir e orientar, passo a passo, a aprendizagem; -Diagnosticar e retificar a aprendizagem dos alunos; -Alcançar os objetivos da instrução.

FONTE: Organizado a partir das informações adquiridas em Mattos (1968, p. 354-357).

Comparando essas duas formas de ensino nos cadernos e nos rascunhos disponibilizados por alguns dos professores, percebemos que a forma como abordavam as atividades propostas permeavam a verificação dos resultados, quando era proposta a resolução dos exercícios. Ainda, em alguns momentos, era feito o diagnóstico e retificação da aprendizagem dos alunos, seguindo os propósitos de um estudo dirigido. Além disso, a preocupação com o programa curricular e resolução das listas de exercícios foi outro aspecto identificado nos planos de aula. Esses podem ser alguns indícios para a

compreensão do ensino de matemática no CILNB.

Sobre as situações vivenciadas pelos professores de matemática nos cursos técnicos, temos o depoimento da professora Ednólia, que retrata que:

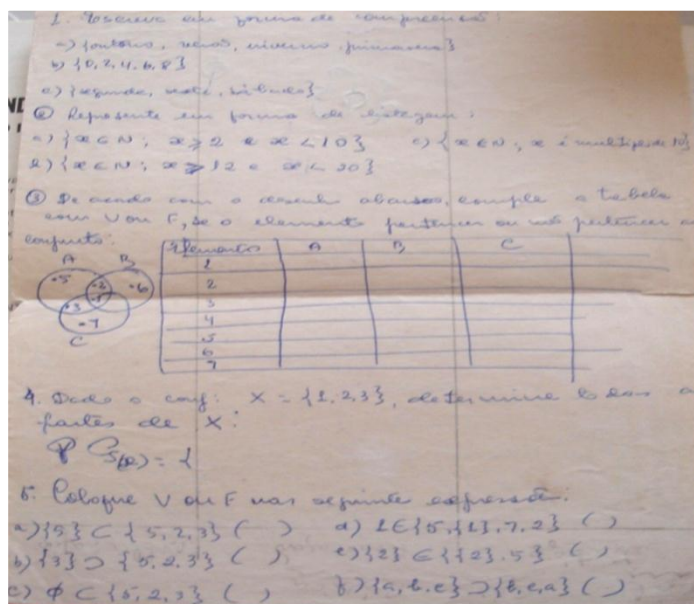
Os alunos tinham medo e sempre queriam testar e descontar a sua dificuldade nos professores de Matemática.

[...] Eles (os alunos) traziam perguntas, diziam assim: “vamos pôr a prova essa professora”, aí, graças a Deus, como sempre tive humildade, Deus ainda me ouviu, eu dizia assim: - Isso aqui eu não vou lhe responder no momento porque eu não estou sabendo; amanhã eu trago a resposta. Aí pronto, comecei a passar confiança ao aluno (DINIZ, 2014, p. 65).

A atitude da professora pode ser um reflexo dos ensinamentos recebidos durante o seu processo de formação acadêmica e diferentes formações acadêmicas na área de pedagogia e matemática. Em sua narrativa, é importante ressaltar que a forma como ela se relaciona com os seus alunos pode ter sido fruto de uma experiência anterior a sua formação acadêmica, considerando que a professora já possuía oito anos de experiência em sala de aula e, além disso, possuía formação pelo curso Normal.

Ao analisarmos o registro de uma proposta de exercício apresentada por esta mesma professora, a elaboração dos objetivos era o ponto de partida para o desenvolvimento das atividades.

Figura 01: Registro do plano de aula no ano de 1978



FONTE: Acervo pessoal da professora Ednólia Batista.

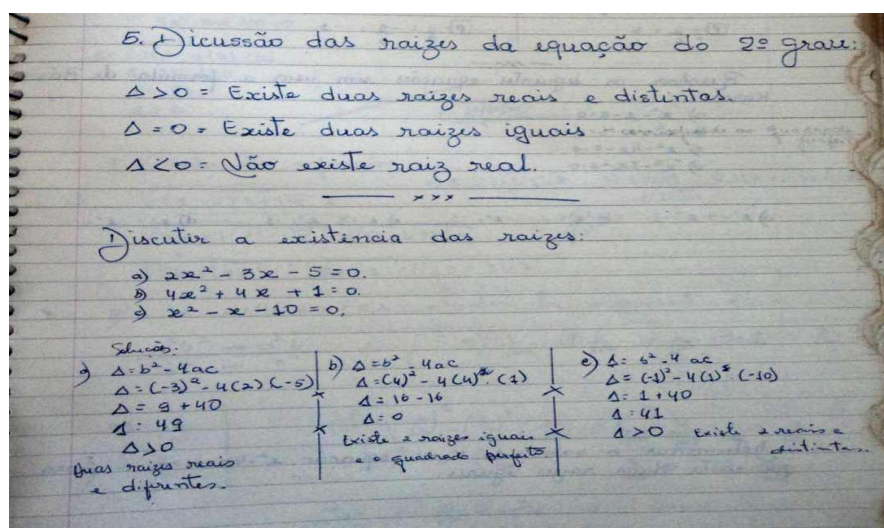
Por exemplo, em um rascunho encontrado em seu acervo pessoal, de um lado da folha dos seus registros, estava os objetivos do assunto Conjuntos Numéricos e, no verso, a descrição da atividade, como pode ser verificada na figura 01, acima. Constavam ainda, como objetivos: distinguir reunião de intersecção entre conjuntos dados; distinguir natural de inteiro, racionais de reais, com precisão e



alguns subconjuntos dos números reais e distinguir os intervalos aberto e fechado. Observemos que a ênfase para as questões de distinguir o conteúdo de conjunto se direcionava para abordagem de questões sobre conjunto dos números naturais, como foi possível notar, principalmente no item 03. As ações da professora se distanciavam da elaboração de atividades voltadas para o ensino do cálculo, trazendo indícios que se aproximavam mais da interpretação, leitura e escrita.

Ainda sobre a análise dos registros do rascunho da figura 01, os conteúdos indicam a seguinte organização: informação, questão, exercício, resposta, verificação e correção da questão. Percebemos essa mesma organização ao compararmos os registros e anotações dos recortes da figura 02 (apresentada a seguir) de um caderno encontrado no acervo pessoal de um dos entrevistados, que não está sendo aqui mencionado, mas que também lecionou nos cursos técnicos do CILNB.

Figura 02: Anotações da aula sobre raízes da equação do 2º grau, 1979



FONTE: Acervo particular da professora Haydée Lina de Amorim Ramos

Interpretamos, na figura 02, que pela ordem do registro do conteúdo as discussões sobre raízes da equação do 2º grau estão pautadas em: registro da explanação do conteúdo (equação do 2º grau), dirigir e orientar, passo a passo, a aprendizagem; (quando apresentada e registrada as discussões sobre as raízes da equação) discutir e (quando são apresentadas as soluções das equações) verificar os resultados. O registro analisado pode se configurar, à luz da idéia de Luiz Mattos (1968), tanto em um ensino tradicional, como em um estudo dirigido, haja vista que apresenta aspectos de ambos.

Outro fator que nos chamou atenção foi o uso da palavra “discussão”, apresentada em dois momentos na figura 02. Ao comparar os objetivos da professora Ednólia, que se utiliza do verbo distinguir, com o uso do verbo discutir, apresentado nos registros da figura 02, percebemos uma preocupação dos professores em desenvolver um planejamento de aulas que tivesse como preocupação a compreensão dos alunos acerca do conteúdo apresentado. Entendemos que este foi um diferencial quanto às representações sobre as mudanças e práticas pedagógicas dos professores, pois, distinguir e discutir não eram os verbos mais utilizados pelos livros didáticos da época. Estes traziam verbos como resolver, demonstrar e/ou calcular algo (DIAS, 1994).

Em outro depoimento, ainda sobre o planejamento, a professora Maria do Socorro lembra que:

[...] os professores não licenciados [...] pegavam o material da gente (referindo-se aos professores licenciados) para copiar. Era uma agonia muito grande na hora de fazer (o planejamento), e outra coisa, naquele tempo, a gente fazia os exercícios, a listagem desses exercícios que eram copiados pelos demais colegas. [...] Os engenheiros não tinham essa preocupação, porque o que eles desconheciam era nossa didática para dar (aula). Então, como não tinham a parte de didática, não sabiam elaborar os objetivos educacionais, porque isso era complicado (DINIZ, 2014, p. 79).

Percebemos que, em suas colocações, a professora Maria do Socorro afirma a falta de segurança de seus colegas na elaboração e execução dos objetivos educacionais (BLOOM, 1979)<sup>7</sup>. Procuramos não submeter à estrutura do poder socialmente definido e aceito, muito menos a subjetividade usada nas declarações do depoente, como assim chama a atenção Alessandro Portelli (1996). A situação descrita pela depoente indica as dificuldades enfrentadas pelos professores não licenciados ao tentar conceber o planejamento e levar a feito a consecução dos objetivos traçados e a resolução das listas de exercícios. No entanto, a professora Maria do Socorro admite ser complicado desenvolver os objetivos educacionais, de modo que esta afirmação traz sinais de que este procedimento era algo imposto. Isso sugere, também, que os objetivos eram uma exigência da coordenação e que não eram valorizados pelos professores.

É importante ressaltar que tanto a professora Maria do Socorro quanto os outros professores aqui mencionados passaram pelo curso de formação de professores. Portanto cursaram a disciplina Didática e elaboraram planejamento de aula no momento de passar pelo estágio, conforme afirmou a professora Nicéa Maia:

[...] disciplina Didática da Matemática foi a disciplina dada no último ano da faculdade, em 1964, e a professora Marta Dantas<sup>8</sup> representou, para mim, a mestra de todas, pois foi com ela que me fiz uma verdadeira profissional. Durante as suas aulas, revisava os conteúdos de todos os semestres anteriores, além de orientar como agir em determinadas situações em sala de aula (DINIZ, 2014, p. 61).

Ainda sobre as experiências nas aulas de didática, o professor Aristóteles Júnior reforça que “no curso do PREMEN, não só assistíamos às aulas de Matemática como, também, apresentávamos aulas de Matemática na disciplina de didática” (DINIZ, 2014, p.66).

Deste modo, vale ressaltar que a integração dos professores com diferentes formações no CILNB pode contribuir para que cada um pudesse aprender com o outro, visto que, naquele período, havia dificuldade para se obter material didático e as faculdades não ofertavam cursos de licenciatura em matemática com a mesma facilidade que atualmente. Nos momentos de planejamento os professores podiam dialogar e socializar seus materiais. Em particular, todos os professores aqui citados lecionaram nas turmas de 1º ano do Ensino Básico dos cursos técnicos e apenas a professora Maria do Socorro e

---

<sup>7</sup> A definição dos objetivos educacionais referia-se a uma importante parte dos cursos de didática geral. Eram divididos em cognitivos, afetivos e psicomotores.

<sup>8</sup> Marta Dantas foi uma das principais protagonistas da renovação do ensino de Matemática na Bahia, desde o Colégio de Aplicação, passando pelo CECIBA e pela produção e divulgação de material didático.

Nicéia Maia lecionaram matemática aplicada em alguns cursos técnicos. Por isso, nesse artigo enfatizaremos a atuação desses professores no ensino de matemática no 1º ano básico desses cursos.

## A MATEMÁTICA NAS TURMAS DE 1º ANO BÁSICO DOS CURSOS TÉCNICOS

Com a inserção da Lei n. 5.692/71, as turmas de 1º ano, nos cursos técnicos, passaram a ser chamadas de 1º ano básico e os conteúdos nessa série reforçavam um ensino mais próximo da cientificidade e do caráter propedêutico (preparação para as séries seguintes).

Ao analisarmos os depoimentos dos professores entrevistados, sinalizamos as “diferenças singulares” (BOURDIEU, 1983) em relação ao processo de apropriação do ensino de Matemática, em particular quando atuaram nas turmas de 1º ano básico<sup>9</sup> dos cursos técnicos. Isto pode ser constatado com o testemunho de alguns dos professores aqui mencionados. Por exemplo, para os professores Maria do Socorro, Aristóteles, Ednólia e Nicéa, o 1º ano básico tinha como propósito um ensino mais próximo do caráter cientificista e propedêutico do que profissionalizante. Os diferentes olhares sobre os conteúdos e formas de ensinar matemática tinham relações com a sua formação inicial e com a sua concepção sobre ensino preparatório para o vestibular.

Por exemplo, entre as entrevistadas, a professora Nicéa Maia foi a que mais cedo ingressou na escola e na universidade. Em sua fala, sempre trouxe a relação da sua formação com as suas práticas e concepção de ensino.

Em matemática, tem que dar a parte teórica nos cursos técnicos. Por exemplo, o aluno está fazendo o curso de enfermagem, passasse um tempo ele quer fazer uma faculdade de biologia então ele tem que saber a matemática prática e a teórica. Eu seguia os conteúdos que as escolas particulares seguiam, o ensino tinha que ser nivelado. Não é porque era escola pública que teria que dar um ensino diferente da escola particular (DINIZ, 2014, p. 102).

Ao se referir a formação dos alunos, Nicéa, reforça a importância de preparar os alunos para a formação profissional, mas reforça a importância da preparação para ingressar na faculdade, quando diz sobre a importância de seguir os conteúdos propostos, valorizando uma formação científica e propedêutica. Os diferentes olhares sobre os conteúdos e formas de ensinar matemática tiveram relações com a concepção de ensino que cada um desses professores acreditava. Desse modo esse olhar sobre o quê, para quem e como ensinar, possivelmente pode ter passado de geração para geração e advindos de diferentes formações.

Assim como Nicéa, os outros professores, como Maria do Socorro e Aristóteles, também vieram do curso científico e tiveram como foco da sua formação a preparação para o vestibular. Desta forma, o vestibular continuava sendo o principal objetivo desses professores, sobrepondo, inclusive, a formação técnica, conforme reforça a narrativa de Aristóteles Júnior:

---

<sup>9</sup> Com a reforma de ensino n. 5.692/71, as mudanças no CILNB começaram a ser incorporadas a partir de 1974, quando, em sua organização curricular, as séries de primeiro ano dos cursos técnicos passaram a ter como denominação 1º ano básico.

O foco dos cursos era o ensino técnico, mas a gente procurava não era o vestibular, porque na realidade o curso só era mesmo aquela formação: administração, secretariado. Agora eu mesmo pegava questões de vestibular, porque eu gostava e queria ver eles progredirem (os alunos), mas, apesar de que muitos não gostavam. Os alunos diziam: “- Há! professor, essa questão é difícil”, eu respondia: - Não é difícil, estou colocando que é para você desenvolver o raciocínio. Quer o quê? Tudo mastigado? (DINIZ, 2014, p. 119).

A mesma valorização à preparação para o vestibular foi reforçada na fala de Maria do Socorro Pereira.

[...] Eu mesma me baseava nas questões de vestibular para passar para os meus alunos. No início, a gente se baseava mesmo era no livro, mas no próprio livro tinha escrito que aquela questão tinha sido aplicada no vestibular, então não tinha para onde correr. Assim, eu passava as listas de exercícios, as questões de vestibular, dizia a data, o local onde foi feito, porque a gente via que aquela questão era questão completa que exigia do aluno um raciocínio lógico mais profundo (DINIZ, 2014, p. 115).

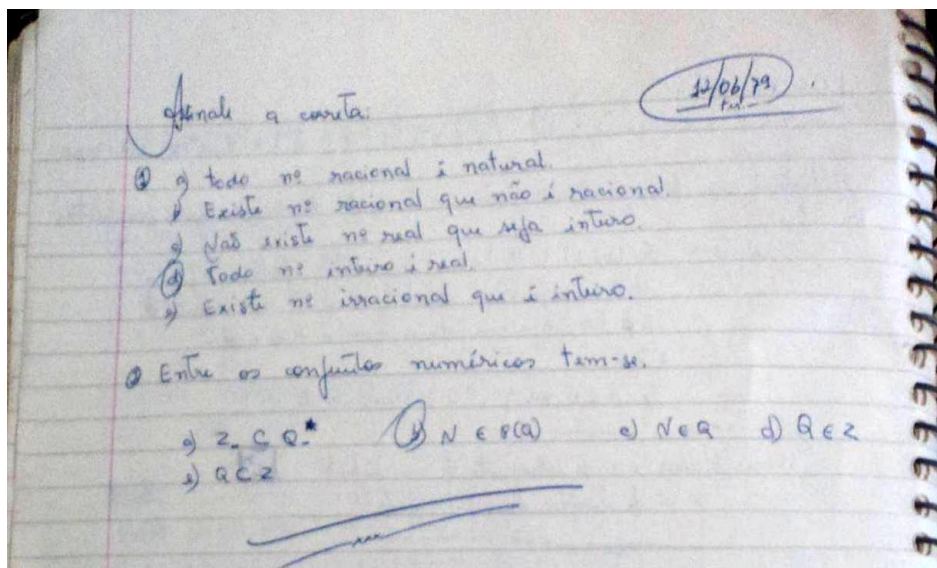
A preparação dos alunos para o vestibular era a intenção dos professores Aristóteles Júnior e Maria do Socorro Pereira. Por outro lado, ao tomarem como opção seguir os conteúdos do livro didático em prol da preparação para o vestibular no 1º ano básico, reforçavam assuntos como revisão ginásial, conjuntos numéricos e função polinomial do 1º e 2º grau. No entanto, como se tratava de curso técnico profissionalizante, nem todos dispunham da disciplina matemática nas séries do 2º e 3º ano.

Ainda, para a professora Maria do Socorro a cobrança pelas questões do vestibular permeava sobre a preparação para o vestibular. Essas questões teriam, inclusive, um valor maior em uma avaliação. De acordo com Pereira (2010, p. 30), “[...] quando essas questões de vestibular eram colocadas nas avaliações, tinha uma pontuação maior”.

Percebemos que a importância dada a essas questões tinham um peso maior não somente para preparar os alunos para o vestibular, mas para mensurar a capacidade de raciocínio ou, ainda, para testar a capacidade intelectual dos mesmos. A valorização das questões do vestibular foi analisada, também, no registro do caderno de uma ex-aluna, o que mostra indicativos de que essa era uma preocupação não apenas desses professores, mas também de outros que lecionaram do CILNB.

Os tipos de exercícios pontuados nos cadernos de um ex-aluno apresentavam questões assertivas, contendo uma mesma quantidade de alternativas daquelas localizadas nos livros didáticos e nos jornais da época, que apresentavam as questões de vestibular.

Figura 03: Registros de aulas com exemplo de questão de vestibular



Fonte: Acervo particular da professora Haydée Lina de Amorim Ramos.

O que se vê na figura 03 são reproduções das questões do vestibular. No entanto, é importante ressaltar que este também passou a ser um registro de como ocorreu o ensino da matemática. Acreditamos que para alguns professores a importância do vestibular tornar-se-ia um exemplo de manifestação de dualidade (FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M., 2005)<sup>10</sup> para o ensino técnico, assunto que poderemos tratar em outra oportunidade, mediante as limitações de lauda desse artigo.

Dessa forma, deixaremos alguns questionamentos sobre o que poderia ser estabelecido para o ensino técnico de formação geral e profissionalizante. A quem, de fato, esse ensino deveria atender? Seriam às perspectivas implantadas pelas políticas públicas por uma educação profissionalizante, contribuindo para as características de uma escola capitalista, com vista à exploração para o trabalho ou de um ensino constituído para a formação geral e propedêutica?

Embora não tenhamos respostas para definir tais perguntas, podemos compreender que as escolhas desse ensino por parte desses professores foram feitas a partir da sua formação nos cursos de graduação, treinamento e aperfeiçoamento do ensino, no uso do livro didático e, principalmente, nas experiências adquiridas no âmbito da sala de aula, nos planejamentos e nas discussões entre colegas.

## CONCLUSÃO

Podemos concluir que a análise da formação dos professores, nesse contexto escolar, tornou-se um diferencial importante para compreender como eles constituíram o ensino de matemática no recorte temporal da pesquisa. Com os depoimentos dos professores, foi possível sinalizar algumas das fragilidades e dificuldades que enfrentaram ao longo das suas práticas pedagógicas, mesmo tendo

<sup>10</sup> Para Frigoto, Ciavatta e Ramos (2005), o dualismo na educação brasileira foi tido com maior expressão no ensino médio, propagado no falso dilema de sua identidade: destinar-se à formação propedêutica ou à preparação para o trabalho.

passado por uma graduação e/ou curso de aperfeiçoamento, sem desconsiderar outros elementos que podem ter influenciado as ações e concepções de ensino dos mesmos.

Além disso, para os professores aqui mencionados, as aulas no primeiro ano básico dos cursos técnicos podem representar, além de um “curso de revisão do Ginásio”, um currículo mínimo que garantia ao aluno uma preparação para quiçá tentar um vestibular.

Desse modo, os professores, para conseguir ensinar os conteúdos a serem trabalhados nas turmas do curso básico, procuraram no livro didático o apoio pedagógico necessário, e no planejamento dos colegas o esclarecimento de dúvidas e elaboração de atividades, como afirma a professora Ednólia Machado: “Eu e os colegas procurávamos estudar, ver onde estavam oferecendo livros ou qualquer outro material [...]”. A escolha por esse caminho nos faz interpretar que os assuntos de matemática a serem ensinados pelos professores ocorriam também por influência das sugestões de livros didáticos que circulavam na época. Este recurso passou a ser outro condicionante para compreender como os professores constituíram o ensino de matemática nos cursos técnicos do CILNB.

## REFERÊNCIAS

BLOOM, B. S. et al. **Taxionomia de objetivos educacionais**. 6 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

BOAVENTURA, E.. Criação e reorganização do Conselho de Educação da Bahia. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 13, 1990, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, MG, 1990. Disponível em: <[http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/10/criacao\\_e\\_reorganizacao\\_do\\_conselho\\_de\\_educacao\\_da\\_bahia.pdf](http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/10/criacao_e_reorganizacao_do_conselho_de_educacao_da_bahia.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2014.

BOURDIEU, Pierre. Gostos de classe e estilos de vida. In: ORTIZ, R. (org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. p. 82-121.

BRAGA, M. N. S. **O Programa de Treinamento e Aperfeiçoamento de Professores de Ciências Experimentais e Matemática – PROTAP (1969-1974): sua contribuição para a modernização do ensino de Matemática**. 2012. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 27 de dez. 1961. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/108164/lei-de-diretrizes-e-base-de-1961-lei-4024-61>>. Acesso em: 19 fev. 2014.

BRITO, C.A Petrobras e a gestão do território no Recôncavo baiano. Salvador: EDUFBA, 2008.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Enciclopédia dos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro, 1958.

DIAS, A. L. M. **Uma crítica aos fundamentos do ensino autoritário e reprodutivo da matemática**. 1994. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação/UFBA, 1994.

DINIZ, I. G. A. **O ensino de matemática nos cursos técnicos do Centro Integrado Luiz Navarro de Brito em Alagoinhas-BA (1968 – 1979)**. 2014. 146f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade

Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, 2014.

FERREIRA, J.L. **O carvalho para a sombra e os frutos do amanhã: matemática, professores e atividades escolares no Ginásio Mairi (1966-1985)**. 2013. 141f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, 2013.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. **O Ensino Médio ciências, cultura e trabalho**. Brasília: MEC, SEMETEC, 2004.

MAIA, N. Entrevista telefônica concedida à Ivanise Gomes Arcanjo Diniz. Alagoinhas-BA, em 15 de janeiro de 2013, p.3.

MATTOS, L. **Sumário de didática geral**. 8. ed. Rio de Janeiro: Aurora, 1968.

PORTELLI, A. Filosofia e os fatos: narração, interpretação e significado nas memórias e nas fontes orais. **Tempo**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 59-72, dez. 1996.

## O ensino pelos professores leigos em Fernando de Noronha (1981 à 1987)

Liliane dos Santos Gutierre<sup>1</sup>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Resumo:** Nesta comunicação, apresento os resultados de uma pesquisa sobre o ensino na Unidade Integrada de Ensino de 1º grau (UIE), no então Território de Fernando de Noronha, na década de 1980, apontando para as práticas e para a formação em serviço de professores leigos. Para tanto, busquei respaldo em pressupostos teóricos da História Cultural, no diálogo com fontes orais e escritas, a fim de reconstituir historicamente o cenário e educacional da UIE e dos professores leigos em Fernando de Noronha, recuperando sua formação e suas práticas no ato de ensinar. Para a análise das fontes, lancei mão do método de triangulação que me indicaram divergências, convergências e singularidades. Minha análise revelou que os momentos significativos para o professor leigo, foram: o Projeto Esmeralda; a carreira profissional obtida (para quem não era militar) a partir da redistribuição da UIE para uma instituição federal do Brasil, no momento que a ilha foi incorporada à Pernambuco e a satisfação pessoal de dever cumprido, no que se refere à formação dos seus filhos e a construção da identidade dos mesmos. Enfim, aponto o Projeto Esmeralda como *divisor de águas* no ensino da UIE, no Território de Fernando de Noronha, na década de 1980.

**Palavras-chave:** Professores leigos. Fernando de Noronha. Projeto Esmeralda. Ensino. Matemática.

### INTRODUÇÃO

Nesta comunicação, apresento os resultados da pesquisa que desenvolvi, durante o meu estágio pós-doutoral, realizado no período de 29 de outubro de 2014 a 25 de agosto de 2015, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, de Rio Claro/SP (UNESP-Rio Claro), sob supervisão da Professora Dr<sup>a</sup> Arlete de Jesus Brito. O objetivo geral da referida pesquisa foi elaborar um registro histórico sobre o ensino na Unidade Integrada de Ensino de 1º grau, única escola na época, que havia no então Território de Fernando de Noronha, na década de 1980, apontando para as práticas e para a formação em serviço desses professores leigos.

Como referencial teórico e metodológico de pesquisa, busquei respaldo na História Cultural, a fim de tornar possível a reconstituição histórica do cenário educacional da única instituição de ensino que havia em Fernando de Noronha, na década de 1980. Nesse tecer, lancei mão de fontes escritas e dos procedimentos utilizados por aqueles que usam a História Oral como metodologia de pesquisa – entrevista e transcrição da entrevista; retorno do material produzido na entrevista aos depoentes; assinatura de carta de cessão do entrevistado, para não só publicar a entrevista propriamente dita, mas também seus reais nomes.

Por fim, para análise dos dados, organizei, de forma sistemática, as transcrições das entrevistas e os demais documentos que foram acumulados no decorrer da pesquisa, de modo a prolongar minhas reflexões, retornando aos fundamentos teóricos, realizando a organização

---

<sup>1</sup> Professora Dra do Departamento de Matemática e do PPGE/CNM da UFRN. E-mail: lilianegutierre@gmail.com



do *corpus*, lançando mão do método da triangulação, utilizado por Brito (2008), a partir do momento que as fontes orais e escritas, após seriadas e classificadas, possibilitaram-me observar regularidades, analisar discursos, indicar distanciamentos ou não entre documentos e narrações.

## **SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA**

A consolidação desse estudo ocorreu por meio da História Cultural, a partir das minhas reflexões, no diálogo com fontes orais, escritas e com outros autores que abordam temas próximos do tratado aqui. Para Burke (2005), nessa perspectiva, historiadores se aproximaram da visão de cultura dos antropólogos, pois a palavra “cultura” sugere uma ênfase em mentalidades, suposições e sentimentos.

Assim como Halbwachs (2006), entendo que o passado se reconstrói a luz dos significados do presente, por isso, as memórias dos depoentes foram expressas a partir do ponto de vista de cada um, dependendo das suas lembranças, afinal “nossas lembranças permanecem coletivas e nos são lembradas por outros, ainda que se trate de eventos em que somente nós estivemos envolvidos e objetos que somente nós vimos”. (HALBWACHS, 2006, p.30).

As primeiras memórias sobre o tema pesquisado emergiram em conversa informal com dois amigos de longa data, os senhores João Gonçalves de Oliveira e Gerlúcia Vieira Madruga de Oliveira. Por meio deles, soube da existência de professores leigos na escola da ilha, na década de 1980, bem como as experiências de vida profissional das esposas dos comandantes-governadores, dos militares e das esposas desses militares que lá ensinavam, independente da formação profissional desses cidadãos.

Com isso defini analisar as práticas e a formação em serviço desses professores leigos, apoiando-me na teoria de Chartier (1990), quando o autor nos remete as práticas culturais, dizendo que estas inscrevem, em suas estruturas, os recortes socialmente enraizados em determinados momentos históricos. Nesse sentido, considerando o ensino pelos professores leigos como uma prática social, culturalmente constituída, compreendi as práticas diferenciadas destes, ressaltando os mais variados modos de interpretá-las.

Os senhores João e Gerlúcia me concederam uma entrevista em 04 de maio de 2013, à noite, na residência deles, em Recife/PE. Para escolha dos demais depoentes, lancei mão do critério de rede (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011), uma vez que os nomes de alguns colaboradores foram surgindo após a realização da referida entrevista. A saber: José Geraldo Antunes de Oliveira, Maria da Conceição Jácome de Oliveira, Claudia Maria Pereira dos Santos, Cleide Maria Pereira dos Santos, Marieta Borges Lins e Silva, Zélia Melquíades de Souza, Luciene William Barros do Nascimento, Massilde Martins da Costa, Antônia Vaniza Silva Gomes, José William do Nascimento, José Ricardo Paes Barreto, Yara Maria Leal Heliodoro.

Destaco que foi utilizada a entrevista semiestruturada (LAVILLE; DIONNE, 1999) me possibilitou constituir documentos a partir de fontes orais relacionados a formação e às práticas dos professores leigos da UIE. Por isso, durante a entrevista, ouvi, atenta, a tudo que era dito. (GARNICA, 2006). Ainda em busca de informações acerca do ensino na ilha, na década de 1980, fui até o Arquivo Público Estadual João Emerenciano, localizado no Bairro de São José em Recife/PE. Neste, consegui alguns documentos, entre eles, relatórios do Projeto Esmeralda, que deram fortes subsídios aos resultados dessa pesquisa, além de excertos de reportagens do Jornal do Comércio (1959a; 1959b) e do Diário de Pernambuco (1962a; 1962b). Os documentos citados foram entendidos na perspectiva da História Cultural, quando os considerei como monumentos (LE GOFF, 1996), como construção, pois entendo que o passado não se reconstrói no presente. Ele permanece no presente, por meio de fontes como as que obtive com os depoentes e no arquivo público estadual João Emerenciano. Sobre isso, Foucault (1987, p. 7) diz que a tarefa do historiador na constituição do documento não seria “interpretá-lo, não determinar se diz a verdade, nem qual é o seu valor expressivo, mas sim trabalhá-lo no interior e elaborá-lo”. (FOUCAULT, 1987, p. 7).

Nesse sentido, entendi o passado como uma representação e busquei interpretar tanto o que cada um dos nossos depoentes fez nos momentos em que viveu na UIE, quanto às formas como cada um interpretou e deu sentido às suas vivências.

Para análise, usei o método de triangulação de fontes, que me indicaram divergências e convergências entre esses documentos, embora não deixasse também de buscar “nos aindaimos pingentes e oscilantes da teoria” a construção do meu objeto, regatando “a noção de singularidade na teoria histórica” e a singularidade do que tomei por objeto de estudo. (ALBUQUERQUE JÚNIOR, 2007, p. 254).

## **A ILHA, A UIE E O PROJETO ESMERALDA**

A ilha recebeu o título de Território Federal Militar Fernando de Noronha, por meio de Decreto, em 09 de fevereiro de 1942, durante a II Guerra Mundial. Nesta mesma época, criou-se o Destacamento Misto de Guerra e a segunda pista de pouso. Foi Território até a Constituição Federal de 1988 reintegrá-lo ao Estado de Pernambuco, na condição de distrito estadual, comandado por um administrador, indicado pelo Governo do Estado. Posteriormente, em dezembro de 2001, o arquipélago foi tombado pela UNESCO e foi inscrito na lista de Patrimônio Mundial como Sítio do Patrimônio Mundial Natural (CONDEPE/FIDEM, [s.d]). Embora sua administração tenha passado por diferentes órgãos e instituições governamentais, Fernando de Noronha, desde 1950, encontrava-se regida pelas instâncias militares que administravam a ilha para os brasileiros.

Na conjectura política mundial desse momento em que se vivia a Guerra Fria, a ilha de Fernando de Noronha, passava a ser vista como um lugar estratégico “em face de possível disputa do domínio de navegação marítima no atlântico pelos blocos em oposição [no caso, os comunistas e os capitalistas]” (NASCIMENTO, 2009, p. 111). Assim, cabia à ilha ser o palco ou o trampolim, entre os norte-americanos e os soviéticos, sujeitando-se, por exemplo, a

receber por isso, como contrapartida das forças militares norte-americanas, a promessa que a Base de Teleguiados de Fernando de Noronha seria do Brasil.

Contudo, dentro desse ambiente insular, o clima frio de uma guerra de escalas internacionais, juntamente com o período da ditadura militar brasileira, pareceu-me não ser tão fácil de ser percebido, já que o isolamento submetido aos que lá residiam e aos que lá pretendiam residir (como militares da Aeronáutica) engendrava um certo *quê* de esquecimento do mundo existente além da ilha.

Por um momento, em nossas entrevistas, nos pareceu que os insulanos não percebiam a ilha como “um lugar vulnerável, em meio ao Atlântico, [...]. Um espaço isolado, estrategicamente posicionado para atrair as atenções de uma guerra mundial, que poderia pôr em risco o Brasil continental, caso fosse ocupado” (SILVA, 2013, p. 190).

Vale dizer que na década de 1980, ir para Fernando de Noronha em busca de melhores salários ou de uma gratificação mensal a mais em seus salários era uma oportunidade aos militares da aeronáutica. O senhor João Gonçalves de Oliveira, um dos nossos entrevistados, atualmente militar aposentado da Aeronáutica, que foi um dos professores leigos, em Fernando de Noronha, narra que alguns militares, colegas seus, pensavam que ir trabalhar na ilha era “para ficar rico. Ficar rico por causa de uma gratificação de 20%, 30%? Não era... o caminho não era esse, mas eles afirmavam isso...” (JOÃO GONÇALVES DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 04/05/2013). O entrevistado afirma ainda que também foi para ilha de “livre e espontânea vontade”, inclusive solicitando ao comando o seu desejo, mas não com a expectativa de ficar rico e sim de ter um pouco mais de ganho salarial: “eu queria ir, eu já havia pedido para se tivesse oportunidade de ir para Noronha, então eu já havia pedido, até por causa da gratificação, e apareceu a oportunidade e eu fui para Noronha, com toda a família, na época”. (JOÃO GONÇALVES DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 04/05/2013).

Outro depoente, o senhor José Geraldo Antunes de Oliveira, também militar da aeronáutica, nos explica os motivos que o levaram a pedir transferência da cidade do Natal/RN para Fernando de Noronha, em 1984: “A ideia inicial de ir a Noronha era um sonho de criança, [...]eu ouvia falar de Noronha e o meu sonho era conhecer, em 84 surgiu a oportunidade de ir à Noronha.” (JOSÉ GERALDO ANTUNES DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 06/06/2015).

Entendo na fala dos senhores João Gonçalves e José Antunes que o motivo de ir para ilha não estava relacionado à ocupação militar da mesma, pois o que importava, naquele momento, para eles, era o desejo de conhecer Fernando de Noronha ou de melhorar seu salário. Perguntei aos senhores supracitados e a suas respectivas esposas, se tinham conhecimentos acerca do ensino para seus filhos, crianças, na época, em Fernando de Noronha, antes mesmo de partirem de Recife/PE ou Natal/RN, cidade em que residiam, e obtive respostas diferentes. O senhor José Antunes me disse que devido a sua imensa vontade de viver em Noronha, garantiu que poderia atender aos estudos dos filhos pelo fato de ele e sua esposa terem feito faculdade, afirmando: “então a carência que houvesse lá [ele refere-se ao ensino de seus filhos] a gente podia de certa forma cobrir” (JOSÉ GERALDO ANTUNES DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 06/06/2015).

Por outro lado, seu João Gonçalves disse:

Não! Desconhecia totalmente, essa parte de ensino. A gente não tinha conhecimento de nada, e outra coisa, para a escola você era o professor. No nosso caso [ele se refere aos militares], os colegas que lá estavam como professores, se fossem transferidos, eles iam embora, a escola não tinha prioridade [...] se, um outro colega não se prontificasse, [...] as crianças ficavam sem a aula, a gente tinha que chegar junto se não a meninada ficava... (JOÃO GONÇALVES DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 04/05/2013).

Os dois depoimentos anteriores me levaram a conjecturar que entre os anos de 1980 e 1984 houve maior acesso sobre informações acerca do ensino da UIE, uma vez que o senhor João foi para Noronha antes do senhor José. Vale dizer que, segundo Silva (2013, p. 271), uma dificuldade sempre enfrentada pelos militares, na ilha, foi a contratação de professores, em todos os níveis. Sobre isso, a autora nos diz: “Ao sabor da chegada de pessoas formadas, esposas ou filhas dos militares que vinham servir na ilha, essa dificuldade até poderia ser contornada”. (SILVA, 2013, p. 271).

Em Fernando de Noronha, o comando da aeronáutica, a partir de 1982, estabelecia que o militar e sua esposa (se fosse casado) ao chegarem à ilha, além de cumprir suas funções de militar, iria também assumir a docência, junto com ela, pelo fato de não haver, quantitativamente falando, pessoas habilitadas ou não para tal. Sobre isso, como falamos anteriormente, Seu João Gonçalves já nos apontava, quando nos disse que se não fossem eles, as crianças da UIE ficariam sem aulas.

O senhor Antunes complementa: “se eles [ele refere-se ao comando da Aeronáutica] tivessem que escolher um casal que os dois fossem lecionar e o outro casal que só um fosse, eles dariam preferência pelos dois, por que iriam somar [ele refere-se à UIE]”. (JOSÉ GERALDO ANTUNES DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 06/06/2015).

Percebemos pelos depoimentos, que programas de formação de professores não chegavam à ilha. Conversas sobre questões pedagógicas passaram a existir somente durante a atuação da Aeronáutica (1981-1986), segundo nos relata a senhora Gerlúcia:

A Aeronáutica colocou na escola uma pessoa que tinha formação. Foi quando passamos a ter uma pessoa com a formação em Educação, tinha alguma coisa com Educação, tinha outra que era Psicóloga, que foi também trabalhar na escola, que era esposa do militar que também foi trabalhar na escola, agora tinha! Veio também a Conceição<sup>2</sup> que tinha parte com Educação. Essas pessoas tinham mais conhecimentos, para, pelo menos, nos ajudar! Por exemplo: passamos a fazer plano de aula! (GERLÚCIA VIEIRA MADRUGA DE OLIVEIRA. Depoimento oral 04/05/2013).

---

<sup>2</sup> Dona Gerlúcia refere-se a nossa depoente Maria da Conceição Jácome de Oliveira.

Os programas para a formação dos professores que chegaram até Fernando de Noronha, na década de 1980, foram o Logos<sup>3</sup> e o Projeto Esmeralda. Entretanto, foi por meio do Projeto Esmeralda que os depoentes citaram “acontecimentos-charneira” em sua formação na ilha, ou seja, momentos que “representam uma passagem entre duas etapas de vida, um ‘divisor de águas’” (JOSSO, 2004, p. 64). Eis alguns dos depoimentos acerca do Projeto Esmeralda:

A Universidade chegou até nós, foi quando apareceu o Projeto Esmeralda. Este era para, justamente dar apoio de reciclagem, alguma coisa assim, para os professores de Noronha, entendeu? [...]. Esse projeto durou mais de dois anos. [...]. Palestras, por exemplo, a gente teve palestras, eu nunca tinha escutado falar sobre Piaget, entendi porque foi um professor, para falar, e falou bem falado, teve várias palestras, assim de temas acerca da educação. [...]. Aconteceram várias palestras, diversos temas, era como se fosse para reciclar mesmo. [...]. Olha, eles cobravam muito do pessoal, eles diziam assim: “- se você é da escola, tem que vestir a camisa mesmo...”. [...] Nos dias dos cursos a direção suspendia a aula, dava apoio, normalmente pegavam mais final de semana, até porque o pessoal que ia já pegava mais quinta, sexta. (GERLÚCIA VIEIRA MADRUGA DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 04/05/2013).

Dona Conceição assim narrou:

Mas aí foi quando veio o projeto Esmeralda e houve uma reunião com a gente, graças a Deus que o projeto Esmeralda atuou o ano inteiro na ilha. Foi fantástico! O trabalho deles foi muito bonito, além do ensino ter tido um impulso muito grande, muito grande mesmo, melhorou muito mesmo. [...]. Eles também instruíam as meninas que não eram professoras. Filhas da ilha. Não eram professoras, não tinham formação. [...]. O que aprendíamos no projeto, já usava em sala de aula, para mostrar a gente como é que era, na prática, com os alunos também. Era fantástico o projeto Esmeralda. Toda equipe maravilhosa.[...]. Abriu os caminhos, assim... [...]. A iluminar a mente da gente pra melhor, melhorar, e houve melhoras. (MARIA DA CONCEIÇÃO JÁCOME DE OLIVEIRA. Depoimento oral em 06/06/2015).

O Projeto Esmeralda foi um projeto de apoio educacional ao Território de Fernando de Noronha, formado por uma equipe interdisciplinar de técnicos de nível superior, pertencentes aos órgãos federal, estadual e municipal. Criado em 1983, tinha como objetivos desenvolver e atualizar o sistema educacional junto à Unidade Integrada de Ensino, dando complementação de conteúdo programático a todas as áreas, além de elaborar um esquema didático-pedagógico e fazer um acompanhamento pedagógico, psicológico e social. Foi aprovado pela Comissão Diretora, em 25 de abril de 1984 e pela Pró-Reitoria para Assuntos

---

<sup>3</sup> Na entrevista, os depoentes não se referiram ao Projeto Logos ser o I ou o II. No entanto, consideramos ter sido o Projeto Logos II por ter sido deliberado em junho de 1979, conforme nos informa Gouveia (2014).

Comunitários da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 11 de junho de 1984. (CAVALCANTE; SILVA FILHO; ALVES, 1984).

Vale dizer que o olhar para o professor leigo em Fernando de Noronha se deu a partir de projetos sociais que os professores do Departamento de Letras tinham para com os professores das cidades do interior de Pernambuco. Assim, José Ricardo, coordenador do Projeto, nos fala:

Em primeiro lugar, na universidade, no Centro de Artes e Comunicação, Departamento de Letras, nós tínhamos um núcleo, o NUPEC, Núcleo de Programas Educacionais e Culturais, onde a gente fazia um trabalho com as cidades do interior, nós trabalhávamos muito pouco com a capital. Era o objetivo do trabalho, ele era um corpo social. Ele atendia aquela população que tinha mais dificuldades. Então nós fazíamos seminários de extensão. Foi quando pensamos em trabalhar com tudo ligado às Universidades. Garanhuns, e assim por diante, era sempre ligado às faculdades, às faculdades de formação de professores. Pensamos em trabalhar com o ensino fundamental. Começou, então...vamos trabalhar com o leigo, mas pensou com o leigo, entenda, através dos seminários que fazíamos no interior, que, na época, aparecia muito professor leigo, mas aparecia, um professor naquela escola, outro professor na outra escola, não um aglomerado de professores. E Fernando de Noronha, que é uma coisa transitória, como é que fica esse professorado? (JOSÉ RICARDO PAES BARRETO. Depoimento oral em 14 de julho de 2015).

Essa pesquisa mostrou que, naquele momento, os que faziam educação no Território eram, na sua maioria, os militares da Aeronáutica e suas esposas, que, por sua vez não tinham o desejo, como vimos em seus depoimentos<sup>4</sup>, de permanecerem na ilha, daí “o constante deslocamento da população militar”, pois estar professor para eles era algo provisório, conforme nos diz Brandão (1986, *apud* EVANGELISTA; GOUVEIA, 2014, p.215) sobre o professor leigo de dupla instabilidade, que exerce “o magistério provisoriamente em lugar de outra pessoa”.

Além disso, como apontei anteriormente, o fato de serem convocados a lecionarem, criaram para eles “um espaço de jogo para maneiras de utilizar a ordem imposta do lugar” e sem sair deste, viveram a lei que lhe impuseram com criatividade, tirando desta imposição feita, “efeitos imprevistos” (CERTEAU, 2014, p. 87).

Inferi que o Projeto Esmeralda foi trabalhado na perspectiva de atender as necessidades da comunidade insular, quando foram apontados os problemas investigados em Noronha, pelo professor/coordenador José Ricardo, para que pudessem atender as reais necessidades na UIE, definidas pelos que lá atuavam.

Destaco que houve por parte dos proponentes do projeto uma preocupação voltada o ensino de Matemática, uma vez que foram oferecidos cursos de Matemática. Uma das instrutoras desses cursos foi a professora Yara Maria Leal Heliodoro. Um dos Cursos de

---

<sup>4</sup> Aqui nos referimos aos depoentes dessa pesquisa.

Matemática tinha como objetivo geral possibilitar aos professores o conhecimento e vivência de métodos e técnicas aplicáveis no ensino de Matemática. Foram trabalhados análise dos perfis de saída dos alunos por série (4h); fases do ensino-aprendizagem (4h); técnicas operatórias (6h), resolução de problemas (4h); jogos no ensino da Matemática (3h), tendências atuais do ensino da Matemática (2h); atividades de fixação (3h); material didático (4h). Os objetivos específicos eram: (1) analisar conteúdos mínimos de 1ª a 4ª série; (2) identificar as fases do ensino-aprendizagem das operações fundamentais; (3) vivenciar as técnicas operatórias; (4) proporcionar estudo sobre considerações importantes na resolução de problemas; (5) vivenciar jogos no ensino de Matemática; (6) identificar tendências atuais do ensino da Matemática; (7) elaborar ‘ciclos didáticos’; (8) construir ‘baterias’ de exercícios; (9) confeccionar material didático.

Sobre a metodologia do ensino de Matemática, nomeada nos planos de Curso do Projeto Esmeralda de “modos operacionais” vi uma preocupação daqueles que ensinaram Matemática, no Projeto, em disponibilizar e instrumentalizar os professores leigos a utilizarem outras maneiras para ensinar Matemática, diferentes da aula puramente expositiva ou da aula baseada somente no livro didático. O planejamento para as aulas de Matemática indicava o uso de vários materiais didáticos, entre eles flanelógrafo, Quadro Valor de Lugar (QVL), álbum seriado, jogos.

Percebi, então, que os professores convidados para lecionar nas aulas do Projeto Esmeralda – os instrutores – voltavam-se ao uso do material didático e aos recursos visuais, até porque, o “método da descoberta” estava muito presente nas ações dos instrutores, uma vez que entendo ter feito parte da sua formação acadêmica, além desse ideário empírico-ativista ser retomado, no Brasil, diante diversos questionamentos feitos em relação ao fracasso do Movimento da Matemática Moderna e ao uso de materiais manipulativos. Desse modo, cabia aos partidários da Tendência Empírico-Ativista (Fiorentini, 1995), motivar seus alunos a manipular, experimentar sejam materiais manipulativos ou jogos ou qualquer outra atividade lúdica ou experimental, pois assim de fato compreenderiam e aprenderiam o conteúdo matemático. Esta era a essência do método. Entendia-se, portanto, que pela espontaneidade do aluno e não por seu intelecto, o professor empirista buscava atender a sua natureza, sendo o aluno o centro desse processo (FIORENTINI, 1995).

As palavras da professora Yara Maria Leal Heliodoro vão ao encontro do exposto até aqui, quando ela nos diz que “a preocupação era como ensinar, então, havia muita preocupação com o conteúdo, com o **material**, com a confecção de **material didático**. E eu acho que naquele momento eu era meio **empirista**, devido até a minha formação.” (YARA MARIA LEAL HELIODORO. Depoimento oral em 13/07/2015. Grifos nossos).

Yara Leal me remete ainda ao que está posto no plano de curso de Matemática, sobre o uso de material concreto, sobre o uso do QVL, dizendo-me que trabalhava com:

material manipulativo, principalmente para as operações. E mais, quadro valor de lugar, algumas pessoas chamavam quadro de pregas. Eu levava um grande, e as professoras faziam uns pequenininhos, isso era bem

interessante; como nós trabalhávamos, produzindo material. (YARA MARIA LEAL HELIODORO. Depoimento oral em 13/07/2015).

Por outro lado, é preciso destacar que, nesse período, os professores não leigos na ilha, a exemplo da professora Cleide, também traziam consigo, de sua formação fora do ambiente insular, práticas de ensino diferenciadas daqueles professores que estavam na UIE, sendo assessorados, exclusivamente, pelas ações advindas do Projeto Esmeralda. Ela diz que passou a “trabalhar também com sucatas, passei a utilizar tampinhas de garrafas, palito de picolé, caixa de fósforos. [...] Tudo que eu aprendi no magistério! Por que em Noronha nessa época, não tinha”. (CLEIDE MARIA PEREIRA DOS SANTOS. Depoimento oral em 19/06/2015). No depoimento da professora Cleide, percebi o quanto a tendência construtivista, assim categorizada<sup>5</sup> por Fiorentini (1995) estava presente nas ações da professora, cuja formação foi obtida durante o curso do Magistério, em Recife/PE.

Vale dizer que no Projeto Esmeralda também estavam presentes objetivos voltados à formação de uma consciência ecológica e de valorização do espaço vivido pelos insulanos (BARRETO; SILVA; SETE, 1987). Ações dessa natureza, advindas de professores ou não, mas de pessoas que conviviam com a realidade dos ilhéus, me remeteram a Dalcin, Silva e Santos (2012, p.94) quando os autores nos dizem que “o saber proveniente da experiência é infinito, particular, subjetivo, relativo e pessoal, não sendo possível separá-lo do docente que o ‘encarna’ e ainda, é a experiência que ensina a ‘viver humanamente’”.

A fim de finalizar essa parte e apresentar as (in)conclusões da pesquisa, resalto que atividades de natureza competitiva também eram realizadas a UEI, como, por exemplo, a premiação aos melhores alunos, no que se às melhores notas: “éramos incentivados à competição e a comparação com os outros colegas através das notas, pois o aluno que tivesse as melhores notas seria condecorado com uma medalha”. (COSTA, 2012, p. 22). Havia também a festa de formatura, seja na conclusão do 1º grau ou na conclusão do período de alfabetização:

Eu concluí minha oitava série com todas aquelas pompas, aquelas premiações, que lá a gente recebia premiação - os primeiros - o primeiro, o segundo e o terceiro aluno que tirasse as melhores notas da escola, que era uma competição cerrada, ganhava prêmio, ganhava viagem para ir para outras cidades. (CLEIDE MARIA PEREIRA DOS SANTOS. Depoimento oral em 19/06/2015).

Ambos os depoimentos nos levam ao que Foucault (2014) nomeou de “os recursos para o bom adestramento” (FOUCAULT, 2014, p. 167). O autor nos leva a refletir sobre a classificação que pune, dizendo-nos que deve ser extinguida para valoramos as recompensas a

---

<sup>5</sup> Embora já tenhamos apresentado a tendência empírico-ativista, também categorizada por Fiorentini (1995), vale dizer que em seu artigo, com objetivo de explicitar e descrever alguns modos e ver e conceber o ensino de Matemática, o autor nos apresenta seis categorias, a partir da forma de como o professor concebe a relação professor-aluno e também da forma de como o professor vê e entende a Matemática, o que, para ele, traz fortes implicações no modo como este ensina. (FIORENTINI, 1995).



serem dadas aos “preguiçosos mais incitados pelo desejo de ser recompensados como diligentes que pelo receio dos castigos” (DEMIA *apud* FOUCAULT, 2014, p. 177). Vale dizer que ao professor da UIE também eram realizadas cerimônias para entrega de certificados, em especial, ao final dos cursos proporcionados pelo Projeto Esmeralda.

## (IN)CONCLUSÕES

Apresento as conclusões do estudo levado a efeito sobre a formação dos professores leigos e o ensino, em especial da Matemática, na ilha Fernando de Noronha, nos idos de 1981 a 1987. Após inter-relacionar as fontes escritas e orais, a análise da implementação da proposta metodológica permitiu ressaltar, pelo menos três momentos significativos para o professor leigo, no então Território de Fernando de Noronha: (1) a formação por meio do Projeto Esmeralda, executado nos anos de 1984 a 1987; (2) a carreira profissional obtida (para quem não era militar) a partir da redistribuição da UIE para uma instituição federal do Brasil, no momento que a ilha foi incorporada à Pernambuco e (3) a satisfação pessoal de dever cumprido no que se refere à formação dos seus filhos e a construção da identidade dos mesmos.

Em relação ao Projeto Esmeralda, afirmo que reformas metodológicas e curriculares aconteceram, efetivamente, na UIE, uma vez que possibilitou estudos sistemáticos e contínuos aos professores leigos, por quatro anos consecutivos – 1984, 1985, 1986, 1987 - sob a coordenação do professor José Ricardo Paes Barreto do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco.

No tocante ao ensino de Matemática, a professora Yara Maria Leal Heliodora, convidada pelo coordenador do Curso, proporciona aos professores da UIE, um ensino voltado ao Método da Descoberta, que foi muito difundido nas décadas de 1960 e 1970 em todo o país, dentro de uma tendência Empírico-Ativista (FIORENTINI, 1995), que emergiu no seio do movimento escolanovista (SAVIANI, 2002). Por outro lado, a professora Cleide Maria Ferreira dos Santos, que possuía o Curso de Magistério, em uma tendência construtivista (FIORENTINI, 1995), proporciona o conhecimento matemático ao aluno, a partir da ação interativa deste como meio, lançando mão, inclusive, de materiais concretos feitos de sucata, em sua prática pedagógica.

O Projeto Esmeralda foi, portanto, um “momento charneira” (JOSSO, 2004), um “divisor de águas”, no que se refere a aprender e ensinar do professor leigo, ultrapassando os limites da sala de aula, inclusive, quando, professores leigos, como Dona Gerlúcia, depoente, passa a fazer parte da equipe de elaboração, na área de Comunicação e Expressão, do currículo experimental para a UIE.

A análise também mostrou que a experiência e sensação dos professores leigos - esposas dos militares, militares e moradores da ilha, nascidos ou não lá – no tocante a arte do educar foi sendo vivenciada com afincamento e dedicação, independente das relações de poder existentes, evidenciando, inclusive em alguns deles o desejo de ser professor e buscar, nessa profissão, sua realização pessoal, como foi o caso de Vaniza e de Massilde, nossas depoentes.

Em tese, a formação do professor leigo em Fernando de Noronha, na década de 1980, se deu financiado pela Aeronáutica e pela execução do Projeto Esmeralda, capacitando os professores na ilha, que foi coordenado pelo professor do Departamento de Letras da UFPE, José Ricardo Paes Barreto.

Outro momento que julgo ter sido significativo para o professor leigo, no então Território de Fernando de Noronha, acontece quando à ilha é incorporada à Pernambuco e os funcionários da UIE são convidados a serem redistribuídos para qualquer outro serviço público federal. Muitos deles fizeram dessa oportunidade sua carreira, de modo que hoje se encontram aposentados e com bons salários.

Por último, evidencio nessa trajetória de pesquisa a satisfação pessoal de dever cumprido, no que se refere à formação dos filhos dos militares e suas esposas, que, de forma voluntária, iam a Noronha e teriam que ser, em alguns casos, professores dos seus próprios filhos, além de colegas de trabalho. Por meio dos depoentes militares e suas esposas constatei que seus filhos, atualmente, possuem graduação e/ou pós-graduação. Alguns são nacionalmente reconhecidos, em função da profissão que exercem e todos eles foram alunos da UIE. Para mim, independentemente do mérito que cada um deles possuiu, ao galgarem suas conquistas profissionais, aceitaram herdar, na concepção de Bourdieu (2014), o lugar profissional reconhecido que o pai possuiu. Vale dizer que essa pesquisa possibilitou o reencontro entre os depoentes, seja virtualmente, seja por uma fala ao telefone ou até presencialmente.

O desvelamento do problema de pesquisa aqui proposto, suscitou uma série de questões, que podem ser investigadas, ainda por mim, pelos meus alunos de mestrado e de iniciação científica, de modo que projetos de pesquisa já podem ser elaborados à luz dessas.

Por conseguinte, (re)constitui parte de uma realidade até então desconhecida, não historiada, que merecia ter sido olhada e contada, no mínimo, por aqueles que estudam a História da Educação Matemática nesse país.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JÚNIOR, D. M. **História: a arte de inventar o passado**. Ensaios de teoria da História. Bauru, SP: EDUSC, 2007.

BARRETO, José Ricardo Paes; SILVA, Maria José (Marieta) Borges Lins; SETE, Nilza Maria Nunes. **Relatório Projeto Esmeralda**. Recife, 1987.

BOURDIEU, P. **Escritos da Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BRITO, A. J. A USAID e o Ensino de Matemática no Rio Grande do Norte. **Bolema**, Rio Claro (SP), ano 21, n. 30, p. 1-25. 2008,

BURKE, P. **O que é História Cultural?** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

CAVALCANTE, Eliane; SILVA FILHO, José Francisco da; ALVES, Maria de Jesus Costa. **Relatório do Projeto Esmeralda**. Recife, 1984.

- CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.
- CHARTIER, R. **A História Cultural: entre prática e representações**. Trad. Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1990.
- CONDEPE/FIDEM. **Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco**. Recife. [s.d].
- COSTA, M. M. **Ludopoiese e Humanescência no educador infantil**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.
- DALCIN, A.; SILVA, A. A.; SANTOS, V. M. P. (Orgs.). **Memórias do Curso de Licenciatura em Matemática da Unemat de Barra dos Bugres**. Cuiabá: KCM Editora, 2012.
- EVANGELISTA, C. J.; GOUVEIA, C. T. G. A formação de professores leigos: um olhar para os periódicos. In: BRITO, A. J.; FARIAS, K. S. C. S.; MIORIM, M. Â. (Orgs.). **Pesquisas históricas em jornais e revistas: produções do HIFEM**. São Paulo: Editora da Física, 2014.
- FIorentini, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.3, n. 4, nov. 1995.
- FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1987.
- \_\_\_\_\_, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.
- GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática: um inventário. **Revista Qualitativa**. São Paulo, ano 2, n.1, 2006.
- GARNICA, A. V. M.; FERNANDES, D. N.; SILVA, H. Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre regime de historicidade e história oral. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 213-250. 2011.
- HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. Tradução: Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2006.
- JORNAL do Comércio de Pernambuco, de 02 de junho de 1959a.
- JORNAL do Comércio de Pernambuco, de 03 de junho de 1959b.
- JORNAL Diário de Pernambuco, de 18 de julho de 1962a.
- JORNAL Diário de Pernambuco, de 23 de setembro de 1962b.
- JOSSO, M.-C. **Experiências de vida e formação**. Tradução: José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A Construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- LE GOFF, J. **História e Memória**. Trad. Irene Ferreira et al. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.
- NASCIMENTO, G. R.. **Fernando de Noronha e os ventos da Guerra Fria: a relação entre o Brasil e estados Unidos nos anos de JK**. 2009. Dissertação (Mestrado. História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- SAVIANI, D. **Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

SILVA, M. B. L. **Fernando de Noronha**: cinco séculos de história. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013.

## Comentários – Sessão 4

**Diogo Franco Rios<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Pelotas*

O CONTEXTO HISTÓRICO E AS PRÁTICAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFPA.

*Raimundo Otoni Melo Figueiredo, Rita Sidmar Alencar Gil, Maria Lucia Pessoa Chaves Rocha, Fernando Cardoso de Matos e Raimundo Neves de Souza.*

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO CENTRO INTEGRADO LUIZ NAVARRO DE BRITO EM ALAGOINHAS-BA (1968 A 1979).

*Ivanise Gomes Arcanjo Diniz e Joubert Lima Ferreira.*

O ENSINO PELOS PROFESSORES LEIGOS EM FERNANDO DE NORONHA (1981 À 1987).

*Liliane dos Santos Gutierre.*

Tenho como proposta, nesta apresentação, comentar três trabalhos que foram agrupados em uma sessão coordenada do III Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (III ENPHEM), realizado na Universidade Federal do Espírito Santo, Campus de São Mateus, em 2016.

Os trabalhos, ainda que o façam de modo bastante diferente, estão associados por reconhecerem entrelaçamentos entre processos de formação docente (inicial, em serviço ou continuada) e práticas pedagógicas realizadas por professores de matemática, no âmbito de instituições escolares da Educação Básica.

Em linhas gerais, o primeiro se propõe a analisar o ensino de matemática praticado no Centro Integrado Luiz Navarro de Brito, em Alagoinhas, na Bahia, entre os anos de 1968 e 1979; o segundo trata do ensino na Unidade Integrada de Ensino de 1º grau, em Fernando de Noronha, na década de 1980; o terceiro aborda a formação inicial de professores do curso de Licenciatura em Matemática do IFPA, de Belém do Pará, a partir da análise de ações do PIBID ocorridas entre os anos de 2010 e 2015.

Os trabalhos utilizam mais de um tipo de fonte, sendo possível destacar documentos institucionais e acervos pessoais de professores e alunos, rastros das prescrições e das práticas relacionadas aos processos que analisaram. Além disso, dois dos trabalhos utilizam fontes orais produzidas a partir de entrevistas realizadas com personagens envolvidos nas pesquisas,

---

<sup>1</sup> Professor Dr. Diogo Franco Rios, Departamento de Educação Matemática do Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). E-mail: riosdf@hotmail.com

ambos demonstrando atenção aos aspectos teóricos, metodológicos e éticos próprios da História Oral.

\* \* \* \*

O último texto elencado para a sessão, “O Contexto Histórico e as Práticas de Iniciação à Docência do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPA”, tem um caráter um pouco diferente dos anteriores. Seu propósito é apresentar, de forma resumida, resultados de pesquisas que vêm sendo realizadas pelo Grupo de Estudos sobre Tópicos da Educação Matemática, composto pelos autores, todos professores do IFPA.

O trabalho aponta para práticas dentro de um curso de matemática que vêm ocorrendo na direção de uma formação de professores comprometida com uma perspectiva crítica e reflexiva de seus discentes, se propondo a compor uma memória coletiva a respeito desse esforço empreendido pelo IFPA. Da mesma maneira que os primeiros trabalhos, trata da formação de professores e de contextos de formação em que os atores reconhecem as peculiaridades locais dadas e se posicionam tentando produzir alternativas que viabilizem um ensino de matemática orientado pelas diferentes perspectivas com as quais se identificam.

O trabalho aproxima-se da área da História da Educação Matemática no que se refere à história recente da formação de professores, tratando das condições político-formativas existentes nas quais está sendo colocada a formação, ao mesmo tempo em que especula alternativas para viabilizar e qualificar os espaços e estruturas existentes.

\* \* \* \*

O texto “Práticas Pedagógicas de Professores de Matemática no Centro Integrado Luiz Navarro de Brito em Alagoinhas-BA (1968 a 1979)” constitui-se em um recorte da dissertação de mestrado de um dos autores. Trata do ensino de matemática realizado na Instituição e discute algumas tensões que existiram entre os professores, em decorrência de dois fatores: as distintas trajetórias de formação profissional – o CILNB tinha em seu quadro professores licenciados e outros profissionais que atuavam como professores, mas que não possuíam formação específica – e o duplo caráter que a matemática acabava assumindo na Instituição, contribuir com a formação profissionalizantes e preparar os alunos para o vestibular.

Segundo os autores, as tensões decorrentes das diferentes trajetórias profissionais propiciaram uma interessante articulação entre os professores que ensinavam matemática para o 1º ano básico. Por ali passavam os alunos dos diversos cursos técnicos existentes, de modo que essas tensões mobilizaram uma formação matemática que pode dar conta das diferentes demandas lá colocadas, tanto voltadas para a formação profissional, quanto para a preparação para o ingresso no ensino superior.

Destaque-se o potencial explicativo de pesquisas dessa natureza, que discutem os entremeios das ações pedagógicas e se ocupam em investigar aquilo que ocorre entre a definição de objetivos do planejamento didático e a prática executada pelo docente. O aprofundamento de questões desse tipo pode nos possibilitar análises historiográficas ricas quanto ao cotidiano escolar, ao currículo previsto, aos sistemas de controle da prática docente e ao currículo praticado.

\* \* \* \*

O segundo trabalho, “O Ensino pelos Professores Leigos em Fernando de Noronha (1981 à 1987)”, apresenta parte dos resultados da pesquisa de pós-doutorado realizado recentemente pela autora. Discute estratégias de formação em serviço de professores leigos que atuavam na Unidade Integrada de Ensino de 1º Grau (UIE), em Fernando de Noronha. No processo analisado, destacou-se o papel desempenhado pelo Projeto Esmeralda, um projeto interdisciplinar que, entre outras ações, promoveu formações intensivas para os docentes da referida instituição.

O texto apresenta algumas demarcações quanto às práticas docentes realizadas na UIE, abordando a transitoriedade de seu quadro de professores, a falta de formação de boa parte deles, até a chegada de um projeto de formação para os professores leigos. Esse conjunto desenha um conjunto de circunstâncias que possibilitaram arranjos de colaboração entre os professores para a implementação de um ensino identificado com padrões educacionais da época. Com relação ao ensino de matemática, a autora destaca que os temas ligados a aspectos metodológicos foram os mais mencionados pelos entrevistados, quando se referiram àqueles momentos de formação.

\* \* \* \*

Nos três trabalhos observa-se como as trajetórias profissionais vão se desenhando em função dos contextos peculiares. Nos dois primeiros registra-se como docentes em exercício se debruçaram sobre as demandas apresentadas e buscaram alternativas e caminhos de formação para si. O terceiro, de modo diferente, aponta para o potencial que a colaboração entre as práticas docentes (atividades realizadas nas escolas) e os licenciandos (atividades propostas pelo PIBID) podem favorecer uma reflexão a respeito da prática experienciada pelos pibidianos.

Outro traço que os liga é a colaboração ou, dito de outro modo, como a articulação entre professores com diferentes perfis produziu tensões e diálogos muito profícuos na direção de buscarem vias de enfrentamento dos seus dilemas quanto às demandas de ensino, às diferenças de trajetórias pessoais/profissionais e ao engajamento em um projeto de ensino de matemática.

Um terceiro aspecto que os aproxima é a atenção que dedicam à constituição dos professores em suas trajetórias profissionais e pessoais. Os três trabalhos problematizam, cada um a seu modo, a maneira como um sujeito vai se constituir professor.

Por fim, ao considerar o conjunto de trabalhos desta sessão, tem-se uma amostra de algumas das questões que têm interessado aos historiadores da educação matemática, no que se refere às relações existentes entre a formação de professores e a prática docente.

Os trabalhos apresentados lançam luz sobre temáticas, problemas e abordagens sobre as quais a área tem se debruçado, na construção de explicações historiográficas mais aprofundadas a respeito da singularidade da formação de professores de matemática, tanto nos processos de formação inicial e continuada, quanto em seu contexto de docência e prática pedagógica.



**Sessão 5**

**Coordenação: Maria Célia Leme da Silva**

---

## Cenas da formação de professores de matemática em Paranaíba-MS

**Natalia Cristina da Silva**<sup>1</sup>

*Secretaria Municipal de Educação*

**Thiago Pedro Pinto**<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*

**Resumo:** Este artigo apresenta um recorte da pesquisa que compôs cenas sobre a formação e atuação de professores de Matemática de Paranaíba/MS na segunda metade do século XX. Em nosso percurso metodológico, realizamos entrevistas com sete docentes que vivenciaram, de maneira singular, tais processos formativos durante o período de referência. Para atingir o objetivo estabelecido nossa pesquisa tem caráter qualitativo, fundamentados na História Oral enquanto metodologia de pesquisa, pois esta visa à construção de fontes historiográficas de modo a compreender a formação matemática a partir de quem vivenciou esse processo. Em nosso movimento analítico discutimos algumas temáticas que emergiram na fala de nossos interlocutores, como a interferência da política partidária e a troca de funcionários no ambiente escolar; a relação centro *versus* periferia para os professores de Paranaíba, refletindo sobre a existência de centros nas periferias e periferias nos centros; discorremos também quanto aos cursos realizados por nossos depoentes, articulando com alguns modelos de Graduação, surgidos em caráter emergencial. Acreditamos ter contribuído para um mapeamento da formação de professores que ensinaram Matemática no estado de Mato Grosso do Sul e no Brasil, projeto do Grupo de Pesquisa no qual este trabalho está inserido.

**Palavras-chave:** História Oral. Formação de Professores de Matemática em Paranaíba/MS. Docentes em cena.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como proposta apresentar uma pesquisa de mestrado desenvolvida no PPGEducMat (UFMS) que teve como enfoque a formação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul, especificamente, na região de Paranaíba, nordeste do estado, na segunda metade do século XX<sup>3</sup>. Este trabalho está inserido no campo da História da Educação Matemática, o qual possibilita traçar compreensões do ensino, aprendizagem, formação e práticas matemáticas e seus entornos.

Nossa pesquisa está vinculada ao Grupo História da Educação Matemática em Pesquisa- HEMEP<sup>4</sup>- que possui as seguintes linhas de pesquisa: aspectos históricos do ensino e da aprendizagem da Matemática; história da formação de professores que ensinam matemática; história oral e narrativa. O grupo vem então desenvolvendo pesquisas centradas

---

<sup>1</sup> Professora Ms. Natalia Cristina da Silva, Diretora de Escola, E-mail: natycsilva1@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor Dr. Thiago Pedro Pinto, Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, E-mail: thiago.pinto@ufms.br.

<sup>3</sup> Pesquisa desenvolvida pelo primeiro autor deste texto, orientada pelo segundo, defendido em agosto de 2016.

<sup>4</sup> Grupo formado em 2011, cadastrado no CNPQ e certificado pela UFMS, cujo objetivo é contribuir para um mapeamento da formação de professores que ensinam matemática no país. Ver em: < <http://www.hemep.org/> >. Acesso em maio 2016.

em aspectos históricos das práticas e das formações de professores de matemática<sup>5</sup>, constituindo um cenário sobre esta formação no sul de Mato Grosso (UNO) e em Mato Grosso do Sul. Esta linha de atuação do HEMEP se insere em um projeto mais amplo do GHOEM<sup>6</sup>, e tem como um de seus projetos “elaborar um mapeamento histórico sobre a formação e atuação de professores de Matemática no Brasil”.

Pensamos nosso trabalho como uma série de cenas, esquetes e imagens teatrais. Consideramos cada gesto, posição, iluminação e música de acompanhamento para que, ao final, produzíssemos conhecimento sobre o tema pesquisado. Articulamos esta metáfora na possibilidade de contarmos uma ou várias histórias, sem hierarquizá-las, em um movimento "quase" artístico de trabalhar com o dado/conhecido rumo ao novo/desconhecido.

Alguns trabalhos do GHOEM já elencaram uma metáfora parecida, a dos "cenários", no entanto, uma indagação reverberou em nossos corpos: seriam cenários sem pessoas, sem ações? Certamente, não! Sendo assim, entendemos que o que estávamos produzindo não eram "cenários", mas sim "cenas"! Espaços em que nossos interlocutores *encenam* suas vidas, suas práticas profissionais e sua formação como professores.

Nosso trabalho foi composto por oito cenas, nas quais tivemos sempre como fio condutor a formação e atuação de professores de Matemática no período que delimitamos para estudar. Na cena, “Minha Paranaíba”, tecemos reflexões de como uma das pesquisadoras deste trabalho percebe a cidade de Paranaíba, trazendo algumas características históricas, no intuito de que os leitores possam conhecer, juntamente conosco, estrangeiros destas terras, algumas particularidades do município, foco de nossa pesquisa. Os olhos da pesquisadora conduzem-nos a uma Paranaíba particular, vista de dentro de um curso universitário e de dentro de escolas da Educação Básica, assim discutimos sobre a divisão e constituição do Estado Mato Grosso do Sul, seu povoamento, desenvolvimento e separação. Nesta cena, o contador de histórias torna-se, explicitamente, personagem desta história.

Em nossos estudos percebemos que o processo de separação de Mato Grosso *uno*, não ocorreu instantaneamente, mas se deu por um processo longo, com inúmeras tentativas frustradas, diversos conflitos, desentendimentos e, até mesmo, mortes marcam esta separação. Outra particularidade notada na cidade de Paranaíba foi a influência da política partidária, parece que este fator foi sempre motivo de desentendimentos, conforme Campestrini (2002). Ainda, nos dias atuais, ocorrem conflitos desta natureza na cidade, tanto, que ainda há prefeitos perdendo seus mandatos, secretários e funcionários sendo trocados devido a “favores políticos”, além, é claro, dos cargos de confiança.

Após esta apresentação de um Paranaíba, discorremos por questões metodológicas que nortearam este trabalho.

---

<sup>5</sup>Grafamos aqui em minúsculas, pois se refere à matemática em qualquer nível de ensino, não especificamente a disciplina Matemática, lecionada de 6º a 9º do Ensino Fundamental e de 1º a 3º ano do Ensino Médio.

<sup>6</sup> Grupo de História Oral e Educação Matemática, criado no ano de 2002, cadastrado no CNPq e certificado pela UNESP – é membro da Associação Brasileira de História Oral (ABHO), atua nas seguintes linhas de pesquisa: Análise de livros didáticos - Hermenêutica de Profundidade; História da Educação Matemática; História Oral e Educação Matemática; História Oral, Narrativas e Formação de Professores: pesquisa e intervenção; Escolas Reunidas, Escolas Isoladas: Educação e Educação Matemática em Grupos Escolares. Disponível em: <www.ghoem.com>.

## HISTÓRIA ORAL PERSPECTIVAS E ABORDAGENS

Em um primeiro momento uma grande avenida abre-se à nossa frente: a Pesquisa Qualitativa. Adentramos esta avenida quase sem perceber, por uma filiação que nem conhecíamos<sup>7</sup>. Faz-se necessário falar sobre esta avenida, de diversas alamedas e canteiros centrais. Nesta grande avenida, entendemos que o pesquisador é sujeito e objeto de sua pesquisa, pois esta abordagem reconhece a subjetividade como inerente ao investigador. Este reconhecimento traz a necessidade de justificar as escolhas feitas durante o estudo, para que o leitor conheça de onde se fala e sua intenção, pois não basta apresentar algum tipo de resultado numérico para legitimar o que foi realizado, é necessário explicitar “como” foi feito.

Na perspectiva qualitativa de pesquisa, o investigador está ciente de que interfere no processo investigativo, que este se constitui como pesquisador frente a seu objeto de pesquisa e os problemas que dele decorrem. Não há movimentos estanques e disjuntos: primeiro, torna-se pesquisador, dominando as técnicas e movimentos de investigação, para depois iniciar o contato com o objeto de pesquisa. Entendendo as interações desta forma, não cabe ao pesquisador, ao final do processo, a busca por generalizações e resultados que possam ser replicados em todo e qualquer lugar.

E entre as pistas desta avenida, a História Oral foi uma rua que nos permitiu percorrer, por meio de entrevistas, os processos históricos ou presentes, dando nova vazão aos discursos daqueles que participaram ou participam, deste ou daquele processo, por meio dos relatos que foram concedidos à nossa pesquisa.

Esta rua levou-nos a produzir narrativas com professores que buscavam sua formação profissional das mais diversas maneiras: fora da cidade onde residiam, por meio de cursos de Curta Duração, Cursos Vagos, formação calcada na prática cotidiana, entre outras, visto que Paranaíba não possuía cursos superiores específicos para formação dos professores que atuavam no ensino de Matemática.

Nossa pergunta e objeto de estudo pareciam necessitar de uma estrada que nos levasse de volta ao passado. Diante de tal impossibilidade, visto que nos situávamos no presente, consideramos que “daqui mesmo” seria possível estudar o passado mesmo sem voltar a ele, pois, de fato, podemos inventar o passado, como sugere Albuquerque Junior (2007). Esse inventar consiste em articular o passado com o presente, articular indícios que nos possibilitem construir histórias plausíveis com nosso interesse de estudo.

Quando falamos em histórias plausíveis, não queremos estabelecer ou comprovar “verdades” ou mesmo escrever uma história totalizante, cristalizada, pretendemos criar uma versão sobre o tema que estamos estudando (em nosso caso, a formação de professores que atuavam em Paranaíba) e que, a partir do exposto ao longo do trabalho, *possa* ser validado por nossos interlocutores, sendo possível, assim, *imaginá-la*.

---

<sup>7</sup> Trata-se da filiação do Programa de Pesquisa, da linha de atuação e do Grupo, no qual nos inserimos; apesar de não se tratar de uma obrigatoriedade, o fluxo destas ações vem caminhando neste sentido, subsidiando questões de natureza qualitativa, e estas, levando-nos a novas pesquisas.

A rua da História Oral percorre também outros bairros, liga-se a outras avenidas e cobra-nos, aqui neste texto, outros posicionamentos, como o de nossa perspectiva historiográfica. Inserimo-nos em uma perspectiva que propõe a ampliação de fontes e de vozes sobre os temas estudados, produzindo e evidenciando “outras histórias” sobre o passado, *inventando-o* não em unicidade, mas na pluralidade de vozes, de fontes e de verdades.

A articulação entre passado, presente e futuro, os modos como estas ideias foram articuladas, ao longo do tempo, são distintos. Em certo momento, os historiadores acreditavam que o passado explicava o presente e o futuro, mas é possível notar alterações neste pensamento. A percepção sobre como a sociedade toma consciência de si por meio dos tempos e sobre como encara a relação entre passado, presente e futuro têm sido algo caro à Historiografia. Pensar na articulação entre estes tempos remete-nos à ideia proposta por François Hartog sobre regimes de historicidade (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011).

Assim, direcionamo-nos pela rua que nos levou até a História Oral, pois nela vimos à possibilidade de transformar relatos de vida em documentos históricos, que podem servir de fomento para esta e outras investigações. Ponderamos também que, percorrendo por essa rua, poderíamos conhecer aspectos sobre como se deu a formação dos professores de Matemática que atuavam na cidade de Paranaíba/MS.

A História Oral utiliza-se de narrativas orais, não como fontes ingênuas e puras, mas tomadas a partir do olhar do pesquisador, que constrói suas percepções sempre permeadas por sua subjetividade. Neste viés, as narrativas podem ser vistas como um processo de contar histórias, próprias de cada sujeito.

A seleção dos entrevistados deu-se, primeiramente, pela consulta ao acervo da extinta Agência de Educação. Isso se deu pelo fato de um dos pesquisadores trabalhar na Escola Estadual José Garcia Leal, onde são armazenados estes documentos (ficha funcional dos professores que atuavam na cidade, atas de reuniões e alguns documentos que regulamentavam o funcionamento de escolas que não existem mais no município). Com a autorização do gestor da escola e com a ajuda de uma funcionária que trabalhava no departamento, realizamos uma busca nestes arquivos a fim de encontrar nomes de docentes que atuavam na disciplina de Matemática, em décadas distintas e mais antigas o quanto fosse possível encontrar, com o propósito de nos indicar interlocutores para um levantamento preliminar de informações e, até mesmo, que viessem a se tornar nossos depoentes, concedendo-nos entrevistas.

Além das buscas nos arquivos, alguns nomes foram-nos indicados pela funcionária da extinta Agência. Logo após, foi realizado um contato inicial com estes possíveis entrevistados, com o objetivo de buscar informações acerca da formação e atuação destes, traçando um primeiro perfil que nos auxiliasse na escolha de nossos depoentes e para saber sobre suas disponibilidades para participar desta pesquisa. Optamos pela escolha de professores que atuaram em décadas distintas e que tiveram formações diversificadas, mas diante do primeiro contato com estes docentes e munidos das informações de suas fichas funcionais, percebemos que as formações de grande parte dos professores com os quais conversamos eram bem parecidas, fato este que nos chamou atenção e despertou nosso interesse. Como tínhamos sete nomes selecionados, optamos por escolher os que possuíam

formações bem diferentes dos demais, apenas dois deles, e outros três do grupo, estes com formações semelhantes.

Após um contato inicial com estes professores, frente a suas épocas de atuação, conseguimos fazer um recorte temporal para nossa pesquisa. Optamos, então, por investigar a formação de professores de Matemática que atuavam na cidade de Paranaíba, na segunda metade do século XX. Esta escolha se deu visto que o depoente de mais idade começou a exercer suas atividades docentes na década de 1940 e que, no ano de 2001, a cidade de Paranaíba/MS foi contemplada com a abertura do curso de Licenciatura Plena em Matemática, oferecido pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Paranaíba - UFMS-CPAR, desta forma delimitamos nosso recorte até o ano de 2000. Entendemos que a abertura do curso, no município em questão, foi de grande relevância e possui especificidades que merecem um estudo específico.

Após a gravação das narrativas, iniciou-se o processo de transcrição, que se trata de ouvir o que foi dito na entrevista e escrever, literalmente, o que se ouve, com vícios de linguagem, possíveis interrupções ou até mesmo a anotação de gestos, o que resultou em um texto “o mais próximo possível da fala dos depoentes”. Durante a realização de algumas entrevistas, os nossos depoentes já pediram para retirarmos algumas falas. Isso foi respeitado e as falas foram retiradas na textualização.

O processo de textualizar caracteriza-se, ainda, como um exercício analítico, já que o pesquisador tenta “se colocar” no lugar do outro para realizar edições no texto. É importante destacar que esse processo não oferece regras rígidas, no entanto, um ponto que se almeja é manter nestes textos o “tom vital” do depoente, preservando algumas de suas características orais.

Essa negociação faz-se necessária para que o depoente avalie se o texto está coerente com o que ele “gostaria de contar”, se ele “se enxerga” neste novo texto construído conjuntamente com o pesquisador ou mesmo se deseja suprimir alguma informação que forneceu na ocasião da entrevista, mas que, agora, prefere não mais publicar, mantendo, assim, uma postura ética e de respeito com nossos interlocutores. Nesta pesquisa, depois de textualizadas, as entrevistas retornaram aos seus depoentes que, juntamente com a entrevistadora, fizeram as alterações que cada um julgou serem necessárias. Busca-se, ao final deste processo, que o entrevistado sinta-se confortável, como se expressasse: “eu diria estas coisas como estão aqui, neste texto, e sinto-me confortável em torná-las públicas”.

O uso das entrevistas em História Oral não possui o intuito de simplesmente obter “informações” sobre um determinado tema, mas visa à produção de documentos históricos, de narrativas do presente sobre o passado, que se tornam públicas, contribuindo para outros trabalhos e para novas compreensões e versões sobre este. Por isso, há o cuidado com a fundamentação teórica na História e o cuidado com a carta de cessão, pois o pesquisador em História Oral respeita e quer tornar público somente o que o depoente aceitar (SILVA; SOUZA, 2007).

## ANÁLISE

Nosso movimento analítico foi composto por três cenas sobre a formação de professores de Matemática que atuaram em Paranaíba: "a Gangorra Política no Estado e a Ciranda nas Escolas", "Roupa Nova já muito usada" e "Pacientes com Curativos que mal cobriam suas Feridas". Apresentaremos aqui um pouco de cada uma destas cenas<sup>8</sup>.

Na cena "A Gangorra Política no Estado e a Ciranda nas Escolas", nos utilizamos, como metáfora visual, de dois brinquedos muito comuns: a gangorra e a ciranda. Para quem porventura possa desconhecer, a gangorra constitui-se em uma brincadeira que se realiza a dois, com ambos sentados sobre um mesmo suporte que balança sobre um eixo; enquanto um sobe, o outro desce, e este, ao tocar o chão, ganha impulso e sobe novamente. Já a ciranda, outra imagem utilizada neste movimento de análise, entre os muitos contextos em que este termo pode ser usado, trata-se de uma brincadeira de roda, de alternância de posições entre um grupo que se movimenta, gira, troca, entra e sai da roda.

No transcorrer desta pesquisa, percebemos movimentos análogos a estes relacionados à política partidária no Estado e à ocupação de cargos públicos nas escolas de Paranaíba. Dialogar sobre a política partidária, neste movimento analítico, parece-nos interessante e pertinente, pois na fala de nossos depoentes percebemos a perseguição e a instabilidade na carreira relacionada a esta política.

Para nossos interlocutores, estas questões políticas e sua interferência na esfera educacional não foram totalmente abandonadas, pois ainda conseguem perceber "recaídas" neste movimento, para eles, "evolutivo". Os professores apontam também para outra implicação desta alternância partidária, que reorganiza o aparelho do Estado a cada nova eleição, eles acreditam que este seja um fator que não contribuiu para o desenvolvimento da cidade, que acabou ficando "atrás" de cidades mais novas e que já alcançaram um "desenvolvimento superior".

A implicação política partidária na Educação foi uma característica que emergiu nos depoimentos de nossos interlocutores, sendo algo também vivido e visto por esta pesquisadora, ressoando nas escolas, atualmente, de forma mais branda, mas ainda ouvido em inúmeras outras histórias que transitam no espaço escolar.

Observamos a força de dois partidos: a UDN e PSD. Amorim (2013) pesquisou a formação de um grupo de professoras do Ensino Primário, analisando seus percursos e trajetórias profissionais, durante a década de 1960, o que lhe possibilitou também conhecer e estudar as brigas partidárias existentes, já que as mesmas ocorrem desde os primórdios da criação do Estado e em Mato Grosso os partidos políticos acompanharam o restante do país, durante a política implementada por Getúlio Vargas. Segundo Amorim (2013), o chamado Estado Novo<sup>9</sup> (1937-1945) proibia a criação de partidos políticos. Foi somente com a renúncia

---

<sup>8</sup> As entrevistas que foram principal fonte para nosso movimento analítico, encontram-se na íntegra no trabalho de dissertação Silva (2016), que esta disponível no endereço eletrônico do HEMEP e GHOEM.

<sup>9</sup> Este período foi marcado por um governo autoritário, centralizando o poder e umas práticas era a nomeação de interventores para governar os estados brasileiros (AMORIM, 2013).

de Getúlio Vargas, em 1945, que houve a criação dos mesmos, destacando-se, em Mato Grosso, a UDN e o PSD.

Para Amorim (2013), o PSD apresentou-se como herdeiro das ideias propagadas na época do Estado Novo, ou seja, foi o responsável por dar continuidade ao poder político de Vargas. Em contrapartida, a UDN era o partido de direita, tendo a missão de representar o grupo político contrário às ideias propagadas por Getúlio Vargas. Faziam parte da composição deste partido a classe média urbana e os setores da burguesia, os quais integravam as oligarquias estaduais, que detinham o poder antes do Governo de Vargas.

Tanto a UDN quanto o PSD adotaram o estilo clientelista para atrair adesões a seu partido e, assim, permanecer no poder do, então, Estado de Mato Grosso. Segundo Amorim (2013), o estilo clientelista foi a base eleitoral adotada por Filinto Müller<sup>10</sup> e Fernando Corrêa da Costa<sup>11</sup>. Observamos nas falas dos professores Ignácio e Rodolpho, e também da professora Maria Auxiliadora, os conflitos existentes entre tais partidos, o desejo de estar no poder, ao explicarem a perseguição que as pessoas sofriam quando um partido saía e quando outro entrava - a gangorra.

As questões políticas e sua interferência na esfera educacional não foram totalmente abandonadas, ainda é possível perceber “recaídas” neste movimento “evolutivo”. Outra implicação desta alternância partidária, que reorganiza o aparelho do Estado a cada nova eleição, não contribuindo para o desenvolvimento da cidade, que acabou ficando “atrás” de cidades mais novas e que já alcançaram um “desenvolvimento superior”.

Na cena "Roupa Nova já muito usada" ou "o Primo Rico e suas Doações" tratamos da relação entre *novidade* e *obsoleto*, entre “centros” e “periferias”, em como algumas coisas podem ser obsoletas, ou menos importantes, para uns e “novidades”, de grande importância, para outros, sempre em um aspecto relativo ao contexto no qual se inserem, nunca de forma absoluta. Para esta encenação, utilizaremos a metáfora do “primo rico”, uma figura que nos parece comum nas famílias - e até mesmo no cinema e televisão. Um “primo” mais “afortunado”, no meio de uma família não tão afortunada assim, onde os pertences desse vão passando para os outros, como roupas, brinquedos, uniformes etc., enfim, tudo aquilo que “não tem mais utilidade” para o “primo rico”, obsoleto, é passado aos “primos pobres”, que recebem as doações com apreço, “o novo”, pois normalmente não teriam como adquirir tais pertences.

Em Paranaíba não havia cursos de formação de professores, o que impelia estes profissionais, que buscavam formalizar sua atuação ou àqueles que pretendiam vir a se tornar professores, a encontrar em outras cidades, graduações que os habilitassem para o exercício do magistério. Estas, normalmente, ocorriam nas cidades interioranas do Estado de São Paulo: Jales, Pereira Barreto, Andradina e São José do Rio Preto.

---

<sup>10</sup> Filinto Strubing Müller pertencia a uma família de tradição na política mato-grossense, foi um dos fundadores do Partido Social Democrático (PSD), exerceu a função de senador no Estado de Mato Grosso. Disponível em: <[https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/biografias/filinto\\_muller](https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/biografias/filinto_muller)>. Acesso em: 04 jan. 2016.

<sup>11</sup> Fernando Corrêa da Costa, foi médico e político, elegeu-se prefeito de Campo Grande, governador e senador do estado de Mato Grosso pela União Democrática Nacional (UDN). Disponível em: <<http://dinheirorural.com.br/secao/agronegocios/a-todo-poderosa>>. Acesso em: 04 jan. 2016.



A abertura de um curso nas proximidades de Paranaíba, como nestas cidades, apresentava-se como "novidade", uma "oportunidade" para estes professores, verdadeiros "centros" quanto à formação de professores, os docentes faziam enormes esforços para irem até lá realizar seus cursos. No entanto, estes municípios, em relação à formação de professores do Estado de São Paulo, à época, bem destacado por Martins-Salandim (2012), eram considerados por muitos como "periféricos", frente à capital do Estado e frente a instituições públicas de grande prestígio, como a USP, por exemplo.

O que para alguns poderia ser apenas uma "roupa velha" (cursos de segunda linha), para o outro, protegia do frio, aquecia, tinha grande utilidade. Essa relação parece-nos contínua, pois podemos, hoje, imaginar que Paranaíba, sob certo recorte, exerce já uma centralidade na formação de professores em sua região, visto possuir cinco cursos nesta área e atrair pessoas para esta localidade à procura de formação (como é o meu caso). No entanto, se olharmos para o Estado como um todo, Paranaíba não possui a mesma centralidade. Torna-se o "primo rico", rodeada de tantos "primos pobres", mesmo sendo o "primo pobre" dentro de um panorama estadual ou nacional.

Mesmo entre os Estados, podemos estabelecer tal relação. Para a formação de professores, São Paulo configura-se como um "primo rico", dado o quantitativo de cursos e a importância que estes exercem em um cenário nacional; já Mato Grosso do Sul, "primo pobre" de São Paulo, pode ser o "primo rico" de outros tantos, se pensarmos, por exemplo, ser o único Estado do Centro Oeste a ter um curso de Doutorado em Educação Matemática.

Além das distâncias entre as cidades do Estado de Mato Grosso do Sul, os cursos para formar professores demoraram a ser criados, mesmo na capital e nas principais instituições. Estes cursos começam a surgir, como sinaliza Silva (2015), somente em meados da década 1970, momento em que a legislação sinalizou para a obrigatoriedade da formação em Nível Superior dos docentes, sendo também nesta década que houve a expansão dos Cursos de Licenciatura em Matemática no interior do Estado de São Paulo, instalando-se em várias cidades. Ou seja, enquanto o Estado de São Paulo vivia um movimento de expansão de cursos, o sul de Mato Grosso *ainda* vivenciava a implantação de seus primeiros cursos e universidades.

De acordo com Martins-Salandim (2012), na década de 1970, houve um processo de instalação dos cursos de Matemática em cidades do interior de São Paulo, configurados num processo de interiorização e de intensificação na política educacional, relativa às instituições de Nível Superior no Estado, visto que, na década de 1960, não havia no interior do Estado muitas Faculdades. Martins-Salandim (2012) classifica as cidades interioranas como periféricas, comparando-as com os grandes centros urbanos, e os grandes centros como sendo de produção e de desenvolvimento da matemática e da formação de professores, mas ela destaca que as ditas periferias (que eram localizadas nas cidades interioranas) também eram consideradas "centros do interior", pois se destacavam nas comunidades locais e regionais que não ofertavam cursos para formar docentes. Neste contexto, podemos pensar na existência de centros nas periferias e periferias nos centros.

Em "Pacientes com Curativos que mal cobriam suas Feridas" utilizamos a analogia de pacientes, curativos e das feridas para nos ajudarem a compor visualmente esta cena -

tivemos esta preocupação em todas elas. Pretendemos mostrar nesta cena que alguns desses cursos foram elaborados em caráter emergencial para atender a urgente falta de professores formados e que, muitas vezes, deixaram em nossos professores a sensação de "incompletude". Os pacientes aqui podem ser comparados aos docentes que não tinham a habilitação específica para o magistério - mas que já atuavam ou desejavam atuar na Educação, essa falta de cursos de formação acabou provocando uma "ferida" que perdurou por muitos anos, ficando ainda maior por não ter recebido cuidados especiais, se tornando um grande problema. A manifestação deste se dá na Lei que "obrigava" os profissionais a procurarem, por conta própria, obter a formação em Nível Superior - vale salientar que ainda hoje esta questão não foi totalmente resolvida, o Estado de Mato Grosso do Sul ainda possui alguns professores leigos atuando.

Alguns de nossos interlocutores relataram que começaram a lecionar sem ter a formação mínima exigida. A carência de professores era significativa, tanto que nossos professores nos contam que profissionais de outras áreas se "aventuravam" na carreira do magistério: dentistas, médicos, bancários, entre outros, ou seja, a docência era tida, para muitos, como uma segunda profissão, esta era ainda uma outra forma de tentar "cobrir a ferida" da falta de profissionais.

Muitos apontam um crescimento não planejado como causa, ou aumento, dessa ferida. Um dos pontos mais significativos na década de 1960 para a Educação, segundo Curi (2000), foi a mudança de um ensino elitizado para um ensino de massas. A escolarização das crianças em idade escolar teve um aumento significativo nesta década e na seguinte, assim como as pessoas que estavam cursando o Ensino Secundário. Daí, então, começa a notar-se um problema, ou seja, a ferida, causada por um crescimento mal planejado, mas extremamente necessário a nosso ver. Com o aumento do número de alunos e de unidades escolares, era necessário aumentar o número de professores. Porém, se já havia escassez deste profissional antes destas mudanças, essa deficiência se agravou, a ferida foi tomando grandes proporções.

No início da década de 1970, a Lei 5692/1971 sinalizava que todos os professores que lecionassem nos anos finais do Primeiro e Segundo Grau deveriam ser formados em Nível Superior e, para suprir essa deficiência, foram criadas soluções em caráter emergencial para formar uma grande demanda de docentes que o país estava precisando.

A primeira menção aos Cursos de Curta Duração foi em 1964, no parecer do conselheiro Newton Sucupira, esse modelo de curso tratava de mais uma medida em caráter emergencial para formar professores, esse tipo de Licenciatura perdurou por mais de quarenta anos (SILVA, 2015).

Uma das medidas para formar professores em grande escala foram as populares Licenciaturas Curtas, elas deveriam ser feitas de maneira progressiva, primeiramente o estudante obteria uma habilitação geral – Licenciatura em Ciências -, e depois uma habilitação específica, porém, de acordo com conselheiro Valnir Chagas, a execução da lei dependeria da região em que se aplicava, pois nas localidades que não houvesse professores habilitados, a formação geral seria suficiente, nos fazendo refletir sobre a grande carência que possivelmente assolava algumas regiões, neste sentido, os curativos nos parecem "mal cobrir as feridas", à medida que se sugere um tipo de formação, mas se admite uma "inferior" como suficiente.

Segundo Curi (2000), na década de 1970 os cursos de Licenciatura Curta começaram a se expandir no país por meio de faculdades do setor privado, principalmente no interior do país. Poucos são os estudos que se dedicam a tais cursos, que tinham a carga horária reduzida e propunham uma formação polivalente. Segundo a proposta do conselheiro Valmir Chagas, os cursos deveriam ter como principal finalidade a integração do conhecimento, com um currículo flexível e aberto, assim à integralização das disciplinas ocorreria mais facilmente.

Com a resolução de 30 de julho de 1974, as Licenciaturas em Ciências Polivalentes e de Primeiro Grau (conhecidas como Licenciaturas Curtas) seriam divididas em duas etapas, com o currículo de 1.800 horas e que poderia ser complementado com mais 1.000 horas com uma habilitação específica em: Química, Física, Biologia ou Matemática, assim formando professores para o Ensino Médio.

A Resolução do CFE 30/1974 sinalizava que os cursos de Licenciatura na área Científica deveriam ser transformados em Ciências, e estes poderiam ser organizados em cursos de curta duração ou de duração plena (curta mais a Habilitação), e o número de vagas deveria ser igual ao número de vagas oferecido anteriormente, ou seja, se na instituição antes fossem oferecidas 30 vagas nos cursos de Biologia e Matemática, em substituição destes pela Licenciatura em Ciências, deveriam ser oferecidas 60 vagas (SILVA, 2015).

Outro curativo encontrado para estancar a ferida foram os Cursos Vagos, segundo Baraldi (2003), surgem com mais intensidade quando é anunciada a extinção da CADES, os professores começaram a se sentir “acuados”, pois, se na sua cidade tivesse abertura de um curso de Licenciatura, poderiam perder a autorização oferecida pela CADES. Os Cursos Vagos eram definidos como aqueles em que as atividades funcionavam aos finais de semana, era outra possibilidade de formação, pois os cursos de Licenciatura convencionais tinham duração de quatro anos e com aulas presenciais durante toda semana. Parece-nos “comum” os professores buscarem formação nestes modelos de cursos, pois a legislação exigia que tivessem uma Graduação sem dar a eles algum benefício ou afastamento, mesmo que parcial. Por já estarem lecionando, ficava inviável frequentarem cursos que exigiam a presença diária em outra cidade, a mais de 170 quilômetros de Paranaíba.

Segundo Martins-Salandim (2012), embora estes cursos funcionassem aos finais de semana e com frequência lacunar, podiam funcionar na “mesma” estrutura dos cursos regulares, eles não eram outros cursos, mas sim uma graduação que *admitia* alunos com pressupostos diferentes, a flexibilização quanto à presença era um acordo realizado “entre alunos e professores”, mediado pela instituição, o que nos faz acreditar que quando nossos depoentes nos falam que realizavam muitos trabalhos e atividades em casa, estes seriam compensações para as ausências nas aulas, uma forma para conseguirem acompanhar o curso como se fossem alunos que frequentassem diariamente o curso.

As condições com que o “curativo” dos Cursos Vagos funcionavam eram “disfarçadas” em cursos regulares, estes tipos de cursos participaram do movimento de expansão de cursos no interior do estado de São Paulo (MARTINS-SALANDIM, 2012). Estes foram uma opção aos ditos “cursos regulares”, assim, os docentes poderiam legalizar-se sem abandonar seus postos de trabalho. Martins-Salandim (2012) menciona que este tipo de formação centra-se no argumento que o professor em atuação já é formado, tem domínio de

conteúdos, faltando apenas a *formação formal*, para se legalizaram diante da lei que exigia que o professor tivesse uma formação em Nível Superior.

## ALGUNS APONTAMENTOS

Com base nas análises realizadas por eixos temáticos (cenas), elencamos e conseguimos fazer algumas observações acerca da formação e atuação dos professores em Paranaíba, traçando compreensões de como se deram essas formações, analisando aspectos dos cursos escolhidos, das distâncias, do processo de formação continuada dos professores e, ainda, a interferência da política partidária na atuação desses docentes. Esses foram alguns possíveis eixos temáticos que selecionamos para a realização de nossas análises.

Os professores de Matemática que atuavam em Paranaíba no período selecionado tiveram oportunidade de realizar suas graduações, na maioria dos casos, entre as décadas de 1970 a 1990, em municípios vizinhos e, pela localização geográfica da cidade, essas formações se deram em outros Estados, principalmente nas cidades circunvizinhas no interior de São Paulo.

Paranaíba não foi diferente de outras regiões e recebeu moradores de outras localidades do Brasil, sobretudo, das cidades vizinhas. Alguns desses chegaram a lecionar na cidade por possuírem cursos que, na época, eram considerados “suficientes”, como por exemplo, o curso do Segundo Grau, um curso Técnico ou alguma graduação em outra área. A formação dos professores de Matemática nem sempre era em curso específico para lecionar tal disciplina. Em muitos casos, era feita por profissionais de outras áreas, como: dentistas, advogados, contadores etc., o que mostra a falta de profissionais habilitados para exercer a profissão docente e a possibilidade da docência se estabelecer como uma segunda profissão, uma atividade extra, frente a uma profissão “de fato”, relativizando assim, a sua importância.

Reforçamos, por meio de nosso estudo, o que já tem sido apontado em outros trabalhos, como a ligação das políticas educacionais à carência e à urgência. Em Paranaíba, não foi diferente em relação aos processos formativos que os docentes enfrentaram, ou seja, quando a carência se apresentava forte, a urgência era a maneira encontrada para amenizar tal situação, tendo em cursos como o da CADES<sup>12</sup> ou os exames de Suficiência, por exemplo, medidas que contribuíram para “formar” professores, antes da implantação dos cursos superiores.

---

<sup>12</sup> Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário. Segundo Baraldi (2003), a CADES foi criada na gestão de Armando Hildebrand, na Diretoria do Ensino Secundário e no governo de Getúlio Vargas, a partir do Decreto n.º 34.638, de 14 de novembro de 1953. O objetivo de tal curso era de reciclar os professores, sob a orientação do MEC, e os alunos professores obtinham os registros para exercerem o Magistério. Na década de 1950, o problema era a falta de professor específico para cada disciplina, principalmente no interior.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE JÚNIOR, D. M. **História: a arte de inventar o passado**. Bauru: Edusc, 2007.
- AMORIM, R. P. **Professoras primárias em Mato Grosso: trajetórias profissionais e sociabilidade intelectual na década de 1960**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá, 2013.
- BARALDI, I. M. **Retraços da educação matemática na região de Bauru (SP): uma história em construção**. 2003. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Rio Claro, 2003.
- CAMPESTRINI, H. **Santana do Paranaíba**. Campo Grande: Instituto Histórico e Geográfico de Mato Grosso do Sul, 2002.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n. 30, de 11 de julho de 1974. Fixa os mínimos de conteúdo e duração a observar na organização do curso de licenciatura em Ciências. **CFE**. Documenta, Brasília, (164): 509-11, jul. 1974.
- CURI, E. **Formação de professores de Matemática: realidade presente e perspectivas futuras**. 2000. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Pontifícia Universidade Católica- PUC, São Paulo, 2000.
- GARNICA, A. V. M.; FERNANDES, D. N.; SILVA, H. Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre regimes de historicidade e história oral. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, p. 213-250, 2011.
- MARTINS-SALANDIM, M. E. **Escolas técnicas agrícolas e educação matemática: história, práticas e marginalidade**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Rio Claro, 2007.
- SILVA, C. R. M. **Uma, Nove ou Dez Narrativas sobre as Licenciaturas em Ciências e Matemática em Mato Grosso do Sul**. 2015. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Rio Claro, 2015.
- SILVA, H.; SOUZA, L. A. A história oral na pesquisa em educação matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 20, n. 28, p. 139-162, 2007.

## Biblioteca Didática Brasileira: o *Manual de testes* e as propostas escolanovistas em cursos de formação de professores (1950-1970)

Denise Medina França<sup>1</sup>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**Resumo:** Neste estudo, enfoco a descrição e análise do manual didático intitulado *Manual de testes*, pertencente à coleção Biblioteca Didática Brasileira, de autoria de Afro do Amaral Fontoura, que procurou nortear a normatização da avaliação do ensino primário no novo estado da Guanabara, na década de 1960 e fazer circular as ideias escolanovistas. Quais os saberes elementares matemáticos dessa escola na década de 1960 contidos nos testes? O que pode ser lido sobre as orientações metodológicas e psicológicas, na aplicação desses testes? Na articulação das questões, fizemos uso da abordagem da História cultural e nos apoiamos nos conceitos de representação, apropriação e estratégias, postas por Chartier (1991) e Certeau (1982). Neste estudo, procuro também ressaltar a apropriação das ideias escolanovistas, as quais defendiam uma abordagem prática, utilitária, graduada e rápida para a Aritmética. Foi possível verificar que os testes aplicados nas séries iniciais acompanharam as recomendações dos campos da pedagogia científica.

**Palavras-chave:** Manual de testes. Escola Nova, Saberes matemáticos elementares.

### A BIBLIOTECA DIDÁTICA BRASILEIRA: PRESCRIÇÕES PARA AS ESCOLAS NORMAIS

Nas primeiras décadas do século XX, buscou-se um modo científico de tratar a educação (Valente, 2015). Dentro desse contexto, procuro analisar como foram produzidas representações que orientam as práticas de professores que ensinam matemática nas séries iniciais e que vigoram até hoje, por meio da coleção *Biblioteca Didática Brasileira*.

Optei por analisar a coleção *Biblioteca Didática Brasileira*<sup>2</sup>, organizada por Afro do Amaral Fontoura<sup>3</sup>, tendo em vista a sua circulação nas escolas normais da época (1950-1970). Seus autores eram professores das escolas normais, com muito prestígio entre os futuros docentes, facilitando a implementação de ideias escolanovistas contidas nessa coleção. Além disso, especificamente Afro Fontoura era um autor expressivo no período, divulgando os princípios da Escola Nova em publicações da Editora Aurora, com coleções

<sup>1</sup> Professor Dr. Universidade do Estado do Rio de Janeiro-UERJ, Centro de Humanidades, Departamento de estudos aplicados a educação, Campi Maracanã, E-mail: denisemedinafranca@gmail.com

<sup>2</sup> A Biblioteca Didática Brasileira, da Editora Aurora, dirigida por Afro do Amaral Fontoura, foi organizada por meio das seguintes séries: Série I (A escola viva); Série II (Legislação Brasileira de Educação); (Livros texto para crianças); Série IV como aprender brincando (material didático). (FONTOURA, 1960a).

<sup>3</sup> Afro Amaral Fontoura, nascido em 1942, formado em Magistério, professor nos cursos Normais do Rio de Janeiro. Depois de formado pela antiga Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil ministrou aulas de Sociologia nas principais Faculdades dado Estado. Foi um dos autores que mais produziu para docentes. De acordo com nossa pesquisa, sua produção foi extensa, sobretudo de manuais de ensino. Publicou uma cartilha, quatro compilações de legislação educacional, 19 manuais de ensino (Texto elaborado pela autora a partir de pesquisa nas revistas *HISTEDBR On-Line* e no site: [https:// megaleitores.com.br/busca?p=1&pgs=75&busca=AMARAL%20FONTOURA&coluna=autor](https://megaleitores.com.br/busca?p=1&pgs=75&busca=AMARAL%20FONTOURA&coluna=autor). Acesso em: 29 jan. 2016. Não há artigos que precisem a data de sua morte. Encontramos na Hemeroteca da Biblioteca Nacional um anúncio de seu falecimento em 21 de agosto de 1982. ([http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015\\_10&pesq=AFRO%20DO%20AMARAL%20FONTOURA](http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_10&pesq=AFRO%20DO%20AMARAL%20FONTOURA))

de manuais pedagógicos destinados à formação de professores, com diversas edições e grandes tiragens, com um discurso que apresentava preocupações com a formação de professores:

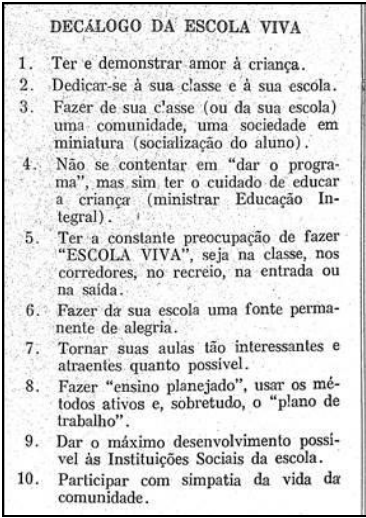
É difícil fazer escola ativa com livros cheios de teorias, mas muito poucos práticos. [...] eis que foi criada “Biblioteca Didática Brasileira”: Ela se destina a ser uma coleção de livros escritos especialmente para o Ensino Normal e dentro desse espírito renovador, objetivo e prático. (FONTOURA, 1960b, p. XIII)

Fontoura, em seus Manuais, apregoava ideias escolanovistas, isto é, a educação ativa, atividades de centos de interesse<sup>4</sup>, organização dos conteúdos de acordo com o interesse do aluno. Posso dizer que a vaga pedagógica da Escola Nova tinha como pressuposto que o melhor programa seria aquele que organizasse as necessidades da Psicologia Infantil com as da organização escolar, “cabendo ao professor moldar o programa ao meio e ao grupo de alunos”. (SOUZA, 2009, p. 184).

As orientações metodológicas, presentes nas prescrições dos Manuais, eram baseadas nos princípios da Escola Nova, que indicavam a valorização da experiência, da observação, o trabalho em cooperação e atividades como jogos e excursões tendo como objetivo desenvolver os programas de ensino com base nos centros de interesse, com o intuito de integrar as matérias.

Logo na Introdução do *Manual de testes*, o autor exhibe sua representação de como ensinar:

Figura 1: Decálogo da escola Ativa

- 
- DECÁLOGO DA ESCOLA VIVA
1. Ter e demonstrar amor à criança.
  2. Dedicar-se à sua classe e à sua escola.
  3. Fazer de sua classe (ou da sua escola) uma comunidade, uma sociedade em miniatura (socialização do aluno).
  4. Não se contentar em “dar o programa”, mas sim ter o cuidado de educar a criança (ministrar Educação Integral).
  5. Ter a constante preocupação de fazer “ESCOLA VIVA”, seja na classe, nos corredores, no recreio, na entrada ou na saída.
  6. Fazer da sua escola uma fonte permanente de alegria.
  7. Tornar suas aulas tão interessantes e atraentes quanto possível.
  8. Fazer “ensino planejado”, usar os métodos ativos e, sobretudo, o “plano de trabalho”.
  9. Dar o máximo desenvolvimento possível às Instituições Sociais da escola.
  10. Participar com simpatia da vida da comunidade.

Fonte: Fontoura (1960a, p.V)

<sup>4</sup> Em terras brasileiras, Lourenço Filho e Abner de Moura foram os divulgadores da proposta de Ovide Decroly de que o ensino deveria partir dos centros de interesses. O livro de Abner de Moura, de 1931, *Os Centros de Interesse na Escola: sugestões para lições globalizadas segundo o sistema Decroly* teve prefácio de Lourenço Filho e compunha a Biblioteca da Educação (CAMARGO, 2000, p. 111).

Ainda posso inferir que a coleção obteve ampla circulação em virtude a uma teia de contextos de sustentação. Entre eles: seus autores, em sua grande maioria, professores de escolas normais, que gozavam de prestígio entre os futuros docentes; o número expressivo de edições atingido pela coleção, facilitando a aceitação das propostas reformistas e a posição de poder ocupada por Fontoura, no momento das reformas.

De acordo com a Editora Aurora:

Para ter certeza e atingir tais objetivos, a editora Aurora entregou a direção da Biblioteca Didática Brasileira a um dos educadores mais categorizados no assunto: o professor Amaral Fontoura, reputado Técnico de educação, que há muitos anos se vem debatendo por essa renovação no Ensino Normal. Professor de várias faculdades - bem como da notável Universidade Católica do Rio de Janeiro - delegado do governo junto à várias Escolas Normais, professor de inúmeros cursos de aperfeiçoamento para professores, que consegue reunir duas qualidades que raramente se encontram juntas: profundo conhecimento teórico da Pedagogia, ao lado de um admirável espírito pratico e objetivo. (EDITORA AURORA, 1960b, p. XIII).

A editora previa 16 volumes para a série I da coleção, contudo, não encontrei os quatro últimos volumes previstos: Volume 13 - Organização e Administração da Escola Primária, Volume 14 - Nossa Experiência na Escola Rural, Volume 15 - Novos Horizontes para a Educação Rural, Volume 16 - Didática da Escola Normal.

Quadro 1: Série I - A escola Viva

Volume 1	Fundamentos da Educação, 1949	Afro do Amaral Fontoura
Volume 2	Sociologia Educacional, 1951	Afro do Amaral Fontoura
Volume 3	Metodologia do ensino primário <sup>5</sup> , 1955	Afro do Amaral Fontoura
Volume 4	Psicologia Geral, 1957	Afro do Amaral Fontoura
Volume 5	Psicologia Educacional, 1958	Afro do Amaral Fontoura
Volume 6	Didática Especial da 1ª série, 1958	Afro do Amaral Fontoura
Volume 7	Prática de Ensino, 1960	Afro do Amaral Fontoura
Volume 8	O Planejamento do Ensino Primário, 1958	Afro do Amaral Fontoura
Volume 9	Didática Geral, 1961	Afro do Amaral Fontoura
Volume 10	Manual de testes, 1960	Afro do Amaral Fontoura
Volume 11	Didática Especial da 1ª série, 1958	Afro do Amaral Fontoura
Volume 12	Instituições escolares	Afro do Amaral Fontoura

Fonte: Elaborado pela autora a partir de pesquisa em sebos do Rio de Janeiro, RJ.

<sup>5</sup> Estamos considerando a nomenclatura utilizada na época: ensino primário como sendo os 6 anos iniciais de escolaridade, dependendo da Lei que normatizava cada Estado brasileiro até 1972.



Trago para discussão, nesse espaço, um recorte da pesquisa que desenvolvo sobre representação da coleção Biblioteca Didática Brasileira, organizada por Afro Amaral Fontoura relativa aos saberes elementares matemáticos escolares na década de 1960. O que revela a Coleção, em termos das apropriações realizadas, do ideário da Escola Nova?

O *Manual de Testes*, selecionado para análise e discussão nesse estudo, é um Manual didático, o Volume 10 da coleção Biblioteca Didática Brasileira, de autoria de Afro do Amaral Fontoura, lançado em 1960. Analisei a primeira edição, apesar de já ter encontrado o mesmo livro com data de 1966.

Figura 2: Capa e contra capa do Manual de testes



Fonte: Coleção Biblioteca Didática Brasileira, 1960.

Do estudo do *Manual de Testes* surgiu a seguinte indagação: Quais os saberes matemáticos elementares dessa escola na década de 1960 contidos nos testes?

Entre os interesses em torno do ensino de matemática, um dos meus objetivos é discutir qual a representação dos testes sobre o ensino de Matemática, ou seja, o que pode ser lido no *Manual de testes* sobre as orientações metodológicas e psicológicas, na aplicação desses testes?

## O CENÁRIO

Como a intenção é examinar o *Manual de Testes*, procurei construir, minimamente, a conjuntura que pode ter facilitado a circulação das propostas de renovação de ensino, fundamentada na Escola Nova. E, para alargar as possibilidades do estudo, busquei montar o cenário de produção do Manual, enfocando o cotidiano da criação dos textos, sua dinâmica e revelando a estrutura organizacional dos órgãos responsáveis pela implementação.

Procurei indicar e trazer para este texto as características do suporte de leitura do Manual, destacando regularidades e particularidades, procurando relacionar com as intenções. O objetivo é propiciar reflexões sobre as estratégias de escrita encontradas, considerando a circulação do produto e atentando para os usos referentes à veiculação de reformas curriculares governamentais.

Segundo Chartier:

É preciso lembrar que não há texto fora do suporte que lhe permite ser lido (ou ouvido) e que não há compreensão de um escrito, qualquer que seja que não dependa das formas pelas quais atinge o leitor. Daí a distinção indispensável entre dois conjuntos de dispositivos: os que provêm das estratégias de escrita e das intenções do autor, e os que resultam de uma decisão do editor ou de uma exigência de oficina de impressão. (CHARTIER, 1991, p. 182)

Podemos dizer: a circulação e adoção da coleção da Biblioteca Didática Brasileira possivelmente foi impulsionada pela necessidade de normatização do ensino no novo estado da Guanabara.

Com a fundação de Brasília, em 1960, e a transferência da capital federal para lá, uma nova configuração para o espaço territorial do Rio de Janeiro se criou. O fato gerou uma nova estrutura federativa: o estado da Guanabara. Para melhor situar o leitor é necessário ressaltar as mudanças ocorridas no espaço geográfico do que significou e hoje significa “Rio de Janeiro” dependendo do contexto político da época.

Conforme França e Villela (2015), o significado atribuído a Rio de Janeiro, sofreu mudanças.

Figura 3: O Rio de Janeiro e as alterações políticas administrativas

*O “Rio de Janeiro”: espaços geográficos e as alterações político-administrativas*

	<i>Espaço geográfico</i>	
	<i>Cidade do Rio de Janeiro</i>	<i>Atual Estado do Rio de Janeiro, sem a Cidade do Rio de Janeiro</i>
<i>Alterações político-administrativas</i>		
até 11/8/1834	Província do Rio de Janeiro	
Da Lei nº 16, de 12/8/1834, até 23/2/1891	Município Neutro	Província do Rio de Janeiro
Da Constituição da República, 24/2/1891, até 13/4/1960.	Distrito Federal	Estado do Rio de Janeiro
Da Lei 3.752, 14/4/1960, até 30/6/1974	Estado da Guanabara	Estado do Rio de Janeiro
Da Lei Complementar nº 20, de 1/7/1974, até os dias atuais	Estado do Rio de Janeiro	

Fonte: França e Villela (2015)

De posse dessas informações, anuncio que o texto refere-se ao estado da Guanabara, instituído a partir de 1960. Acrescento, porém, que o Manual analisado teve ampla circulação, informação que se confirma, visto que utilizei uma edição comemorativa do décimo aniversário da coleção. Sabe-se do sucesso da coleção e sua circulação até o

lançamento do *Manual de Testes* (1960), contudo posso inferir o sucesso de vendas, visto que o encontrei edição do Manual datado de 1966.

Também considerei o termo “manual de ensino” como um tipo de livro didático dirigido aos cursos de formação de professores primários com o objetivo de dar aos futuros docentes subsídios para ensinarem determinado tipo de conteúdo.

Nesse cenário, procurei analisar o *Manual de Testes* a fim de buscar responder às indagações antes formuladas: Quais os saberes elementares matemáticos dessa escola na década de 1960? O que pode ser lido sobre saberes elementares aritméticos nos testes propostos utilizados nos cursos de formação de professores das séries iniciais?

## O MANUAL DE TESTES

Sobre os testes para aferir aprendizagem, encontramos em Binet e Simon (1905) as primeiras discussões sobre a adequação de conteúdos e sua graduação nos programas de ensino. Em grande medida, a entrada da Pedagogia científica<sup>6</sup>, com seus testes na elaboração de programas de ensino, é justificada por esses autores utilizando argumentos de descompasso entre os conteúdos ensinados e a receptividade mental dos estudantes.

As discussões em torno da entrada da psicologia científica nas escolas podem ter produzido a emergência de mudanças nos Programas de ensino, em relação à adequação e graduação dos conteúdos.

Os defensores da psicologia científica acreditam que por meio de teste psicológicos e pedagógicos. é possível criar parâmetros que indiquem as orientações metodológicas mais adequadas para uma melhor aprendizagem. Assim, a partir desses parâmetros produzidos por meio de experiências em laboratórios, procurava-se organizar o ensino de modo estruturado visando atender à nova representação de seriação de conteúdos tendo como base a compatibilidade de aprendizagem dos alunos.

De acordo com Valente (2013, p.3), a era dos testes trouxe transformações na matemática dos anos iniciais. Por esse motivo, busco discutir quais os saberes matemáticos considerados elementares no *Manual de testes*, de Afro do Amaral Fontoura, a fim de compreender qual a representação do ensino de aritmética nesse Manual.

O Manual foi selecionado entre os vários volumes da coleção, pois reflete um período de entrada dos testes pedagógicos e psicológicos na escola, como também de muitas mudanças e implantações na Guanabara em seu sistema de ensino. Sua importância relaciona-se às suas propostas de reformulação para dar conta das demandas de em um estado recém-criado, uma sociedade em desenvolvimento, num período acompanhado de discurso sobre a expansão de vagas nas escolas públicas, com transformações na estrutura, no funcionamento, nos programas e no currículo de Matemática.

---

<sup>6</sup> Uma pedagogia que se consolidou pela medida, pelos testes, pelos laboratórios onde vai estar presente a experimentação. VALENTE, Wagner Rodrigues. A era dos tests e a pedagogia científica: um tema para pesquisas na educação Matemática. *Acta Scientiae*, v.16, n.1, p.11-26, jan./abr. 2014.)

Pode-se também utilizar tal concepção e considerar as bases da produção, a circulação e os usos como produto de estratégia governamental em complexa correspondência com estratégias políticas e pedagógicas, a fim de programar nova metodologia para o ensino de Aritmética.

O manual pedagógico *Manual de Testes*, de Fontoura, teve sua primeira edição em 1960, edição utilizada neste trabalho. Como já foi explicitado anteriormente, é uma edição comemorativa do décimo aniversário da coleção e publicado pela Editora Aurora. O manual é o décimo volume da série I – *A Escola Viva* – da coleção Biblioteca Didática Brasileira.

Analisando a estrutura do Manual, verifiquei que é estruturado em partes, que tratam primeiramente, a interpretação da teoria da Escola Nova e as partes encarregadas de prescrever atividades e orientar para a prática do professor.

No caso do *Manual de Testes*, o autor inicia com a explicação teórica dos testes e, em seguida, com prescrições metodológicas para aplicá-los e, finalmente, classificar os alunos de acordo com os parâmetros produzidos.

O Plano do Manual de testes (figura 3) exemplifica essa disposição entre o conteúdo do livro, ou seja, a teoria e depois a prática.

Na Introdução, o autor argumenta a necessidade de aplicação dos testes, por ser um instrumento de avaliação indispensável à aprendizagem e por sua praticidade e objetividade: “Cremos que, igualmente, em todos os Estados brasileiros a verificação do aproveitamento dos milhões de alunos de escolas primárias é feita através de testes” (Fontoura, 1960a, p.3).

Figura 4: Plano do Manual de Testes

PLANO DESTE LIVRO:	
1. Introdução.	
2. Testes Psicológicos:	
a) De Nível Mental,	
b) De Maturidade,	
c) Psicodiagnóstico da Personalidade.	
3. Testes Pedagógicos:	
a) Provas completas para exame final,	
b) Testes avulsos.	
Obras de Amaral Fontoura ..... V	
Dedicatória ..... VII	
Decálogo da Escola Viva ..... VIII	
Apresentando a Biblioteca Didática Brasileira ..... XIII	
Nota Prévia ..... 1	
Introdução ..... 5	

Fonte: Manual de testes (1960a)

O autor explica minuciosamente a teoria sobre os testes, que mais tarde aparece como embasamento das prescrições práticas que são dispostas sempre depois dos capítulos que elucidam a teoria.

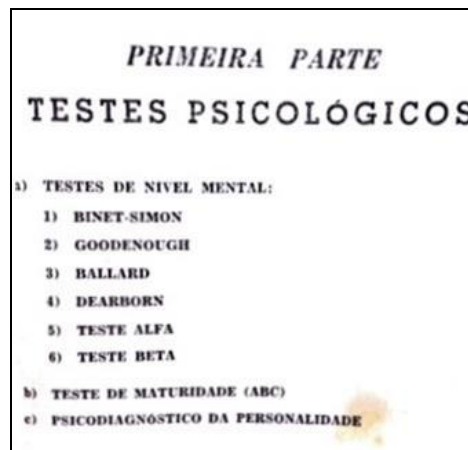
Essa teoria é composta por algumas noções de psicologia, sociologia, filosofia e história, campos de estudos largamente defendidos pelos reformadores. O autor inicia com o conceito de teste, exemplifica os vários tipos de testes, apresenta aos professores o conceito de idade mental, a distribuição dos níveis mentais, sempre defendendo a necessidade da objetividade na avaliação.

Percebe-se que a teoria apresentada nos manuais está de acordo com alguns preceitos centrais da Escola Nova. Ao abordar a importância da avaliação do nível mental na escola, o autor relaciona com o êxito na vida, afirmando que, essa avaliação representa uma enorme economia de tempo, de dinheiro e, sobretudo, de ‘energia nervosa’ do professor que, muitas vezes, gasta seu tempo tentando ensinar coisa que certos alunos não conseguirão aprender por conta do baixo QI (coeficiente intelectual).

Os testes psicológicos são indicados para serem aplicados no ingresso das crianças na escola. O objetivo é a organização das classes de maneira homogênea: “selecionar as crianças segundo o seu nível de maturidade, isto é, segundo sua capacidade para iniciar ou não a aprendizagem”. (FONTOURA, 1960a, p.133).

Diferentes testes psicológicos são apresentados e explicados minuciosamente (Figura 5):

Figura 5: Índice do Manual de Testes



Fonte: Manual de testes (1960a)

## A ARITMÉTICA NOS TESTES

Na segunda parte do manual, intitulado *Testes pedagógicos*, o autor lista exemplos de testes objetivos para serem aplicados como exame de provas finais. Estão lá, exemplos de provas objetivas, com detalhada explicação, em que apresenta as técnicas de elaboração, organização e correção das provas e testes, tópicos nos quais o autor indica passo a passo a prática que deve ser realizada pelo professor para a verificação do ensino.

Fontoura, em todo o Manual, traz a teoria explicativa e, depois, propõe soluções práticas para o dia-a-dia da sala de aula, a partir da elucidação feita anteriormente.

Nas prescrições sobre as provas finais, Fontoura informa que os números entre parênteses indicam a porcentagem de respostas certas obtidas no total de alunos submetidos à prova. Em face das porcentagens de acertos obtidos as questões são classificadas em fáceis (F), médias (M) e difíceis (D). Considera-se que as questões fáceis são aquelas respondidas por mais de 65% dos alunos e difíceis os testes que apenas menos de 35% conseguem acertar.

Na Figura 6 observam-se no teste preocupações com a gradação do ensino, visto que as questões são distribuídas convenientemente de acordo com a aprendizagem por todo o ano letivo, em etapas de crescentes dificuldades, como recomendava Fontoura (1960a) na aplicação dos testes, ou seja, dificuldades graduadas e cobrar pouco de cada vez.

As questões com enunciados curtos e respostas objetivas demonstram grande preocupação com a economia de tempo, com a sistematização do ensino, a necessidade de padronizações, pois estavam mergulhados na representação escolanovista de ensino.

Interessante a ênfase dada ao cálculo mental envolvendo as propriedades das operações, juntamente com a orientação para computar o tempo que cada aluno respondia as questões. Essa variável era contada na nota final.

Figura 6- Prova de exame final de 1ª série

182	AFRO DO AMARAL FONTOURA	183
<b>Testes Pedagógicos</b>		<b>MANUAL DE TESTES</b>
II) Some ou subtraia:		<b>Prova de Exame Final — 1.ª Série</b>
4) $\begin{array}{r} 1 + \\ 1 \end{array}$ 93% - F	6) $\begin{array}{r} 8 - \\ 6 \end{array}$ 80% - F	15) Uma centena = ..... — 85%-F.
5) $\begin{array}{r} 5 \\ 2 + \\ 4 \end{array}$ 89% - F	7) $\begin{array}{r} 2 - \\ 2 \end{array}$ 83% - F	16) O triplo de 3 = ..... — 71%-F.
III) Escrever números:		17) Uma dúzia = ..... unidades — 82%-F
8) Escreva o número cinquenta e dois .... — 83%-F		18) Metade de 12 = ..... — 83%-F.
9) Escreva o número 10 em romanos ..... — 80%-F		19) 3 dezenas + 7 unidades = ..... — 66%-F.
10) Escreva todos os números de 20 a 25... — 82%-F 20 — ..... — ..... — ..... — 25.		20) $9 + 3 = \dots\dots\dots$ — 85%-F.
11) Escreva de 3 em 3 — 82%-F 3 — ..... — ..... — 12.		21) $7 - 5 = \dots\dots\dots$ — 88%-F.
12) Escreva os números ímpares — 69%-F 17 — ..... — ..... — ..... — 27.		V) Problemas:
13) Escreva os números pares, de 12 a 2 — 69%-F 12 — ..... — ..... — ..... — 2.		Resolva:
IV) Complete:		A) João tinha seis laranjas. Deu a terça parte ao irmão. Quantas laranjas ganhou o irmão de João? — 43%-M
14) O dobro de 5 = ..... — 87%-F.		22) Resposta: Ganhou ..... laranjas.
		B) José comprou 1 caderno por Cr\$ 7,00 e um lápis por Cr\$ 1,00. Quanto José gastou? — 70%-F
		23) Resposta: Gastou .....
		C) Pedro comprou uma caixa de fósforos por Cr\$ 0 60. Deu Cr\$ 1,00 para pagar. Quanto recebeu de trôco?
		24) Resposta: Recebeu ..... de trôco.
		Pontos obtidos pelo aluno .....

Fonte: Fontoura (1960a, p.182-183)

Chama atenção o fato das questões dos testes priorizarem a Aritmética. De certa maneira, o fato pode corroborar com a época em que a aritmética prática também era enfatizada.

A seleção e distribuição dos saberes aritméticos no programa, conforme vemos no quadro 2 trazem algumas questões. Os conteúdos são abordados pelo aumento crescente de dificuldade e são alargados de maneira gradual e interdependente, ou seja, os conteúdos dos anos posteriores são pré-requisitos para o prosseguimento de estudos.

No exame final de cada série era cobrado todo o conteúdo abordado.

Exemplifico com o Programa do estado da Guanabara, de autoria de Fontoura. No primeiro ano de escolaridade, a prioridade é a contagem. O campo numérico vai alargando-se conforme as séries. O conteúdo de cada série inicia com uma revisão completa da série anterior

Quadro 2 – Síntese da distribuição de conteúdos por série do Programa do ensino primário do estado da Guanabara (aritmética), 1965.

<b>2º ano escolar (antigo 1º ano)</b>	Prioridade na ideia de contagem; agrupamentos em dezenas as operações de adição e subtração elementares abordadas concomitantemente, com resultados até 99. Noção do zero como ausência, abordado posteriormente, quando é explorado o conceito de dezena. Resolução de problemas relacionados com a vida prática.
<b>3º ano escolar (antigo 1º ano)</b>	Revisão dos conhecimentos anteriores de contagem; generalização das noções de pares e ímpares; contagem até 1000. Técnicas de cálculo mental; adição até 3 parcelas e subtração como operação inversa; multiplicação como soma abreviada (produto até 9000); ideia objetiva da divisão (quociente até 9) Generalização da noção de fração. Leitura e escrita de frações com denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9. Diferentes tipos de sequências.
<b>4º ano escolar (antigo 1º ano)</b>	Revisão geral. Contagem até o milhão. Multiplicação por multiplicador até 3 algarismos; Divisão com processo longo com divisor até 2 algarismos. Adição e subtração de frações. Operações com decimais
<b>5º ano escolar (antigo 1º ano)</b>	Revisão geral de todos os conteúdos dos anos anteriores com aprofundamento. Cálculo mental

Fonte: Elaborado pela autora a partir de GB (1965).

Outras apropriações escolanovistas podem ser vistos nas normativas dos testes, em que se encontram pontos de aproximação relativos à gradação dos conteúdos, em etapas de crescentes dificuldades, objetivando rapidez e exatidão dos resultados, a saber:

Ressalto a preocupação do autor em mostrar teoria e prática. Dessa forma, podemos inferir que há uma intenção na disposição dos manuais, quando trazem a combinação entre teoria e prática.

Fontoura (1965) discorre sobre cada objetivo do ensino de Matemática atrelando-os ao estágio etário da criança, a formação do ser ativo, cultivando os aspectos morais, intelectuais e psicológicos, propostas advindas do ensino ativo, das ideias escolanovistas.

Percebe-se no teste a confirmação das prescrições que orientavam ainda sobre a gradação do ensino, distribuindo convenientemente a aprendizagem por todo o ano letivo em etapas de crescentes dificuldades, fazendo com isso o treino interessado de cada etapa

até obter o êxito que permitisse passar à etapa seguinte por meio de exercícios e jogos bem planejados.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Conforme Silva e Valente (2013), “Novos ventos pedagógicos sopram do estrangeiro, e uma nova pedagogia se instala: chegam os tempos de Escola Nova”. Necessita-se de outros métodos para ensinar, um novo modo de pensar o papel do professor no processo educativo e novos Programas: a criança deve ser o centro do ensino.

As atividades propostas para os testes do Manual podem exemplificar as técnicas didáticas apresentadas, ou seja, constituem-se de modelos de “como fazer”. Saliento que os testes analisados são decorrentes e corroboram com o conteúdo proposto nos programas de ensino do país, principalmente nos do Rio de Janeiro e de São Paulo, que eram modelos para os demais estados. Baseados na legislação federal vigente, direcionada pelos renovadores, que ocupavam cargos-chave na administração da instrução pública à época.

No manual pedagógico *Prática de Ensino*, de Amaral Fontoura, ressalta-se: “a ‘Biblioteca Didática Brasileira’ é, assim, uma coleção de livros que não apenas ensinam o que se deve fazer, mas ao mesmo tempo mostram como se deve fazer” A proposta era auxiliar o trabalho do professor por meio de testes e prontos realizados por meio das técnicas de ensino referentes a cada matéria do curso primário, que foram explicitadas passo a passo pelos autores dos manuais.

Em relação ao autor do Manual, podemos dizer que Fontoura foi utilizado como referência para a formação de professores, no recém-criado Estado da Guanabara, visto que um de seus Manuais pedagógicos foi adotado como o Programa do ensino primário do novo Estado.

Seu nome, em grande medida, foi utilizado como estratégia do Estado para implementar a reforma, visto que era portador de grande prestígio em virtude de sua produção bibliográfica dirigida aos cursos de formação de professores. Talvez esse fato, não produzisse resistências, sendo facilitador de instrumentalização, unificação e organização do ensino primário do Estado da Guanabara.

Quanto aos saberes elementares, podemos dizer que o Manual enfatizava como elementar as quatro operações elementares, cálculos rápidos, cálculo mental, ou seja, uma aritmética prática. Interessante também considerar a preocupação com a exploração do sistema monetário e suas transações visto que visava uma mão de obra principalmente voltada ao comércio.

Concluo que o ensino da Aritmética, nas séries iniciais, acompanhou as recomendações dos campos da psicologia e da didática em relação à preocupação com o que ensinar em cada etapa de escolaridade apesar da distribuição de conteúdos não conseguir relevar tal preocupação. Acrescento, ainda, a apropriação das ideias escolanovistas, defendendo uma abordagem prática, utilitária, graduada e agradável para a Aritmética.



A pesquisa de natureza histórica aqui apresentada merece um melhor detalhamento, em relação às obras de Afro do Amaral Fontoura. Na trajetória da pesquisa foi observado que o autor norteou o ensino normal no período de 1930 a 1970 com uma produção bibliográfica muito extensa, merecendo um olhar em sua direção.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, M. A. J. G. **Coisas velhas**: um percurso de investigação sobre cultura escolar (1928 - 1958). São Paulo: Editora UNESP, 2000.

CHARTIER, R. O mundo como representação. **Estudos Avançados** [online]. 1991, vol.5, n.11, p. 173-191, 1991. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141991000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141991000100010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 jun. 2016.

FONTOURA, A. F. **Manual de Testes**. Rio de Janeiro: Editora Aurora, 1960a.

\_\_\_\_\_. **Prática de Ensino** Rio de Janeiro: Editora Aurora, 1960b.

\_\_\_\_\_. **Programa do ensino primário do estado da Guanabara**. Rio de Janeiro: Editora Aurora, 1965.

FRANÇA, D. M. de A.; VILLELA, L. M. A. Notícias do Rio de Janeiro: Aritmética, Geometria e Desenho no Ensino Primário (1890-1970). **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática; IJSME – International Journal for Studies in Mathematics Education**. v. 8, n. 1, p. 155-176, 2015. Disponível em <<http://pgsskroton.com.br/seer//index.php/jieem/issue/view/42>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R. Uma breve história do ensinar e aprender matemática nos anos iniciais: uma contribuição para a formação professores. **Educação. Matemática Pesquisa**, v.15, Número Especial, 2013.

SOUZA, R. F. **Alicerces da Pátria**: História da escola primária no Estado de São Paulo (1890-1976). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.

VALENTE, W. R. A era dos tests e a pedagogia científica: um tema para pesquisas na educação Matemática. **Acta Scientiae**, v.16, n.1, p.11-26, jan./abr. 2014. Disponível em: <[www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/download/637/833](http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/download/637/833)>. Acesso em 28 jul. 2016.

---

**Comentários – Sessão 5**

---

**Maria Célia Leme da Silva<sup>1</sup>**  
*UNIFESP - Diadema*

**CENAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM PARANAÍBA – MS**

*Natalia Cristina da Silva e Thiago Pedro Pinto*

**BIBLIOTECA DIDÁTICA BRASILEIRA: O MANUAL DE TESTE E AS PROPOSTAS ESCOLANOVISTAS EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES (1950-1970)**

*Denise Medina França*

As duas comunicações agrupadas na sessão 5 do 3 ENAPHEM apresentam como convergência a temática da formação de professores. As duas primeiras, especificam a formação de professores de Matemática, o que designa uma formação profissional destinada ao antigo ensino secundário ou após a lei 5.692 de 1971, o professor da 5ª a 8ª série e atualmente o professor do Ensino Fundamental II e Ensino Médio e o terceiro trabalho, discute a formação do professor para os anos iniciais, ou seja, uma formação geral, sem a designação e referência ao campo disciplinar da Matemática.

Esta é uma primeira consideração importante no grupo dos trabalhos, as semelhanças e diferenças entre as duas formações. A pesquisadora suíça Valérie Borer (2009) da Universidade de Genebra aborda a importância dos saberes como questão crucial para a formação de professores. Segundo a autora, as exigências de qualificação e de formação do corpo docente do primário e o do secundário estruturam-se em saberes de referência diferentes para constituírem a sua identidade profissional. As ciências da educação desempenham um papel relevante no processo de profissionalização do ensino primário, visando aumentar a eficácia das práticas profissionais, visto que os saberes disciplinares ensinados na escola primária, como a Matemática, estão distantes daqueles tratados na Universidade.

De outra parte, os professores do secundário, designados como professores de Matemática, historicamente, têm contato em sua formação com número limitado de disciplinas, porém as estudam em profundidade, e consideram este saber aprofundado como suficiente para sua formação acadêmica e igualmente para a transmissão desses saberes nas práticas pedagógicas, ou seja, a ciência do conteúdo expressa a sua própria didática (BORER, 2009).

Assim, registro, neste espaço, uma primeira sugestão de continuidade dos estudos e análises ora apresentados na sessão 5, a leitura e discussão do texto “*Les savoirs: un enjeu crucial*

---

<sup>1</sup> Professora Adjunto da Universidade Federal de São Paulo – Campus Diadema. Departamento de Ciências Exatas e da Terra. E-mail: [celia.leme@unfesp.br](mailto:celia.leme@unfesp.br)

*de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement*" de Valérie Lussi Borer (2009)<sup>2</sup>. Penso que a análise do depoimento de professores do Mato Grosso do Sul no primeiro trabalho, como o manual de Fontoura analisado no segundo texto, pode ser beneficiada e aprofundada ao trazer para o centro das investigações os saberes de referência dos diferentes processos de profissionalização docente.

O primeiro trabalho da sessão 6 "*Cenas da formação de professores de Matemática em Paranaíba – MS*" é resultado de uma pesquisa de mestrado desenvolvida na UFMS e assim sendo, retrata três cenas a partir de entrevistas realizadas com sete docentes sobre a formação como professores de Matemática. Diferentemente do primeiro trabalho, os autores não trazem para o texto os depoimentos dos entrevistados e sim a produção sobre o passado, "inventando-o não em unicidade, mas na pluralidade de vozes, de fontes e de verdades" (SILVA, PINTO, 2016, p. 4). As análises são apresentadas em três cenas: "a Gangorra no Estado e a Ciranda nas Escolas", "Roupa Nova já muito usada" e "Pacientes com Curativos que mal cobriam suas Feridas", elaboradas ou "inventadas" pelos autores de modo a sintetizar os depoimentos.

A primeira cena relata os conflitos políticos existentes na cidade entre os partidos do UDN, segundo a autora partido de direita e o PSD, alegando que tais questões interferiram e ainda influenciam a esfera educacional, sem muitos detalhes de como ocorreu, segundo os depoimentos, a vinculação entre política e educação.

A segunda cena evidencia a polaridade entre novidade e obsoleto, centro e periferia, primos ricos e pobres, em relação as possibilidades de cursos de formação de professores na cidade. Fica clara a presença dos centros como referência para algumas periferias, mas ao mesmo tempo, tais periferias como centro para outras regiões menos favorecidas, o que realça as diferentes apropriações de modelos de formações que se constroem e reconfiguram dependendo da região.

Finalmente, a terceira e última cena, evoca a precariedade e necessidade de professores formados na cidade, a presença de professores leigos e o início de profissão docente sem a formação mínima exigida. Do mesmo modo, comenta os cursos de Curta Duração, cursos de Licenciatura Curta como políticas educacionais criadas para minimizar o quadro, em especial no interior do país.

Pode-se dizer que as três cenas exibem o contexto geral e político das diferentes formações de professores de Matemática, sem, entretanto, aprofundar ou destacar a especificidade da Matemática em tais formações, tema que pode ser objeto de investigação futura, ou ainda, de continuidade do trabalho ora apresentado. Sugere-se ainda a inclusão de referências citadas no corpo do texto no rol das referências ao final.

O trabalho mantém vínculo com o GH OEM – Grupo de História Oral e Educação Matemática, coordenado pelo prof. Dr. Vicente Garnica e assim sendo, penso que seria importante trazer mais elementos de como os resultados encontrados em MS dialogam com o projeto maior do GH OEM, quais as especificidades são reiteradas e quais as refutadas.

---

<sup>2</sup> O referido texto está sendo traduzido para o português pelo prof. Dr. Wagner Valente e deve ser publicado em 2017.

O segundo trabalho da sessão 6 “*Biblioteca Didática Brasileira: o Manual de Teste e as propostas escolanovistas em cursos de formação de professores (1950-1970)*” analisa a obra *Manual de Testes*, publicado em 1960, de autoria de Afro do Amaral Fontoura, com fim de saber o que pode ser lido sobre saberes elementares matemáticos nos testes propostos para formação de professores das séries iniciais. Trata-se assim, de pesquisa de manuais destinados aos professores primários, ou seja, de formação generalista.

Discute-se a necessidade de aplicação dos testes, sejam eles psicológicos ou pedagógicos, explicando aos futuros professores os diferentes testes. A autora analisa a aritmética nos testes, apresenta uma prova de exame final para alunos da 1ª série cotejada com o programa do ensino primário do estado da Guanabara, elaborado pelo mesmo autor do manual, concluindo que o ensino de aritmética se apropria das ideias escolanovista, a partir de uma abordagem prática, utilitária, graduada e agradável.

Como a própria autora reconhece, o estudo merece um melhor aprofundamento e neste sentido, tem em vista a continuidade da pesquisa, indica-se a leitura de trabalhos parciais já publicados da tese de doutoramento de Nara Vilma Lima Pinheiro, que investiga os testes e o ensino da aritmética no período em questão. Sugere-se também a inclusão de referências citadas no corpo do texto no rol das referências ao final.

## REFERÊNCIAS

BORER, V. L. Les savoirs: un enjeu crucial de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement. IN: Rita Hofstetter et al. (2009). *Savoir en (trans) formation – Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation*. Bruxelles: Éditions De Boeck Université, p. 41-58.

**Sessão 6**

**Coordenação: Elisabete Zardo Búrigo**

---

## O ensino de desenho para o trabalho industrial: o traçado de uma pesquisa histórica

**Thaline Thiesen Kuhn<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**Cláudia Regina Flores<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**Resumo:** A presente comunicação tem o objetivo de apresentar e discutir os primeiros apontamentos de uma pesquisa em nível de doutoramento no campo da História da Educação Matemática a respeito do ensino de desenho. Intenta-se compreender de que modo o ensino de desenho foi se fabricando enquanto um dispositivo técnico-industrial na metade do século XX, especificamente em Santa Catarina. Para tanto, questiona-se *como* o ensino de desenho se constitui um saber a ser ensinado, ou seja, como a matéria de desenho se forma, ao mesmo tempo que é formada, por um dispositivo técnico-industrial. O conceito de história em Michel Foucault, aqui empregado se refere a olhar os atravessamentos históricos e a própria condição de possibilidade de emergência do ensino de desenho afim de compreender o que o torna visível e enunciável na atualidade.

**Palavras-chave:** Ensino de Desenho. Dispositivo Técnico-Industrial. História da Educação Matemática.

### À GUIA DE INTRODUÇÃO

Ocupa-se neste texto uma apresentação dos primeiros apontamentos de uma pesquisa de doutorado que está em atividade no Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina e articulado ao Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática – GECEM, coordenado pela professora Dr<sup>a</sup>. Cláudia Regina Flores, no qual se toma o ensino de desenho como temática do estudo.

A história do ensino de desenho na educação brasileira, já foi investigada como temática em algumas pesquisas, a saber: Doria (2004), Machado (2011), Nascimento (1994, 1999), Trinchão (2008) e Zuin (2001). A pesquisa que ora pretendemos diferencia-se por tratar-se de uma abordagem que irá discutir como e em que condições esse ensino estabeleceu-se na preparação do trabalho industrial em Santa Catarina.

Nossa trajetória em torno do ensino de desenho já vem de algum tempo. Em uma pesquisa anterior<sup>3</sup> discutiram-se as aproximações da geometria e do desenho nos programas de

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – PPGECT/UFSC. E-mail: thali\_thiesen@hotmail.com.

<sup>2</sup> Docente no Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Educação – MEM/CED e do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – PPGECT/UFSC. E-mail: claudia.flores@ufsc.br.

ensino dos grupos escolares catarinenses, tomando o período de 1910 a 1946 como objetivo do estudo. Dessa pesquisa, a emergência de novas questões leva-nos, agora, em nível de doutoramento, a investigar como o desenho se constitui um saber no período pós-guerra (1950-1960), em Santa Catarina. Trata-se, portanto, de rever como o desenho é agente e efeito de um dispositivo técnico-industrial, atravessado por problematizações filosóficas, científicas, pedagógicas e educacionais. Para Foucault (1990), o dispositivo<sup>4</sup> pode ser entendido ao modo como variados elementos se vinculam e se relacionam para atingir determinado fim. Foucault se refere a elementos tais como discursos, organizações arquitetônicas, leis e enunciados.

Nessa direção, podemos pensar que muitos elementos que constituem um dispositivo que atuaram no período aqui em foco, acabaram funcionando como estruturas que deram sustentação para que o ensino de desenho tornasse um saber a ser ensinado nas salas de aulas.

O conceito de dispositivo, ainda, pode ser entendido como um tipo de formação que, em um determinado momento histórico, teve como função principal responder a uma urgência, portanto, a uma função estratégica dominante (FOUCAULT, 1990).

Foucault (1990), ao falar sobre a função estratégica dominante do dispositivo, refere-se à necessidade de responder a uma urgência histórica. Considerando tal necessidade, buscamos compreender as condições contextuais que possibilitaram que o ensino de desenho se constituísse enquanto campo de saber. Além disso, procuramos entender de que modo o ensino de desenho foi se fabricando enquanto um dispositivo técnico-industrial na metade do século XX.

Com esse intuito, primeiramente, há que se questionar *como* o ensino de desenho se constitui um saber a ser ensinado, ou seja, como a matéria de desenho se forma, ao mesmo tempo que é formada, por um dispositivo técnico-industrial. Ainda, estrategicamente, toma-se um estrato temporal específico para a análise proposta, entre as décadas de 1950 e 1960, período pós Segunda Guerra Mundial, já que com a corrida imigratória, de colonização de Santa Catarina, de alemães, italianos, muitas indústrias e fábricas foram criadas, e por ser um período que a política e as práticas educativas estavam sendo mudadas. E, ainda, há que se destacar que o momento pós segunda guerra mundial impôs ao Brasil a implementação da indústria nacional.

Assim sendo, partindo da realidade presente, nossa intenção é questionarmos sobre como e em que condições o ensino de desenho estabeleceu-se, em outros tempos, como um saber a ser ensinado. Para tanto, voltemos ao seu passado com o intuito de situar-nos em momentos históricos específicos, buscando compreender como o ensino de desenho transformou-se num dispositivo técnico-industrial, direcionando essa compreensão especificamente para Santa Catarina.

---

<sup>3</sup> KUHN, T. T. **Aproximações da geometria e do desenho nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina: SC, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, 2015.

<sup>4</sup> Conforme Foucault (1990, p. 244) um dispositivo é “um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode tecer entre estes elementos”.

Apoiando-nos em Michel Foucault (1990), o conceito de história se refere a olhar os atravessamentos históricos e a própria condição de possibilidade de emergência do ensino de desenho afim de compreender o que o torna visível e enunciável na atualidade. Não buscamos olhar o passado para reconstituí-lo, mas para entender as condições que tornaram possíveis a existência de determinado objeto discursivo.

Foucault (2007) adverte que a história não escreve a si mesma, não tem sentido por si só, nem os documentos falam por si. Ele propõe uma história em que não há heurística, pois não existe nenhuma verdade oculta por ser descoberta, ou seja, não há busca da verdade e nem uma verdade há ser ensinada.

Entendemos com Albuquerque Junior (2007) que

(...) a história, embora possa parecer, às vezes, homogênea, contínua, habitada pela semelhança, pela repetição, pelo mesmo, e trabalhada por dentro pela diferença, pela heterogeneidade, pela descontinuidade, pela justaposição de elementos, por relações, por eventos de distintas características. (ALBUQUERQUE Jr., 2007, p. 31)

Dessa forma, compreendemos que a história é um discurso, uma narrativa que não se configura como uma verdade absoluta, homogênea, mas, ela é a verdade de um grupo, em um determinado momento e local.

Portanto, para essa pesquisa, o trabalho com os documentos oficiais permite desencadear reflexões sobre os discursos que circularam em determinada época. Tais discursos produzem modos historicamente de ensinar e aprender. Porém, além dos documentos oficiais, há outras fontes possíveis para escrever a história do ensino de desenho.

## **O ENSINO DE DESENHO PENSADO PARA AS INDÚSTRIAS**

Afim de situarmos em momentos históricos específicos, direcionamos nosso olhar ao século XIX para buscar as ideias que nortearam as políticas educacionais e as ações pedagógicas que contribuíram para a inserção do ensino de desenho como um saber a ser ensinado e, ainda, como esse saber foi pensado como um dispositivo técnico-industrial.

Segundo Trinchão (2008), no século XIX, o desenho, enquanto área de conhecimento, seguiu os modelos europeus e ganhou gradativamente espaço e representação nas Escolas Normais de formação de professor, no Liceu Imperial, nas Escolas Médias e no Liceu de Artes e Ofícios. Ainda segundo a autora, o desenho sempre esteve ligado ao ensino público e a qualificação da mão de obra técnica para a formação da elite intelectualizada desde a institucionalização deste ensino, e, este ensino estava voltado para a preparação e desenvolvimento de habilidades técnicas e gráficas, então consideradas como fundamentais à expansão industrial.



Ao discutir a importância desse ensino, Rui Barbosa relaciona constantemente o desenho à formação do trabalhador industrial. Em seu discurso sobre a importância do desenho para o desenvolvimento econômico, Rui Barbosa (1947) relata que o desenho é a base de toda a instrução industrial.

A ligação do ensino de desenho à produção industrial está presente na argumentação de Rui Barbosa, desde os meados do século XIX. Rui Barbosa (1883) aponta a importância de se ajustar o ensino de desenho às necessidades da indústria e da arte. Para o operário o ensino de desenho era tão importante quanto o ensino da leitura e da escrita. Barbosa (1883, p. 124) defendeu o ensino de desenho “como instrumento educativo, como princípio fecundante do trabalho”.

Em seu discurso, *O Desenho e a Arte Industrial*, Rui Barbosa (1948, p. 257), aponta que apenas no “[...] dia em que o desenho [começar] [...] a fazer parte obrigatória do plano de estudos na vida do ensino nacional, datará o começo da história da indústria e da arte no Brasil [...], para isso torna-se necessário

(...) Semear o desenho imperativamente nas escolas primárias, abrir-lhe escolas especiais, fundar para os operários aulas noturnas desse gênero, assegurar-lhe vasto espaço no programa das escolas normais, reconhecer ao seu professorado a dignidade que lhe pertence, no mais alto grau da escala docente, par a par com o magistério da ciência e das letras, reunir toda essa organização num corpo coeso [...] mediante a instituição de uma escola superior de arte aplicada, que nada tem, nem até hoje teve em parte nenhuma, nem jamais poderá ter, com as academias de belas artes (...).” (BARBOSA, 1948, p.257)

Segundo Zuin (2001, p. 70) “é Rui Barbosa que imprime, definitivamente, o Desenho como um saber escolar necessário para o desenvolvimento industrial. Além disso, o fato de já existirem publicações nacionais na área facilitava o ensino/aprendizagem do Desenho”. Dessa forma, o ensino de desenho ganhou importância como instrumento conveniente da massa de trabalhadores que desejavam ajustar aos novos modos de produção e consumo industrial.

Loureço Filho (2001, p. 98) destaca que, para Rui Barbosa, o desenho como um conhecimento disciplinarizado “ensinaria a ver, a pensar, a comunicar, a produzir; no domínio espiritual, ensinaria a encarar a vida, a inventar, a libertar a mente”.

Porém, as ideias de Rui Barbosa demoraram um certo tempo para serem efetivadas no que diz respeito as políticas públicas de educação. Zuin (2001, p. 71) destaca que o ensino de Desenho passou a ser “mais valorizado a partir das últimas décadas do século XIX, quer seja influenciado pela França, quer pelos pareceres de Barbosa, visando o progresso do país”.

O fim do século XIX, o aumento da população urbana e o início de um processo de industrialização, despertou um interesse maior em investimento na educação técnica no cenário brasileiro. No entanto, foi a partir do início do século XX que se concretizou a oficialização do ensino de Desenho nas escolas brasileiras (MACHADO, 2012).

De acordo com Zuin (2001), no início do século XX, o ensino de desenho estava

incluído em diversas escolas, no entanto, era um saber acessível a poucos. Este ensino se baseava nas construções de figuras geométricas com auxílio de instrumentos e do desenho de observação. A autora ainda destaca que, em 1915, havia uma certa desvalorização desse ensino, enquanto campo de conhecimento, já que com o decreto nº 11.530 os alunos só seriam aprovados em desenho tendo em vista a frequência nas aulas.

Dentro do âmbito político, a partir da década de 30, o Desenho ganhou espaço no sentido de uma oficialização de seu ensino a todos os segmentos educacionais. A Reforma Francisco Campos<sup>5</sup>, em 1931, estabeleceu oficialmente, em nível nacional, a modernização do ensino secundário brasileiro. A Portaria de 30 de junho de 1931, que tratava dos programas do curso fundamental do ensino secundário, implementou algumas modificações no currículo. O ensino de desenho ficou dividido em quatro modalidades, a saber:

Desenho do Natural – desenho de observação, feito à mão livre, com estudo da luz, sombra e perspectiva.

Desenho Decorativo – estudo dos elementos e das regras da composição visual.

Desenho Geométrico – estudo das construções da geometria euclidiana plana, com o propósito de resolver os problemas do plano bidimensional, com utilização dos instrumentos de desenho;

Desenho Convencional – inclui a geometria descritiva, ramificações do desenho técnico e desenho esquemáticos. (ZUIN, 2001, p. 74)

Entre os anos de 1942 e 1946, foram decretadas as Leis Orgânicas de Ensino, conhecidas como a Reforma Capanema, consolidadas em seis decretos-leis, organizando os ensinos primário, secundário, bem como o ensino industrial, comercial, normal e agrícola (ZUIN, 2001). Com a Lei Orgânica do Ensino Primário de 1946, o ensino de desenho passa a ser uma disciplina obrigatória em todo território nacional e está incluído no curso primário, elementar, complementar e primário supletivo. Na Lei Orgânica do Ensino Normal, o desenho aparece incluído nas quatro séries.

Na década de 1950, com a instalação de grandes indústrias no Brasil motivado pela necessidade de mão de obra especializada buscava-se a criação de cursos técnicos, dessa maneira ficava evidente que o ensino das construções geométricas era fundamental “para diversas especialidades técnicas e em várias áreas de engenharia” (ZUIN, 2001, p. 81). De acordo com a Portaria n. 1.045/51 o ensino de desenho geométrico era indispensável para o ensino da Matemática, portanto esse ensino

tem uma finalidade mais instrutiva do que mesmo educativa, visando a aquisição de conhecimentos indispensáveis para o estudo da Matemática, do

---

<sup>5</sup> A reforma Francisco Campos representou “a concretização da modernização do ensino secundário desejada por alguns grupos sociais desde o final do século XIX e, particularmente, na década de 1920, quando emergiu um instigante debate político e educacional (DALLABRIDA, 2009).

qual se deve tornar um auxiliar imediato. O Desenho Geométrico terá assim, um desenvolvimento mais acentuado, permitindo-lhe a aquisição de conhecimentos técnicos que mais tarde poderão ser ampliados. (BRASIL, 1952, p. 15)

Assim, no decorrer desse período, esse ensino estava

(...) plenamente instituído enquanto disciplina escolar no currículo brasileiro. Pode-se inferir, inclusive, que as décadas de 1930 a 1950 constituíram os anos de ouro dessa disciplina em nosso país, dada sua visibilidade em meio aos documentos educacionais oficiais. (MACHADO, 2012, p. 68).

O ensino de desenho ganhou espaços nos currículos das escolas normais. Esse modelo de escola formava professores para atuarem no ensino primário, sendo responsável pelo repasse de conhecimentos básicos para aqueles que formariam a futura mão-de-obra necessária aos propósitos da industrialização.

Segundo Teive (2003), a disciplina de desenho na Escola Normal Catarinense, era considerada educativa, tendo por objetivo a formação do caráter e preparação para o trabalho. A autora, ainda destaca que os conteúdos de desenho, deveriam

conciliar a função propriamente pedagógica, relacionada à educação dos sentidos e do desenvolvimento dos hábitos de atenção, observação e percepção, e a função econômica, relacionada ao preparo das crianças para a sua inserção nas práticas do trabalho. (TEIVE, 2003, p. 244-245)

Nos grupos escolares catarinenses o ensino de desenho era voltado para o saber técnico, buscava-se o desenvolvimento da habilidade e precisão do olho e da mão. Isso ocorria através da prática de repetições da cópia de objetos que faziam parte do cotidiano da criança, direcionando esse ensino para apreciação do gosto e do belo (KUHN, 2015).

Portanto, juntamente com esta função educativa do ensino de desenho, ou seja, exercer a prática do olho e da mão, temos uma função profissionalizadora, na medida em que a escola deve preparar também artífices (PENIM, 2011). Segundo Penim (2011, p. 158) esta preparação para o trabalho está ligada a ideia de que “o desenho introduz uma melhoria econômica porque, ao lado da formação do cidadão, o conhecimento do desenho é o caminho mais eficaz para uma profissionalização”. Dessa forma, temos que o ensino do desenho é visto como resposta às necessidades práticas de formação de um país num processo de industrialização.

## À GUIA DE CONCLUSÃO

Nesse contexto, o ensino de desenho, historicamente, foi ganhando força enquanto área de conhecimento importante para a formação da mão de obra especializada, ou seja, esse ensino se caracterizava como base de um ensino técnico que deveria dar suporte à industrialização do país e, como conhecimento disciplinarizado, reunia as possibilidades para promover as mudanças necessárias ao país.

Neste sentido, o ensino de desenho se constituiu como uma prática, a partir de orientações prescritas indicando uma concepção de um ensino ligada a um viés prático e utilitarista, alinhado provavelmente, às intenções políticas e econômicas da primeira metade do século XX.

O recorte brevemente exposto teve o intuito de apresentar os primeiros apontamentos da pesquisa de doutorado aqui referenciada. A proposta é, então, dar continuidade a essa análise, percorrendo os campos de emergência do ensino de desenho, buscando compreender como esse ensino se transformou num dispositivo técnico-industrial. Partindo desses campos de emergências, poderemos refletir sobre um longo processo construtivo no qual o ensino de desenho se vê envolvido numa adaptação as necessidades do desenvolvimento industrial nacional.

Buscamos, ainda, analisar a circulação do ensino de desenho entre distintas instituições e níveis de aprendizagem, em Santa Catarina, em meados do século XX, aproximando-nos das efetivas práticas deste ensino, tomando como ponto de partida as publicações para o ensino do desenho – leis, normas, decretos, manuais didáticos. Por fim, não temos a pretensão de construir uma “história da verdade”, mas uma história sob diversas perspectivas, do ensino de desenho no estado de Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JUNIOR, D. M. **História: a arte de inventar o passado**. Ensaios de teoria da História. Bauru: Edusc, 2007.

BARBOSA, R. Método e Desenho Escola. In: **Obras Completas de Rui Barbosa**, volume X, tomo II: Reforma do Ensino Primário e Várias Instituições Complementares da Instrução Pública. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1883. p. 105-196.

\_\_\_\_\_. **Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1947. Obras Completas, v.10, t.1-4.

\_\_\_\_\_. O Desenho e a Arte Industrial. In: **Obras Completas de Rui Barbosa**, volume IX, Tomo II. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1948.

BRASIL. Decreto n. 19.890, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 1 de maio de 1931, ano 70, n. 101, p. 6945-6951.

\_\_\_\_\_. Portaria Ministerial s/n. de 30 jun. 1931. Dispõe sobre os programas do curso fundamental do ensino secundário e instruções pedagógica. **Diário Oficial da União**, 31 jun.1931, p.12405; 12423-24.

\_\_\_\_\_. Portaria n. 1.045 de 14 dez. 1951. Dispõe sobre os programas das diversas disciplinas de ensino secundário. **Diário Oficial da União**, 22 fev. 1952, p. 1-22.

DALLABRIDA, N. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 185-191, maio/ago. 2009

DÓRIA, R. P. **Entre o Belo e o Útil**: manuais e práticas do ensino do desenho no Brasil do século XIX. 2004. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) –Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2004.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal Editora, 1990.

\_\_\_\_\_. **A Arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

KUHN, T. T. **Aproximações da geometria e do desenho nos programas de ensino dos grupos escolares catarinenses**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 2015.

LOURENÇO FILHO, M. B. **A pedagogia de Rui Barbosa**. Brasília: INEP, 2001. Coleção Lourenço Filho. 163p

MACHADO, R. B. **Entre Vida e Morte**: Cenas de um Ensino de Desenho. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 2012.

NASCIMENTO, R. A. de. **O Ensino do Desenho na Educação Brasileira**: apogeu e decadência de uma disciplina escolar. 1994. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, Brasil, 1994.

\_\_\_\_\_. **A função do desenho na educação**. 1999. 216 f. Tese. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade de São Paulo, Marília, São Paulo, Brasil, 1999.

PENIM, L. **A alma e o engenho do currículo**: história das disciplinas de Português e de Desenho no ensino secundário do último quartel do século XIX a meados do século XX. Lisboa: FCG, 2011.

TEIVE, G. M. G. A Escola Normal catarinense sob a batuta do professor Orestes Guimarães. In: DALLABRIDA, N. (Org.). **Mosaico de escolas**: Modos de educação em Santa Catarina na Primeira República. Florianópolis: Cidade Futura, 2003, p. 221-252.

TRINCHÃO, G. M. C. **O desenho como objeto de ensino**: história de uma disciplina a partir dos livros didáticos luso-brasileiros oitocentistas. 2008. 496 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil, 2008.

ZUIN, E. S. L. **Da régua e do compasso**: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil. 2001. 211 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil, 2001.

## O ensino do desenho na escola primária em Salvador, Vitória da Conquista e Caetité (1925 -1940): uma análise dos documentos oficiais

Emanuel Silva Santos<sup>1</sup>

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Claudinei Da Camargo Sant'ana<sup>2</sup>

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

**Resumo:** Buscar-se-á com este artigo, analisar o ensino do desenho como *saber elementar matemático*<sup>3</sup> no Curso Primário em Salvador, Vitória da Conquista e Caetité no período compreendido entre 1925 e 1940. Esta pesquisa compõe o projeto nacional “*Constituição dos saberes elementares matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no Curso Primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*”, sob coordenação do Ghemat<sup>4</sup>. Assim, essa investigação permitirá a compreensão de como processo histórico de constituição escolar curricular, influenciou a permanência dessa matéria escolar nos currículos oficiais. No que concerne aos pressupostos teórico-metodológicos, este trabalho será fundamentado de acordo com a História das disciplinas escolares de André Chervel (1990) e Cultura Escolar de Dominique Julia (2001). É importante salientar que o presente trabalho, mesmo ainda que esteja em estágio inicial, concentra-se como tarefa primordial, corroborar para o entendimento de como se constituiu o ensino do desenho no Curso Primário em Salvador, Vitória da Conquista e Caetité (1925-1940).

**Palavras-chave:** Ensino do Desenho; Currículos oficiais; Cultura escolar.

### INTRODUÇÃO:

A Presente investigação está sendo idealizada através de um projeto de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em *Educação Científica e Formação de Professores*, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* de Jequié e está sendo desenvolvida nas cidades de São Salvador, Vitória da Conquista e Caetité.

Seguindo e corroborando com a proposta de investigação nacional do *Ghemat* em relação ao Ensino Primário e, sobretudo analisando a “*Constituição dos saberes elementares matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*”, a presente pesquisa marca nossa associação com a temática proposta evidenciada na definição do problema o qual se estreita na pretensão de investigar, como se constituiu o ensino do desenho no Curso Primário em Salvador, Vitória da Conquista e Caetité (1925-1940)?

1 Mestrando em Educação Científica e Formação de Professores (ECPF\_UESB). Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). Contato: xiiitos@gmail.com

2 Professor titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista; Coordenador do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). Contato: claudinei@ccsantana.com

3 Refere-se aos primeiros passos, a base inicial de conhecimentos em matemática organizada para ser ensinada aos alunos dos primeiros anos escolares (VALENTE 2015)

4 O GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil foi criado em 2000. O Grupo, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, tem como líderes os professores Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR) e Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos)

Assim, é de fundamental importância a nossa interpretação e análise dos documentos estudados os quais podem contribuir e permitir a compreensão de como o processo histórico de constituição curricular influenciou a permanência dessa matéria escolar nos currículos oficiais. Para tanto, utilizaremos uma metodologia com enfoque histórica, qualificando dessa forma as nossas leituras frente aos documentos públicos, leis, decretos, livros e manuais didáticos, revistas pedagógicas, exames escolares, cadernos escolares, dentre outros.

Nossa pesquisa visa seguir previamente a busca e organização das fontes disponíveis, análise dos documentos escolares, articulação com a teoria e problema de pesquisa. Tais percursos visam o aprofundamento em relação ao referencial teórico metodológico que será orientado à luz de Andre Chervel (1990), sob a perspectiva da relevância dos estudos das disciplinas escolares, que “*consiste em cada caso em colocar um conteúdo de instrução a serviço de uma finalidade educativa*”.

Contudo, como Leme da Silva e Valente (2012) destacam, este estudo se afasta da questão disciplinar ao se balizar no ensino do curso primário, sendo utilizada a nomenclatura de matérias escolares para o conjunto de saberes a serem lecionados nessa modalidade de ensino.

Dentro da perspectiva teórica de Dominique Julia (2001) abordaremos a proeminência da cultura escolar, sob a seguinte conceituação:

O conjunto de normas de definem os conhecimentos a ensinar e as condutas a inculcar e, um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas, as finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização. Normas e práticas não podem ser analisadas sem se levar em conta o corpo profissional, os agentes que são obrigados a obedecer a essas normas e, portanto, a pôr em obra os dispositivos pedagógicos encarregados de facilitar a sua aplicação, a saber, os professores. (JULIA, 2001, p.10-11)

Com efeito, concordamos também com as ponderações suscitadas por Idelsuite de Sousa Lima<sup>5</sup> (2010), em seu trabalho intitulado “A cultura escolar e a pesquisa em história do currículo.”, quando afirma que: “*A cultura escolar como campo de investigação tem sido apropriada pela área da História da Educação em virtude da sua especificidade com a narrativa histórica e pelo exercício do levantamento documental que sua pertinente elaboração exige.*”, pois clarifica um dos pontos metodológicos de nossa pesquisa em especial e, sobretudo quanto ao levantamento de fontes documentais.

Como já foi advertido, nosso processo de investigação está agregado às questões de cunho histórico, assim entendemos que é necessário considerar o cenário do recorte temporal indicado, como também o anterior, tentando compreender o ambiente que envolvia o ensino dessa matéria escolar. Ressaltamos que ainda trataremos de forma superficial e em caráter

---

<sup>5</sup>Professora da Universidade Federal de Campina Grande.

descritivo os tópicos tais como: *O ensino do desenho no início da república, o que tratam as legislações e as revistas oficiais na Bahia, a palestra sobre o ensino do desenho na escola primária.*

## O ENSINO DO DESENHO NO INÍCIO DA REPÚBLICA

No princípio da República, o ensino do Desenho, enquanto como matéria escolar, adotava as diretrizes, de acordo com as legislações do Império. Com a publicação do decreto n. 981, de 1890, que regulamentava o ensino primário e secundário no Distrito Federal (Rio de Janeiro), ficava evidente a presença do Desenho durante toda a vida escolar até que, nos meados da década de 1910, o Desenho passa pelo primeiro momento de desvalorização, com a publicação da Reforma Carlos Maximiliano (1915) que apesar de não retratar diretamente do ensino primário, destacava que haveria aula de Desenho nos quatro primeiros anos (BRASIL, 1915, Art. 167º, parágrafo único) dos cursos ginasiais. Com as alterações dos valores educacionais na década subsequente, o ensino do Desenho retomava sua importância, em particular, pela publicação do decreto 16782-A “Que estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primário, organiza o Departamento Nacional do Ensino, reforma o ensino secundário e o superior e dá outras providências” (BRASIL, 1925). E das reformas educacionais que aconteciam nos estados federados (1920 - Sampaio Dória, em São Paulo; 1922-1923 – Lourenço no Ceará e José Augusto Bezerra de Menezes, no Rio Grande do Norte; 1927-1928 no Paraná, com Lisímaco Costa; 1927-1928, Francisco Campos em Minas Gerais, no Distrito Federal (Rio de Janeiro), então capital da República, liderada por Fernando de Azevedo nos anos de 1927-1930).

Nesta década, vivia-se um desenvolvimento industrial no país, que então passa a valorizar o Desenho como matéria escolar. Nas décadas que se segue, o ensino do Desenho se mantém apreciado e chega às décadas de 1940 e 1950 ao seu auge, fazendo parte das formações educacionais no país.

Em 1928 Anísio Spínola Teixeira<sup>6</sup> entusiasmado com o modelo de educação norte-americano e também do ensino europeu passou juntamente com o seu grupo a disseminar um novo paradigma de escola. A ideia era apoiar um tipo de educação em que o aluno aprendesse por si mesmo, levando em conta a experimentação, a observação e o aprender a aprender

A Escola Nova, inspirada em grande medida nos avanços do movimento educacional norte-americano, mas também de outros países europeus, teve grande repercussão no Brasil. Os ideais que lhe deram corpo foram sempre inspirados na concepção de aprendizado do aluno por si mesmo, por sua capacidade de observação, de experimentação, tudo isso orientado e estimulado por profissionais da educação que deveriam ser treinados especialmente para esse fim [...] (BOMENY, 2003, p. 43)

---

<sup>6</sup>Anísio Spínola Teixeira nasceu em Caetitê, na Bahia, em 12 de julho de 1900. Estudou no Instituto São Luís, na cidade em que nasceu, e no Colégio Antônio Vieira em Salvador, ambos jesuíticos. Bacharel em Direito, Anísio recebe o convite do Governador Góes Calmon para assumir em 1924 a Direção da Instrução Pública do estado da Bahia, cargo que exerce até 1928. Disponível no site : <http://www.infoescola.com/biografias/anisio-teixeira/>



Anísio Spínola Teixeira também se aproximou de um sistema democrático de educação norte-americano. Crianças negras e brancas, pobres e ricos recebendo o mesmo tipo de educação, chamaram atenção do intelectual baiano à possibilidade de fazer o mesmo no Brasil. Contudo, isso era difícil de ser disseminado num país que pouco valor dava à educação de seu povo.

## O QUE DIZEM AS LEGISLAÇÕES E AS REVISTAS OFICIAIS NA BAHIA

As primeiras legislações da Bahia Republicana dos anos 1891 e 1895 aliaram aos textos oficiais um detalhado programa para o ensino do Desenho Linear para a escola de ensino primário. A publicação de livros didáticos e manuais se intensifica à proporção que os programas de ensino ganham maiores detalhamentos na estrutura das leis.

Estimulados pelas mudanças pedagógicas que ocorreram no século XIX e nas legislações educacionais da Bahia, os currículos para a Escola Normal (havia em 1842, um turno para os meninos, os quais aprendiam instrução moral e religiosa, as artes de ler, escrever e contar bem como os elementos de pesos e medidas nacionais, e outro para as meninas, que em seus eram adicionados os cursos de costura, bordado e outros conhecimentos que auxiliasse a economia doméstica) <sup>7</sup> de formação de professores e para a escola de ensino primário.

Após a reforma educacional Benjamim Constant implantada em 1891 que regulamentou, essencialmente, a instrução primária, secundária, normal e superior, foi promulgado a Lei n. 117 em 24 de agosto de 1895, e a educação na Bahia assimilou diferentes orientações.

As “inovações” presentes na reforma educacional de 1895 estavam em harmonia com as mudanças que já vinham se processando em outros estados. A Geometria parece se firmar como um instrumento para o ensino do Desenho. A proposição do ensino de Geometria na Legislação não representa um fato isolado e definitivo; antes, se instaura em longo processo de constituição do próprio Desenho como disciplina escolar. Com a regulamentação da Lei nº 1.846, de 14 de agosto de 1925<sup>7</sup> que tratou sobre a instrução pública do estado baiano e o Decreto nº 4.218, de 30 de dezembro de 1925, que aprovou o regulamento do ensino primário e normal. Disseminadas por Anísio Teixeira, estas reformas da educação baiana representaram ideias que posteriormente foram defendidas pelo Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova.

A compreensão do ensino de Desenho e Trabalhos Manuais como eixos indissociáveis, sobre os quais o aluno desenvolveu como perspectiva do seu aprendizado na escola primária instalou como diretriz orientadora dos discursos pedagógicos na Bahia em

---

<sup>7</sup>Texto extraído do site <http://www.visiteabahia.com.br/visite/historiadabahia/detalhes.php?id=7>

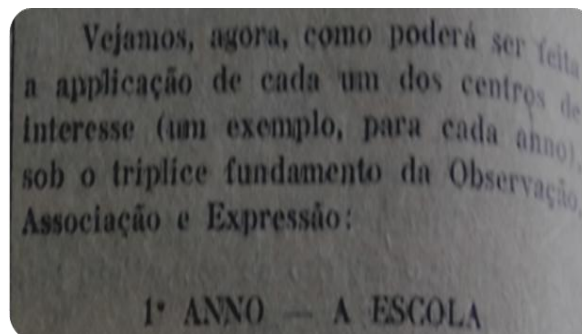
1927. A obra de Buyse<sup>8</sup>, *Métodos Americanos de Educação Geral e Técnica*, é traduzida e distribuída em todas as bibliotecas e escolas públicas do estado.

Não há na obra a indicação de Geometria como disciplina específica para a escola primária, antes seus elementos compõem planos para o ensino de Desenho e Trabalhos Manuais, tratados no terceiro capítulo. O livro de Buyse não faz referência a conteúdos, ao definir o ensino de Desenho e de Trabalhos Manuais, mas a “ocupações” Estas, por sua vez, estão agrupadas segundo objetivos de ensino (D’ESQUIVEL, 2015, p.77).

Na oportunidade, o governador Dr. Francisco Marques de Góes Calmon declara à Assembléia Legislativa da Bahia: “na América os trabalhos manuais e desenho têm sido a grande escola de desenvolvimento da personalidade e do cultivo intensivo da vontade e do pensamento”<sup>9</sup>.

Em Junho de 1928 em uma Revista (*Escola Primaria*), direcionava sua atenção para um ensino primário sob a influência da trílice fundamentação: da observação, associação e expressão (figura 1) e assinalava para o 2º ANNO – *Amimae Úteis (A Vaca)*<sup>10</sup> a utilização do Desenho Espontâneo com recortes de figuras de animais, demonstrando assim uma provável aproximação com o centro de interesse relacionados com os *Animae Uteis e nocivos* e indiretamente com a artes (este não aparecia explicitado nos centros de interesses), mas existiam orientações sobre colagem de figuras em cartazes (figura 2).

Figura 1: Trílice Fundamento



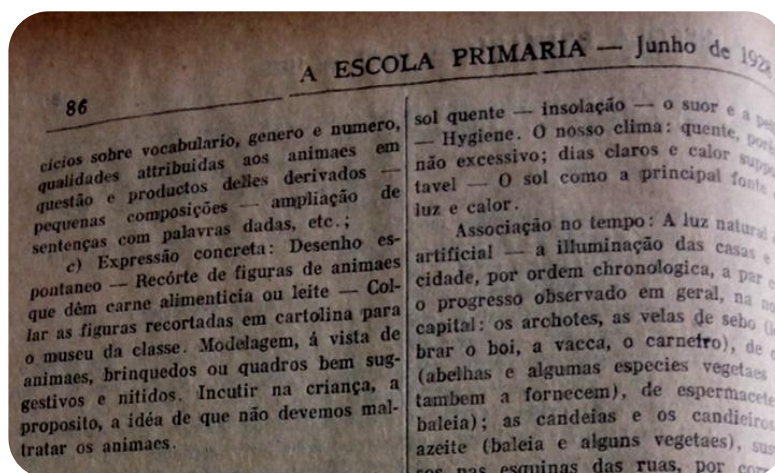
Fonte: Revista de Educação – Escola Primaria, junho, 1928,p, 84

<sup>8</sup> BUYSE, Omer. (1909). **Métodos Americanos de Educação Geral e Técnica**. Tradução de Luiz Ribeiro Senna. Bahia, Imprensa Oficial do Estado, 1927. p. 109 -110.

<sup>9</sup> CALMON, Francisco Marques de Góes. [Mensagem]. 07 de abr. 1925. Assembléia Legislativa da Bahia p. 64. Disponível em: <<https://archive.org/details/rpebahia1924>>

<sup>10</sup> Redação extraída da Revista A Escola Primaria, junho, 1928,p.84.

Figura 2: A expressão Concreta no 2º ANNO

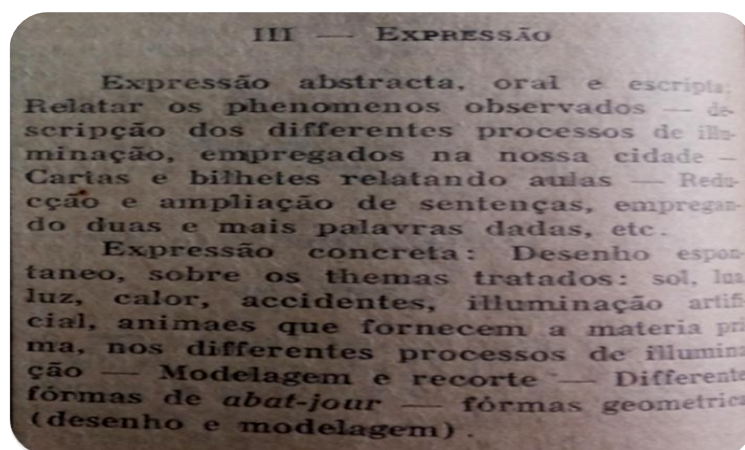


Fonte: Revista de Educação – Escola Primaria, junho, 1928, p. 86

Nessa mesma Revista de Ensino Primário, agora para o 3º Anno, com centro de interesse voltado para o SOL, as orientações direcionavam para expressão concreta, onde a utilização do Desenho estreitava sua relação mais uma vez com o espontâneo, as solicitações apontavam para os *Themas*<sup>11</sup> *Tratados: sol, lua, luz, calor, accidentes, iluminação artificial, animaes que fornecem a matéria prima* entre outros.

Nesse tópico, havia também observações sobre formas geométrica (Desenho e modelagem), diferente do 2º Anno este apontava para uma provável utilização do desenho como auxiliador da geometria (figura 3).

Figura 3: A expressão Concreta no 3º ANNO

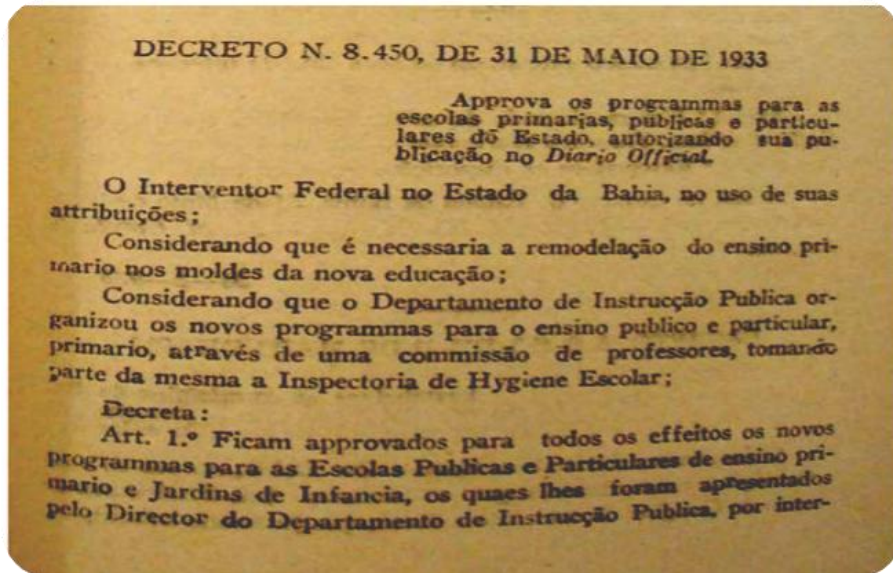


Fonte: Revista de Educação – Escola Primaria, junho, 1928, p. 86

<sup>11</sup>Redação extraída literalmente da Revista Primaria, junho, 1928, p.86.

Em 31 de maio de 1933 o Decreto n. 8450, Bahia (figura 4), Aprova os programas para as escolas primárias, públicas e particulares do estado e considera a necessária remodelação do Ensino Primário, autorizando sua publicação no diário oficial. Considera ainda que essa modalidade de ensino deveria seguir os moldes da nova educação.

Figura 4: Decreto n. 8450, 31 maio, 1933, BA.



Fonte: Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134873>> p.281

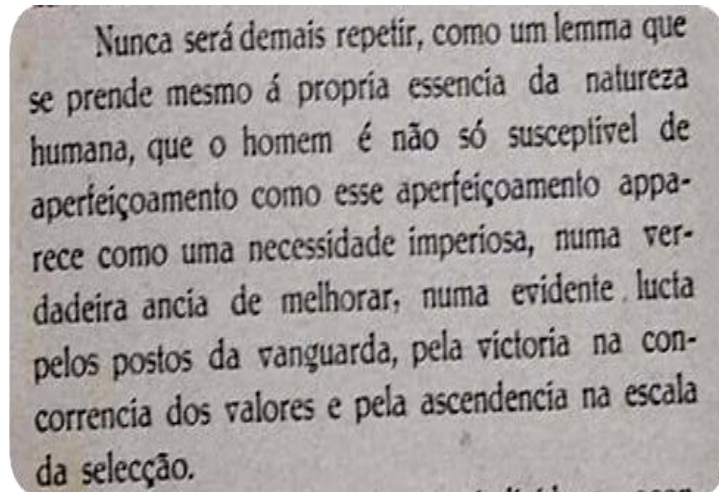
## A PALESTRA SOBRE O ENSINO DO DESENHO NA ESCOLA PRIMÁRIA

A conferência ministrada pelo professor e diretor da Escola Normal de Feira de Santana Arthur Mendes de Aguiar<sup>12</sup>, nos chamados cursos de férias, cursos de atualização de professores primários ocorridos na Bahia no ano de 1927, o qual teve como proposta norteadora orientações sobre “o ensino do Desenho na Escola Primaria”.

No discurso (figura 05), Aguiar advertiu no início da sua fala, a necessidade e importância do aperfeiçoamento humano como requisito para ascensão na escala de seleção.

<sup>12</sup>Arthur Mendes de Aguiar, lente catedrático efetivo da Escola Normal da Capital, foi nomeado Diretor da Escola Normal de Feira de Santana em 1927, participante efetivo das reformas educacionais ocorridas no período

Figura 5: Palestra sobre o ensino do Desenho

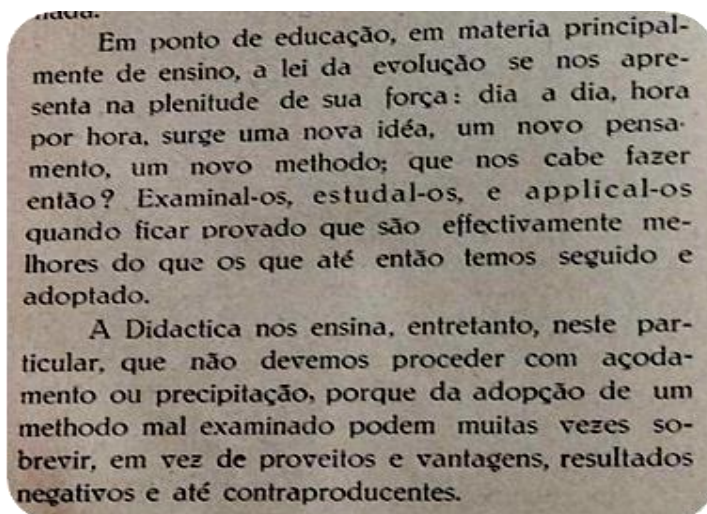


Nunca será demais repetir, como um lemma que se prende mesmo á própria essencia da natureza humana, que o homem é não só susceptível de aperfeiçoamento como esse aperfeiçoamento apparece como uma necessidade imperiosa, numa verdadeira ancia de melhorar, numa evidente lucta pelos postos da vanguarda, pela victoria na concorrência dos valores e pela ascendencia na escala da selecção.

Fonte: disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135024>>

Continuando seu discurso, *Aguilar* (figura 6) dentro de uma perspectiva educacional, referiu-se problematizou sobre o comportamento dos professores diante do surgimento de uma nova ideia, novo pensamento, alertou a relevância de uma prática pedagógica sintonizada com os novos métodos, utilizando para tanto uma cuidadosa *examinação didáctica*<sup>13</sup>, evitando sobremaneira os resultados negativos e até contraproducentes.

Figura 6: Em ponto de educação



Em ponto de educação, em materia principalmente de ensino, a lei da evolução se nos apresenta na plenitude de sua força: dia a dia, hora por hora, surge uma nova idéa, um novo pensamento, um novo methodo; que nos cabe fazer então? Examinal-os, estudal-os, e applical-os quando ficar provado que são effectivamente melhores do que os que até então temos seguido e adoptado.

A Didactica nos ensina, entretanto, neste particular, que não devemos proceder com açodamento ou precipitação, porque da adopção de um methodo mal examinado podem muitas vezes sobrevir, em vez de proveitos e vantagens, resultados negativos e até contraproducentes.

Fonte: disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135024>>

<sup>13</sup> Grafia e expressão da época.

Fundamentando essas análises, *Arthur Mendes de Aguiar* ressaltou aos colegas professores que a didática acautela sobre a figura entre os princípios ou leis referentes à pessoa do mestre: “o professor deve ser amigo do verdadeiro progresso e conseqüentemente, inimigo da rotina e da monotonia, bem como de qualquer inovação temerária” (Curso de férias, 1927, p.28).

Completo, salientando que não se pode tratar de ensino, sem que a ciência do ensino seja recorrida a cada instante.

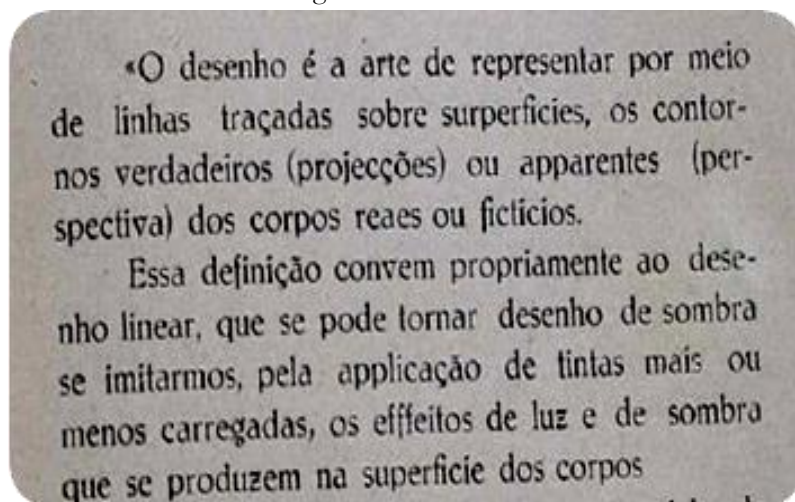
Problematizações foram surgindo ao longo das falas proferidas por *Aguiar*, dentre elas destacamos um questionamento em relação aos franceses, norte-americanos, ingleses, e outros, a respeito da criação de métodos, doutrinas, leis e princípios.

Porque o francez, o norte-americano, o inglez, o suizo, o belga, o italiano não de poder crear methodos, inventar doutrinas, descobrir leis e princípios, e os brasileiros não poderá fazer? Precisamos estabelecer da nossa parte uma corrente de esforços no sentido de obter alguma coisa nova, que se imponha por seu merecimento incontestável e que, para satisfação nossa, possa até ser acceto e preconizado em outros logares. (CURSO DE FÉRIAS, 1927, p.31)

Interpretamos com essa problematização, que os professores brasileiros deveriam se esforçar no sentido de propor novos métodos, doutrinas e leis, os quais favoreceriam o fortalecimento do magistério e em especial o Ensino Primário.

Não obstante, a referida palestra possibilitou a explanação de alguns pontos importantes sobre o ensino dessa matéria escolar (Figura 7), acrescentando ainda as particularidades pertinentes ao Desenho Linear.

Figura 7: O desenho



Fonte: disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/13502>>

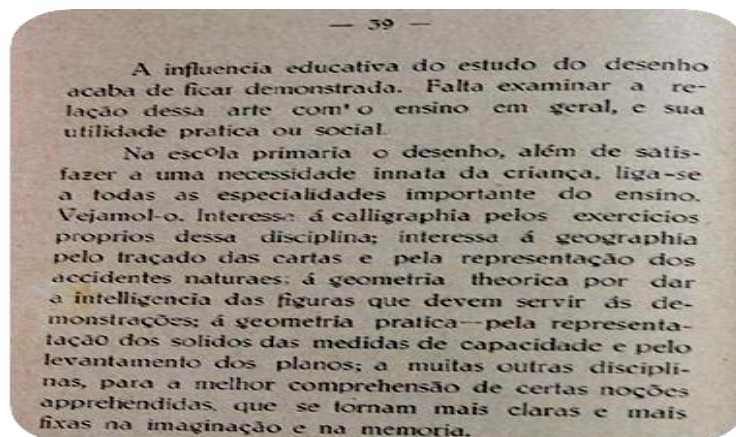
*Aguiar* não se debruçou apenas em relação às características do desenho e suas ramificações, estendeu-se também sobre a prática do Desenho, indicando subsídios importantes para sua compreensão, para tanto utilizou atributos como: *a faculdade de julgar, raciocinar, exercício da imaginação e da mão, do gosto, do senso estético e senso moral*. Supomos que tais indícios fortaleceriam a prática do desenho.

A prática do desenho supõe o exercício da vista, que examina com atenção o objecto a representar, aprecia-lhe a forma, as dimensões e as proporções; supõe o exercício da faculdade de julgar e de raciocinar, pelas comparações continuas que o desenhista deve fazer; o exercício da imaginação, cujo papel é conservar fielmente as imagens percebidas pela vista ou de combinar diversamente as formas adquiridas, si se trata de um desenho de invenção; o exercício da mão, que fixará, pelo traço os golpes de vista ou as concepções da faculdade creadora; o exercício do gosto, do senso estético, para dar a esse trabalho todas as qualidades requeridas pelas leis do bello, em fim, do senso moral ou sentimento do bem. (CURSO DE FÉRIAS, 1927, p.38)

Assim, segundo o orador, estava demonstrada a influência educativa do estudo do desenho, faltando examinar a relação dessa *arte*<sup>14</sup> com o ensino em geral, e sua utilidade prática ou social.

Ao analisarmos o discurso proferido na palestra pelo professor *Arthur Mendes de Aguiar*, nos chamou atenção uma passagem, a qual fazia referência à escola primária e sua implicação com o desenho, afirmando que o ensino do desenho além de satisfazer a uma necessidade inata da criança, ligava-se a todas as especialidades importantes do ensino como podemos evidenciar (figura 8) sua relação com as outras matérias escolares.

Figura 8: o desenho na Escola Primária



Fonte: disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/13502>

<sup>14</sup> Característica atribuída ao desenho pelo orador

Posto isso, a relação do desenho com a caligrafia (*pelos exercícios próprios dessa disciplina*), geografia (*pelo traçado das cartas e pela representação dos accidentes naturaes*), geometria teórica (*por dar a intelligencia das figuras que devem servir ás demonstraões*), geometria prática (*pela representação dos sólidos das medidas de capacidade e pelo levantamento dos planos*) e outras disciplina fica estabelecida.

## CAMINHOS PARA PESQUISA

As análises preliminares deste trabalho subsidiaram nossas investigações e pesquisas futuras mais profundas, identificando e interpretando elementos históricos que evidenciem a constituição do ensino de desenho no Curso Primário em Salvador, Vitória da Conquista e Caetité (1925 e 1940) e para tanto, com o aprofundamento das nossas pesquisas e tendo como embasamento historiográfico, os documentos públicos, leis, decretos, livros, manuais didáticos, revistas pedagógicas, exames escolares e cadernos escolares. Almejamos desenvolver um trabalho preciso e coeso, que possa auxiliá-los na compreensão de como o processo histórico de constituição curricular influenciou a permanência dessa matéria escolar nos currículos oficiais.

Vale ressaltar que ao estudar a história das disciplinas escolares, Chervel (1990), concebe que “*uma disciplina é em qualquer campo que se a encontre, um modo de disciplinar o espírito, quer dizer de lhe dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, da arte*”, dessa forma, o estudo em relação a história das disciplinas escolares pode corroborar para que se compreenda sua importância e relevância dentro da cultura escolar.

Concordamos com Valente (2011, p. 2), quando certifica que a concepção do estudo da história da educação matemática escolhida evidencia: “*A necessidade de trazer de volta, à mesa de discussão, o passado da educação matemática, em termos de sua representação, não tem caráter saudosista. Os rastros desse passado, presentes na contemporaneidade da educação matemática, indicam a necessidade de compreender historicamente como as descontinuidades de outros tempos históricos deixaram marcas nas práticas pedagógicas presentes nas salas de aula da atualidade [...]*”.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. M. **Conferencia sobre o ensino de Desenho**. 1927, BA. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135024>>. Acesso em: jun. 2016.

AVES, J. L. Estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primário, organiza o Departamento Nacional do Ensino, **reforma o ensino secundário e o superior e dá outras providencias**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104707>>. Acesso em 10 jul. 2016.

BRASIL. Decreto n. 11530, de 18 mar. 1915. Reorganiza o ensino secundario e o superior na Republica. **Diário Oficial da União**. 19 mar. 1915, seção 1, p. 2977. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em maio. 2016.



\_\_\_\_\_. Decreto n. 16782- A, de 13 jan. 1925. Estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primário, organiza o Departamento Nacional de Ensino, reforma o ensino secundário e o superior e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 6 fev. 1925, seção 1, p. 8541. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-16782-a-13-janeiro-1925-517461-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em maio. 2016

BOMENY, H. **Os intelectuais da educação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CHERVEL, A. História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Revista Teoria e Educação**, Porto Alegre, v.2, 1990. p. 177-229.

CHERVEL, A. Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación. **Revista de Educación**, n. 295, p. 59-111, 1991

D'ESQUIVEL, M. O. **O ensino de Desenho e Geometria para a escola primária na Bahia (1835-1925)**. 2015. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores) – Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135021>>. Acesso em: 03 maio 2016.

FONSECA, M. D.; MAGALHÃES, B. C. B. **Decreto n. 981**, 08 nov. 1890, RJ. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124972>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

GOMES, W. B. P.; SANTOS, C. M. P. Reforma regulamentada pelo Decreto n. 11.530, de 18 de março de 1915. **Reorganiza o ensino secundário e o superior na República**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104708>>. Acesso em 10 jul. 2016.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-43, 2001.

LEME DA SILVA, M. C.; VALENTE, W. R. A geometria dos grupos escolares: Matemática e Pedagogia na produção de um saber escolar. **Cadernos de História da Educação**, vol.11, p. 559-571, 2012.

LIMA, I. S. A cultura escolar e a pesquisa em história do currículo. **Revista Espaço do Currículo (Online)**, v. 3, p. 275-282, 2010.

LIMA, J. M. R.; MELLO, A. P. Lei republicana aprovada pelo Governador Joaquim Manoel Rodrigues Lima sobre a **Organização do ensino na Bahia**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/122520>>. Acesso em 09 jul. 2016.

ROCHA, A. O. **Anísio Teixeira e a Escola Normal de Caetité/BA: um projeto de formação de professores primários (1926/1941)**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/101709>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

SOUZA, L. A. Reflexões sobre a função social do uniforme escolar no interior da escola primária (Bahia, anos 20 do séc.xx). In: COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO, 8, 2009, Vitória da Conquista, BA. **Anais... Vitória da Conquista:UESB**, 2009. p.953-964. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/cmp/article/viewFile/3588/3279>>. Acesso em 07 jul. 2016.

VALENTE, W. R. A educação matemática e os estudos históricos comparativos: de sua legitimidade à sua viabilidade. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13, 2011, Recife, PE. **Anais...**Recife, Brasil. Disponível em:  
<<http://lematec.net/CDS/XIICIAEM/artigos/MP1-valente.pdf>>. Acesso em: jul. 2016.

## O *desenho a ensinar* em Rui Barbosa: elementos ou rudimentos?

Marcos Denilson Guimarães<sup>1</sup>  
Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** O presente texto reúne resultados parciais de uma pesquisa de doutoramento que vem sendo obtidos pela análise do Parecer de Rui Barbosa publicado em 1883. Neste caso, com base nos textos de Chartier (1990), Hofstetter e Schneuwly (2009), Trouvé (2008) e nos textos oriundos da história da educação matemática como Valente (2016a, 2016b) buscamos responder a seguinte questão: como foi pensado o *saber a ensinar* Desenho em Rui Barbosa? Para isso, resolvemos inicialmente examinar os manuais pedagógicos publicados durante o século XIX e anteriores a publicação do referido Parecer. Como resultados, tem-se que Rui Barbosa contrapôs-se à herança de tempos anteriores e construiu outra representação de como o ensino do Desenho deveria ser ensinado nas escolas primárias brasileiras. Advogou um ensino baseado nos rudimentos.

**Palavras-chave:** Desenho a ensinar. Rui Barbosa. Manuais pedagógicos.

### INTRODUÇÃO

Baseado em resultados parciais de uma pesquisa de doutorado em andamento neste texto temos como objetivo principal compreendermos as ações e os esforços do intelectual baiano Rui Barbosa na defesa por um *Desenho a ensinar* para o curso primário brasileiro nas décadas finais do século XIX.

A menção a um *Desenho a ensinar* é oriunda dos estudos de um grupo suíço liderado pela professora e pela historiadora da área de formação de professores Rita Hofstetter que com estudos dedicados à uma aproximação sócio histórica entre as relações profissionais, saberes e formação, os textos da autora fomentam uma análise acerca do processo de sistematização dos saberes que constituem a identidade profissional do professor formador e do professor. Colocados no centro da discussão, esses saberes se transformam e ganham visibilidade em propostas de ensino e na formação de professores dando aos mesmos um caráter de profissionalidade docente.

Segundo Hofstetter e Schneuwly (2009), um conhecimento e/ou um recurso torna-se um saber quando apresenta enunciado coerente e reconhecido por uma comunidade científica, profissional ou de *experts*. Neste sentido, é possível afirmar, com base nos supracitados autores, que o ensino do Desenho é caracterizado como um saber objetivado, pois ao longo do tempo foi ganhando forma de um saber que foi teorizado graças ao seu reconhecimento no campo científico. Desse modo, ao ganhar lugar privilegiado nestas formações tais saberes, como o Desenho, se diferenciam de duas formas: *saberes para ensinar* e *saberes a ensinar*.

Ao que aqui nos interessa, os *saberes a ensinar* referem-se aos objetos de trabalho dos professores e dos formadores de professores, isto é, referem-se aos conteúdos que eles

---

<sup>1</sup> Doutorando da Universidade Federal de São Paulo. E-mail: markito\_mat@hotmail.com.

devem ensinar, notadamente explicitados pelos planos de estudos ou currículos, os manuais, os textos prescritos de diferentes tipos, etc., empregados nos diferentes níveis de ensino em que atuam.

Todavia, antes de identificar o *saber a ensinar* Desenho em Rui Barbosa, voltamos um pouco a atenção para o ensino do Desenho pré-Rui Barbosa a partir do exame a manuais didáticos que circularam no Brasil no século XIX e que são anteriores à publicação de seu Parecer em 1883. Justificamos esse retorno, pois em concordância com Chartier (2002), o olhar voltado para trás ajuda o historiador a compreender quais foram os significados e os efeitos das rupturas que implicam em usos de novas modalidades de composição, difusão e de apropriação.

Desse modo, a leitura dos textos de Valente (2016a, 2016b) referente ao modo como os saberes elementares matemáticos foram pensados para serem ensinados nos primeiros anos escolares nos possibilitou a tentativa de responder a seguinte questão: como foi pensado o *saber a ensinar* Desenho em Rui Barbosa? Como rudimentos ou elementos?

## **O DESENHO A ENSINAR PRÉ-RUI BARBOSA: A ÊNFASE NOS ELEMENTOS**

Apanhando como referência para os estudos sobre a noção de elementar e de saber elementar as pesquisas desenvolvidas pelo francês Alain Trouvé, Valente (2016a) caracteriza as categorias de *elemento* e *rudimento* a partir do exame aos escritos do médico de formação, Caetano de Campos e, do reformista Fernando de Azevedo. Situados em contextos e épocas diferentes, o primeiro muito mais engajado nas propostas republicanas de finais do século XIX e o segundo membro ativista da modernização da escola brasileira das décadas de 20 e 30 do século XX, esses dois personagens foram tomados por Valente (2016a) por serem partidários de movimentos pedagógicos distintos: método intuitivo e escolanovismo, respectivamente. No que diz respeito a este trabalho, quais concepções do saber elementar Desenho estiveram presentes nas propostas de ensino pré-Rui Barbosa?

Ao perseguirmos esta pretensão estamos atentos ao que diz Valente (2016a, p.35) sobre a necessidade de levarmos em conta que a investigação deste saber passa pela investigação dos diferentes movimentos pedagógicos pois, segundo o autor, “em cada um deles [referindo-se aos movimentos] há diferentes modos de conceber a escola, as suas finalidades, a maneira de conduzir o ensino, o modo de avaliar a aprendizagem”.

Essa estreita ligação entre conteúdo e método é bem ressaltada por Trouvé (2008). Segundo ele, conteúdo e método estão estreitamente ligados entre si, já que qualquer que seja o conteúdo (intelectual ou empírico) dado ao saber elementar, o problema do método para ter acesso ou, melhor, para transmiti-lo é inevitável. Sobre esse mesmo prisma, mas valendo-se dos estudos de André Chervel, Valente (2016a, p.36), cita que os “conteúdos de ensino mudam com o tempo, saberes escolares alteram-se com a presença de diferentes pedagogias, de modos diversos de pensar e conduzir a educação”.

Para este texto, tudo começa com a publicação da lei de 1827. Nela, não há nenhuma recomendação a respeito do saber elementar Desenho ou de algo que o valha para a escola de primeiras letras. Os saberes matemáticos que aparecem estão restritos ao ensino das quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções e as noções mais gerais de geometria prática. Porém, em que momento o “desenhar” surge como um desses importantes saberes?

De acordo com os estudos realizados por Leme da Silva (2011) e Valente (2012), enquanto que a introdução da geometria prática - após muitos embates entre parlamentares prós e contra a sua entrada no currículo do curso primário - ocorreu logo na primeira lei do Império, graças a tradução das *Memórias* de Condorcet por Martim Francisco, os primeiros indícios do saber elementar Desenho aparece, praticamente logo em seguida, com a publicação da obra *Princípios do Desenho Linear compreendendo os de Geometria Prática, pelo método do ensino mútuo*, livro adaptado de obra francesa de autoria de Louis-Benjamin Francoeur<sup>2</sup> e traduzido por A. F. de P. de Iollanda Cavalcanti d’Albuquerque, editado no Rio de Janeiro em 1829.

Sendo assim, ao tentarmos caracterizar a presença do Desenho em publicações anteriores à de Rui Barbosa, tomando como *locus* de investigação o Repositório de Conteúdo Digital<sup>3</sup> sediado na Universidade Federal de Santa Catarina, nos deparamos com mais três manuais<sup>4</sup>, conforme apresentados a seguir.

Com o intuito de facilitar aos Professores Públicos a execução da Lei de 15 de Outubro de 1827, é ressaltado, no manual de 1829, que a prática do ensino do Desenho deveria ser feito na mesma ordem do método mútuo em que diferentes tarefas eram atribuídas ao professor, ao Decurião (auxiliar/monitor do professor) e os alunos, todos considerados no mesmo grau de instrução.

O Decurião le sobre a taboleta o mandamento; os discípulos executão-no, e o Decurião corrige sem dizer palavra. Em frente da taboa preta o discípulo vendo a figura, que lhe serve de modello, imita-a, e o outro menino corrige-a immediatamente.

*Não he somente a mão, que convem exercitar, a vista deve adquirir a exactidão, e precisão na estima das distancias das linbas e dos contornos: há tanto merecimento em corrigir hum traço ou em perceber aonde, e de que maneira elle he defeituoso, como em traçar correctamente. O Decurião aprende por consequencia tanto como os outros. (ALBUQUERQUE, 1829, p.4-5, grifos nossos).*

Pelo exposto, observa-se neste manual que há um modelo para ser imitado o que, ao que parece, garantiria o exercício repetitivo da mão e a exatidão e precisão da vista no

---

<sup>2</sup> Para Trinchão (2008), esta obra foi considerada como o *best seller* da produção didática em Desenho e que dividia esse saber em Desenho Linear e Geométrico, medido pela instrumentalização da mão.

<sup>3</sup> Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>. Acesso em: 17 set. 2016.

<sup>4</sup> Vale ressaltar que um exame mais detalhado destes mesmos manuais pode ser visto em Guimarães (2016). Disponível em <[http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5881\\_4198\\_ID.pdf](http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5881_4198_ID.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2016.

traçado de linhas e contornos. Para esse traçado, os instrumentos necessários deveriam ficar nas mãos dos decuriões para que eles pudessem fazer as verificações dos desenhos elaborados pelos alunos. Já os discípulos não se serviam de régua, esquadro nem compasso já que “convem que o habito baste a formar as figuras com maior regularidade” (ALBUQUERQUE, 1829, p.5).

Servindo-se de regras e de definições, neste manual, os alunos eram colocados em contato com uma hierarquia de conteúdos, como por exemplo, para o ensino das retas oblíquas precedia o ensino das retas verticais e horizontais, supostamente para que as dificuldades fossem gradualmente sucessivas de maneira a não desencorajar os discípulos caso fossem oferecidas, de pronto, figuras difíceis de desenhar. A intenção era partir do traçado mais simples para o mais elaborado: do desenho de retas, para os triângulos e perpendiculares; polígonos (pirâmides, prismas, paralelepípedo, cubo); círculos e suas propriedades (esferas, cones e cilindros), distribuídos em suas quatro classes. Por essas observações percebe-se que havia uma lógica rigorosa referente à progressão por graus estreitamente encadeados uns com os outros, além de constatarmos uma total abstração no momento de executar os movimentos.

Além desses itens, para Valente (2016b), a memorização também teve uma presença importante. São dele as seguintes palavras:

[...] o saber escolar, colocado nos textos, expressava graus de abstração, de sistematização que, necessitando serem apropriados pelos alunos, levavam à *memorização*. De acordo com a cultura estabelecida, não haveria outro modo de os iniciantes aproximarem-se do saber sistematizado nos livros, senão por processos de *memorização*. E essa sistematização, tal como colocada nos livros, propunha sempre que os primeiros passos a serem dados em direção aos saberes mais avançados devessem ser encadeados numa ordem lógica, numa lógica interna própria aos conteúdos sistematizados. Essa ordem levaria os alunos dos simples elementos de um saber aos seus termos mais complexos. (VALENTE, 2016b, p.4-5, *grifos nossos*).

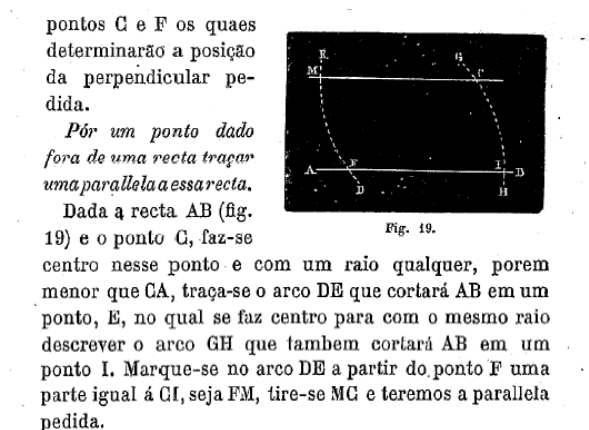
Em suma, neste manual adaptado, o ensino partia de elementos da geometria plana para a espacial. Mais ainda, de acordo com Leme da Silva (2011), tudo indica que se buscou neste manual de desenho um modelo para o ensino da geometria prática e que a proposta para o ensino do desenho apoiou-se nas construções de figuras geométricas à mão livre. Vale frisar que uma lista com todos os exercícios e seus respectivos desenhos é apresentada somente ao final do referido manual. De acordo com Valente (2012), o Desenho Linear constituiu uma geometria para o curso primário.

Passados um pouco mais de meio século, em 1880, Ayres Gama, professor da Escola Normal de Pernambuco, publica um compêndio que segundo ele era destinado para uso dos alunos-mestres da referida escola. De pronto, nas linhas introdutórias deste seu manual, o autor deixa claro qual o seu entendimento a respeito do Desenho Linear. Para ele,

O desenho linear é a arte de representar os objectos, indicando os seus contornos por meio de linhas. Os objetos assim representados tomão os nomes de *figuras*, e as operações, que tem por fim traçar essas figuras chamão-se *trabalhos graphicos*. Sendo o seu fim principal representar os produtos das industrias e artes, basea-se o desenho linear sobre os princípios geométricos, pelo que deve ser considerado como uma aplicação da geometria. O desenho linear divide-se em *graphico* e *geometrico* segundo é ou não executado com instrumentos de mathematica, este ultimo é mais exacto na execução das figuras. Os instrumentos indispensáveis para o desenho linear são, alem do lapis ou tira-linhas: a *regoa*, o *compasso*, o *esquadro*, o *transferidor* e a *escala de proporção*; outros porem addicionão-lhes os *compassos de redução e proporção*; o *pantographo*, o *ellipsographo* e a *regoa-flexivel*. (GAMA, 1880, p.1-2, *grifos no original*).

Dividido em três partes, a saber: figuras planas, figuras no espaço e arquitetura, o manual de Ayres Gama diferentemente do manual de Albuquerque, que constrói uma tabela dos Decuriões com os traçados referentes aos conceitos estudados no final do livro, não isola os conceitos das figuras, isto é, à medida que os conceitos vão sendo apresentados são traduzidos pelas figuras do lado, como pode ser visto adiante.

Figura 1: Exemplo de construção de uma reta paralela a um ponto



Fonte: recorte do manual *Elementos de Desenho Linear* (1880).

Esse trabalho com ilustrações, por meio das figuras, ao que parece, indicava ser uma prática adotada também por outros autores, tais como Paulino Pacheco, professor da Escola Normal e do Internato do Imperial Colégio Pedro II.

Aprovada em 1881, sua obra *Curso elementar de desenho linear* achava-se dividida em três partes. Para a primeira parte, dizia ele:

A primeira parte, destinada ás Escolas primarias e ao primeiro anno de Desenho nos estabelecimentos a que anteriormente nos referimos, trata do *Linear á vista*, isto é, das *definições da Geometria plana e no espaço com as respectivas figuras*; em cujo traçado convem que os alumnos empreguem o

maior cuidado possível, afim de que se vão desde logo habituando á precisão dos trabalhos da parte seguinte. (PACHECO, 1881, p.6, *grifos nossos*).

Mantendo-se a mesma ordem dos dois manuais anteriores, novamente tem-se aqui a presença dos elementos da geometria plana e espacial, o que, de fato, se caracteriza como uma forte permanência neste período. Outro item também importante refere-se ao tipo de desenho escolhido. Como pôde ser visto anteriormente, tratava-se do Desenho Linear à vista que em praticamente quase nada se diferenciava do tipo e modo de desenho prescrito no manual de Ayres Gama. Todavia, ambos se distinguiam do manual de Albuquerque que apresentava propostas de construções de desenho por meio de uma sequência de passos.

Ao analisar também o livro *Curso Elementar de Desenho Linear* de Paulino Martins Pacheco, Leme da Silva (2011) aponta que o desenho destacado pelo autor para o ensino nas escolas primárias era o Linear à vista, ou seja, traçado a partir das definições de Geometria Plana e no espaço por meio de suas respectivas figuras. Em outras palavras, não se tinha propostas de construção de desenhos. Esses eram representados junto com as definições (LEME DA SILVA, 2011).

Por fim, em sua oitava edição, o manual do professor Abilio Cesar Borges<sup>5</sup>, o barão de Macaúbas, destinado às escolas primárias e normais do Distrito Federal e de vários estados, aos Colégios e Liceus de adultos e em geral dos artistas e operários em qualquer ramo da indústria, publicado em 1822, trazia em seu bojo uma discussão a respeito do Desenho Linear ou Geométrico. Tendo em vista que “é hoje o desenho linear um ramo particular do ensino elementar, desde as salas de asylo e os jardins da infância, até às escolas de adultos [...]” (BORGES, 1882, p. IX) seria inegável não tratar deste saber elementar e dos progressos que poderiam ser alcançados com a difusão desse no país pois, “n’elle se instruirão facilmente meninos e adultos em muitas cousas que ninguém deve hoje ignorar, sobretudo os artistas e operários em todos os gêneros de indústria” (BORGES, 1882, p. VIII).

Ao observar atentamente os conteúdos e o modo como foram apresentados, de fato, percebe-se uma graduação de nível, ou seja, as ideias mais simples são trabalhadas inicialmente sendo aos poucos complementadas pelas mais complicadas. Tome como exemplo o capítulo I dedicado ao estudo do ponto e das linhas em geral e o capítulo V dedicado ao estudo dos polígonos. Em outras palavras, para se chegar ao capítulo V foi preciso inicialmente definir muitos conceitos, tais como o de reta, ponto, ângulo, etc. E após cada capítulo tem-se um questionário (com questionamentos óbvios) e um quadro sinóptico acerca do que foi estudado anteriormente.

Portanto, toda esta análise acerca destes manuais revela que do ponto de vista pedagógico os primeiros passos na aprendizagem dos saberes matemáticos, particularmente, do ensino do Desenho, levam em consideração uma progressão por graus,

---

<sup>5</sup> De acordo com Trinchão (2007, p.140), a primeira edição completa deste manual foi publicada em 1878 e “teve como uma das forças motrizes à ‘convicção’ da importância ‘da geometria para o desenvolvimento e para a tempera da inteligência’”.



conceitos abstratos e extremamente atrelados à geometria euclidiana, fazendo apelo à atividade intelectual e também, por assim dizer, à uma atividade manual. E levando em conta o que disse Valente (2016b) sobre o *elementar* e o *rudimentar* em que o primeiro termo indica uma herança devedora das Luzes e o segundo caracteriza correntes continuadoras das pedagogias de cunho empiricista, temos, portanto, que a concepção sobre o elementar matemático Desenho pré-Rui Barbosa mostrou-se muito mais voltada para os *elementos* já que como elementos o autor entende como “as primeiras partes simples de um saber avançado, de um saber científico” (VALENTE, 2016b, p.42). Neste caso, o saber avançado era a geometria.

### **UM NOVO DESENHO A ENSINAR EM RUI BARBOSA: ÊNFASE NOS RUDIMENTOS**

A importância do que é ensinado para a vida prática se constituiu como uma questão fértil para a defesa do ensino do Desenho em Rui Barbosa. Muito informado sobre a dinâmica do mundo e em permanente contato com obras literárias de diferentes países Rui Barbosa esboçava e apresentava as suas ideias sobre variadas questões. Formado primeiramente no campo da advocacia, na Faculdade de Direito de São Paulo, cidade que segundo Magalhães (2016) “operou-se uma transformação completa no comportamento e na personalidade de Rui” tornando-o “acadêmico militante, sociável, integrante de grêmios e sociedades abertas ou secretas frequentadas por seus colegas” aflorando aí “sua paixão pela liberdade, a coragem e atração pela luta e pelo perigo”, Rui Barbosa envereda-se, posteriormente, pela formação literária, jornalística e também política.

Em seu Parecer, com cerca de 91 páginas, o desenho em relação aos outros saberes é o que teve maior destaque. A aparente preocupação de Rui Barbosa tem suas origens no movimento internacional de instrução pública, em torno do ensino desse saber. Com o olhar voltado para o importante papel que tiveram as exposições universais nas revelações sobre os fatos da vida intelectual e econômica dos países, como, por exemplo, a de Paris de 1867, que teve por fim estimular e uniformizar na França a educação artístico-industrial (BARBOSA, 1946), Rui Barbosa apresenta em forma de relatório um panorama mundial e político acerca de países como Estados Unidos, França, Inglaterra, Áustria etc., e, faz um comparativo com a situação brasileira.

Rui Barbosa percebe que no Brasil o movimento de difusão do ensino do Desenho, ao que parece, ocorria de forma atrasada e lenta. E, uma das primeiras críticas feita por ele, a partir da leitura do relatório da exposição de 1876 na Filadélfia, baseou-se na ingenuidade de achar que dispor de excelentes professores especiais de desenho, ter bons cursos e boas escolas fossem elementos suficientes para resolver o problema. A gravidade era ainda maior.

[...] vivemos ainda, no Brasil, sob o domínio do erro crasso que vê no desenho uma prenda de luxo, um passatempo de ociosos, um requinte de distinção, reservado ao cultivo das classes sociais mais ricas, ou à

vocação excepcional de certas naturezas privilegiadas para as grandes tentativas de arte. Não percebem que, pela simplicidade das suas aplicações elementares, ele tem precedência à própria escrita; que representa um meio de fixação, reprodução e transmissão de ideias indispensável a todos os homens, e especialmente indispensável às classes laboriosas [...]. (BARBOSA, 1946, p.108-109).

Por esta citação, percebe-se que o desenho era encarado, no nosso país, como um aprendizado para poucos, reservado somente a uma minoria. Não se dava conta de que o desenho se tornava elemento importante da cultura geral em todos os graus e, base de toda educação técnica e industrial. Nessa “nova sociedade”, além do saber ler, escrever e contar, era necessário saber desenhar. Por exemplo, para o operário, a aprendizagem do desenho era tão necessária quanto à leitura e à escrita. Essa era, portanto, uma forte representação de que o ensino do Desenho estaria ali para atender as demandas de ordem mais prática, mais profissional, sem caráter de um saber avançado. Preocupação talvez ainda muito incipiente na época do Brasil Império como visto em discussão realizada anteriormente.

Ao comparar a nossa educação com a dos países mais avançados, por meio de assombrosos dados estatísticos de demanda social, cultural e política, Rui Barbosa sinaliza o sucesso de países como Alemanha, Inglaterra, Estados Unidos, França, em relação aos métodos e aos processos intuitivos de ensino. Não deixou de negar sua pretensão de ver isso acontecer no Brasil já que “entre nós nada ainda se fez, para prover de remédio a este atrofiamento sistemático das faculdades humanas por meio da educação, que as devia fertilizar, e desenvolver” (BARBOSA, 1946, p.198-199).

No caso do Desenho a ensinar Rui Barbosa buscou apoio em três países diferentes cuja justificativa para tomá-los como modelos foi a de que esses países teriam recebido até o momento a solução mais cabal, mais notável e mais sistemática pela excelência de seus resultados outrora alcançados.

Assim, no caso inglês, Rui Barbosa evidencia que o tipo de desenho, o desenho a ensinar, era o desenho de objetos e de estampas. Esse era feito de três modos: desenho de memória (cópias e objetos); desenho de invenção e desenho a tempo fixo. Resumindo:

O primeiro far-se-á tanto sobre os objetos como sobre as estampas; o segundo versará sobre a composição com os elementos já apreendidos; o terceiro constará de exercícios tirados da escala do ensino imediatamente inferior à capacidade do discípulo. O *desenho a tempo fixo* tem por fim educar no discípulo um golpe de vista rápido e seguro; desenvolver nele o sentimento das qualidades características dos objetos, e combater a indolência em geral. (BARBOSA, 1946, p.147, *grifos do autor*).

Mais ainda, o ensino da perspectiva deveria ser abordado no fim do curso; e o ensino de modelação ficaria excluído.

Já no caso austríaco a adoção do compêndio do Sr. J. Grandauer intitulado Elementos de desenho escolar, com cerca de 300 exemplos em 120 estampas, elencava como objetivo

[...] *formar o olho e a mão* dos alunos, levá-los a perceberem nitidamente, e discernirem com segurança as formas e os volumes, exercitá-los na representação linear das relações entre as coisas no espaço, na figuração dos objetos terminados por superfícies planas, na das linhas retas e curvas; enfim habilitá-los a desenharem do natural os objetos de formas simples. (BARBOSA, 1946, p.157, *grifos no original*).

O que é possível observar nesta citação é a presença de elementos da geometria, tais como, as formas e os volumes, auxiliando o ensino do Desenho. Ou seja, todo o ensino desse saber tinha por base elementos geométricos. Outra ideia é a observação, a percepção e o discernimento de tais objetos antes mesmo de sua execução. Em outras palavras, as formas naturais desenhadas reduziam-se às formas geométricas, além do que se prezava muito mais a execução raciocinada do que a tarefa em si.

Por último, nos Estados Unidos, Walter Smith foi o criador prático do ensino do Desenho na União Americana. Após elencar uma lista de axiomas sobre o desenho, dentre eles o de que seu ensino não carecia de especialistas, mas sim de professores ordinários, esclarece que na escola primária o ensino deste saber deveria iniciar com o “desenho a mão livre, desenho por modelos, desenho de memória. Os objetos serão geometricamente desenhados pelo trabalho do mestre na pedra, ou por estampas. Nenhuma noção, por enquanto, de perspectiva” (BARBOSA, 1946, p.161, *grifos do autor*).

No caso do desenho a mão livre destaque para o desenho de contornos a mão livre, cujo principal objetivo era “ensinar o uso conveniente do material, os nomes das linhas e figuras, *educar o olho* na avaliação das proporções, e inculcar a percepção do belo nas curvas e conformação dos objetos” (BARBOSA, 1946, p.162, *grifos nossos*). Vê-se novamente que a educação/treino do olho e da mão é um item de permanência entre os modelos de ensino aqui apresentados. Em suma, os conteúdos listados, para esta primeira etapa, foram as “linhas, ângulos, triângulos, quadrados, divisões da reta em partes iguais, ou proporcionais, curvas, combinações singelamente simétricas de curvas e retas” (BARBOSA, 1946, p.162).

Nesse mesmo estudo, são ressaltados ainda os tipos de modelos a serem imitados pelos alunos de diferentes idades. Para as crianças mais novas tem-se a sugestão de desenhar as formas com o menor número de linhas possível, reduzindo-se, desse modo, às figuras dos objetos mais familiares, tais como, frutos comuns, folhas de árvores, etc. Já no caso das crianças de uma idade mais avançada é preferível a execução de modelos planos, reproduzindo-os ora com as mesmas dimensões, ora em escala aumentada ou reduzida (BARBOSA, 1946).

Há também uma ressalva para o desenho de contornos por modelo sólido, envolvendo, mais ou menos, a prática da perspectiva. Destinado aos alunos de mais idade e, circunscrito aos objetos que apresentavam por todos os lados a mesma configuração tal tipo de desenho permitia aos espectadores a visão do mesmo aspecto do modelo. E, o desenho de memória visto como aquele que “Partindo de formas geométricas de um tamanho dado, as crianças, por este meio, chegarão até à reprodução inteira dos originais

que tiverem imitado, por complicados e miúdos que sejam” (BARBOSA, 1946, p.164). O mesmo debate é estendido para as escolas médias, superiores e normais.

Percebe-se novamente a presença de elementos da geometria, lado a lado, na execução dos vários tipos de desenho. Para Stetson, em declaração feita num relatório de 1874, a geometria “é o único verdadeiro fundamento do desenho, artístico e industrial” (STETSON, 1874 apud BARBOSA, 1946, p.166). Sem ela, não é possível dar atenção especial ao desenho das formas naturais, pois “não basta que o aluno aprenda a desenhar as formas geométricas; cumpre, outrossim, que, ao encetar o desenho de objetos naturais e artificiais, saiba estudá-los, e reconhecer a forma geométrica, a que se prende a sua forma particular” (STETSON, 1874 apud BARBOSA, 1946, p.166).

Entendendo que na apresentação do método escolhido por Rui Barbosa encontramos o tipo de desenho a ensinar, logo, diante do esboço apresentado por ele, fez sua defesa pelo ensino do Desenho que deveria fazer parte da escola primária elementar brasileira. Para ele,

O ensino do desenho, pois segundo o concebemos deve começar na *escola elementar*, entre as crianças de 7 anos, pelo método inglês, que se estenderá até à escola do segundo grau, a *escola média*, onde se principiará a ensinar, pelo sistema austríaco, o desenho elementar graduado. (BARBOSA, 1946, p.169, *grifos do autor*).

Já que tanto o método inglês quanto o austríaco,

[...] tem passado por provas decisivas. Os seus frutos revelam-se, em ambas as nações, por verdadeiras maravilhas, por bênçãos inestimáveis, quer quanto à educação geral do espírito popular, quer quanto à formação das especialidades técnicas, atuando assim, por dois meios de influência incalculavelmente poderosos, sobre o desenvolvimento da inteligência, dos sentimentos civilizadores e da prosperidade pública, que, tanto a Áustria como a Inglaterra, é hoje, em grande parte, obra do ensino do desenho geométrico e industrial. (BARBOSA, 1946, p.168).

Tudo isso tendo em vista que

[...], longe de se oporem, e excluïrem, são, pelo contrário, complementos um do outro, constituindo o programa inglês o curso do desenho elementar *preparatório*, o tirocínio *preliminar* ao desenho elementar propriamente dito, ao desenho elementar *graduado*, cujo plano tem o seu diretório judiciosamente compendiado no livro de Grandauer. (BARBOSA, 1946, p.169, *grifos do autor*).

Por outro lado, uma explicação para a não escolha do método inglês, como o Desenho a ensinar mais apropriado para o ensino primário brasileiro, esteve explicitamente revelada pela seguinte citação:

Como se vê, apesar da magnitude das suas proporções e da sabedoria que lhe caracteriza os princípios fundamentais, a organização americana ainda não constitui [sic], entre o sistema austríaco e o sistema britânico, uma individualidade original, distinta e completa. Inspirado profundamente nas ideias inglesas, sob cuja influência recebeu a sua primeira educação artística, no South Kensington, o fundador do ensino de desenho em Massachussetts, - o plano de estudos na América é ainda, bem que em vastos limites, uma experiência cujos resultados peculiares estão por apurar definitivamente, um esboço cujas feições discriminativas não se acham delineadas com a nitidez e segurança precisas para autorizar uma imitação eficaz. (BARBOSA, 1946, p.168).

Logo, em Rui Barbosa vemos uma ênfase maior nos rudimentos em que o desenho a ensinar (desenho de memória, de invenção e a tempo fixo) é visto como elemento imprescindível para formar mão de obra; para atender as demandas de ordem mais prática; mais profissional, sem ter o caráter de um saber avançado, de continuidade.

## CONSIDERAÇÕES

Portanto, contrapondo-se à herança de tempos anteriores, Rui Barbosa recorreu ao passado, construindo-lhe uma outra representação de como o saber elementar Desenho deveria ser ensinado nas escolas primárias brasileiras. Advogando que o ensino deste saber era essencial para o crescimento econômico do país rompe definitivamente com a ideia de que o Desenho deveria servir de base para conceitos mais avançados, isto é, mais de ordem científica, com caráter de ciência. Para ele, o ensino do Desenho deveria proporcionar conhecimentos úteis para a vida dos alunos na busca por uma formação pessoal e integral do sujeito com possibilidades de aplicação desse conhecimento nos afazeres do dia a dia. Sendo assim, Rui Barbosa esteve muito mais ligado com a corrente empirista da qual fez também parte Basedow e Pestalozzi, grandes ícones do movimento da pedagogia moderna baseada no método intuitivo ou lições de coisas. Há nesse sentido uma grande ruptura com o saber elementar Desenho pré-Rui Barbosa. Tudo leva a crer que Rui Barbosa inaugura uma novidade que é pensar no saber elementar Desenho a partir dos *rudimentos* e não mais como *elementos*, como aquele que é dependente do avançado.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. F. de P. I. C. **Princípios do Desenho Linear Compreendendo os de Geometria Prática pelo Método do Ensino Mutuo**; extrahidos de L.B.Francoeur: dedicados aos amigos da instrução elementar no Brasil por A. F. de P. e

Iollanda Cavalcanti d'Albuquerque. Rio de Janeiro: Imperial Typ. P. Plancher-Seignot., 1829. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159257>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

BARBOSA, R. Reforma do Ensino Primário e várias Instituições Complementares da Instrução Pública. **Obras Completas de Rui Barbosa**. Vol. X. 1883, tomo II. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1946.

BORGES, A. C. **Desenho Linear ou Elementos de Geometria Pratica Popular** seguidos de algumas noções de Agrimensura, Stereometria e Architectura para uso das Escolas primarias e normaes, dos Lyceus e Collegios, dos Cursos de adultos, e em geral dos artistas e operarios em qualquer ramo de industria pelo Dr. Abilio Cesar Borges. Rio de Janeiro: Typ. Aillaud, Alves & Cia., 1882. 8ª. ed. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159272>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

CHARTIER, R. **A história cultural** – entre práticas e representações. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1990.

\_\_\_\_\_. **Os desafios da escrita**. Tradução de Fulvia M. L. Moretto. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

GAMA, A. A. **Elementos de Desenho Linear**. Rio de Janeiro: B. L. Garnier, Livreiro Editor, 1880. 2ª. ed. melhorada. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159275>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

GUIMARÃES, M. D. O ensino do Desenho prescritos em manuais pedagógicos: um estudo de 1829 a 1882. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNICSUL, 2016.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. Introduction. In: \_\_\_\_\_. **Savoirs em (trans)formation**. Au coeur des professions de l'enseignement et de la formation. Bruxelles: De Boeck Supérieur (Raisons éducatives), 2009. p.7-40.

LEME DA SILVA, M. C. As matérias de Geometria e Desenho no primeiro programa dos Grupos Escolares Paulistas. In: ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 6., 2011, Natal. **Anais...** Natal: Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2011. p. 657-676.

MAGALHÃES, R. M. M. A. **Trajatória política e jurídica de Rui Barbosa**. Fundação Casa Rui Barbosa, 2016. Disponível em: <[http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/k-n/FCRB\\_RejaneMagalhaes\\_Trajatoria\\_politica\\_juridica\\_RuiBarbosa.pdf](http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/k-n/FCRB_RejaneMagalhaes_Trajatoria_politica_juridica_RuiBarbosa.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2016.

PACHECO, P. M. **Curso Elementar de Desenho Linear**. Rio de Janeiro: Imprensa Industrial, 1881. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159295>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

TRINCHÃO. G. M. C. O conhecimento em Desenho das escolas primárias imperiais brasileiras: o livro de Desenho de Abílio César Borges. **História da Educação [on-line]**, ASPHE/FaE/UFPEL, Pelotas, n.23, p.126-147, set./dez. 2007.

TROUVÉ, A. **La notion de savoir élémentaire à l'école: doctrines et enjeux**. Paris: L'Harmattan, 2008.

VALENTE, W. R. Tempos de Império: a trajetória da geometria como um saber escolar para o curso primário. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 12, p. 73-94, 2012.

\_\_\_\_\_. A matemática nos primeiros anos escolares: elementos ou rudimentos? **História da Educação**, v. 20, p. 33-47, 2016a.

\_\_\_\_\_. Os movimentos da matemática na escola: do ensino de matemática para a educação matemática; da educação matemática para o ensino de matemática; do ensino de matemática para a Educação Matemática; da Educação Matemática para o Ensino de Matemática. **Pensar a Educação em Revista**, v. 2, p. 3-33, 2016b.

## Comentários – Sessão 6

**Elisabete Zardo Búrigo<sup>1</sup>**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

O ENSINO DE DESENHO PARA O TRABALHO INDUSTRIAL: o traçado de uma pesquisa histórica

*Thaline Thiesen Kubn, Cláudia Regina Flores*

O ENSINO DO DESENHO NA ESCOLA PRIMÁRIA EM SALVADOR, VITÓRIA DA CONQUISTA E CAETITÉ (1925-1940): uma análise dos documentos oficiais

*Emanuel Silva Santos, Claudinei de Camargo Sant'ana*

O DESENHO A ENSINAR EM RUI BARBOSA: elementos ou rudimentos?

*Marcos Denilson Guimarães*

A Sessão 6 reúne três trabalhos dedicados ao estudo do desenho como saber a ser ensinado na escola primária. Os trabalhos mencionam conexões entre o ensino de desenho e saberes geométricos que justificam sua inserção em evento dedicado à História da Educação Matemática. Apresentam referenciais teóricos pertinentes ao campo da História da Educação e fundamentam seus objetivos em diálogo com trabalhos que tratam da temática.

Guimarães (2016) estabelece um confronto entre as orientações de quatro manuais pedagógicos dedicados ao Desenho Linear, publicados no século XIX, e as propostas de Rui Barbosa para o ensino de desenho, explicitadas em seu Parecer, apresentado ao parlamento brasileiro em 1882 e publicado em 1883, intitulado “Reforma do Ensino Primário e várias Instituições Complementares da Instrução Pública”. Para esse confronto, o autor recorre aos conceitos de “rudimentos” e de “elementos”, nos termos de Valente (2016).

O autor descreve os conteúdos e a abordagem do Desenho em cada um dos manuais, destinados a escolas normais e/ou escolas primárias. Todos tratam do desenho de figuras geométricas, com o recurso a instrumentos e técnicas próprias do Desenho Geométrico, que se fundamentam em princípios geométricos que correspondem a resultados da Geometria Euclidiana. Tal é o caso, por exemplo, do traçado de uma reta paralela a uma reta dada passando por um ponto dado. Segundo Guimarães (2016), a lógica de apresentação dos conteúdos, das técnicas e dos exercícios indicados é a da evolução dos mais simples para os mais complexos. A ênfase em conceitos abstratos, a progressão dos conteúdos e as conexões com a Geometria Euclidiana levam o autor a concluir que o desenho é concebido, nesses manuais, como “elementos”, isto é, como “as primeiras partes simples de um saber avançado, de um saber científico” (VALENTE, 2016, p.42): a Geometria.

Guimarães (2016) comenta, a seguir, trechos do já mencionado Parecer de Rui Barbosa, que apresentam o desenho como componente de uma cultura geral com

---

<sup>1</sup>Doutora em Educação, professora associada do Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS. E-mail: [elisabete.burigo@ufrgs.br](mailto:elisabete.burigo@ufrgs.br).



“precedência à própria escrita” e “especialmente indispensável às classes laboriosas” (BARBOSA, apud GUIMARÃES, 2016, p. 9). Para o ensino primário, o parecer propõe a adoção do modelo inglês, que inclui o desenho de memória, o de invenção e o desenho a tempo fixo. Os saberes geométricos estão presentes nessa concepção, uma vez que a “educação do olho e da mão” envolvem a identificação de formas, curvas e volumes. O ensino preceituado por Rui Barbosa, entretanto, não é organizado segundo a lógica da Geometria Euclidiana; além disso, o Parecer atribui ao desenho novas finalidades, relacionadas a demandas práticas da atividade industrial. A partir daí, Guimarães (2016) argumenta que, diferente dos manuais que o precederam, o Parecer propõe o ensino do desenho como “rudimentos” e não mais como preparação para o estudo do saber avançado Geometria.

Guimarães(2016) conclui sua análise falando de uma “ruptura” de Rui Barbosa com as concepções do saber elementar desenho que o precederam. Considerando que se trata de pesquisa em desenvolvimento, proponho uma problematização dessa interpretação. A escolha das fontes (manuais pedagógicos) é justificada, pelo autor, com referência ao tempo cronológico, isto é, foram examinados manuais anteriores ao texto de Rui Barbosa. Os trechos do Parecer apresentados no artigo não fazem referência aos manuais, o que sugere que Rui Barbosa não tinha os manuais como referência. Além disso, o autor não apresenta análise de manuais publicados após a divulgação do Parecer. Não fica claro, para o leitor, se Rui Barbosa pretendia modificar o ensino para o qual os manuais foram concebidos, ou instaurar um novo saber elementar a ser ensinado. No segundo caso, faz sentido falar de “ruptura”? Para avançar nessa discussão, apresenta-se a sugestão de que sejam mobilizadas novas fontes, como documentos oficiais daquele período, de modo que o leitor possa compreender o cenário ao qual o Parecer se referia e pretendia modificar.

Santos e Sant’Ana (2016) propõem o estudo da constituição curricular do desenho no curso primário, nas cidades de Salvador, Vitória da Conquista e Caetité, no período compreendido entre 1925 e 1940. O marco de 1925 está relacionado à reforma da educação baiana, estabelecida pela Lei n.º 1.846 e pelo Decreto n.º 4.218, nesse ano. Os autores mobilizam duas fontes.

A primeira dessas fontes é um artigo (de autoria não identificada) publicado em 1928 na revista *Escola Primaria*, que contém prescrições para o desenho como saber elementar, “sob o triplice fundamento da Observação, Associação e Expressão” (apud SANTOS; SANT’ANA, 2016, p. 6). Tais prescrições vinculam o desenho espontâneo aos centros de interesse, uma proposta pedagógica de viés escolanovista em circulação nos anos 1920. As conexões com os saberes geométricos aparecem nas prescrições para o ensino no terceiro ano primário.

A segunda fonte apresentada no texto é uma conferência de Arthur Mendes de Aguiar, professor e diretor da Escola Normal de Feira de Santana, proferida em 1927, em curso de atualização de professores primários, e publicada nesse mesmo ano na Revista do Ensino. Os autores apresentam trecho em que o conferencista fala da influência educativa do desenho, ligada ao exercício da vista, da imaginação, da mão, do gosto, do senso estético, das faculdades de julgar e de raciocinar. Em outro trecho, o conferencista trata das conexões entre o desenho e outras disciplinas, como a caligrafia, a geografia, a geometria teórica – “por dar a inteligência das figuras que devem servir às demonstrações” (apud SANTOS; SANT’ANA, 2016, p. 11) - e

a geometria prática. Pensando na discussão proposta por Guimarães, vemos aqui a permanência da ideia do desenho como “elementos”.

As duas fontes apresentadas pelos autores apresentam elementos de discursos acerca do desenho como saber a ser ensinado na escola primária baiana e indicam a viabilidade do estudo proposto. Contudo, não fica clara a motivação dos autores para a opção por um estudo que considere as três cidades mencionadas no título, no resumo, e na introdução do texto. É preciso, ainda, traçar um plano para o desenvolvimento da pesquisa, identificando um conjunto de fontes a serem buscadas, analisadas e confrontadas.

Kuhn e Flores (2016) apresentam uma proposta de pesquisa acerca da constituição do ensino de desenho como dispositivo técnico-industrial no período do pós-guerra, mais precisamente nas décadas de 1950 e 1960, em Santa Catarina. O texto apresenta o referencial foucaultiano e alguns excertos de estudos históricos acerca da constituição do ensino de desenho. Os estudos citados pelas autoras consideram que os textos de Rui Barbosa constituem um marco decisivo no processo de constituição do desenho como saber escolar necessário para o desenvolvimento industrial. O texto também faz menção à normatização do desenho no ensino primário, no ensino secundário e nas escolas normais. Nos anos 1950, segundo os autores referidos no texto, o ensino do desenho estava oficializado nos grupos escolares catarinenses, com uma função educativa. O texto menciona também uma função profissionalizadora do desenho, uma vez que estaria presente na formação de artífices.

A pertinência e relevância do tema estão bem justificadas. Entretanto, o texto não esclarece se o estudo buscará focar a escola primária, a escola secundária, a escola normal, o ensino industrial ou se buscará estudar, articuladamente, a presença do desenho como disciplina ou saber escolar em cada um desses níveis ou ramos de ensino. As autoras também não explicitam quais fontes serão buscadas e analisadas. Tratam-se de “primeiros apontamentos de uma pesquisa de doutorado” (KUHNS; FLORES, 2016, p. 1). Como o objetivo é o do estudo da constituição de um dispositivo técnico-industrial, recomenda-se que a pesquisa não se limite ao âmbito escolar, mas discuta as articulações entre formação e trabalho, entre a esfera educativa e a esfera produtiva.

Os textos apresentam interessantes propostas de investigação, a serem detalhadas e desenvolvidas, sobre a institucionalização do desenho como saber a ser ensinado na escola elementar. Considerando as conexões evocadas nos textos entre desenho e saberes geométricos, tais investigações poderão aportar contribuições relevantes para a compreensão da constituição dos saberes matemáticos como saberes a serem ensinados na escola primária.

## REFERÊNCIAS

GUIMARÃES, Marcos Denilson. O desenho a ensinar em Rui Barbosa: elementos ou rudimentos? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, São Mateus, 2016. **Apresentações...** São Mateus: 2016. Disponível em:

<<http://www.eventos.ufes.br/index.php/enaphem/3enaphem/schedConf/presentations>>.

Acesso em: 30 out. 2016. p. 1-15.

KUHN, Thaline Thiesen; FLORES, Cláudia Regina. O ensino de desenho para o trabalho industrial: o traçado de uma pesquisa histórica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, São Mateus, 2016.

**Apresentações...** São Mateus: 2016. Disponível em:

<<http://www.eventos.ufes.br/index.php/enaphem/3enaphem/schedConf/presentations>>.

Acesso em: 30 out. 2016. p. 1-10.

SANTOS, Emanuel Silva; SANT'ANA, Claudinei de Camargo. O ensino do desenho na escola primária em Salvador, Vitória da Conquista e Caetité (1925 -1940): uma análise dos documentos oficiais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, São Mateus, 2016. **Apresentações...** São Mateus: 2016.

Disponível em:

<<http://www.eventos.ufes.br/index.php/enaphem/3enaphem/schedConf/presentations>>.

Acesso em: 30 out. 2016.p. 1-14.

VALENTE, Wagner R. A matemática nos primeiros anos escolares: elementos ou rudimentos? **História da Educação**, v. 20, p. 33-47, 2016.

**Sessão 7**

**Coordenação: Flávia dos Santos Soares**

---

## O desenho prescrito para o ensino primário em Minas Gerais na transição entre os séculos XIX e XX

**Andréia Magalhães Dias Almeida<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Juiz de Fora*

**Maria Cristina Araújo deOliveira<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Juiz de Fora*

**Resumo:** Este artigo tem por finalidade analisar a presença da disciplina Desenho no ensino primário no final do século XIX e início do século XX. Qual o seu papel na Reforma João Pinheiro (1906) e posteriormente no âmbito do Instituto João Pinheiro (1909). Procura verificar a relação do Desenho com a formação profissional. A legislação educacional é considerada como um ponto de partida para a busca de compreensão da questão principal, entretanto a mesma deverá estar aliada a outras fontes que, devidamente contextualizadas, possibilitem a compreensão histórica dos limites das leis. A partir das fontes analisadas, legislação educacional e a estrutura e funcionamento do Instituto João Pinheiro, a disciplina Desenho parece se configurar com fins profissionalizantes, na formação do novo cidadão republicano.

**Palavras-chave:** Desenho; legislação educacional; formação para o trabalho.

### INTRODUÇÃO

Este artigo procura analisar a importância da disciplina Desenho sob o contexto de uma sociedade que vivia um período de transição entre a Monarquia e a República, com a desagregação da mão de obra escrava e o início da industrialização do país. Neste panorama, a escola pública assume um novo perfil, formar novos cidadãos para uma nova sociedade. A questão norteadora deste artigo é: *qual a participação do Desenho no ensino primário mineiro no contexto de transição entre os séculos XIX e XX?*

Esse estudo considera a legislação como fonte para a pesquisa. Segundo Castanha (2011), as fontes ou documentos são requisitos fundamentais para a produção e sistematização do conhecimento histórico, entretanto estudos envolvendo a legislação não podem ficar restritos a ela, é necessário ampliar as margens em torno da questão abordada. A legislação é o ponto de partida para a busca de compreensão da questão principal, contudo é examinada no cotejamento de outras referências.

### O USO DA LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL COMO FONTE DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

<sup>1</sup>Andréia Magalhães Dias Almeida, Prof. da E. M. Marília de Dirceu, Mestrando PPG em Educação Matemática, UFJF, Email: andreiamdalmeida@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Maria Cristina Araújo de Oliveira, Prof. Dep. Matemática e do PPG em Educação Matemática, UFJF, Email: mcrisoliveira6@gmail.com

Castanha (2011) apresenta no seu artigo algumas alternativas teóricas e metodológicas para o uso e a interpretação da legislação educacional como fonte de estudos histórico-educativos. Considera as leis como sendo documentos fundamentais para compreender o processo histórico de um determinado período, pois elas exprimem os projetos políticos e de civilização, que são compostos por sonhos, interesses públicos e privados, carregando em si as contradições do meio social.

Ainda segundo Castanha (2011), dentre as fontes que podem embasar as pesquisas histórico-educativas, destaca-se a legislação educacional. Entretanto, só a análise das leis da educação não é suficiente para produzir um estudo coerente e consistente. É fundamental lançar mão de uma metodologia apropriada para sua utilização, de modo que as leis possam revelar muito além do que está escrito em seus artigos e parágrafos.

Para o referido autor, as leis têm o papel primordial de mediar as relações sociais, constituindo-se em mecanismo de disciplinarização dos conflitos e contradições sociais. Sendo a legislação o objeto de análise, é essencial conhecer os mecanismos utilizados para a execução das leis. É necessário fazer a contextualização, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, religiosos, morais e etc. Quanto mais se conhece do contexto, mais clareza se tem daquilo que se quer investigar, mais adequados serão os questionamentos e, conseqüentemente, melhores serão as interpretações. Para isso, Castanha defende a necessidade de ter o pleno conhecimento do contexto de discussão, aprovação e execução das leis.

Para que o conhecimento do passado seja o mais acertado possível, o historiador deverá manter o equilíbrio entre o passado e o presente, entre o contexto, as fontes e as interpretações, possibilitando assim a compreensão histórica dos limites das leis.

## **OS ANTECEDENTES DO ENSINO DE DESENHO NO SÉCULO XIX**

Após a Proclamação da República em 1889, o militar de formação positivista Benjamin Constant, esteve à frente do ministério criado para cuidar das questões educacionais, Ministério da Instrução Pública e dos Correios e Telégrafos. A Reforma Benjamin Constant, cujos princípios orientadores, segundo Palma Filho (2005), eram liberdade e laicidade do ensino e gratuidade da escola pública, trazia no seu Decreto nº 981 de 08 de novembro de 1890, a aprovação do Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal, então capital da República. A organização escolar estruturava-se da seguinte forma: a) escola primária organizada em dois ciclos: 1º grau para crianças de 7 a 13 anos; 2º grau para crianças de 13 a 15 anos b) escola secundária com duração de 7 anos; c) ensino superior reestruturado: Politécnico, Direito, Medicina e Militar (PALMA FILHO, 2005). No final do texto do referido decreto, encontram-se presentes os programas das escolas primárias de primeiro e segundo graus. No título que trata das “escolas primárias, suas categorias e regimentos”, constam, dentre outras, as disciplinas: Desenho, Trabalhos Manuais para meninos e Trabalhos de Agulha para meninas. O parágrafo segundo deste mesmo título, diz que em todos os cursos seria constantemente empregado o método intuitivo.

Relativamente ao Desenho e aos Trabalhos Manuais, o programa prescrevia:

Curso Elementar (7 a 9 anos), 1ª Classe -Desenho: Linhas retas e suas combinações representadas na lousa e no papel; reprodução de objetos usuais. Trabalhos Manuais: desenhos, trabalhos com fitas, algarismos, alfabeto; 2ª Classe -Desenho: traçado de retas, reprodução de ângulos, triângulos e quadriláteros. Trabalhos Manuais: cartonagem, caixas, estojos revestidos com desenhos coloridos.

Curso Médio (9 a 11 anos), 1ª Classe – Desenho: Princípio de desenho de ornato, circunferências, polígonos regulares, rosáceas, curvas geométricas, uso do compasso, transferidor, régua e esquadro. Trabalhos Manuais: trabalhos em madeira, aplainar e serrar; 2ª Classe – Desenho: estudo das curvas regulares, elípticas, espirais, volutas. Representação geométrica do traço, e representação perspectiva, sombreada, de sólidos geométricos e objetos usuais. Desenho graduado de ornatos em relevo. Cópia de gesso representando ornatos planos.

Curso Superior (11 a 13 anos), 1ª Classe – Desenho: Elementos de perspectiva. Desenho de ornato em baixo relevo, cujos elementos procedem de formas vivas. Noções elementares das ordens de arquitetura, e seu desenho respectivo: pedestais, colunas etc. Trabalhos Manuais: esboço dos contornos dos objetos que se tem de executar e construção dos mesmos; 2ª Classe – Desenho: Desenho de ornato e de figura. Desenho de máquinas simples. Exercícios de desenho topográfico. Trabalhos Manuais: exercício de lima e torno para ferro.

Em uma primeira análise da legislação mineira, no período anterior a 1906, a legislação de 1898 é um marco republicano no estado de Minas Gerais. Por essa legislação, a disciplina Desenho Elementar, ministrada para o ensino primário, trazia dentre suas especificações, a obrigatoriedade de se ensinar “Trabalhos Manuais”.

Segundo Cunha (2000), a partir de 1855, a Academia de Belas Artes, tendo seus estatutos reformulados, passou a ter as cadeiras de Desenho Geométrico e de Desenho de Ornatos, que visavam, além de servir para o aprimoramento das artes, serviriam para impulsionar os avanços da indústria nacional. Seus alunos eram divididos em dois grupos: os artistas e os artífices. Sendo os primeiros devotados às belas artes e os outros às “artes mecânicas”. Extinta a escravidão no Brasil, ninguém queria exercer as profissões consideradas de escravos, assim a aprendizagem de ofícios passou a ser imposta a quem não tinha meios de resistir.

A necessidade de formar o trabalhador assalariado, bem como a estreita relação entre o Desenho e os Trabalhos Manuais nos permite conjecturar que a finalidade da disciplina Desenho se configura, mais especificamente, com fins profissionalizantes. Os saberes prescritos nessas matérias nos remetem a essa finalidade de formação profissional, tendo o Desenho como fundamentação para a execução dos trabalhos manuais que visavam a formação do trabalhador.

## O DESENHO NA REFORMA JOÃO PINHEIRO

A Reforma João Pinheiro, promulgada em 1906, instituiu no estado de Minas Gerais o modelo paulista dos grupos escolares. O então presidente do estado, Dr. João Pinheiro da Silva e seu Secretário do Interior, Dr. Manuel Tomaz de Carvalho Brito, foram os responsáveis por tal iniciativa.

Amparados pela lei nº 439, de 28 de setembro de 1906, que autorizava o governo a reformar o ensino primário, normal e superior do estado, os idealizadores da Reforma João Pinheiro (1906), traziam um novo modelo escolar, não mais focado nas escolas isoladas. De acordo com Faria Filho (1996):

As escolas isoladas evocavam uma realidade muito distante daquela projetada na Reforma João Pinheiro. Por isso não significavam um rascunho a ser aperfeiçoado, mas, algo a ser substituído, apagado, e, ao mesmo tempo, algo produzido na memória como passado, que fora (ou deveria ser) extirpado para dar lugar ao novo. (FARIA FILHO, 1996, *apud* ROCHA, 2008, p. 38).

Os grupos escolares surgem como uma reunião das escolas isoladas e trazem mudanças significativas no ensino primário: curso com quatro anos de duração; a formação de turmas homogêneas (pelo nível de aprendizagem); a configuração e a formalização de um programa de ensino; a especificação de horários. Nos referidos grupos escolares, havia um professor responsável por cada turma e um diretor que administrava a unidade escolar.

Por esta Reforma, a escola se configura como um “lugar específico para uma educação específica – o desenvolvimento da educação popular sob o tríplice aspecto físico, intelectual e moral” (FARIA FILHO; VAGO, 2000, *apud* ROCHA, 2008- p.39).

Esta legislação instituiu a gratuidade e obrigatoriedade do ensino primário, ministrado em escolas isoladas, grupos escolares e escolas-modelo anexas às escolas normais e regulamentava que ao governo era imputada a organização do programa escolar, adotando um método simples, prático e intuitivo. Ficava imputada, ao governo, a responsabilidade por prover edificações adequadas às necessidades da escola, bem como sua equiparação com livros didáticos, mobília e todo material de ensino prático e intuitivo.

O Decreto n. 1947, de 30/09/1906, trazia a rubrica disciplinar “Geometria e Desenho”, contendo dentre suas atribuições, serem trabalhados o uso do nível de ar e do prumo, bem como o da trena. Tais atividades podem ser consideradas como trabalhos manuais, destinados sobretudo, aos alunos do sexo masculino.

Para desenvolver as atividades de trabalhos manuais, o professor deveria despertar em seus alunos o desejo de “aprender a fazer”, sendo essencial para tanto: disciplina, persistência e treino das mãos. De posse da técnica o professor despertaria no aluno a sua criatividade, muitas vezes a mesma ainda em estado latente, sendo para isso necessária muita dedicação. No desenvolvimento de um trabalho manual era preciso primar pela observância



de vários aspectos, tais como: escolher um material de boa qualidade, certificar-se das medidas, da harmonia das cores, bem como da junção de diferentes tipos de matéria prima.

Surgem, então, os processos educacionais voltados para o artesanato e para a produção industrial, sendo criadas, em 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, como por exemplo, a Escola de Aprendizes Artífices Nilo Peçanha<sup>3</sup>, no Distrito Federal.

O decreto n. 7566 de 23 de setembro de 1909, publicado no Rio de Janeiro, criava nas capitais dos Estados da República as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional gratuito. O texto do referido decreto, dizia que devido à necessidade das classes proletárias de vencer as dificuldades crescentes, tornava-se necessário habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna ao preparo técnico e intelectual, bem como afastá-los dos vícios, do crime e da ociosidade. O objetivo era formar operários, para tal intento, seriam instaladas oficinas de trabalhos manuais ou mecânicos, que fossem mais convenientes às indústrias locais.

Art. 2º - Nas Escolas de Aprendizes Artífices, se procurará formar operários e contramestres, ministrando-se ensino prático e os conhecimentos técnicos necessários aos menores que pretendem aprender um ofício. (MINAS GERAIS, 1909)

As referidas escolas admitiam alunos de idade entre 10 e 13 anos no máximo. Havia dois cursos noturnos: primário obrigatório para os alunos que não sabiam ler, escrever e contar e outro de Desenho, também obrigatório, para os alunos que precisassem dessa disciplina para o exercício satisfatório do ofício que aprenderiam. Estes dois cursos ficariam a cargo do diretor da escola.

## O DESENHO NO INSTITUTO JOÃO PINHEIRO

Aos moldes das Escolas de Aprendizes Artífices, foi fundado em 1909, no Governo do presidente do estado de Minas Gerais Bueno Brandão, o Instituto João Pinheiro<sup>4</sup>, que objetivava, segundo Faria Filho (2001), a formação do trabalhador assalariado e do “cidadão republicano”, tendo também, no contexto mineiro e brasileiro, relevante papel enquanto experiência pioneira no trabalho com crianças abandonadas. Na concepção de seus fundadores, o abandono levava à marginalidade.

Ao Instituto João Pinheiro só serão recolhidos os menores abandonados material ou moralmente; - órfão, crianças cujos progenitores forem privados do pátrio poder, ou cujos pais, pela situação de indigência, não possam cuidar da educação de seus filhos. (REGULAMENTO 1910, p.13, *apud* FARIA FILHO 2001, p. 39)

---

<sup>3</sup>Político brasileiro que assumiu a Presidência da República após a morte de Afonso Pena em 1909.

<sup>4</sup> IJP- Instituto João Pinheiro

O IJP apresentava-se aos alunos como o caminho que se opõe ao mundo da criminalidade, da ociosidade e dos demais vícios. Em seu regulamento constava como uma das justificativas da comissão organizadora a questão da falta de mão-de-obra para a lavoura, contexto que não era diferente nos demais estados, considerando-se, principalmente, o período pós-abolição. O IJP foi o primeiro passo, mas não o único, a conciliar o ensino agrícola e a assistência à criança abandonada, com a intenção de formar futuros trabalhadores (FARIA FILHO, 2001). A organização desta nova instituição deixa claro que a experiência vivida no seu interior deveria “ser a mais próxima possível da vida de um trabalhador rural comum do interior mineiro” (FARIA FILHO, 2001, p.57). O trabalho dos alunos no IJP era dividido em quatro modalidades: trabalho manual (o menor deveria se submeter nos dois primeiros anos), o trabalho agrícola (formação de trabalhadores agrícolas e gêneros para a própria subsistência), o trabalho nas oficinas (formação de competências artesanais) e por fim o trabalho interno (limpeza/higiene, criação doméstica e escrituração).

Ainda segundo Faria Filho (2001), o princípio fundamental do valor do trabalho na vida humana, era inculcado nas crianças do instituto. Mostrando a sua utilidade e necessidade, tudo na tentativa de resgatar a imagem do trabalho manual supostamente rebaixado, visto que quem os exercia, até então, eram os escravos.

O primeiro contato da criança do instituto no mundo do trabalho seria com a disciplina denominada “ensino ou trabalho manual”. O artigo n. 28 do Regulamento Interno do Instituto João Pinheiro diz:

como essencial à condição de todos os alunos e como preparatório ao facultativo ensino oficial, todo educando fará o curso de “trabalho manual elementar”, para contrair hábitos de paciência e perseverança no trabalho, apurar e conjugar os sentidos e especialmente adestrar as mãos, habituar-se para prover, por si mesmo, as necessidades comuns da vida rural, a revelar a vocação para o ofício, cuja aprendizagem, poderá depois especializar-se. (REGULAMENTO 1910, p.52 *apud* FARIA FILHO 2001).

O cunho do trabalho agrícola é muito evidente no IJP. Seus fundadores recorrem à ideia de que Minas Gerais é o celeiro agrícola do país, e seguem educando trabalhadores para o campo. Ao trabalho no campo é dado um destaque especial, diferente do que se dá ao trabalho nas oficinas ou fábricas, pois a ele está ligadas virtudes como: a calma, a paciência e a vida regular, a relação fraternal e não conflituosa.

Mas segundo Faria Filho (2001), os alunos do IJP não se afeiçoavam muito ao trabalho agrícola. Tinham mais apreço pelas oficinas, pois o trabalho era na sombra, menos pesado, rendia mais e fugiam do estigma de serem conhecidos como “trabalhadores da enxada”. Sem contar o fato de, pelo menos teoricamente, haver a possibilidade de o aluno sair do Instituto apto para exercer diversas profissões.

Ao analisar a organização dos estudos no IJP, Faria Filho (2001) diz que ao lado das atividades que tinham como finalidade a formação cívica, moral e profissional dos alunos, foi organizado um curso primário, estruturado em oito períodos, com um ano de duração cada. Os alunos de 1909 foram divididos em duas turmas, que cumpriam a jornada escolar diária de 2h30min, ou na parte da manhã, ou à noite.

Dedicava-se um tempo maior às lavouras e às oficinas do que à formação intelectual. Muitas vezes, este pouco tempo de estudo formal, ainda era sacrificado devido às necessidades da lavoura. Os conteúdos de formação intelectual estavam diretamente subordinados às necessidades de formação profissional.

A respeito da metodologia de ensino no IJP, Faria Filho (2001) conclui que os documentos por ele analisados indicam uma aproximação do Instituto com a atmosfera *escolanovista*, encontrando alguns “planos de trabalho” organizados tomando por base os “centros de interesse”, que segundo o autor, distanciavam-se bem do que fora proposto por Decroly, seu idealizador.

Os Centros de Interesse são um processo de ensino criado pelo médico belga Ovide Decroly baseado na ideia de que o aluno aprende as coisas de forma global e depois pormenorizada. A ideia principal é utilizar os conteúdos de forma integrada e pautar-se nos interesses e necessidades infantis. Decroly valorizava os trabalhos em grupo, tendo em vista que a educação deveria preparar o aluno para o convívio social, possuía a visão de que o corpo, o desenho, a construção e a arte, são também um meio de expressão.

O distanciamento mencionado por Faria Filho (2001) refere-se ao fato dos conteúdos do programa do IJP estarem previamente estabelecidos não possibilitando a efetiva utilização dos centros de interesses dos estudantes.

O Programa de Ensino Público Primário do Estado de Minas Gerais, que fora adotado por ocasião da Reforma João Pinheiro (1906), era o norteador do ensino de cada disciplina no IJP. Entretanto, a comissão organizadora do IJP, defendia a adaptação do programa oficial à realidade do Instituto. As disciplinas que ocupavam maior parte da carga horária eram: Leitura, Escrita, Língua Pátria e Aritmética, sendo que até 1919, apenas três disciplinas compunham o currículo: Língua Pátria, Aritmética e Desenho Geométrico. A partir de 1920, foram acrescentadas nos dois últimos períodos, Agricultura e Zootecnia, sendo esta última apenas no 8º período.

O quadro abaixo mostra a grade curricular e a carga horária semanal do curso primário do Instituto João Pinheiro, em horas:

Quadro: Distribuição da carga horária no IJP

Disciplinas	Períodos							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Leitura	5	5	5	2	1			

Escrita	5	5	5	2	1			
L. Pátria	5	5	5	5	5	5	5	1
Aritmética	5	5	5	5	5	4	5	3
Geografia	2	2	2	2	2	2		
H. do Brasil	1	1	1	1	1	1		
H. Natural	1	1	1	1	1	1		
Desenho	2	2	2	2	2			
D. Geométrico	-	-	-	-	-	2	2	2
N. de Formas	1	1	1	1	1			
Agricultura*	-	-	-	-	-	3	3	3
Zootecnia*	-	-	-	-	-	-	-	1
N. Química	Sem carga horária definida							
N. Física	Sem carga horária definida							
*Introduzidas no currículo a partir de 1919.								

Fonte: Regulamento -1910, *apud* Faria Filho (2001. p.111)

O trecho a seguir do Regulamento mostra qual era o tratamento profissional dado às disciplinas no tocante à adequação à realidade do Instituto:

Na execução do programa de cada uma das disciplinas, terá o professor sempre em vista e como objetivo essencial que é o preparo dos alunos seja destinado ao trabalho profissional, agrícola e oficial. Assim: no ensino de Língua Pátria serão de preferência usados na classe livros de assunto rural; em Língua Pátria fará o aluno a maior cópia do vocabulário peculiar à profissão, obtido nas composições e nos livros manuseados em classe; as aplicações práticas do ensino de Aritmética versarão, quando possível, em cálculo de quantidade que representem coisas da vida profissional; no ensino de Geografia se especializarão o conhecimento nos produtos da indústria agrícola e extrativa vegetal, zonas apropriadas a cada um deles, seu valor comercial e etc.; A História Pátria terá igualmente feição econômica para o conhecimento dos antecedentes e evolução das principais culturas e raças de animais, habilitando o aluno a julgar o passado, presente e futuro da indústria agropecuária, particularmente de Minas; as noções de Química versarão especificamente no ensino prático de tudo quanto possa aparelhar o educando para conhecer a terra, os adubos químicos, forragem dosagem desta, etc.; as de Física serão dadas de modo que o educando se familiarize com o uso e manejo dos aparelhos que o habituem a conhecer as variações atmosféricas, probabilidades de mudança de tempo, quantidade de

chuvacaída, etc.; além dos hinos patrióticos, aprenderão os alunos cânticos ao trabalho, à terra, à vida rural. (REGULAMENTO, 1910, *apud* Faria Filho, 2001, p. 111-112).

A grade curricular do Instituto era totalmente adaptada à clientela e aos ideais de seus fundadores. Ou seja, cada disciplina era ajustada à realidade dos alunos destinados ao trabalho profissional, agrícola e oficinal. Contudo, em relação à disciplina Desenho, não há nada explícito, é possível conjecturar, que aos moldes do que acontecia em outras disciplinas, também se destinava aos desenhos usados na prática profissional. Porém faz-se necessário um aprofundamento na busca de outras fontes que confirmem tal conjectura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na legislação percebe-se a presença de elementos na disciplina Desenho que nos remetem a um saber de formação profissional tanto no final do século XIX quanto a partir da Reforma João Pinheiro em 1906. Ao que tudo indica o Desenho não estava ligado à função propedêutica, ou seja, não se destinava a preparar o educando para um ensino mais elevado, e sim para ser utilizado no efetivo exercício de um ofício.

O Instituto João Pinheiro se insere no modelo prescrito pelo decreto nº 7566, de 1909, que criava as Escolas de Aprendizes e Artífices, tendo assim a finalidade de formar mão de obra para a agricultura e para as fábricas. A escassez de fontes não nos permite concluir sobre a participação do Desenho nessa formação profissional embora fosse essa a tendência de praticamente todas as disciplinas ali ministradas.

## REFERÊNCIAS

CASTANHA, P.A. O Uso da legislação educacional como fonte: orientações a partir do marxismo. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, SP. 2001.

CUNHA, L.A. **O ensino dos ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata**. São Paulo: Editora Unesp, Brasília, DF:Flasco, 2000

DISTRITO FEDERAL, **Decreto n. 981, de 08 de nov. 1890**. Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal, Senado Federal Subsecretaria de Informações, 1890. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124972>>. Acesso em: maio 2016.

DUBREUCQ, F. **Jean-Ovide Decroly**, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

FARIA FILHO, L.M. **República, Trabalho e Educação: A experiência do Instituto João Pinheiro 1909/1934**. Bragança Paulista: Ed. São Francisco, 2001.

MINAS GERAIS. **Decreto n. 1947, de 30 set. 1906.** Programa do Ensino Público Primário do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/121817>>. Acesso em: maio 2016.

MINAS GERAIS, **Decreto n. 7566, 23 de set. 1909.** Cria nas capitais dos Estados Escolas de Aprendizizes Artífices. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116790>>. Acesso em maio 2016.

PALMA FILHO, J.C. (Org.). Pedagogia Cristã. **Cadernos de Formação- História da Educação.** 3 ed. São Paulo:UNESP-PróReitoria de Graduação/Santa Clara Editora, 2005.

ROCHA, F.C.C. **A reforma João Pinheiro nas práticas escolares do grupo escolar Paula Rocha/Sabará (1907-1916).** 2008. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte, 2008.

## O ensino de desenho no contexto da Lei Orgânica de 1946

**Maria das Graças Schinniger Assun Garcia<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Juiz de Fora*

**Maria Cristina Araújo de Oliveira<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Juiz de Fora*

**Resumo:** Esse artigo traz como objetivo entender por meio de estudo histórico o tratamento concedido à disciplina de Desenho na legislação educacional no contexto da Lei Orgânica de 1946. O estudo se situa no campo da História da educação matemática, tomando como referenciais teórico-metodológicos aportes advindos da História e da História da Educação. Entende-se que as leis relacionadas à educação constituem-se como fontes históricas documentais de maior importância para se produzirem conhecimentos histórico-educativos. Destacamos o Desenho como disciplina fazendo observar sua presença relevante nos cursos primário, (elementar; complementar e supletivo), de regentes e de formação de professores. Essa rubrica disciplinar se evidenciou por notada presença em detrimento de outras disciplinas, tais como a própria Matemática.

**Palavras-Chave** – Desenho, Legislação Educacional, Lei Orgânica

### A PRODUÇÃO HISTORIOGRÁFICA SOBRE O DESENHO A PARTIR DA LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL

Esse estudo tem como objetivo compreender o ensino de Desenho no contexto da Lei Orgânica de 1946. Assim sendo recorreremos à legislação educacional como fonte para a produção em história da educação matemática, em busca da construção de conhecimento sobre essa realidade, sem a pretensão de esgotá-la.

Se a realidade é entendida como um conjunto de fatos o conhecimento humano sobre ela pode ser apenas um conhecimento abstrato, sistemático-analítico das partes do real e é possível dizer que o todo da realidade é incognoscível. Mas se a realidade é concebida como um todo dialético e estruturado que se desenvolve e se cria o conhecimento dos fatos ou do conjunto dos fatos da realidade é entendido como o conhecimento do lugar que eles ocupam na totalidade do próprio real. O que vale dizer que o acúmulo de todos os fatos não implica o conhecimento da realidade, e ainda todos os fatos não constituem a totalidade. Isso significa que totalidade é “realidade como um todo estruturado, dialético, no qual, ou do qual um fato qualquer pode vir a ser racionalmente compreendido” (KOSIK, 1986, p35-41, *apud* OLIVEIRA, 2005).

Assim o processo de conhecimento da realidade exige uma forma metodológica de abordá-la, uma perspectiva sobre a qual uma realidade é vista, ou seja, uma opção teórico-

---

<sup>1</sup>Mestranda PPG em Educação Matemática – UFJF – Professora - UEMG – E-mail: schinniger\_assun@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Matemática UFJF -Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática- Coordenadora do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática- GHEMAT- UFJF -IDEEM- Núcleo de Investigação, Divulgação e Estudos em Educação Matemática. E-mail: mcrisoliveira6@gmail.com

metodológica que tem consequência importante para o todo da atitude científica, e de modo particular, para a compreensão de verdade.

Na perspectiva histórica de conhecimento da realidade, as fontes que são vestígios dela assumem papel fundamental. Como afirma Lombardi (2004).

As fontes resultam da ação histórica do homem, e, mesmo que não tenham sido produzidas com a intencionalidade de registrar a sua vida e o seu mundo acaba testemunhando o mundo dos homens em suas relações com os outros homens e com o mundo circundante, a natureza de forma que produza e reproduza as condições de existência e de vida. (LOMBARDI, 2004, p.155, *apud*, OLIVEIRA, 2005, p. 3)

A valorização das fontes na pesquisa em história da educação, ou mais particularmente em história da educação matemática, baseia-se na compreensão de que falar em fontes significa falar em produções humanas, em testemunhos que possibilitam entender o mundo e a vida dos homens em registros construídos por homens e mulheres em diferentes contextos históricos.

Com efeito, não se trata de considerar as fontes como origem do fenômeno histórico considerado. As fontes estão na origem, constituem o ponto de partida, a base o ponto de apoio da construção historiográfica que é a reconstrução no plano do conhecimento do objeto histórico estudado. Assim as fontes históricas não são a fonte da história, não é delas que brota e flui a história. Elas enquanto registros, enquanto testemunhos dos atos históricos, é a fonte do nosso conhecimento histórico, é delas que brota; é nelas que se apoia o conhecimento que produzimos a respeito da história. (SAVIANI, 2004, p.5-6)

Entende-se que as leis relacionadas à educação se constituem como fontes históricas documentais da mais alta importância para se produzirem conhecimentos histórico-educativos. Todavia, não basta analisar a legislação de forma mecânica, ou seja, a lei pela lei, sem estabelecer ligações entre o poder político hegemônico, sem fazer conexões entre a legislação educacional e o projeto político social ou a própria prática social, sem considerar as reações (incorporações/resistências) da sociedade ou setores diretamente afetados pelas medidas legais, etc. (CASTANHA 2007).

No entendimento de Dário Ragazzini (2001), as fontes podem ser representadas por um “complexo estratificado composto de vários níveis de relações” que se entrecruzam, produzindo “uma superposição de estratificações históricas”. (RAGAZZINI, 2001, p.145). Ele sintetiza essas relações em três níveis, a saber: o primeiro é a relação nas quais nasce e se produz o documento, ou seja, o contexto da lei em termos políticos, sociais e econômicos; o segundo é a relação que, no âmbito dos acontecimentos, seleciona, conserva, inventaria e cataloga o documento, as quais podem ser “causais, intencionais ou preterintencionais”; o terceiro é



a relação do leitor intérprete, ou seja, as questões ou interrogações que ele faz aos documentos, a partir das suas concepções e interesses de pesquisa. (RAGAZZINI, 2001, p. 14-15).

Reis Filho (1997) indica três motivos que justificam a importância e o valor da legislação para o estudo da História da Educação: 1º) o papel que a legislação exerce em país de origem colonial; 2º) o fato da ação do Estado moderno fazer-se primordialmente pela legislação; 3º) o fato da legislação concluir ou abrir os debates pedagógicos.

Quanto ao primeiro argumento, Reis Filho explica que a legislação, desde o início do processo de organização social do país exerce o papel de fixar as normas e os novos padrões civilizatórios. É pela lei que se pretende elevar o Brasil ao nível do século XX, isto é, enquadrá-lo nos padrões de “nação fonte de civilização (REIS, 1997, *apud* MIGUEL, 2007)

Na educação brasileira, nas palavras de Reis Filho (1997) são exemplos as discussões que tentam impor, pelas reformas educacionais, novas leis, com o objetivo de, pela ação educativa, promover o progresso desejado.

Quanto ao 2º argumento, o autor salienta o papel que a legislação educacional exerce nos estados modernos ou democracias liberais. Segundo ele, tais estados consideram legítima a ação legislativa sobre a educação. Tal ação fixa modelos pedagógicos e estimula novas experiências, em países “de cultura retardatária ou de evolução mais lenta”. (REIS, 1997, *apud*, MIGUEL, 2007).

O terceiro argumento é o mais representativo no âmbito desse estudo. O estudo da legislação pode ser considerado uma das fontes que estimula reflexões e auxilia a compreensão de tendências, continuidade e rupturas do sistema educacional, auxilia ainda a perceber os co-tejamentos da história regional e nacional enquanto formadoras de uma unidade. (MIGUEL, 2007).

Trazendo as indagações de pesquisa buscamos entender o ensino do Desenho no contexto da lei orgânica de 1946. Nessa perspectiva as Leis Orgânicas do Ensino, também conhecidas como Reforma Capanema, criadas durante a gestão do ministro Gustavo Capanema, foram promulgadas em 1942, na modalidade decreto-lei, com o objetivo de estabelecer uma reforma na educação para adequar o ensino ao contexto econômico e social da época. (SAVIANI, 2001).

## **O DESENHO NA LEI ORGÂNICA PARA O ENSINO**

A Lei Orgânica no Brasil, sancionada em 02 de janeiro de 1946, instituiu as Diretrizes e Bases para o Ensino Primário e o Curso de Formação de Professores Primários em todo o país, após a queda de Getúlio Vargas em 20 de outubro de 1945. Até então, o ensino primário não havia recebido nenhuma atenção do governo central, já que esse sistema de ensino estava ligado à administração dos estados, sujeitos às condições destes para legislar e inovar, essa era uma tradição da herança colonial. Cada estado cuidava do seu ensino primário à sua maneira, mas a falta de diretrizes centrais criava uma desorganização completa no sistema. (ROMANELLI, 1992).

Esta apareceu num momento de crise política, substituição do Estado Novo por um regime democrático. Respondendo pela presidência da república, José Linhares e pelo ministério da educação, Raul Leitão da Cunha, promulgaram dentre outros os seguintes decretos-leis: n. 8.529: Lei Orgânica do Ensino Primário; n. 8.530: Lei Orgânica do Ensino Normal.

A estrutura para o ensino primário previu um ensino primário elementar com duração de quatro anos acrescido do primário complementar de apenas um ano. O ensino médio ficou organizado verticalmente em dois ciclos, o ginásial, com a duração de quatro anos, e o colegial, com a duração de três anos e, horizontalmente, nos ramos: secundário e técnico profissional. O ramo profissional subdividiu-se em industrial, comercial e agrícola, além do normal, que mantinha interface com o secundário. (SAVIANI, 2001)

Essa legislação apresentava como finalidades para o ensino primário:

- a) proporcionar a iniciação cultural que a todos conduza ao conhecimento da vida nacional, e ao exercício das virtudes morais e cívicas que a mantenham e a engrandeam, dentro de elevado espírito de Naturalidade humana;
- b) oferecer de modo especial, às crianças de sete a doze anos, as condições de equilibrada formação e desenvolvimento da personalidade;
- c) elevar o nível dos conhecimentos úteis à vida na família, à defesa da saúde e à iniciação no trabalho. (BRASIL, 1946a.)

O ensino primário compreenderia duas categorias de ensino:

- a) o ensino primário fundamental, destinado às crianças de sete a doze anos;
- b) o ensino primário supletivo, destinado aos adolescentes e adultos.

O ensino primário fundamental seria ministrado em dois cursos sucessivos; o elementar e o complementar. O curso primário elementar se articularia com os cursos de artesanato e com os de aprendizagem; e o curso primário complementar com os cursos ginásial; industrial, agrícola e de formação de regentes de ensino elementar. Quanto ao curso supletivo este se articularia com os cursos de aprendizagem agrícola e industrial e com os de artesanato, em geral.

O curso primário elementar, com 4 anos de duração, compreenderia as seguintes disciplinas: Leitura e linguagem oral e escrita; Iniciação matemática; Geografia e história do Brasil; Conhecimentos gerais aplicados à vida social, à educação para a saúde e ao trabalho; Desenho e trabalhos manuais; Canto orfeônico e Educação física.

Nos dizeres da Lei Orgânica de 1946 o Desenho assume a rubrica Desenho e trabalhos manuais para o curso primário elementar. Entretanto quanto ao curso primário complementar os Trabalhos manuais constituirão outra disciplina agregando práticas educativas referentes às atividades econômicas da região.

Quanto ao curso primário complementar de um ano, teria os seguintes grupos de disciplinas e atividades educativas: Leitura e linguagem oral e escrita; Aritmética e geometria, Geografia e história do Brasil, e noções de geografia geral e história da América; Ciências naturais e higiene; Conhecimentos das atividades econômicas da região; Desenho; Trabalhos manuais e práticas educativas referentes às atividades econômicas da região; Canto orfeônico e Educação física.

No entanto, segundo Romanelli (1992), na prática “o ensino primário fundamental acabou por resumir-se no ensino primário elementar, por falta de condições objetivas de funcionamento do ensino complementar”. (ROMANELLI, 1992, p.163)

O curso primário supletivo teria dois anos de estudos, compreendendo as disciplinas: Leitura e linguagem oral e escrita; Aritmética e geometria; Geografia e história do Brasil; Ciências naturais e higiene; Noções de direito usual (legislação do trabalho, obrigações da vida civil e militar) e Desenho.

Nesse curso os trabalhos manuais, não aparecem agregados à disciplina de Desenho Segundo a legislação, o ensino primário supletivo atenderia tudo quanto pudesse ser feito no sentido do melhor ajustamento social dos adolescentes e adultos. Notadamente essa formação dava atenção ao Desenho por se tratar de um curso de dois anos de duração privilegiando-se sua presença dentre outras disciplinas.

Considerando-se, no entanto a formação feminina nos dizeres do parágrafo único para o curso primário complementar e para o curso primário supletivo “os alunos do sexo feminino aprenderiam, ainda, economia doméstica e puericultura.” (BRASIL, 1946a.).

Atenção esta dispensada à formação feminina que se prepararia também para as atividades domésticas, Esses motivos enfatizavam os dotes femininos para o exercício de atividades de casa. Revelaria as tendências e aptidões dos alunos, cooperando para o seu melhor aproveitamento no sentido do bem estar individual e coletivo.

Vale ressaltar a ênfase dispensada às finalidades do ensino primário. “O ensino primário tem por fim o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança, e a sua integração no meio físico e social”. (BRASIL, 1946a, Art. 25)

E para atender às orientações gerais para o ensino primário fundamental, este deveria desenvolver-se de modo sistemático e graduado segundo os interesses naturais da infância; revelar as tendências e aptidões dos alunos bem como apoiar-se nas realidades do ambiente para sua proveitosa utilização.

O quadro a seguir apresenta a distribuição da carga horária da disciplina de Desenho segundo a Lei Orgânica do Ensino Primário.

Quadro 1: Disciplina – Desenho ao longo das modalidades e séries do Curso Primário

Primário Elementar	Desenho e trabalhos manuais		Primário Complementar	Desenho		Supletivo	Desenho	
Séries	1ª	x	Séries	1ª	X	Séries	1ª	x
	2ª	x					2ª	x
	3ª	x						
	4ª	x						

Fonte: Lei Orgânica Ensino Primário 1946

No primário elementar nas quatro séries do curso verifica-se a presença do Desenho como disciplina; o primário complementar com apenas uma série também é contemplado e também consta do supletivo, compreendido por duas séries. Em suma, o Desenho estava presente em todas as modalidades e séries do ensino primário.

## O DESENHO NA LEI ORGÂNICA PARA O ENSINO NORMAL

O Decreto-lei n. 8530, de 2 de janeiro de 1946 - estabeleceu as diretrizes gerais para o funcionamento das escolas normais em todo o país. Pretendia dar uniformidade à formação de professores em todo o território nacional, estabelecendo princípios e normas relativos a regime de estudos, conteúdos programáticos, métodos e processos didáticos.

Essa lei criou os Institutos de Educação que, além dos cursos normais, ofereciam cursos de especialização para professores primários e cursos de habilitação em Administração Escolar. De acordo com a Lei Orgânica, o Ensino Normal era considerado como um curso de formação profissional, de nível secundário, ramo de ensino, com as seguintes finalidades:

- 1- Prover a formação do pessoal docente necessário às escolas primárias;
- 2- Habilitar administradores escolares destinados às mesmas escolas;
- 3- Desenvolver e propagar os conhecimentos e técnicas relativas à educação da infância. (ROMANELLI, 2003, p.164).

Ainda acordado pela Lei Orgânica, o Curso Normal tinha a seguinte estrutura:

- Curso de formação de regentes de ensino primário, de 1º ciclo, com duração de 4 anos, funcionando em Escolas Normais Regionais;
- Curso de formação de professores primários, de 2º ciclo, com duração de 3 anos, funcionando nas Escolas Normais;

- Institutos de Educação onde, além dos cursos de formação de professores, funcionavam também o Jardim de Infância e a Escola Primária como anexos e cursos de especialização de professor primário e habilitação de administradores escolares.

Em ambos os ciclos, predominavam disciplinas de formação geral sobre as disciplinas de formação profissional, evidenciando uma ênfase na cultura geral em detrimento da formação técnico-profissional, apesar de se tratar de um curso de caráter terminal e profissionalizante, em uma época em que a maioria das alunas não prosseguia no nível superior. (ROMANELLI, 2003).

O sistema de avaliação dos alunos era determinado em lei e consistia em um conjunto de provas e exames. Havia uma limitação de faixa etária para ingresso no curso normal, sendo impedidos de se matricularem alunos com idade superior a 25 anos. Essa determinação representava um entrave à qualificação de grande parte dos professores leigos que vinham atuando no magistério. (ROMANELLI, 2003).

Considerando as observações em relação à disciplina de Desenho, esta recebeu atenção sendo contemplada em todas as séries do curso de regentes de ensino primário. Relevância também notada por superar a presença da disciplina de Matemática, que deixa de compor o quadro das disciplinas na época na última série do curso. O mesmo destaque ao Desenho pode ser visto na organização do curso de formação de professores.

O curso de regentes de ensino primário estava organizado da seguinte forma:

Quadro 1 – Disciplinas – modalidades e séries – Curso de Regentes de Ensino Primário

Disciplinas	Séries	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
Português		x	x	x	x
Matemática		x	x	x	
Geografia Geral		x			
Geografia do Brasil			x		
História Geral				x	
História do Brasil					x
Ciências Naturais		x	x		
Noções de Anatomia e fisiologia Humanas				x	
Noções de Higiene					x
Desenho e Caligrafia		x	x		
Desenho				x	x
Canto Orfeônico		x	x	x	x
Trabalhos Manuais e Economia Doméstica		x			
Trabalhos Manuais e Atividades Econômicas da Região			x	x	

Educação Física	x	x	x	x
Recreação e Jogos			x	x
Psicologia e Pedagogia				x
Didática e Prática de Ensino				x

Fonte: Lei Orgânica Ensino Primário 1946

O curso de formação de professores primários seria composto pelas seguintes disciplinas

Quadro 2 – Disciplinas - Curso – Formação de Professores

Disciplinas	Séries	1ª	2ª	3ª
Português		x		
Matemática		x		
Física e química		x		
Anatomia e fisiologia Humanas		x		
Música e Canto		x	x	x
Desenho e Artes Aplicadas		x	x	x
Educação Física		x	x	x
Recreação e jogos		x	x	x
Biologia Educacional			x	
Psicologia Educacional			x	x
Higiene e Educação Sanitária			x	
Metodologia do ensino primário			x	x
Sociologia Educacional				x
História e Filosofia da Educação				x
Higiene e Puericultura				x
Prática do Ensino				x

Fonte: Lei Orgânica Ensino Primário 1946

Esse curso também poderia ser ministrado de forma intensiva em dois anos, contemplando no mínimo as seguintes disciplinas:

Quadro 3 – Disciplinas – Cursos – Formação de Professores

Disciplinas	Séries	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Português		x	
Matemática		x	
Biologia educacional (noções de anatomia e fisiologia Humanas e higiene)		x	
Psicologia Educacional (noções de psicologia da criança e fundamentos psicológicos da educação)		x	
Fundamentos Sociais da Educação			x
Puericultura e educação sanitária			x
Metodologia do Ensino Primário		x	x
Desenho e Artes Aplicadas		x	x
Música e Canto		x	x
Educação Física		x	x
Recreação e Jogos		x	x
Psicologia Educacional			x
Prática de Ensino			x

Fonte: Lei Orgânica Ensino Primário 1946

Nessa formação a disciplina de Desenho recebia a rubrica de Desenho e Artes Aplicadas

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento e seleção da legislação educacional têm se mostrado um manancial para o estudo de diversas questões da história da educação matemática

Ressalte-se a significativa presença do Desenho no ensino primário e normal a partir da Lei Orgânica de 1946 assumindo as rubricas: Desenho e Trabalhos Manuais; Desenho e Caligrafia; Desenho e Artes Aplicadas e simplesmente Desenho. No curso de Regentes aparece como Desenho e Caligrafia e no curso de formação de professores como Desenho e Artes Aplicadas. A partir do século XIX o Desenho ganha destaque como saber para a instrução primária. É sob a influência de Rui Barbosa, político influente nas questões de educação no país, que o Desenho passa a ser visto como conhecimento prévio para a escrita. Tal proposta fundamenta-se na utilização do método intuitivo ou *lição de coisas*, tratados por Rui Barbosa como sinônimos, como referência para a instrução primária no final do século XIX. (SANTOS; GUIMARÃES, 2016). Efetivamente, o Desenho já ocupava espaço importante na for-

mação de normalistas na primeira República, conforme pesquisa realizada por Oliveira (2015), a partir da legislação de vários estados do Brasil. Contudo, não é possível ainda dizer que o papel ou a finalidade real da disciplina seja a mesma com a publicação da Lei Orgânica.

A afirmação de Clarice Nunes (1992) em relação às fontes tomadas genericamente pode ser considerada quanto à legislação como fonte específica. Diz ela: “Mapear fontes é, portanto, preparar o terreno para uma crítica empírica vigorosa que constitua novos problemas, novos objetos e novas abordagens” (NUNES, 1992, p.14).

Ainda se faz mister articular a legislação com as fontes mais gerais da educação, as específicas de processo educativo ou do interior de instituições com as questões mais gerais da sociedade para se chegar a um conhecimento mais acertado sobre o passado do ensino de Desenho.

A respeito do Desenho como uma disciplina na formação de professores primários há poucas pesquisas. O estudo aqui realizado e o trabalho de Oliveira (2015) mostram que a disciplina de Desenho, vista como um “saber matemático” presente no currículo da formação de professores primários, se espalha por diferentes rubricas: Trabalhos Manuais, Desenho e Caligrafia; Desenho e Artes Aplicadas e simplesmente Desenho. Há rudimentos e elementos matemáticos presentes no seu ensino e carecem de análises e estudos mais aprofundados, a serem feitos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 dez. 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 1961.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei n. 8529, de 02 jan. 1946. Expede a Lei Orgânica do ensino primário. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 125º da Independência e 58º da Republica, Brasília. 1946a.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 8529, de 02 jan. 1946. Lei Orgânica do Ensino Primário. **Diário Oficial da União**. Publicado em 4/1/1946, seção 1, p. 113. 1946b. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/legin/fed/decllei/1940-1949/decreto-lei-8529-2-janeiro-1946>>. Acesso em maio 2016.

CASTANHA, A. P.. **O Ato Adicional e a instrução elementar no Império: descentralização ou centralização?** São Carlos-SP: UFSCar, 2007

MIGUEL, M, E. B. **A Legislação Educacional: Uma das Fontes de Estudo para a História da Educação Brasileira**. Campinas, HISTEDBR, [2000]. Texto disponibilizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade e Educação no Brasil”, 2007.

NUNES, C, CARVALHO, M. M. C. Historiografia da educação e fontes. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 15., 1992, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu, MG. 1992.

OLIVEIRA, R. C. de. **Legislação Educacional Como Fonte da História da Educação Brasileira**. Conferência. HISTEDBR, 2005

OLIVEIRA, M. C. A. Geometria e Desenho como matérias do Curso Normal no período da Primeira República no Brasil. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 3, p. 43-54, 2015.



RAGAZZINI, D. “Para quem e o que testemunham as fontes da história da educação?”. **Educar em revista**, nº 18. Curitiba: Editora UFPR, 2001.

ROMANELLI, O, de. **O. História da educação no Brasil: 1930-1973**. Petrópolis: Vozes, 1992.

\_\_\_\_\_. **História da Educação no Brasil: 1930 /1973**. 28 ed. Petrópolis: Vozes, 2003

SANTOS, I. B.; GUIMARÃES, M. D. De Rui Barbosa a Ferdinand Buisson: uma investigação sobre como ensinar desenho. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 16, n. 48, p. 321-338, maio/ago. 2016.

SAVIANI, D. Breves considerações sobre fontes para a história da educação brasileira. In: LOMBRADI, José Claudinei; NASCIMENTO, Maria Isabel Moura. (Orgs). **Fontes, história e historiografia da educação**. Campinas: Autores Associados. HISTEDBR, 2004.

\_\_\_\_\_. História da educação e política educacional. In: SBHE (Org.), **Educação no Brasil: história e historiografia**. Campinas: Autores Associados, 2001.

## Geometria e desenho: como ensiná-los em tempos de escola nova, segundo a Revista do Ensino de Minas Gerais?

**Débora Rodrigues Caputo<sup>1</sup>**

*Escola Estadual Professor Quesnel*

**Nicolly Peçanha do Nascimento Silva<sup>2</sup>**

*Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro*

**Maria Cristina Araújo de Oliveira<sup>3</sup>**

*Universidade Federal de Juiz de Fora*

**Resumo:** Este artigo tem por finalidade analisar indicações e propostas para o ensino de Desenho e Geometria no ensino primário durante os anos de 1928 e 1929, utilizando como fontes Revistas do Ensino de Minas Gerais. Nesse período surgiram as novas tendências *escolanovistas*, que estiveram no centro de reformas educacionais tanto no ensino primário, quanto normal. A análise dos artigos que veiculavam aulas modelo revelou o destaque dado aos centros de interesse propostos pelo pedagogo Decroly. Em termos de conclusão pode-se dizer que as propostas veiculadas no período resultam de uma mistura de antigas práticas, calcadas no método intuitivo baseadas na observação de coisas, que foram reinventadas procurando incorporar as discussões sobre a motivação e o interesse das crianças, deslocando o centro da aprendizagem – do conteúdo para o aluno. Observa-se também a independência dos saberes geométricos e de desenho, tendo o último um papel mais destacado por se relacionar com o desenvolvimento de formas de expressão da criança. A Geometria deveria ser estudada a partir do exame de formas de objetos e frutas presentes no cotidiano dos alunos.

**Palavras-chave:** Desenho. Geometria. Ensino Primário. Revistas Pedagógicas.

### INTRODUÇÃO

O artigo apresenta e analisa propostas de aulas modelo envolvendo saberes de geometria e de desenho para o ensino primário, veiculadas na Revista do Ensino de Minas Gerais entre 1928 e 1929. Nesse período o estado, por meio de reformas educacionais, procurou renovar o ensino primário e normal incorporando as tendências *escolanovistas* de origem americana e europeia.

No Brasil, o movimento *escolanovista* resultou também de circulação de um ideário internacional. Pode ser caracterizado por duas fases: a primeira na qual se dá o início das discussões sobre a aprendizagem das crianças, sem, contudo, fazer parte do cotidiano escolar brasileiro e a segunda, nos anos 1920, quando o movimento se difunde e se firma, concretizando-se nos projetos de reforma então empreendidos em várias regiões do país.

<sup>1</sup>Débora Rodrigues Caputo, Prof. da Escola Estadual Professor Quesnel, Mestranda do PPG em Educação Matemática, UFJF, Email: dercaputo@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Nicolly Peçanha do Nascimento Silva, Prof. da rede pública de ensino da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Mestranda do PPG em Educação Matemática, UFJF, Email: nicollypecanha@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Maria Cristina de Araújo de Oliveira, Prof. Dep. Matemática e do PPG em Educação Matemática, UFJF, Email: mcrisoliveira6@gmail.com

O movimento respondia também a um propósito de renovação dos anseios republicanos, recheados de um sentimento de criação de uma identidade nacional na qual a educação possuía um papel central. Nesse contexto, a publicação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova parece sintetizar os anseios de uma *intelligentsia* brasileira que anunciava a educação nova como via possível para a reconstrução da nação, documento que auxiliou, aliás, a construção do capítulo II da Constituição Federal de 1934 – Da Educação e da Cultura. (MONARCHA, 2009).

O *escolanovismo* brasileiro foi também marcado pela produção das ciências da educação, apoiadas nos conhecimentos estatísticos, biológicos, psicológicos, médico-pedagógicos. Muitas instituições educativas foram criadas com uma estrutura que acolhia laboratórios e pesquisas em psicologia, antropometria, estatística. (SAVIANI, 2009).

## A CHEGADA DA ESCOLA NOVA EM MINAS GERAIS

Entre 1927 e 1928, uma série de reformas para a educação mineira foi oficializada. Em consonância com um ideário nacional da utopia da reconstrução do país via escola, que marcou o período, o presidente do estado de Minas Gerais, Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, e o secretário do interior, Francisco Campos, implementaram várias inovações.

As reformas do ensino primário e normal, lideradas por Francisco Campos, entre 1927 e 1930, trouxeram para o estado as novas propostas baseadas em princípios *escolanovistas* de diferentes matrizes. A legislação nesse período traz frequentes referências aos trabalhos de Claparède, Decroly, Dewey dentre outros.

Para a implementação das novas ideias, um grupo de cinco professoras mineiras, financiadas pelo governo estadual, foi enviado aos EUA em 1927 para realizar curso no Teacher's College, da Universidade de Columbia. Entre elas a professora Alda Lodi<sup>4</sup>, que se especializou em Metodologia da Aritmética.

O envio de professores, com financiamento, aos EUA, foi uma prática comum nesse período. Assim ocorreu com Anísio Teixeira, em 1927, comissionado pelo governo da Bahia, e com Lourenço Filho, Delgado de Carvalho e Carneiro Leão, em 1935, entre outros.

Outra estratégia do governo mineiro foi a criação de uma Escola de Aperfeiçoamento, responsável pela formação continuada dos professores primários, regulamentada a partir de 1930 para tornar-se um pólo irradiador das reformas educacionais em curso. A professora Alda Lodi ficou responsável pela disciplina de Metodologia de Aritmética nessa instituição quando de seu retorno ao Brasil, em 1929. O curso dessa Escola tinha duração de 2 anos e estavam previstas, entre outras matérias, metodologias de cada matéria do curso primário. A aritmética era reconhecidamente destacada, mas pode-se supor que algumas orientações sobre o ensino de geometria fossem transmitidas, como aponta a

---

<sup>4</sup>Formou-se normalista em 1915 pela Escola Normal Modelo da Capital de Minas Gerais e em 1916 iniciou sua carreira docente nessa mesma instituição (FONSECA, 2010, p. 62).

pesquisa de Barros (2015), a partir da análise de documentos e manuscritos da professora Alda Lodi. Além disso, o desenho e modelagem constavam do programa nos dois anos de curso.

## **A REVISTA DO ENSINO DE MINAS GERAIS**

A Revista do Ensino foi uma publicação oficial da Inspeção Geral da Instrução do Estado de Minas Gerais. Foi criada em 1892, mas desativada após a publicação de apenas três números. Foi relançada em março de 1925, sendo interrompida entre os anos de 1940-1946 devido à Segunda Guerra Mundial, voltando a circular até 1971 (BICCAS, 2008).

Segundo Biccás (2008), a Revista do Ensino pode ser considerada “como um dispositivo de normatização pedagógica e de ampliação da cultura educacional dos professores” (BICCAS, 2008, p. 197). Entre as décadas de 1920 e 1930 a Revista foi um importante veículo de divulgação e discussão sobre as propostas e a implementação de novas práticas a partir da influência do movimento *escolanovista*.

Para Pierre Caspard (1981), a imprensa pedagógica constitui um elo indispensável no conhecimento do sistema de ensino, “já que ela representa, por vezes, o espaço onde se desdobra e o ponto no qual se concentra todo um conjunto de teorias e práticas educativas de origem tanto oficial quanto privada.” (CASPARD, 1981, *apud* CATANI; VILHENA, 1994, p. 178).

O estudo dos periódicos educacionais fornece farto material sobre as práticas escolares do ensino de disciplinas, criando-se assim “a possibilidade de se estabelecer um dos elos da história das práticas e das disciplinas escolares.” (CATANI; VILHENA, 1994, p. 178).

## **DEWEY E O INTERESSE**

Segundo Valdemarim (2010), John Dewey (1859-1952) começava, em 1896, uma experiência educativa com a implementação da Escola Laboratório na Universidade de Chicago, que serviria de referência para seus escritos posteriores. Foi o início da denominada Escola Nova que tem como uma das suas premissas o interesse da criança, que na obra de Dewey tem sua forma mais radical e sistematizada.

Para Dewey, “o currículo e a criança devem ser conciliados e harmonizados sem predominância de um dos polos” (VALDEMARIM, 2010, p.31). Os elementos culturais deveriam ser analisados criteriosamente, pois não ofereceriam as mesmas capacidades formativas. E que os interesses individuais das crianças deveriam caminhar juntamente com os interesses sociais.

Com as transformações políticas, econômicas e sociais, intensificaram-se os trabalhos cooperativos e coletivos gerando um núcleo socializador, uma vida em família. Nesse núcleo não há separação entre o aprender e o viver e os objetivos são comuns. O que não deveria ser

diferente na escola. A escola deveria ser integrada à sociedade usando o mecanismo da vida social como método escolar.

Dewey preconiza que todas as atividades escolares sejam baseadas no interesse da criança, a partir dele é que a vida escolar deve ser pensada. A escola deve construir as atividades adequadas a cada faixa etária, baseando-se nos quatro instintos presentes na criança: “...instinto social, ...instinto para construir,...instinto de investigação, uma combinação dos dois instintos anteriores, ...expressão artística, refinamento e junção de todos eles.” (VALDEMARIM, 2010, p.37). Nessa perspectiva, afirma que o conhecimento estaria assegurado. “O interesse infantil não é uma manifestação personalizada, mas um impulso que se manifesta de modo diferenciado no processo de desenvolvimento humano, ao qual se deve adaptar o programa escolar” (VALDEMARIM, 2010, p.38).

## DECROLY E OS CENTROS DE INTERESSE

Segundo Dubreucq (2010), Jean-Ovide Decroly, nascido em meio rural numa cidade Belga, cursou medicina na Universidade de Gand, descobriu a medicina mental e afirmava a correlação dos “...fenômenos biológicos e mentais, bases biopsíquicas de todos os comportamentos” (DUBREUCQ, 2010, p.11). Em 1898 ele se instala em Bruxelas se inicia na policlínica no serviço de neurologia, no departamento das “crianças anormais e com trauma da linguagem” (DUBREUCQ, 2010, p.12). Seu contato com essas crianças gerou problematizações até que com o convite para ser o médico chefe de uma pequena clínica, em 1901, inaugurou o Instituto de ensino especial- Laboratório psicológico do Dr. Decroly, que se tornou logo uma escola laboratório. Ele começou a atender também as crianças ditas normais e comprovou a educabilidade de seus estudos nas suas duas escolas experimentais. Em 1902, Bruxelas foi a primeira cidade a adotar a metodologia decrolyana nas aulas do seu ensino regular.

Para Decroly o aprendizado da criança acontece de fora para dentro e de maneira global, ou seja, o ensino se dá a partir do todo para depois se analisar fragmentadamente e assim depois se formar outros todos. “Quanto mais o meio estimula a atividade mais estas representações desenvolvem a capacidade motoras, sensoriais, perspectivas, intelectuais, expressivas da criança.” (DUBREUCQ, 2010, p.19).

No crescimento da criança, nas reações para suprir suas necessidades essenciais como se alimentar quando tem fome ou fugir quando tem medo, uma energia é acionada e transformada em interesse.

Nós vamos propor chamar interesse o sinal interno e comum a todas as necessidades e sentimentos de um sujeito (o desejo sendo a forma consciente desse fenômeno), enquanto que a curiosidade seria o sinal externo, aparente principalmente para um observador externo, sinal esse podendo ser consciente ou inconsciente. ...Uma pedagogia do interesse potencializa então melhor do que uma pedagogia da reprodução, as motivações essenciais da criança, ao mesmo tempo em que ela libera sua criatividade. (DUBREUCQ, 2010, p.21 e 22)

A linguagem é uma forma da criança se expressar, porém, a expressão vai muito além da linguagem. Por isso, segundo Dubreucq (2010), Decroly substituiu o termo linguagem pelo termo expressão “...que compreende as atividades da pessoa, de um lado e de outro, a formulação interior pela qual cada um se apropria de qualquer informação externa” (DUBREUCQ, 2010, p.22). Por isso a linguagem, no sentido limitado da palavra, não deveria ser a única forma de expressão usada na escola. A expressão aciona o corpo, a mão, a palavra, a escrita e a arte através dos movimentos, gestos, desenhos, construção, canto discurso, leitura, códigos, pintura, música, etc. Educar o corpo através dessas expressões concretas favorece o aprendizado das “técnicas” e também das “teorias” que para Decroly não deveria ser supervalorizada. “A psicologia da afetividade identifica na imitação e no jogo das crianças fatores de maturação essenciais, que Decroly qualifica entre “instintos antecipativos”, preparando uma primeira forma de intelectualidade” (DUBREUCQ, 2010, p.34 e 35).

O interesse dos alunos é de grande importância e muito valorizado na metodologia decrolyana, isto porque para ele os alunos devem participar ativamente de sua formação, devem escolher seu objeto de estudo. Cada aluno propõe um assunto que é levado ao grupo e assim se constrói um plano de trabalho coletivo e todos os estudos são feitos a partir daí. Esses estudos serão executados através de “pesquisas, excursões, exposições, trabalhos de equipe etc.” (DUBREUCQ, 2010, p.37). Assim Decroly acredita que o aluno vê sentido no aprendizado além de favorecer o exercício mental:

A liberdade de escolha estimula o trabalho escolar. Mesmo difíceis, as aprendizagens e os exercícios ganham o seu sentido de sua utilização imediata. Eles são concebidos como instrumentos indispensáveis à procura das soluções. Frequentemente reutilizados, eles progressivamente enriquecem o instrumental mental (DUBREUCQ, 2010, p. 37).

Segundo Dubreucq (2010), engana-se quem ache que os interesses dos alunos não perpassem pelos temas de um programa de ensino. Então não se deve preocupar-se com tais questões nem submeter o interesse dos alunos a questões dessa natureza. A preocupação de Decroly estava em como atender ao interesse de todos ao mesmo tempo, visto que cada um se interessará por diferentes objetos de estudos. Assim ele se perguntou o que seria mais importante para uma criança? Qual conhecimento não poderia ser ignorado? Quais temas elas têm maior interesse? Ao problematizar tais perguntas, ele chegou à conclusão que o que mais importa para a criança é si mesma. Assim seu interesse aciona todo seu aprendizado que é estimulado pelo meio próximo em que está inserida (animais, plantas, família, escola, etc). Agora se trabalha com a realidade concreta que se apresenta no meio. A criança relaciona os objetos presentes no seu dia a dia com sua própria pessoa e em um primeiro estágio, através da comparação, identifica elementos básicos de sua sobrevivência: a alimentação, o abrigo, etc. Identifica também as necessidades psicológicas e sociais. Essas “ideias básicas” ou “centro de interesses” alavancam o aprendizado e geram um projeto. Se propõe que a criança viva em constante contato com o mundo que vai além dos muros da escola. Para isso, os projetos acima citados podem ser uma plantação, criação de animais, excursões, etc. Em um segundo

estágio, através da associação, explora-se o “centro de interesse” extraindo-se dos temas seus aspectos científicos, econômico, geográficos, literários, etc.

O papel do professor nesta perspectiva de ensino não é mais o de um detentor único do saber. O aluno através na manipulação de materiais concretos é colocado junto ao professor na aquisição do conhecimento. O professor não é mais o centro do processo de ensino e aprendizagem.

Para Decroly, segundo Dubreucq (2010), um dos objetivos da escola seria a preparação do indivíduo para obter sucesso na vida. “O que se chamou o método Decroly não tem, na verdade, o caráter habitual de um método; [...] ele não é imóvel e perfeito. (Congresso de Elsenour, 1929)” (DUBREUCQ, 2010, p.28). A vida não é imóvel e perfeita.

### **A GEOMETRIA E O DESENHO NA REVISTA DO ENSINO – 1928 E 1929**

Entre 1928 e 1929 encontramos 9 publicações da Revista do Ensino envolvendo artigos sobre Geometria ou Desenho. A Geometria aparece em somente duas publicações. Em 1928 foram publicados quatro artigos, sendo um de Geometria, dois de Desenho e um deles tratando dos centros de interesse com propostas específicas para o ensino de Geometria e de Desenho.

O primeiro deles apareceu na Revista de número 26 sob o título “Diário de Classe - Duas lições do 4º ano primário”, por Maria Ignacia de Queiroz Miranda (Professora da 4ª classe anexa à Escola Normal de Ouro Fino). Não apresenta como tema o centro de interesse e sim uma aula de observação. (REVISTA DO ENSINO, n. 26, 1928, p. 24-25). A aula de geometria corresponde a um modelo de preparação da aula do professor, cujo tema é Quadriláteros Regulares. Utilizando objetos para a observação, o professor cria um diálogo com os alunos, que consiste em perguntas elaboradas sobre as propriedades do quadrilátero, como medidas de lados e medidas de ângulos. E os alunos, respondem oralmente tais perguntas. Com esse diálogo os alunos vão descobrindo e formando as definições, utilizando também o grau de comparação entre os objetos, para depois se chegar à classificação dos quadriláteros. Nesta aula, os alunos não manipularão os objetos, somente irão observá-los; seguindo ainda o método intuitivo.

Mais um artigo, nesta mesma revista, sob o título “Methodos peculiares a cada matéria – Calculo, Arithmetica e Geometria”<sup>5</sup>, apresenta o ensino de geometria desenvolvido pelo método intuitivo e não, pelo centro de interesse. (REVISTA DO ENSINO, n. 26, 1928, p. 38). São instruções metodológicas para o professor na preparação de suas aulas. O professor ao ensinar o conteúdo proposto deve se limitar ao cálculo, a prática e aos exercícios. Só deverá levar a teoria aos seus alunos se esta favorecer a crença dos cálculos, ou seja, para tornar os cálculos mais aceitáveis. O professor não pode passar uma aula se quer sem resolver exercícios, pois só assim estará desenvolvendo o raciocínio prático do aluno.

---

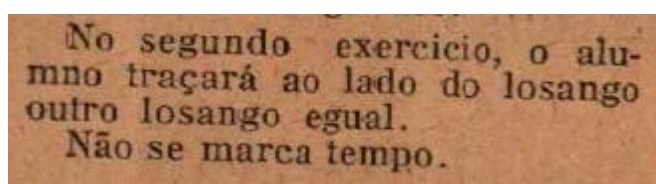
<sup>5</sup>Não há indicação da autoria do texto.

O terceiro artigo consta da Revista de número 27. Na *Secção do Centro Pedagógico Decroly* sob o título *Testes colectivos* no subtítulo *provas destinadas a alumnos de seis anos*. (REVISTA DO ENSINO, n. 27, 1928, p. 85).

O artigo explica o que seria um teste coletivo e suas vantagens, como seria sua aplicação em sala, descreve regras de execução e como avaliar. Cada teste se compõe de um quadro de figuras e cinco partes ou provas.

Consta um modelo de teste para alunos de seis anos contendo cinco provas com descrição dos exercícios e tempo para execução de cada um deles. No segundo exercício da terceira prova pede-se que o aluno trace um losango igual ao já traçado. Não há explicitamente indicada a relação do exercício com a Geometria ou o Desenho, mas a reprodução do losango certamente diz respeito a esses saberes.

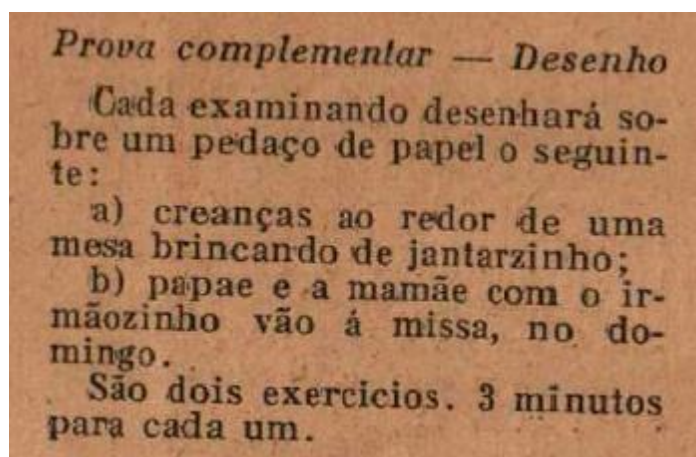
Figura 1: Testes Coletivos/Terceira prova – Compreensão – Juízo



Fonte: Revista do Ensino, Ano IV, n. 27, nov., MG (1928, p. 86). Segundo exercício

O desenho aparece na prova complementar, pede-se dois desenhos: a) crianças ao redor de uma mesa brincando de jantarzinho; b) papai e mamãe com o irmãozinho vão à missa, no domingo. Indica-se 3 minutos para cada exercício. O desenho, que parece ser a mão livre, nos permite concluir que estava ligado à maneira de se expressar do aluno, demonstrando assim traços das ideias *escolanovistas*. O autor do artigo é Julio de Oliveira.

Figura 2: Teste Coletivo/Prova complementar - Desenho



Fonte: Revista do Ensino, Ano IV, n. 27, nov., MG(1928, p. 86)



Ainda nesta revista aparece sob o título de “Do caderno de preparação das lições para o primeiro ano”, o centro de interesse era a alimentação e o assunto da semana a laranja. (REVISTA DO ENSINO, n. 27, 1928, p. 88). Este artigo foi escrito por Maria da Glória Barros, professora da classe Decroly, do grupo escolar Pedro II.

O artigo apresenta modelo de aula para o primeiro ano, possivelmente para o período de uma semana, usando o centro de interesse, pelo qual todas as aulas, de todas as matérias, seriam baseadas no assunto da semana – a laranja. No item observação indica-se uma excursão a uma chácara ou casa de frutas, a partir daí solicita-se a descrição da laranja, sobre sua cor, forma, sabor, etc. Dando continuidade é aproveitado o centro de interesse para as outras aulas de biologia, ortografia, etc. Podemos inferir que tal método utiliza-se dos sentidos (visão, tato, etc) para a construção do saber mostrando assim traços do método intuitivo.

No que diz respeito ao desenho, este vem no item expressão, e pede-se que a criança desenhe uma laranja, a meia laranja, uma penca de laranjas, ambos cópia do natural, o que permite inferir que o desenho estivesse ligado à criatividade, à uma forma de expressão a ser realizada pela criança presente nas ideias *escolanovistas*. Podemos ver traços tanto intuitivos como *escolanovistas*. Aqui o desenho não tem nenhuma ligação com a geometria. Não há menção para o ensino de geometria nessa revista.

Em 1929 foram publicados 6 artigos tratando dos centros de interesse com propostas específicas para o ensino de Geometria ou de Desenho. O primeiro deles apareceu na Revista de número 32 sob o título “Centro de interesse O chocolate” (REVISTA DO ENSINO, n. 32, 1929, p. 44). A autora do artigo é a professora do grupo escolar Barão do Rio Branco da capital, Maria da Conceição Queiroga.

A Revista do Ensino organizou concursos para o professorado mineiro sobre diversos temas e dentre eles constou o de aulas-modelo. O artigo está na seção *Os nossos Concursos* e na subseção *Os trabalhos premiados*, que ocupou o primeiro lugar como aula modelo.

Trata-se de um modelo de aula para o 2º ano primário sem indicação de tempo para aplicação. Contém indicações de como o professor deve ministrar as aulas e como nos artigos anteriores todas as disciplinas são baseadas no assunto do centro de interesse que no caso é o chocolate. Dentro do subtítulo *Expressão* no item *Graphica* aparece o “*Desenho espontâneo sobre o assunto*” (REVISTA DO ENSINO, n. 32, 1929, p. 46). Mais uma vez podemos inferir, pela disposição no texto, que o desenho está atrelado à maneira de se expressar da criança. Aqui também o desenho não apresenta relação com a geometria.

Outro artigo aparece na revista de número 33, sob o título “Centro de interesse: criação de aves domésticas, assunto: o galo” (REVISTA DO ENSINO, n. 33, 1929, p. 57). Tal artigo foi escrito por Fausto Gonzaga, diretor do grupo escolar de Além Paraíba.

O artigo acima foi um dos trabalhos premiados de um dos concursos já citados, como aula modelo sobre qualquer ponto ou matéria do programa primário, ocupando o terceiro lugar. Ele utiliza como já mencionado o centro de interesse: criação de aves domésticas: o galo. Trata-se também de uma descrição de aula que se baseia nesse centro de interesse. No que diz respeito ao desenho pede-se o esboço de um galo, uma galinha, pintos e ovos. Em geometria indica-se ver a oval na seção - linhas, do quadro das figuras geométricas e

construir uma oval no quadro negro. Não há indicação de ano e de tempo para a aplicação da aula, apenas uma nota que sugere o desenvolvimento da mesma conforme a capacidade e a atividade dos alunos e que o modelo pode ser ampliado ou reduzido conforme necessidade. Tal sugestão mostra a influência *escolanovista* que coloca o aluno no centro do ensino.

Ainda nesta revista na *Seção do Centro Pedagógico Decroly* encontra-se sob o título “O abacate” (REVISTA DO ENSINO, n. 33, 1929, p. 63) o modelo de uma aula com centro de interesse: alimentação. Tal artigo foi escrito pela professora Maria da Gloria Barros.

Trata-se de um plano de lição para uma aula da classe Decroly do grupo Barão do Rio Branco da capital contendo instruções nos mesmos moldes dos artigos anteriores. No que diz respeito ao desenho indica-se ilustrar com croquis o caderno de escrita e desenhar abacates, meio abacate, o caroço, o vendedor de abacates, etc. O desenho, assim como em 1928, continua ligado à criatividade e sem ligação com a geometria.

Outro artigo aparece na revista de número 35 na seção *aulas - modelo* e sob o título “*Centro de interesse: o menino e a escola*” (REVISTA DO ENSINO, n. 35, 1929, p. 65). A autora é Maria da Gloria Ferreira da Silva.

Neste artigo, indicado para o primeiro ano primário e sem indicação de tempo para execução, usa-se como assunto: a classe, os utensílios de trabalho, o lápis e o caderno. Como nos outros artigos descreve-se como ministrar a aula com uma sequência de passos já pré-estabelecidos apresentando aos alunos o lápis e caderno e traz como objetivo a aquisição de vocabulário. Com esse assunto do centro de interesse é trabalhado a noções de coisas, higiene, geografia, cálculo, instrução moral, desenho etc. No que diz respeito ao desenho, este vem com a indicação de desenhar no quadro negro o caderno e o lápis e a repetição em pedaço de papel dos mesmos desenhos. Não temos também aqui relação com a geometria e parece que seu objetivo é despertar a criatividade.

Ainda nesta revista e na mesma seção aparece outro artigo sob o título “centro de interesse: a laranja” (Aula de noções de coisas, para o 4º ano primário), por Aracy Noronha. (REVISTA DO ENSINO, n.35, 1929, p. 67- 69).

O artigo apresenta modelos de aulas para o quarto ano, usando o centro de interesse, pelo qual todas as aulas seriam baseadas neste assunto – a laranja. São instruções para o professor elaborar suas aulas. Sendo assim, o professor levaria seus alunos ao pomar se fosse possível; caso contrário, o professor levaria frutas distintas ou desenhos de frutas para a sala de aula. Com isso, através dos sentidos da criança (visão, paladar, tato, olfato) exploraria as qualidades (características) das frutas. Isso serviria a todas as disciplinas. No que diz respeito ao desenho é determinado que se desenhasse um dos frutos estudados na aula. O desenho continua com caráter *escolanovista* ligado a expressão e a criatividade. No que diz respeito à geometria, o professor utilizaria as frutas para se chegar às formas geométricas espaciais. A laranja com a forma esférica, o figo com a forma cônica, a banana com a forma cilíndrica e o abacaxi com a forma piramidal.

Nesta mesma revista, o artigo sob o título “Museu escolar”, o ensino de geometria se desenvolve pelo método intuitivo e não, pelo centro de interesse. (REVISTA DO ENSINO, n. 35, 1929, p. 57-58). Museu Escolar faz referência a um laboratório prático, onde as aulas

poderiam ser melhor adaptadas. Seria o espaço onde o professor utilizaria recursos para tornar suas aulas mais acessíveis à observação dos alunos. Cada disciplina deveria ter materiais específicos à sua área, para um melhor entendimento. Desta forma, o professor conseguiria desenvolver o ensino pelo método intuitivo nas diversas disciplinas. No caso da geometria, o museu deveria ter materiais como: compasso, transferidor, sólidos geométricos, entre outros; ou seja, materiais específicos para desenvolver seu ensino.

É nítida no exame das publicações da Revista a convivência de raízes deixadas pelo método intuitivo com tendências ligadas ao novo, ao *escolanovismo*.

Outro artigo de 1929 aparece na revista de número 38 sob o título “Aula de desenho” para o 1º, 2º, 3º e 4º anos primários com quatro modelos de aulas para cada ano (REVISTA DO ENSINO, n. 38, 1929, p. 94). Trata-se de uma descrição de como o professor deveria ministrar as aulas de desenho, foi escrito por Noemy Queiroz Teixeira.

No 3º e 4º anos é utilizado o chamado desenho do natural onde o professor apresenta um objeto, desenha-o no quadro negro e apaga para que os alunos reproduzam somente olhando o modelo dado ao natural. Depois os erros e imperfeições são indicados pelo professor ou professora para que os próprios alunos os corrijam. Para o 4º ano inicia-se com a apresentação de uma margarida e pede-se que a observem, consta que para facilitar a professora faz o desenho da mesma no quadro negro e apaga-o logo que os alunos comecem a desenhar. Na próxima aula os alunos terminam o desenho e a professora indicava as imperfeições. Após solicita-se, com mais detalhes, o desenho de uma haste de cafeeiro apresentada aos alunos pela professora e na próxima aula faz-se a correção indicando as imperfeições. No 3º ano é iniciado com desenho de meia maçã e na próxima aula o desenho de uma flor simples nos mesmos moldes das aulas para o 4º ano. As duas últimas aulas se diferem dos últimos dois modelos para o 4º ano, onde são utilizados um triângulo e um quadrado de madeira. Para cada uma das últimas aulas é utilizado um objeto solicitando através da observação e da explicação da professora que os alunos desenhassem tais objetos. A professora ensina o processo a partir de linhas auxiliares feitas no quadro negro. Nos 3º e 4º ano percebe-se que à medida que se avança é exigido mais detalhes, diferenças de tamanho, as cores, etc.

No 1º e 2º ano é utilizado o chamado desenho livre onde os alunos podiam desenhar o que quisessem. No 2º ano é indicado que após o término do desenho livre a professora sugira meios de aperfeiçoamento. Em um dos modelos é indicado que os desenhos devem acompanhar o assunto da semana: o café, o que indica, apesar de não ter sido citado anteriormente nos 3º e 4º anos, a presença dos centros de interesse. No 1º ano é indicado que a professora sempre estimule, encoraje e se mostre sempre satisfeita com os desenhos dos alunos. Em um dos modelos é citado que a criança seja encorajada a demonstrar suas qualidades de observação o que indica que o desenho livre, apesar de ser de escolha da criança, deveria ser feito a partir da observação de algum objeto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos pelas revistas de ensino que as duas disciplinas, principalmente o Desenho, foram muito utilizadas como um meio para que as novas tendências fossem divulgadas e implementadas no sistema de ensino. Os métodos de preparações das aulas organizados de modo a contemplar as novas intenções, com a exploração da prática do aluno, como também da sua espontaneidade e da sua participação ativa na construção do saber. As atividades eram elaboradas para se trabalhar o poder de construção da criança, sendo sempre incentivada, valorizando seus conhecimentos de mundo, do que realmente lhe fazia sentido. Ainda assim, percebemos uma presença de ideias intuitivas em algumas aulas, utilizando a observação de objetos como seu maior instrumento.

O ensino de Desenho fortemente marcado pelo método do centro de interesse de Decroly, como também o de Geometria, sendo este de uma forma mais branda. As instruções para o Desenho inicialmente mostram a valorização do papel do aluno no processo de ensino e aprendizagem, sua maneira de expressar e sua criatividade são valorizadas, visto que o desenho é algumas vezes de sua própria escolha e quando escolhido pela professora é dada a oportunidade de fazê-lo a seu modo. Porém quando as imperfeições são apontadas pelo professor e corrigidas, mesmo que por eles, parte da valorização de sua criatividade é colocada em segundo plano. Parece que na prática todo pensamento decrolyano, de maneira sutil, recai em um ensino onde o professor é o detentor do saber. Podemos perceber que há uma dificuldade em colocar de fato as ideias decrolyanas em prática dentro de sala de aula, o que podemos ver também no relato de um dos artigos é que, na falta de material para se aplicar o método decrolyano, os professores mesclavam o método tradicional com as novas ideias:

(...)os centros de interesse foram mais ou menos occasionaes.(...) Assim por exemplo, em certa manhã mais fria, depois de chamar a atenção dos alumnos para o frio que fazia, depois de levá-los a dizerem – Eu estou com frio, foi esta phrase aproveitada para o ensino da leitura e da escripta. Os alumnosquasi todos traziam camisetas de lã: desenhou-se o contorno de uma.” (MURGEL, Mauricio e CIRIGLIANO, Raphael. Breve notícia de uma tentativa de experimentação pedagógica. (REVISTA DO ENSINO, n. 39, 1929, p.22).

Além disso os modelos não sugerem que os temas dos centros de interesse sejam propostos pelos alunos como preconizava Decroly, pois eram apresentados pelos professores sem a participação ou a escolha dos alunos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, S. C. **O ensino de Geometria na formação de professores primários em Minas Gerais entre as décadas de 1890 a 1940.** Juiz de Fora. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática). UFJF, 2015.
- BICCAS, M. S. **O impresso como estratégia de formação: *Revista do Ensino de Minas Gerais (1925-1940)*.** Belo Horizonte: Argvmentvm, 2008.
- CATANI, D. B.; VILHENA, C. P. S. A Imprensa Periódica Educacional e as fontes para a História da Cultura Escolar Brasileira. **Revista do IEB** (Instituto de Estudos Brasileiros), São Paulo, v. 37, p. 177-183, 1994.
- DUBREUCQ, F. **Jean-Ovide Decroly.** Recife-PE: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
- FONSECA, N. M. L. **Alda Lodi, entre Belo Horizonte e Nova Iorque: um estudo sobre formação e atuação docentes - 1912-1932.** Belo Horizonte, 2010. 159f. Dissertação (Mestrado em Educação). UFMG, 2010.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano III, n. 26, out. 1928. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128247>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n. 27, nov. 1928. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134330>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n.32, abr. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134332>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n. 33, maio 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134335>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n. 35, jul. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128249>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n.36, ago. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129719>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n. 38, out. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128256>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n. 39, nov. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128267>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- REVISTA DO ENSINO, Minas Gerais, ano IV, n. 40, dez. 1929. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128264>>. Acesso em: 5 ago. 2016.
- MONARCHA, C. **Brasil Arcaico, escola nova: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930.** São Paulo: Ed. UNESP, 2009.
- SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação.** v. 14, n.40, p. 143-155, jan./abr. 2009.
- VALDEMARIN, V. T. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso.** São Paulo: Cortez Editor, 2010.

## Comentários – Sessão 7

**Flávia dos Santos Soares<sup>1</sup>**  
*Universidade Federal Fluminense*

### O DESENHO PRESCRITO PARA O ENSINO PRIMÁRIO EM MINAS GERAIS NA TRANSIÇÃO ENTRE OS SÉCULOS XIX E XX

*Andréia Magalhães Dias Almeida e Maria Cristina Araújo de Oliveira*

GEOMETRIA E DESENHO: como ensiná-los em tempos de *escola nova*, segundo a Revistas do Ensino de Minas Gerais?

*Débora Rodrigues Caputo, Nicolly Peçanha do Nascimento Silva e Maria Cristina Araújo de Oliveira*

### O ENSINO DE DESENHO NO CONTEXTO DA LEI ORGÂNICA DE 1946

*Maria das Graças Schinniger Assun Garcia e Maria Cristina Araújo de Oliveira*

O artigo de Andréia Magalhães Dias Almeida e Maria Cristina Araújo de Oliveira intitulado *O desenho prescrito para o ensino primário em minas gerais na transição entre os séculos XIX e XX* tem como objetivo analisar a importância do ensino do Desenho no período de transição entre a Monarquia e a República. A investigação proposta se baseia na seguinte questão de pesquisa: “qual a participação do Desenho no ensino primário mineiro no contexto de transição entre os séculos XIX e XX” (p.1)?

Para tal objetivo as autoras se utilizam da legislação como fonte principal de pesquisa entendendo as leis como documentos fundamentais para compreender o processo histórico em foco já que “exprimem os projetos políticos e de civilização, que são compostos por sonhos, interesses públicos e privados, carregando em si as contradições do meio social” (p.2).

Como ponto de partida do estudo, avaliando os antecedentes do ensino do desenho no século XIX, o marco cronológico é a reforma estabelecida por Benjamin Constant que em Decreto de 08 de novembro de 1890 aprova Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal, então capital da República, mas utilizado como norteador da legislação de outros estados. O que se busca então é perceber de que forma o desenho se impõe como saber escolar nas prescrições curriculares para a escola primária por meio de seu programa de ensino. Nesse momento, o desenho se configurava presente na *escola de 1º grau* para meninos no programa dos cursos Elementar (7 a 9 anos), Médio (9 a 11 anos) e Superior (11 a 13 anos). A proposta para esses cursos consistia no estudo de: linhas retas e suas combinações representadas na lousa e no papel, reprodução de objetos usuais; traçado de retas, reprodução de ângulos, triângulos e quadriláteros; princípios do desenho de ornato, circunferências, polígonos regulares, rosáceas, curvas geométricas, uso de instrumentos de desenho; estudo das curvas regulares, elípticas, espirais, volutas; perspectiva; noções de desenho na arquitetura; desenho de máquinas simples e exercícios de desenho topográfico, entre outros.

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação e professora do departamento Sociedade, Educação e Conhecimento (SSE) na Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense. E-mail: flaviadss@id.uff.br

Segundo as autoras, percebe-se em uma primeira análise da legislação mineira do mesmo período (1898) que a disciplina Desenho Elementar, ministrada para o ensino primário, trazia dentre suas especificações, a obrigatoriedade de se ensinar também *Trabalhos Manuais*. Este ensino teria estreita relação com o Desenho, o que permite as autoras entenderem que os saberes prescritos nessas matérias remetem a “finalidade de formação profissional, tendo o Desenho como fundamentação para a execução dos trabalhos manuais que visavam à formação do trabalhador” (p.4).

Especialmente se dedicando ao estado de Minas Gerais, a Reforma João Pinheiro, de 1906, instituiu o modelo dos grupos escolares e a lei nº 439, de 28 de setembro do mesmo ano autorizava a reforma do ensino primário, normal e superior. O Decreto 1947, de 30/09/1906, trazia a rubrica disciplinar “Geometria e Desenho”, “contendo dentre suas atribuições, serem trabalhados o uso do nível de ar e do prumo, bem como o da trena” que “podem ser consideradas como trabalhos manuais, destinados sobretudo, aos alunos do sexo masculino” (p.5). Nesse mesmo período, a criação de Escolas de Aprendizes Artífices deixa clara a intenção de habilitar as classes menos favorecidas de preparo técnico e intelectual, bem como afastá-los dos vícios, do crime e da ociosidade e investindo para isso na formação de operários com a instalação de oficinas de trabalhos manuais ou mecânicos.

Nesse contexto, as autoras passam a trazer informações sobre o Instituto João Pinheiro criado aos moldes das Escolas de Aprendizes Artífices e com semelhante vocação em que “os conteúdos de formação intelectual estavam diretamente subordinados às necessidades de formação profissional” (p.8). Outras referências, citadas pelas autoras, indicam “uma aproximação do Instituto com a atmosfera *escolanovista*” (p.8) localizando planos de trabalho organizados tomando por base os “centros de interesse”, que segundo Faria Filho distanciavam-se do que fora proposto por Decroly, seu idealizador, por conta de conteúdos do programa do Instituto, sendo previamente estabelecidos, não possibilitarem efetivamente a utilização dos centros de interesses dos estudantes.

No Instituto, as autoras apontam que o programa de ensino Público Primário do Estado de Minas Gerais, adotado por ocasião da Reforma João Pinheiro (1906) era utilizado no Instituto João Pinheiro e que as disciplinas que ocupavam maior parte da carga horária eram: Leitura, Escrita, Língua Pátria e Aritmética. As autoras observam que até 1919, apenas as disciplinas de Língua Pátria, Aritmética e Desenho Geométrico compunham o currículo. Segundo as autoras cada disciplina era ajustada à realidade dos alunos destinados ao trabalho profissional, agrícola e oficinal, mas apesar do aparente destaque da disciplina de Desenho (agora aparecendo como Desenho e como Desenho Geométrico) as autoras afirmam que a não há informações explícitas sendo possível apenas é possível conjecturar, que “aos moldes do que acontecia em outras disciplinas, também se destinava aos desenhos usados na prática profissional” (p.11). Sendo assim, conclui-se que a escassez de fontes é insuficiente para identificar a participação do Desenho nessa formação profissional “embora fosse essa a tendência de praticamente todas as disciplinas ali ministradas” (p.11).

\*\*\*

O texto de Débora Rodrigues Caputo, Nicolly Peçanha do Nascimento Silva e Maria Cristina Araújo de Oliveira *Geometria e desenho: como ensiná-los em tempos de escola nova, segundo a*

*Revista do Ensino de Minas Gerais*² tem seu olhar direcionado para as propostas de aulas modelo envolvendo saberes de geometria e de desenho para o ensino primário, veiculadas na *Revista do Ensino* publicadas entre 1928 e 1929.

O período destacado se insere em um momento de uma série de reformas para a educação mineira. Essas reformas, que atingiram o ensino primário e normal, entre 1927 e 1930, levaram ao estado as novas propostas baseadas em princípios *escolanovistas*. Esses princípios deixaram na legislação desse período referências aos trabalhos de Claparède, Decroly, Dewey dentre outros.

O percurso de recepção, difusão e apropriação dos ideários da Escola Nova no Brasil e, em particular em Minas Gerais, parece ter ocorrido por meio de mecanismos similares aos que Maria del Pozo Andrés (*apud* CORREIA, 2000) verificou como vias pelas quais se processou a difusão das ideias do movimento na Espanha: artigos publicados acerca do assunto na imprensa pedagógica; tradução de trabalhos de pedagogos estrangeiros ligados à Escola Nova; publicados de trabalhos por autores do país sobre a Escola Nova; visitas ao estrangeiro por parte de educadores do país; cursos de formação de professores e visitas de pedagogos estrangeiros ligados à Escola Nova.

Entre 1928 e 1929 as autoras localizaram 9 publicações da *Revista do Ensino* envolvendo artigos sobre Geometria ou Desenho. As publicações são direcionadas ao professor e oferecem modelos de preparação de aula, modelos de exercícios e testes, sugestões de atividades envolvendo materiais didáticos, instruções metodológicas para ensino de conteúdos, indicações de como o professor deve ministrar as aulas.

A análise dos artigos que veiculavam aulas modelo revelou o destaque dado aos *centros de interesse* propostos pelo pedagogo Decroly, e também outros em que as práticas sugerem traços do método intuitivo. Sugestões de testes que envolvem atividades que solicitam do aluno o desenho, que parece ser a mão livre, leva as autoras a concluir que o seu ensino estava ligado à maneira de se expressar do aluno, o que marcaria a presença das ideias *escolanovistas*. O desenho está ligado às formas de expressão do aluno, à criatividade, mas sem ligação com o ensino de geometria.

Em suas conclusões, as autoras indicam que nas aulas modelo e sugestões de testes e atividades, as instruções para o Desenho inicialmente mostram a valorização do papel do aluno no processo de ensino e aprendizagem, sua maneira de expressar e sua criatividade. Entretanto, quando as imperfeições nos desenhos são apontadas pelo professor e corrigidas, parte dessa valorização criatividade do aluno é colocada em segundo plano. Assim, a prática parece recair em um ensino no qual o docente se mantém como detentor do saber, o que mostra haver uma dificuldade de colocar as ideias de Decroly em sala de aula fazendo que os professores mesclassem os métodos tradicionais com os *escolanovistas*, com pouca participação dos alunos na escolha dos temas dos centros de interesse. Da mesma forma, os textos parecem colocar os professores em uma situação também de pouca autonomia, com sugestões de aulas com uma sequência de passos para serem reproduzidos.

\*\*\*



O texto *O ensino de desenho no contexto da lei orgânica de 1946* de Maria das Graças Schinniger Assun Garcia e Maria Cristina Araújo de Oliveira se propõe a entender como se deu o tratamento concedido à disciplina de Desenho na legislação educacional no contexto da Lei Orgânica de 1946. Mais uma vez a legislação é central no estudo, se configurando como fonte e objeto de pesquisa a fim de entender sua presença e relevância para os cursos primário, (elementar, complementar e supletivo), de regentes e de formação de professores.

Nos contexto da Lei Orgânica de 1946 o “Desenho e trabalhos manuais” apresenta compõe a estrutura do curso primário elementar de quatro anos, juntamente com leitura e linguagem oral e escrita; iniciação matemática; geografia e história do Brasil; conhecimentos gerais aplicados à vida social, à educação para a saúde e ao trabalho; canto orfeônico e educação física. No curso primário complementar, de um ano, e no curso primário supletivo de dois anos para adolescentes e adultos, o desenho também figura entre nos grupos de disciplinas e atividades educativas, agora já não atrelado aos trabalhos manuais. Assim nas quatro séries verifica-se a presença do Desenho como disciplina, estando presente em todas as modalidades e séries do ensino primário.

Para o ensino Normal estruturado para formação de regentes de ensino primário, de 1º ciclo, com duração de 4 anos; para a formação de professores primários, de 2º ciclo, com duração de 3 anos, funcionando nas Escolas Normais; ou os Institutos de Educação onde, além dos cursos de formação de professores, funcionavam também o Jardim de Infância e a Escola Primária como anexas e outros cursos e habilitações para o professor, as autoras observam que o predomínio de disciplinas de formação geral, evidenciando uma ênfase na cultura geral em detrimento da formação técnico-profissional.

Em relação ao Desenho, observa-se a atenção recebida em todas as séries do curso de regentes de ensino primário, superando a presença da disciplina de Matemática, que não figura na última série do curso. O mesmo destaque ao Desenho pode ser visto na organização do curso de formação de professores.

Vale ressaltar que no quadro 1 para o curso de Regentes de Ensino primário apresentado pelas autoras a partir do que consta na Lei Orgânica, distingue-se “Desenho” de “Desenho e Caligrafia”. No curso de formação de professores primários a mesma recebe o nome de “Desenho e Artes Aplicadas”.

Esta seção se compôs de trabalhos do mesmo grupo de pesquisa que analisam, em diferentes momentos históricos, o ensino de desenho e seu *locus* especialmente nas propostas curriculares no estado de Minas Gerais. Analisando os três trabalhos em conjunto é possível perceber que, em momentos distintos, e mesmo para distintos níveis, o ensino do desenho teve motivações diversas e sua presença como saber escolar manteve, ora sim, ora não, maior ou menor interlocução com o ensino da geometria. Sendo assim, é importante como categoria de análise identificar esses pontos de convergência a fim de compreender melhor como se configurou seu ensino ao longo do tempo.

Como aponta Correia (2000), “os conteúdos do currículo podem mudar em função da evolução das finalidades sociais de cada nível ou grau de escolaridade” e “os saberes escolares,

nomeadamente os que estão formalizados através dos programas oficiais das disciplinas, não decorrem de um processo simples de acumulação e aperfeiçoamento de conhecimentos” (p.14).

Assim, as mudanças de rubrica sob a qual o ensino do Desenho aparece vinculado, por exemplo, pode dar pista e indicar mudanças de finalidade de seu ensino, diferenciação de seu público alvo, distinção de conteúdos que seriam ensinados, sua relação com o ensino da matemática, quais métodos de ensino utilizados, entre outros.

Todos os trabalhos se articulam na “tentativa de surpreender, se não o que acontece realmente na escola, pelo menos o modo como os intervenientes se representam a si mesmos e às relações que estabelecem com os outros, com os saberes e com as aprendizagens” (p.5). Na ausência de tais relatos da sala de aula ou de fontes que deem acesso a essa realidade, o uso da legislação se apresenta como ponto de partida válido para analisar aspectos da política educacional, fornecendo algumas chaves de interpretação importantes para o olhar sobre as práticas.

Vale ressaltar, entretanto, a observação de Andrade e Carvalho (2009) que consideram que não se pode

analisar adequadamente a política educacional se partirmos apenas das intenções expressas pela legislação ou declaradas pelas autoridades nos documentos oficiais [...]. Geralmente, essas declarações deixam transparecer certa autonomia do setor educacional, o que não corresponde à realidade. Assim, é importante identificar as lacunas existentes entre o que estava estabelecido pelo marco com a real situação educacional mineira, isto é, as contradições relativas aos objetivos proclamados e as reais intenções dos responsáveis pela condução política da Província (p. 107).

A opção pelo uso de “fontes tradicionais” de pesquisa como a legislação de ensino, exigem dos pesquisadores um esforço de releitura e resignificação e uma problematização que “passa pelo entendimento das diretrizes legais implementadas, não como simples imposições do poder público, mas como evidências da tentativa de concretização de projetos gestados dentro de circunstâncias políticas e sociais próprias que devem ser definidas” (SOARES, 2016, p.22).

Embora não possamos afirmar que um conjunto de leis, decretos e regulamentações definam as práticas efetivamente postas em exercício, o que se pode inferir é que o entendimento do processo de desenvolvimento e implementação desse corpo legal pode fornecer pistas interessantes para a visualização da configuração que ensino do Desenho assumiu em diferentes momentos.

Também a leitura de artigos de jornais e revistas com sugestões para o ensino demanda a observação conjunta com as propostas curriculares, pois em função de terem os artigos terem sido elaborados por professores, estes refletem o entendimento das normas e a forma como foram colocadas em prática.

Como lembra Fernandes (2008) as revistas pedagógicas,

permitem apreender a multidimensionalidade do campo pedagógico e suas dificuldades de articulação teoria-prática, além de possibilitar a identificação dos principais grupos e personagens de determinada época histórica. Constituem ainda uma instância original para a compreensão das formas de funcionamento desse campo, já que fazem circular informações sobre o trabalho pedagógico e o aperfeiçoamento das práticas educativas, o ensino específico das disciplinas, a organização dos sistemas, as reivindicações dos professores, entre outros temas relativos ao universo educativo (p.16).

A utilização da imprensa como fonte demandará, contudo, sempre o cuidado de conhecer as características do periódico em pauta, “para que não haja distorções derivadas da escolha desavisada de uma determinada ótica sobre os acontecimentos” (SOARES, 2016, p. 26). Assim, “o conteúdo em si não pode ser dissociado do lugar ocupado pela publicação na história da imprensa” (DE LUCA, 2005, p.139).

Outros aspectos poderão ser utilizados para compreensão de como o ensino de desenho vem se configurando como um saber a ser ensinado, suas relações com o ensino de Geometria e com o ensino de Artes, quem deve ensiná-lo, a quem interessa seu conhecimento, que materiais e recursos servem ao seu ensino. Estas e outras indagações poderão ser complementadas pelo grupo de pesquisa em diálogo com as demais produções da área, indicando por certo a dinâmica na qual o ensino de desenho se insere no contexto brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Renata Fernandes Maia de; CARVALHO, Carlos Henrique de. A educação no Brasil Império: análise da organização da instrução na província de Minas Gerais (1850-1889). *História da Educação*, Pelotas, v. 13, n. 28, p. 105-133, maio/ago. 2009.
- CORREIA, António Carlos. *A alquimia curricular: um campo de pesquisa histórico e sociológico*. Lisboa: Educa – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 2000. (Cadernos prestigie 1)
- DE LUCA, Tânia Regina. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). *Fontes históricas*. São Paulo, SP: Contexto, 2005. p. 111-153.
- FERNANDES, Ana Lúcia Cunha. O Impresso e a circulação de saberes pedagógicos: apontamentos sobre a imprensa pedagógica na história da educação. In: MAGALDI, Ana Maria Bandeira de Mello; Xavier, Libânia Nacif (Orgs.). *Impressos e História da Educação: usos e destinos*. Rio de Janeiro: 7Letras, 2008. p. 15-29.
- SOARES, Renata dos Santos. *Profissionalização do Magistério: a construção da condição laboral do professor primário no Rio de Janeiro (1854-1926)*. Rio de Janeiro, 2016. 160p. Tese (Doutorado) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

**Sessão 8**

**Coordenação: Heloisa da Silva**

---

## A presença da matemática na Revista do Ensino de Minas Gerais (1927 e 1928)

**Flávia Aparecida Britto<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Minas Gerais*

**Maria Laura Magalhães Gomes<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Minas Gerais*

**Resumo:** Neste artigo, relatamos um resultado preliminar da investigação relativa aos textos que fazem referência à matemática ou ao seu ensino veiculados na Revista do Ensino de Minas Gerais nos anos de 1927 e 1928 – período da implantação da Reforma Francisco Campos no estado. O exame desses textos mostrou, principalmente, que a matemática e seu ensino foram focalizados em eventos importantes do passado da educação mineira ocorridos no período analisado, como o I Congresso de Instrução Primária de Minas Gerais, com ênfase para o ensino de aritmética.

**Palavras-chave:** Matemática. Ensino Primário. Revista do Ensino de Minas Gerais.

### INTRODUÇÃO

Neste trabalho, relatamos resultados da análise das referências feitas à matemática ou ao seu ensino nos exemplares da Revista do Ensino de Minas Gerais publicados em 1927 e 1928. Pretendemos, com o estudo, perceber aspectos das orientações que circulavam nesse período para o tratamento dessa disciplina na escola primária mineira.

A investigação constitui-se como um dos primeiros movimentos de uma pesquisa de doutorado em andamento. Neste texto, direcionamos nosso olhar para um período considerado de grande relevância para a história da educação em Minas Gerais: os anos de 1927 e 1928.

Nessa época, os avanços nos processos de industrialização e o desejo de desenvolvimento econômico e social, não só no estado, como nacionalmente, faziam atribuir à educação um importante papel, exigindo profundas mudanças na escola e a superação da pedagogia tradicional, que vinha sendo considerada pouco eficiente para a formação do cidadão que deveria atuar naquela sociedade (PEIXOTO, 2003).

Segundo Biccás (2008), no estado de Minas Gerais, um diagnóstico publicado em 1927 no Diário de Minas pelo Secretário Geral do I Congresso de Instrução Primária de Minas Gerais, Alberto Alvares, dava indícios da precariedade do sistema da instrução primária mineira, destacando os altos índices de analfabetismo. Nesse contexto, nos anos de 1927 e 1928, no governo do presidente de estado Antônio Carlos de Andrada, instituiu-se oficialmente a reforma do sistema escolar mineiro, a qual ficou conhecida como Reforma Francisco Campos.

---

<sup>1</sup> Professora do Centro Universitário UNIBH e estudante de doutorado da Universidade Federal de Minas Gerais - Linha de pesquisa Educação Matemática. Email: flavia.ufmg@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutora em Educação (UNICAMP) – Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFMG) – Bolsista de Produtividade do CNPq. E-mail: mlauramgomes@gmail.com.

Segundo Peixoto (2003), a Reforma se consubstanciou em uma série de decretos que regulamentaram a organização e o funcionamento do ensino primário e normal<sup>3</sup>.

Francisco Campos, que naquela época era o Secretário do Interior, teve seu nome associado à Reforma por ter sido o autor dos decretos e dos programas do ensino primário que regulamentaram as modificações pretendidas. No entanto, segundo Peixoto (2003), Mário Casasanta, o Inspetor da Instrução Pública do governo, foi um dos principais executores da Reforma, contribuindo decisivamente para a sua implementação. Desse modo, em alguns estudos sobre o tema, encontramos a denominação: Reforma Francisco Campos – Mário Casasanta.

Nesse mesmo período, a Revista do Ensino<sup>4</sup> era o impresso pedagógico oficial do estado de Minas Gerais, e tinha o objetivo de disseminar ações governamentais desenvolvidas na instrução escolar, além de informar e formar os professores nos preceitos pedagógicos vigentes (BICCAS, 2008, p. 42). Suas publicações eram direcionadas a professores e funcionários da rede pública de ensino mineira e versavam, no geral, sobre as prescrições, regulamentos, programas e orientações que regiam a escola primária do estado, bem como abordavam práticas didático-metodológicas consideradas bem-sucedidas, além de métodos e concepções de ensino e aprendizagem prestigiadas oficialmente ao longo de seu período de circulação. Os autores dos textos da Revista constituíam-se, em sua maioria, de professores e funcionários do estado que atuavam na educação.

Biccas (2008) afirma que a Revista possui características que a fazem ser considerada como o periódico oficial “mais representativo da história da educação mineira, não só pelo seu longo ciclo de vida, mas pelo papel significativo no processo de formação de professores e conformação do campo educacional mineiro” (p.15).

Assim, tendo em vista a efervescência pedagógica dos anos de 1927 e 1928 em Minas Gerais, bem como as finalidades e a importância atribuídas à Revista do Ensino, consideramos relevante para a necessária ampliação de conhecimentos no campo da História da Educação Matemática na escola primária (COSTA; VALENTE, 2014) estudar o modo como a

---

<sup>3</sup> Peixoto (2003) menciona os seguintes documentos como os que institucionalizaram a Reforma: decreto-lei 7.970 /1927 (Regulamento do Ensino Primário), decreto-lei 5.168/1928 (Regulamento da Escola Normal), decreto-lei 8.094/1928 (Programas de Ensino Normal) e decreto-lei 8.987/1928 (Regulamento da Escola de Aperfeiçoamento).

<sup>4</sup> Segundo Biccas (2008), a Revista do Ensino foi criada em 1892 por Afonso Pena, mas foi desativada em seguida. Em 1925, no governo de Mello Viana, a Revista volta a circular e mantém suas publicações até o primeiro semestre de 1940, quando sua produção é interrompida em função da Segunda Guerra Mundial. Após a reativação, em 1946, a Revista circula por mais 25 anos e, em 1971, no governo de Rondon Pacheco, é extinta. Em sua criação, em 1892, a Revista do Ensino apresentava a proposta de servir como instrumento jurídico-administrativo, de informação e de defesa; no entanto, em sua reativação, a partir de 1925, a Revista assume caráter essencialmente pedagógico, mantido até sua extinção, em 1971.

matemática esteve presente nas discussões veiculadas nesse cenário e, mais especificamente, nos textos publicados pelo periódico nesses anos<sup>5</sup>. É o que faremos nas próximas seções.

Para a realização deste estudo, fizemos o levantamento das publicações da Revista nos anos de interesse<sup>6</sup> que faziam alguma referência à matemática ou ao seu ensino e, em seguida, realizamos a leitura e análise desse material. Os resultados são apresentados a seguir.

## A MATEMÁTICA NA REVISTA DO ENSINO NO ANO DE 1927

No ano de 1927, verificamos que houve referências à matemática nos números 22 e 23 da Revista.

No número 22, são apresentadas as teses discutidas no Primeiro Congresso de Instrução Primária de Minas Gerais, ocorrido de 9 a 18 de maio de 1927. Para cada uma das teses, foram descritas na Revista as conclusões consideradas mais importantes advindas dos debates, bem como mencionou-se quem foram os principais congressistas que participaram das comissões.

De acordo com Biccás (2008), a realização do Congresso foi fundamental para o encaminhamento da reforma do ensino mineiro, isso porque, segundo a autora, os documentos redigidos por Francisco Campos tiveram por base o trabalho realizado pelas comissões e pelos professores que participaram do evento.

No relato apresentado na Revista do Ensino sobre as teses discutidas naquela ocasião, identificamos a abordagem de alguns aspectos relativos ao ensino da matemática, os quais são apresentados a seguir.

No que diz respeito à “Organização geral do ensino”, desenvolveu-se na 13ª tese, relatada pela professora Iris Campos, uma discussão em torno da pergunta “Deve ser simplificado o ensino primário?”. Após os debates, ficou definido que o curso primário seria ofertado em três anos nas escolas do Estado, acrescidos de mais dois anos para os grupos escolares, sendo aprovada, ainda, a simplificação dos programas de ensino primário<sup>7</sup>:

---

<sup>5</sup> Convém destacar que já existem alguns estudos que usaram a Revista do Ensino de Minas Gerais como fonte para investigação de aspectos históricos do ensino de matemática. Podemos citar, como exemplos, o trabalho de Borges e Pinto (2016), que analisou artigos publicados no periódico entre 1929 e 1934 para compreender as finalidades da aritmética no curso primário, bem como o estudo de Zuin (2015), que investigou exemplares da Revista publicados entre 1928 e 1930 com o objetivo de perceber as formas como se ensinava o sistema métrico decimal nas escolas primárias de Minas Gerais em tal período. Diferentemente desses trabalhos, em que se faz uma seleção de alguns artigos de cada período para analisar um tema/ ou aspecto do ensino de matemática, nossa intenção foi investigar todas as referências à matemática na revista nos anos de 1927 e 1928, tentando produzir algumas compreensões sobre o modo a matemática e seu ensino estiveram presentes nos contextos e discursos educacionais daquela época.

<sup>6</sup> Nos anos de 1927 e 1928 foram publicados nove números da Revista do Ensino (números 20 ao 28). Todos eles podem ser consultados na página do Arquivo Público Mineiro, na Plataforma Hélio Gravatá - <<http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/>>. (Acesso em 23 jul. 2016).

<sup>7</sup> Em todos os fragmentos da Revista do Ensino aqui transcritos, mantivemos a grafia do original.

de modo que, de acordo com eles, primeiro se ensine a ler, escrever a contar bem, com perfeição, não esquecidos os exercícios físicos. Tal o ensino que se deve considerar fundamental. Organiza-se-á, depois, um curso complementar, ou de aperfeiçoamento, que será facultativo, destinado a dar conhecimentos mais amplos (REVISTA DO ENSINO, n. 22, 1927, p.482).

Na quarta tese das “Questões de pedagogia”, relatada por Odete Klein, discutiu-se “Durante quantas horas deve funcionar cada classe e quanto deve durar cada lição?”. Foi, então, decidido que o dia letivo teria quatro horas, indicando-se que, para o 1º e o 2º ano do ensino primário, três horas e meia fossem destinadas às atividades das matérias a serem ensinadas e os outros 30 minutos fossem reservados para atividades recreativas. Considerou-se que nesse nível de ensino “o trabalho puramente mental” não deveria ultrapassar duas horas. Além disso, as atividades deveriam ter duração de no máximo 20 minutos, seguidos de repouso, o qual seria maior ou menor dependendo da natureza da matéria escolar e do andamento dos trabalhos. Foi recomendado, também, que cada aula de língua pátria e aritmética fosse intercalada com uma aula de lições de coisas, de desenhos ou de trabalhos manuais (REVISTA DO ENSINO, n. 22, 1927).

Em relação ao “Aparelhamento escolar”, a terceira tese versou sobre a questão: “Qual o material necessário para o ensino de aritmética, especialmente do sistema métrico?”. As principais conclusões publicadas foram as seguintes:

a) que o material necessário para o ensino de aritmética nas escolas primárias do Estado, no tocante ao primeiro período escolar, sejam adoptados os seguintes aparelhos, não falando nos já adoptados pelo Estado:

- o aparelho “vertical horizontal” do Barão de Macahubas, que modificou o de Chaumeil;
- o “arithmometro fraccionario” de invenção do mesmo autor;
- o aparelho constante de sete quadros de que se constitue o “Systema Racional de Contabilidade”, do professor João Emílio de Moura Valente.

b) Para o ensino do “Systema metrico decimal” propomos:

“o aparelho de Level, tendo em vista as explicações condensadas no relatório da comissão, e outros que, por ventura já estejam aprovados pelo Conselho Superior de Ensino, ficando comprehendidos os mappas muraes e parietaes também já adoptados<sup>8</sup>” (REVISTA DO ENSINO, n. 22, 1927, p. 489).

---

<sup>8</sup> Supomos que o conjunto de materiais didáticos indicados para o ensino da aritmética e do sistema métrico são alguns dos chamados Aritmômetros, caracterizados por Pais (2014) como espécies de “ábacos, bastões para ensinar os princípios de numeração decimal, instrumentos para o ensino do sistema métrico decimal, quadros sinóticos para ensinar a conversão de unidades, pequenos quadros para escrever, régua e outros dispositivos destinados à exploração das formas geométricas” (p.2), os quais tiveram sua produção intensificada a partir da década de 1870 com as ideias de modernização do ensino e a disseminação da pedagogia intuitiva.



Essa relação incluía, ainda, o contador mecânico moderno sugerido pela professora Maria da Conceição Vasconcellos.

No debate sobre a “Educação Moral e Cívica”, a quarta tese trazia o seguinte questionamento: “Como as diversas disciplinas professadas na escola poderiam contribuir para a educação moral da criança?”. Destaca-se, aqui, a conclusão apresentada de que algumas disciplinas, como a matemática, consideradas mais voltadas para o intelecto, não poderiam oferecer auxílio significativo:

de certas disciplinas que dizem mais respeito a inteligência, como a mathematica, a physica, a chimica, pouco pode servir-se o educador. De outras, muitos subsídios pode obter com vantagem, tudo dependendo de seu critério e capacidade (REVISTA DO ENSINO, n. 22, 1927, p. 494)

Percebemos, no trecho transcrito, o indício de uma representação de que as disciplinas exatas encontram-se mais associadas à inteligência que as demais e não são apropriadas para a discussão de questões ligadas aos aspectos humanos e sociais, como a educação moral e cívica.

Quanto aos “Programas e Horários”, discutiu-se, na primeira tese: “Que matérias devem ser ensinadas em cada categoria de escolas?”. Concluiu-se que nas escolas rurais, coloniais e noturnas deveriam ser ensinadas as disciplinas: leitura, escrita, língua pátria, aritmética (apenas as quatro operações com inteiros<sup>9</sup> e decimais, frações ordinárias, e o sistema métrico), noções elementares de geografia e história do Brasil, além do desenho. Já para as demais categorias da escola primária, indicou-se a aplicação do que tinha se discutido na 13ª tese. Acreditamos que o texto alude ao que comentamos anteriormente sobre a “Organização geral do ensino”.

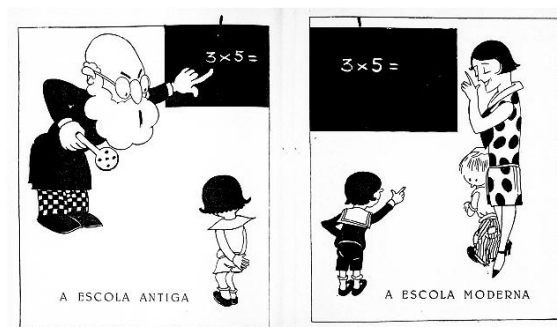
Podemos perceber, a partir desses trabalhos, que no I Congresso Mineiro do Ensino Primário foram focalizados diversificados aspectos do ensino de matemática, dentre os quais estão questões sobre currículo, material didático e objetivos pretendidos com os conteúdos matemáticos.

No número 23 da Revista do Ensino, duas cenas (Figura 1), sem autoria informada, parecem retratar uma aula de aritmética e sinalizar os contrastes entre duas concepções de escola: a antiga e a moderna.

---

<sup>9</sup> Trata-se dos números que hoje são designados como números naturais.

Figura 1 - Escola Antiga X Escola Moderna



Fonte: Revista do Ensino, n.23 (1927, p.520-521)

Na cena intitulada “A escola antiga”, o professor, com uma fisionomia ameaçadora, parece exigir de uma aluna o resultado da operação  $3 \times 5$  escrita na lousa. Na mão do professor vemos uma palmatória, e a menina, com as mãos para trás e a cabeça baixa, parece intimidada. Na cena “A escola moderna”, a mesma multiplicação aparece na lousa, mas a professora, com um sorriso, acaricia a cabeça de um aluno, enquanto parece dialogar com outra criança sobre a operação. A ilustração sugere que, na escola moderna, o aluno era concebido como um sujeito ativo e de importante papel no processo educativo, e que nela não haveria lugar para a severidade e a possibilidade de castigo físico dos estudantes pelo professor.

Considerando o contexto de circulação dos ideais de modernização da escola e renovação dos métodos pedagógicos, bem como o momento de proposição das reformas do ensino primário mineiro, avaliamos que as intenções do ilustrador eram salientar características do modelo de escola que se pretendia difundir no estado de Minas Gerais.

## A MATEMÁTICA NA REVISTA DO ENSINO NO ANO DE 1928

No ano de 1928, encontramos doze artigos com referências ao ensino da matemática, conforme mostra o quadro seguinte:

Quadro 1 - Artigos que abordam a matemática na Revista do Ensino no ano de 1928

Nº da Revista	Seção	Título do Artigo	Autor(a)	Páginas
n.26	Não específica	Duas lições do 4º ano primário	Maria Inácia de Q. Miranda	24 a 25
		A nova organização pedagógica	A. Lomont	28 a 45
		Curso de Aperfeiçoamento	Não informado	53 a 83
	Seção do Centro Pedagógico Decroly	Centro de Interesse: A criança e a Escola	Não informado	104 a 105
		Centro de Interesse: A alimentação	Não informado	106 a 109

n.27	Não específica	Prepare as vossas lições	Firmino Costa	1 a 15
	Seção do Centro Pedagógico Decroly	Testes Coletivos	Não informado	85 a 87
		Do caderno de preparação das lições para o primeiro anno	Maria da Glória Barros	88 a 93
n.28	Seção do Centro Pedagógico Decroly	Um programma de escola infantil	Não informado	52 a 55
	Daqui e Dali	A resolução de problemas	Broutet	60 a 65
		O ensino das sciencias mathemáticas e das sciencias physics	Juvenal Derome	66 a 73
		O ensino de Cálculo	Não informado	74 a 77

Como podemos perceber, cinco desses doze artigos estão localizados na “Seção do Centro Pedagógico Decroly”, inaugurada na Revista em 1928. Acreditamos que a criação de tal seção esteja vinculada aos preceitos para o ensino estabelecidos a partir da Reforma Francisco Campos, os quais apresentavam aproximações, segundo Leite (2002) e Bicas (2008), com os fundamentos da pedagogia escolanovista<sup>10</sup>.

No Decreto n. 7.970 de 15 de outubro de 1927, um dos documentos que oficializou a Reforma do ensino mineiro, vê-se, por exemplo, o indicativo de interesse na adoção de metodologias associadas à Escola Nova, como o método Decroly<sup>11</sup>:

Art. 67. A Secção Técnica compete: [...]

d) estudar e ensaiar, sob a direcção technica, os recentes processos de instrução primária, taes como os Decroly, Dalton Plane, Escola Livre, Escola Ativa, etc. sugerindo meios práticos de introduzi-los gradativamente na instrucção pública do Estado (MINAS GERAIS, 1927, p.22).

A preocupação com a aplicação dos novos métodos de ensino incluía a instrução específica dos conhecimentos matemáticos. De fato, com exceção do artigo “Testes coletivos” do número 27 da Revista do Ensino, em todos os demais artigos da Seção do Centro Pedagógico Decroly que fazem referência à matemática, localizam-se indicações sobre como o método Decroly poderia ser mobilizado no estudo de determinados temas (“centros de interesse”), tais como a alimentação e a criança e a escola.

<sup>10</sup> O movimento da Escola Nova, também denominado por alguns autores como “Escola Ativa”, “Escola Progressista” ou “Escola Moderna”, opunha-se ao ensino tradicional e pretendia implementar, na escola primária, ideias que estavam sendo difundidas na Europa e nos Estados Unidos desde o século XIX (VEIGA, 2007). Para Vidal (2003), a pedagogia escolanovista apresentava alguns princípios norteadores característicos, tais como: “a centralidade da criança nas relações de ensino e aprendizagem, o respeito às normas higiênicas na disciplinarização do corpo do aluno e dos seus gestos, a cientificidade da escolarização de saberes e fazeres sociais e a exaltação do ato de observar, de intuir, na construção do conhecimento” (p.497).

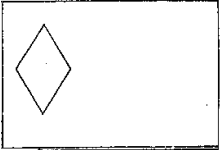
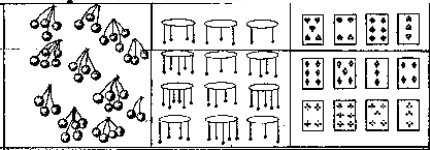
<sup>11</sup> Segundo Veiga (2007), o método Decroly, também chamado ensino por “centros de interesse” foi desenvolvido pelo médico e educador Ovide Decroly. Para ele, o “centro de interesse” seria um tema de estudo cuja abordagem exigiria a integração das várias disciplinas em três etapas: observação, associação e expressão.

Na maioria das vezes, são sugeridas a contagem de objetos, a realização de operações elementares (adição, subtração, multiplicação e divisão) com quantidades inteiras e fracionárias, a escrita de números, problemas de cálculo mental, além de algumas atividades lúdicas. Exemplificamos essas ocorrências com um fragmento do artigo do número 27 da Revista, intitulado “Do caderno de preparação das lições para o primeiro ano”, de Maria da Glória de Barros, que propõe as seguintes atividades matemáticas para o tratamento do tema “Laranja”:

- a) contar laranjas em dezenas ate duas.
- b) venda de laranjas na classe. (Distribuição de nickeis em cartolina).
- c) exercícios de somma com jogos educativos sobre a venda de laranjas.
- d) problemas recreativos oraes para o desenvolvimento gradativo de calculo mental.
- e) escrever no quadro algarismos até 10, em ordem arbitrária. (REVISTA DO ENSINO, 1928, n. 27, p. 89)

Ainda na Seção do Centro Pedagógico Decroly, o artigo “Testes coletivos” descreve os procedimentos para realizar uma avaliação de alunos de seis anos com o propósito de organizar turmas do primeiro ano em classes (A, B e C), a partir da ordem crescente das notas obtidas por eles. A avaliação constituía-se de cinco questões, as quais são denominadas provas. A matemática é focalizada no segundo exercício da terceira prova, quando se solicita que o aluno reproduza a figura de um losango, e na quarta prova, em que o aluno deveria marcar as figuras a partir da contagem de quantidades, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2: Questões de matemática apresentadas no artigo “Testes Coletivos”

3ª Prova	4ª Prova
<p>No segundo exercício, o aluno traçará ao lado do losango outro losango igual. Não se marca tempo.</p>  <p>Fonte: Revista do ensino, n.27 (1928, p. 85)</p>	<p>O examinando marcará: a) as cartas de cinco pintas; b) as mesas de cinco pés; c) os cachos de cinco fructas. São tres exercicios. 1 minuto para cada exercicio.</p>  <p>Fonte: Revista do Ensino, n.27 (1928, p. 85)</p>

Depreende-se daí que existia determinada valorização de alguns conhecimentos matemáticos elementares, tais como a contagem de pequenas quantidades e a representação de figuras geométricas como critérios para a classificação das turmas.

A seção “Daqui Dali” também passou a figurar na Revista do Ensino no ano de 1928. Três artigos de nossa amostra (ver Quadro 1) estão situados nessa seção. Tais artigos são

traduções de textos franceses e focalizam questões envolvendo a matemática, conforme passamos a comentar.

O artigo “A resolução de problemas” tem autoria atribuída a Broutet, um professor da comunidade francesa de Dôle. Nesse texto, realça-se a aritmética como uma “disciplina intelectual” que contribui para o desenvolvimento do raciocínio e da atenção. Recomenda-se que os problemas de aritmética não sejam apresentados como uma combinação “de números, de fórmulas, ou de letras”, mas sim que sejam ensinados de modo intuitivo, com uso de objetos concretos. O autor ainda enfatiza que esses problemas podem ser resolvidos de diferentes modos e que o professor deveria levar isso em conta.

Por fim, Broutet sugere alguns problemas que possibilitariam a aplicação de suas sugestões, dentre os quais estão os problemas “sem algarismos”, em que os alunos seriam estimulados, segundo o autor, a pensar mais nos enunciados, em detrimento da simples combinação de números informados nos comandos convencionais, tal como neste exemplo: “Seu pai quer ladrilhar um quarto retangular com ladrilhos quadrados, de que tem uma amostra. Pede a você que calcule o número de ladrilhos necessários. Como faria v. esse calculo?” (REVISTA DO ENSINO, n. 28, 1928, p. 64).

O artigo “O ensino das ciencias mathemáticas e das ciencias phisicas”, assinado por Juvenal Derome, é apresentado como a transcrição de uma conferência realizada pelo autor na Sorbonne. O texto traz recomendações quanto à organização e ao uso de cores diferentes de giz no quadro negro, especialmente para se ensinar geometria; refere-se ainda à importância de que o aluno não fique ocioso nas aulas, ao uso de experimentos para verificação de conceitos, à atenção às imprecisões/incoerências nas unidades, nos comandos dos enunciados, nos teoremas, nas figuras, à importância do cálculo mental e ao cuidado que se deve ter com a adoção de manuais.

O último artigo da seção “Daqui Dali” que conta do quadro 1, “O ensino de Calculo”, é a tradução de uma resenha publicada na revista “L’enseignement public”. O texto trata dos programas franceses para o ensino de cálculo que estavam sendo adotados naquela época e que, segundo o autor (anônimo), eram do interesse das escolas do mundo inteiro. No artigo, são comentadas as definições dos programas franceses quanto ao ensino dos primeiros números, das quatro operações, dos múltiplos e submúltiplos, dos números decimais, das frações decimais e frações ordinárias e da resolução de problemas elementares.

Creemos que essas traduções foram publicadas com o intuito de legitimar as reformas do ensino que ocorriam no estado de Minas Gerais ou mesmo mostrar que essas estavam em sintonia com outras que ocorriam internacionalmente. Esse aspecto será reforçado no artigo “A nova organização pedagógica”, comentado mais adiante neste texto.

Passaremos agora a focar os demais artigos do ano de 1928, não alocados em qualquer das seções específicas da Revista do Ensino.

O artigo “Duas lições do 4º anno primário”, de Maria Inácia de Queiroz Miranda, se assemelha àqueles que tematizam o ensino de matemática publicados nos dois primeiros anos de circulação da Revista do Ensino (1925 e 1926). Ele se estrutura a partir de um diálogo, supostamente fictício, entre a professora e os alunos de uma turma, envolvendo uma atividade

sobre a classificação de quadriláteros e outra sobre a divisão de quantidades inteiras e o conceito de divisibilidade. Em ambas as atividades, verifica-se o incentivo para que os alunos manipulem objetos, assim como para que observem o espaço da sala de aula.

O artigo “A nova organização pedagógica” é apresentado como uma tradução de dois capítulos da monografia de um membro do conselho de instrução pública da França, A. Lomont. Sua apresentação alude a uma aproximação entre as reformas pedagógicas implantadas na França, desde 1923, e o processo de regulamentação do ensino primário mineiro, conforme podemos perceber pela seguinte passagem: “Que dizer, pois, dos embaraços que a actual regulamentação do ensino primário em Minas, tão coincidente na inteligência e nas tendências com a reforma franceza, haverá de enfrentar até ser executada em toda a sua extensão?” (REVISTA DO ENSINO, n. 26, 1928, p. 29).

No texto traduzido, A. Lomont refere-se à matemática em dois momentos. Em um primeiro momento, ao considerar a necessidade de modificações nos programas escolares, afirma: “eliminamos dos programmas algumas theorias abstractas que elles haviam tolerado (theorias arithméticas, por exemplo, ou theorias musicaes)” (p.30). Em outro momento, ao apresentar a forma como as diferentes disciplinas deveriam ser abordadas no novo programa, considera que:

calcular, calcular rápida e exactamente – eis o principal objectivo do ensino de mathemática na escola primária. A theoria só deve intervir na medida necessária para justificar a prática do cálculo, para torna-la mais agradável a creança, que procura explicar-se o que faz para torna-la mais fecunda, fazendo-a mais inteligível. Devem ser muito frequentes os exercícios de cálculo, durante o tempo destinado ao seu ensino; em particular, não deve passar uma só aula de arithmética, sem que sejam propostos aos alumnos exercícios de cálculo mental. É talvez no ensino de mathemática que os professores têm conseguido seus maiores incontestados sucessos. Não se devem contentar com elles. Novos progresso se farão, se si esforçarem por tornarem esse ensino cada vez mais concreto e prático (REVISTA DO ENSINO, n. 26, 1928, p. 38).

Vê-se, portanto, nessa argumentação, uma grande ênfase na atividade de calcular e no cálculo mental, sem que se mencione qualquer indicação quanto ao ensino de geometria, por exemplo.

No artigo “Curso de aperfeiçoamento”, são apresentados os relatórios das professoras Maria Clara Mendes, Philocelina da Costa Mattos Almeida, Maria Carolina Campos sobre as atividades desenvolvidas no Curso de Aperfeiçoamento<sup>12</sup> realizado entre 14 de junho e 15 de setembro de 1928. O curso, segundo a Revista, foi oferecido pelo governo a um grupo de professoras de diversas localidades do estado de Minas Gerais.

---

<sup>12</sup> Convém comentar que o Curso de Aperfeiçoamento citado foi ministrado anteriormente à criação da Escola de Aperfeiçoamento, importante instituição de formação de professores mineiros, inaugurada em 14 de março de 1929 com a proposta de ser um centro de estudos e pesquisas para a renovação do ensino em Minas Gerais (REIS, 2014).

O relato da professora Maria Clara Mendes informa que a abertura do evento ocorreu com uma conferência cujo tema foi “Iniciação do cálculo Arithmetico nas classes primárias”, ministrada pelo Inspetor Geral da Instrução, Alberto Alvares. Segundo o relato:

enalteceu o conferencista o valor do raciocínio e da atenção no estudo da aritmética, desenvolvidos pelos métodos intuitivos que devem ser empregados no ensino do cálculo, porque do contrário o ensino será decorativo e a criança não ficará tendo conhecimento de quantidade (REVISTA DO ENSINO, n. 26, 1928, p. 38).

Observa-se, nesse fragmento, assim como em outros seguintes, a indicação do uso do método intuitivo para o estudo da aritmética. Segundo Valdemarin (2014a), a pedagogia intuitiva se difundiu a partir do século XIX como um instrumento pedagógico capaz de reverter a ineficiência do ensino escolar. O método intuitivo, também chamado “lições de coisas” e “método objetivo”, valorizava a educação dos sentidos a partir da experiência. Para tanto, indicava-se o uso de objetos didáticos que fossem conhecidos ou semelhantes aos conhecidos pelos alunos, incentivando a observação, a percepção de semelhanças e diferenças, de modo a garantir a atenção do aluno e aguçar sua curiosidade (VALDEMARIN, 2014b).

Conforme foi comentado anteriormente, nesse mesmo período também recomendava-se o desenvolvimento de atividades com a metodologia Decroly, característica da pedagogia escolanovista, sinalizando a emergência de outras concepções educacionais. Tal observação está de acordo com a afirmação feita por Souza (2014) de que a introdução dos princípios da Escola Nova “não significou uma ruptura com o método intuitivo, ao contrário ocorreu em relação de continuidade” (p.130).

A leitura dos relatos nos leva a inferir que o Curso de Aperfeiçoamento oferecido pelo estado também incluía uma parte prática. Um exemplo está no relato de Philocelina da Costa Mattos Almeida sobre uma aula de geometria ministrada a alunos do 4º ano do colégio “Olegário Maciel”.

A professora Maria Carolina Campos comenta as disciplinas por ela estudadas no “Curso de Aperfeiçoamento”, dentre as quais estava a “Methodologia da Arithmética”, lecionada por Edgard Renault. Segundo o relatório, nessa disciplina foram focalizados os seguintes assuntos: as quatro operações com números inteiros, a noção de fração e as operações com frações ordinárias. O trecho do relato da professora citado a seguir parece refletir algumas das suas compreensões sobre a aritmética e seu ensino após cursar a disciplina:

A Arithmética é uma ciência importantíssima e o seu estudo tem tríplice valor: educativo, prático e serve de preparação para o estudo de outras disciplinas.

O ensino da arithmética deve ser intuitivo, prático, racional, gradual e progressivo.

O método que o professor primário deve empregar para ministrar aos seus alumnos o ensino da arithmética é o inductivo.

No ensino da aritmética deve o professor empregar a intuição, o cálculo e finalmente os problemas.

A intuição consiste em dar-se aos alunos a noção de soma, por exemplo, por meio de objetos e representações gráficas, tais como: lápis, bolas, pedrinhas, coleções de cartões de cores, coleção de pesos e medidas, contador mecânico, carta de Parker<sup>13</sup>, coluna Montessori<sup>14</sup>, etc.

O cálculo é uma verdadeira ginástica da inteligência e consiste na composição, decomposição e combinação de números. O cálculo mental é de grande vantagem (REVISTA DO ENSINO, n. 26, 1928, p. 76-77).

Os relatórios das professoras corroboram a ideia de que a formação oferecida pelo governo no Curso de Aperfeiçoamento teria como propósito a divulgação das diretrizes pedagógicas que deveriam subsidiar o ensino em Minas Gerais a partir da Reforma Francisco Campos, além de iniciar a capacitação do professorado mineiro para a sua implantação. Nessa preparação, a matemática se fez presente, com uma maior ênfase, aparentemente, no tratamento da aritmética.

Por fim, no artigo “Preparai vossas lições”, de Firmino Costa, encontramos apenas uma breve menção à matemática. No entanto, consideramos importante comentá-la. O autor, ao discorrer sobre os deveres do docente, propõe um conjunto de setenta questões para a realização, pelo professor, de um exame reflexivo sobre como ministrava suas aulas e se inseria no sistema educativo. Na questão de número 48, mais uma vez, encontramos uma referência à aritmética e ao ensino intuitivo: “Lecciono aritmética de modo intuitivo e assimilável?” (Revista do Ensino, n. 27, 1928, p. 9), confirmando a nossa percepção de que tais temas eram de considerável relevância naquele período.

A seguir, tecemos algumas considerações gerais sobre o conjunto dos artigos investigados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, já apresentamos, ao longo das seções anteriores, as principais conclusões a que chegamos a respeito dos textos sobre a matemática e seu ensino publicados nos exemplares da Revista do Ensino em 1927 e 1928.

Como pudemos notar, questões envolvendo a matemática fizeram parte de importantes eventos da história da educação mineira nos anos investigados, tais como o I

---

<sup>13</sup> A expressão “carta de Parker” se refere às *Cartas de Parker*, apresentadas por Valente (2008) como “um conjunto de gravuras cujo fim era o de auxiliar o professor a conduzir metodicamente o ensino, sobretudo, das operações fundamentais” (p.4). Segundo o autor, o uso das cartas fazia parte de uma proposta de inovação do ensino de aritmética como contrapartida à forma tradicional pela via de memorização das tabuadas. Para Valente (2008), as *Cartas de Parker* constituem-se como um material característico do ensino intuitivo (p.6).

<sup>14</sup> Supomos que se trate de um dos muitos materiais manipuláveis difundidos pela educadora italiana Marina Montessori. Segundo Pais (2014), Montessori contribuiu com a divulgação de diversas experiências pedagógicas desde 1896, com amplo uso de materiais concretos, dos quais o conhecido material dourado é um exemplo (p.13).



Congresso de Instrução Primária de Minas Gerais e o Curso de Aperfeiçoamento. Isso, a nosso ver, atesta a presença de preocupações em relação a como a matemática seria ensinada e à capacitação do professor para o ensino dessa disciplina, visando a modernização da pedagogia e da escola daquela época.

Em relação aos conteúdos propostos, constatamos a existência de um destaque maior quanto à aritmética em relação à geometria, pois as recomendações ressaltavam, principalmente, o desenvolvimento da habilidade de contar e o trabalho com as operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) por meio do cálculo mental. Frequentemente, aparecem sugestões para o ensino de matemática a partir dos “centros de interesse” (método Decroly), e enfatiza-se a importância de que esse ensino fosse realizado de modo intuitivo.

Por fim, chamou nossa atenção o grande número de vezes em que se fazem referências ao modo como a matemática estava proposta nos programas escolares para o ensino primário na França. Esses programas eram mostrados concomitantemente como um modelo a ser seguido em Minas Gerais e como uma justificativa para a necessidade de implantação da reforma do ensino primário mineiro que estava em curso nos anos de 1927 e 1928 baseada naquilo que se fazia em um país considerado educacionalmente mais desenvolvido do que o nosso.

Todos os aspectos aqui comentados necessitam ser mais aprofundados e analisados, portanto, ressaltamos que este trabalho representa apenas o resultado de um primeiro olhar para o contexto focalizado, tendo a Revista do Ensino como fonte principal. No entanto, esperamos, ainda assim, que o estudo desenvolvido tenha somado contribuições ao campo da história da Educação Matemática voltado para o ensino primário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICCAS, M. S. **O impresso como estratégia de formação: Revista do Ensino de Minas Gerais (1925-1940)**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2008.

BORGES, R. A. S.; PINTO, N. B. (orgs.). As finalidades da Aritmética no Curso Primário em tempos de Escola Nova: Minas Gerais e São Paulo (1925-1935); Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo (1950-1970). In: PINTO, N. B.; VALENTE, W. R. **Saberes Elementares Matemáticos em circulação no Brasil: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas: 1890-1970**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. p. 87-144.

COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. (orgs.). **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** Estudos históricos-comparativos a partir da documentação oficial. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

LEITE, S. C. A reforma Francisco Campos e o livro didático. In: LOPES, A. A. B. M.; GONÇALVES, I. A.; FARIA FILHO, L. M.; XAVIER, M. C. (orgs.). **História da Educação em Minas Gerais**. Belo Horizonte, FCH/FUMEC, 2002.

MINAS GERAIS. Decreto n 7. 970, de 1927 – 15 out. 1927. Aprova o Regulamento do Ensino Primário. **Collecção das Leis e Decretos do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1927.

PAIS, L. C. História dos Aritmômetros escolares no ensino primário da matemática no Brasil (1883-1927). **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Pernambuco, v. 5, n. 2, p.1-18, 2014.

PEIXOTO, A. M. C. Uma nova era na escola primária mineira. A Reforma Francisco Campos e Mario Casasanta. In: LEAL, M. C.; PIMENTEL, M. A. L. (orgs.). **História e Memória da Escola Nova**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

REIS, D. F. **História da formação de professores de matemática do ensino primário em Minas Gerais**: estudos a partir do acervo de Alda Lodi (1927 a 1950). 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

REVISTA DO ENSINO. Belo Horizonte: Diretoria da Instrução Pública do Estado de Minas Gerais, ano III, n. 22, 1927.

\_\_\_\_\_. Belo Horizonte: Diretoria da Instrução Pública do Estado de Minas Gerais, ano III, n. 23, 1927.

\_\_\_\_\_. Belo Horizonte: Inspeção Geral da Instrução do Estado de Minas Gerais, ano IV, n. 26, 1928.

\_\_\_\_\_. Belo Horizonte: Inspeção Geral da Instrução do Estado de Minas Gerais, ano IV, n. 27, 1928.

\_\_\_\_\_. Belo Horizonte: Inspeção Geral da Instrução do Estado de Minas Gerais, ano IV, n. 28, 1928.

SOUZA, R. F. Lições da Escola Primária. In: SAVIANI, D; ALMEIDA, J. A.; SOUZA, R. F; VALDEMARIN, V. T. (orgs). **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 3. ed. 2014.

VALDEMARIN, V. T. O método intuitivo: Os sentidos como janelas e portas que se abrem para um mundo interpretado. In: SAVIANI, D; ALMEIDA, J. A.; SOUZA, R. F; VALDEMARIN, V. T. (orgs). **O legado educacional do século XIX**. Campinas: Autores Associados, 3. ed. 2014a.

\_\_\_\_\_, V. T. Os sentidos e a experiência: professores, alunos e o método de ensino. In: SAVIANI, D; ALMEIDA, J. A.; SOUZA, R. F; VALDEMARIN, V. T. (orgs). **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 3. ed. 2014b.

VALENTE, W. R. O ensino intuitivo de aritmética e as Cartas de Parker. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 5, 2008, São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, Aracajú. **Anais...** São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, Aracajú, 2008. p.1-8.

VEIGA, C. G. **História da Educação**. São Paulo: Ática, 2007.

VIDAL, D. G. Escola nova e processo educativo. In: LOPES, E. M.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. (Orgs.). **500 anos de Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 3. ed. 2003.

ZUIN, E. S. L. O ensino do sistema métrico decimal nas escolas primárias de Minas Gerais nas primeiras décadas dos novecentos: A legislação e as Revistas do Ensino. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2015.

## Os saberes geométricos e a Revista Pedagógica (1891)

**Gabriel Luís da Conceição**<sup>1</sup>

*Universidade Federal de São Paulo*

**Maria Célia Leme da Silva**<sup>2</sup>

*Universidade Federal de São Paulo*

**Resumo:** Nesta comunicação buscamos trazer resultados sobre a investigação acerca dos saberes geométricos veiculados na Revista Pedagógica, periódico publicado no Rio de Janeiro, por intermédio do museu *Pedagogium* no final do século XIX. A pesquisa é construída segundo os fundamentos teóricos e metodológicos da História Cultural e procura responder a seguinte questão: Como os saberes geométricos foram disseminados na edição de 1891 da Revista Pedagógica? As fontes estão disponíveis no Repositório Digital da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Nesta primeira análise percebemos a presença dos saberes geométricos nas escolas primárias do Rio de Janeiro, então Distrito Federal, em diferentes rubricas, com semelhanças e distanciamentos do que vinha sendo produzido em Portugal, bem como a difusão da Pedagogia moderna, e sua proposta intuitiva, no entanto conservando traços tradicionais na escola primária brasileira.

**Palavras-chave:** História da educação matemática. Saberes Geométricos. Revista Pedagógica.

### INTRODUÇÃO

Esta comunicação científica objetiva analisar os discursos acerca dos saberes geométricos presentes na Revista Pedagógica<sup>3</sup>, em um momento de circulação da vaga pedagógica intuitiva no Brasil, que de acordo com Valdemarin (2004) tratou-se de um movimento pedagógico que foi difundido na Alemanha e preconizado por Pestalozzi nos Estados Unidos e na Europa no século XIX. Em nosso país, teve como um dos seus principais defensores Rui Barbosa, no final do século XIX e início do século XX.

Segundo Valdemarin (2004), o método intuitivo, ou as lições de coisas, objetivavam três acontecimentos: levar o aluno a compreender o abstrato, por meio do concreto; utilizar os cinco sentidos no processo de ensino e de aprendizagem; utilizar a indústria e a natureza para mostrar o conhecimento. Caracterizou-se por ser um movimento de renovação do ensino e da formação de professores, valorizando, entre outros aspectos a intuição.

Como os saberes geométricos foram disseminados na Revista Pedagógica? Esta questão norteia a presente investigação como uma primeira análise de um estudo que pretende construir uma narrativa histórica sobre os discursos acerca dos saberes geométricos nas revistas pedagógicas brasileiras.

A análise apoia-se nos pressupostos da História Cultural, que considera as representações de determinada cultura em dado lugar e período, ou seja, “História Cultural é

---

<sup>1</sup>Doutorando em Ciências (UNIFESP – Guarulhos); E-mail: gabrielluis\_matematica@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Doutora em Educação (Currículo); Professora da UNIFESP; E-mail: mcelialeme@gmail.com

<sup>3</sup> Neste trabalho adotaremos “Revista Pedagógica”, sem acento, conforme a escrita original da época. Faremos o mesmo para os títulos das seções e nas citações.

aquele campo do saber historiográfico atravessado pela noção de cultura” (BARROS, 2003, p. 145) e “tem por principal objetivo identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é pensada e dada a ler” (CHARTIER, 1990, p. 16-17), a fim de apresentar as primeiras análises sobre os saberes geométricos em um período conhecido como Primeira República ou República Velha onde circulavam ideias do método intuitivo.

## REVISTAS PEDAGÓGICAS COMO FONTES

As revistas pedagógicas são publicações educacionais que fazem circular uma “sinopse” dos discursos pedagógicos de um tempo, ou seja, elas representam importantes fontes para a construção de uma história cultural.

As revistas especializadas em educação, no Brasil e em outros países, de modo geral, constituem uma instância privilegiada para a apreensão dos modos de funcionamento do campo educacional enquanto fazem circular informações sobre o trabalho pedagógico e o aperfeiçoamento das práticas docentes, o ensino específico das disciplinas e a organização dos sistemas [...] (CATANI, 1996, p.03).

Ainda podemos dizer que as revistas pedagógicas representam “fontes informativas específicas para construção de explicações acerca da história do campo educacional, das práticas escolares, dos saberes pedagógicos, do movimento e da luta dos professores” (CATANI, 1996, p. 116).

Além disso, elas possuem um aspecto único e insubstituível, que talvez outras fontes não possuam. Com as revistas pedagógicas “estamos, na maior parte das vezes, perante reflexões muito próximas dos acontecimentos” (NÓVOA, 1997, p.12). Sendo assim, elas nos permitem uma compreensão do que estava circulando no meio educacional de seu tempo em momentos próximos às suas publicações.

Tomando as revistas pedagógicas como fonte de um estudo histórico, temos, segundo Bastos (2007) um observatório excelente, de forma que,

é um guia prático do cotidiano educacional e escolar, permitindo ao pesquisador estudar o pensamento pedagógico de um determinado setor ou de um grupo social a partir da análise do discurso veiculado e da ressonância dos temas debatidos, dentro e fora do universo escolar (BASTOS, 2007, p. 1)

Entretanto, sabemos que além das potencialidades descritas acima, e corroborando com Rezende (2005), as revistas pedagógicas não representam em sua totalidade algo neutro e homogêneo. Dessa forma, o pesquisador, deve atentar-se para o “fato de que a imprensa está muito longe de ser homogênea. Cada veículo selecionado como documento deve ser analisado

segundo suas características específicas” (REZENDE, 2005, p. 93), que é o que buscamos, por meio da História Cultural, neste estudo.

## A REVISTA PEDAGÓGICA – DISTRITO FEDERAL

A Revista Pedagógica, criada em 1890, trata-se do primeiro periódico editado e financiado pelo poder republicano e circulou até 1896. Tratava-se de um importante meio de comunicação educacional, onde seu principal dinamizador, editor e por muitas vezes autor foi o professor Joaquim José Menezes Vieira<sup>4</sup>, diretamente ligado ao Museu *Pedagogium*, e importante figura de seu tempo.

Segundo Fernandes (2013), a Revista Pedagógica constitui-se em nosso país a partir do Projeto de Educação Nacional colocado em prática a partir da República, por intermédio de Benjamin Constant<sup>5</sup>, reformando o ensino primário e secundário do Distrito Federal. Tal reforma, tinha como principais princípios “a liberdade de ensino, a laicidade, a gratuidade do ensino primário e a ciência como fundamento da organização curricular e do ensino propriamente dito” (GONDRA, 1997, p. 376).

A revista abordava variadas temáticas, especificamente em dois focos: o oficial, onde continham os atos legais relativos a instrução primária e secundária, e outro com as práticas de autores nacionais e internacionais, reflexões sobre práticas de ensino, informações para os docentes de forma geral e crônicas. As temáticas eram estruturadas por seções, algumas fixas que aparecem em todas as publicações, e outras não. São elas:

Quadro 1 – Seções do Periódico

Seções Fixas	Seções Variáveis
Parte Oficial	Editorial
Pedagogia	Pantheon Escolar
<i>Crônica do Exterior</i>	Necrologias
<i>Crônica do Interior</i>	Bibliografia
	Acquisições do Pedagogium
	Visitas
	Museus Pedagógicos
	Material Collectivo para as aulas

<sup>4</sup> Segundo Bastos (2002), o professor Joaquim José Menezes Vieira nasceu em São Luiz do Maranhão, cursou medicina no Rio de Janeiro, formando-se em 1873. Em 1875 funda uma escola primária denominada Colégio Menezes Vieira, onde foi seu diretor. Grande incentivador de seu tempo do ensino intuitivo.

<sup>5</sup> Segundo Sêga (2004), Benjamin Constant foi militar, engenheiro e professor. Trata-se de um dos principais articuladores do levante republicano. Foi ministro da instrução pública e grande articulador da reforma curricular do ensino primário e secundário do Distrito Federal.

	do 2º grão
	Correio
	Notas
	Annuncios
	Legislação

Fonte: Os autores

Observando o quadro, percebe-se que a seção “Chrônica do Interior”, que objetivava apresentar aos professores os modelos de instrução e o que circulava em cada região do nosso país aparece como uma seção fixa, ou seja, esteve presente em todas as edições da Revista Pedagógica, assim como a seção “Chrônica do Exterior”, que trazia os modelos de instrução do exterior, nos mostrando que o periódico tinha um compromisso com os leitores na divulgação de modelos, práticas e experiências bem sucedidas de nosso país (Chrônica do Interior) e também de outros países (Chrônica do Exterior), o que nos permite concluir que a revista representava o espaço de circulação das idéias estrangeiras, enfim, era o canal por qual o Brasil tomava contato com as atualizações relativas a educação primária.

Do mesmo modo, é preciso destacar que a revista é publicada como uma das finalidades do recém-criado museu pedagógico brasileiro, o *Pedagogium*, além, segundo Gondra (1997), de gerir o envio de professores em missões pedagógicas pelo exterior, maneira que o país tomava contato com as atualizações em Educação. Todas essas ações são consideradas por Matasci (2015) como um papel particularmente relevante na construção dos sistemas escolares modernos no século XIX, tanto na França como em outros países ocidentais. Trata-se de contextos complexos, de muitas mudanças e intensificação de conexões entre os países do mundo no momento da “primeira globalização” com repercussão no domínio da vida social e na educação, estreitamente associado à construção de identidades nacionais.

Matasci (2015) analisa a criação dos museus pedagógicos como um movimento global que tinham como objetivo reunir, classificar e colocar à disposição dos professores todos os objetos ou documentos que dê referência à instrução primária no seu próprio país e no estrangeiro. Uma centena<sup>6</sup> de museus pedagógicos são criados entre 1845 e 1911, na Alemanha, Itália, Império Russo, Japão, Estados Unidos, Argentina e Brasil, o fenômeno é mundial e se caracteriza por uma intensa circulação internacional de ideias.

## OS SABERES GEOMÉTRICOS NA REVISTA PEDAGOGICA (1891)

Analisando o segundo tomo da Revista Pedagógica, percebemos uma figura de destaque, o professor Luiz Augusto dos Reis, que em retorno ao Brasil após uma missão

<sup>6</sup>Matasci apresenta uma tabela (2015, p. 56-57) com os museus pedagógicos do mundo, de 1845-1911, identificando o ano da criação e a cidade.

pedagógica no exterior juntamente com outros professores, na comissão de 1891, relata algumas de suas experiências relacionando-as com os experimentos no Brasil.

De acordo Matasci (2015), as missões científicas, ou mais genericamente a viagem de estudo ao estrangeiro, tratava-se de um elemento central para compreender a internacionalização do discurso pedagógico do século XIX. Tanto as missões de estudo como os museus escolares destacam dois aspectos complementares nos processos de reformas escolares, as missões fabricam um saber e uma expertise inédita sobre os problemas pedagógicos previamente selecionados, que refletem as preocupações dos autores implicados e os museus ilustram o papel de uma elite administrativa que procura institucionalizar a pesquisa comparativa no domínio educativo constituindo um centro de documentação. Para além disso, a difusão dos saberes do exterior segue por outros canais, sendo que o papel exercido pelas revistas pedagógicas do fim do século XIX precisam ser sublinhados.

Além disso, segundo Gondra (1997), o museu estava recrutando “destacados professores” para missões pedagógicas, donde aparece a figura do professor Luiz Reis, na comissão de professores enviados a Europa, conhecida como “comissão de 1891”, reforçando o movimento internacional de ações pedagógicas estudados por Matasci (2015).

Mas, quem era o professor Luiz Augusto dos Reis? Por que foi escolhido para estar nesta comissão? Luiz Augusto dos Reis, segundo Blake (1899), iniciou sua carreira docente na escola pública da Gávea – RJ, em 1870, sendo inicialmente professor adjunto, efetivando-se em 1873 “de acordo com o relatório do Inspetor Geral de 1873, em junho desse mesmo ano Luiz Reis foi aprovado nos exames de capacitação ao magistério, e por aviso de 31/07/1873 foi considerado habilitado para o magistério primário da Corte” (PINTO, 2011, p.32). A autora ainda afirma que o professor exerceu o magistério de 1870 a 1895, de forma exemplar, dedicando os seus anos à instrução primária, destacando-se dos demais professores do então Distrito Federal, sendo ativo nos debates educacionais de sua época. Sua ação pedagógica sempre foi ativa e atuante, e isso pode ter contribuído para que fosse um dos escolhidos para compor o grupo de professores que representariam o Brasil na Europa na “Comissão de 1891”. No seu relato, ele descreve que sua escolha se deu por “acaso e sorte”, mas não é o que percebemos, ao analisarmos sua atuação pedagógica influente.

O segundo tomo do periódico destaca a “Comissão de 1891”, em especial o professor Luiz Augusto dos Reis, onde ele relata em muitas páginas, sua experiência na Europa. Em seu registro percebe-se grande quantidade de referências sobre a cultura escolar europeia, comparando-a com as práticas educativas nas escolas do nosso país, descreveu, desde a arquitetura e o formato das salas e mobílias, até métodos pedagógicos, legislações, programas, livros, autores, mas o que ele registrou acerca dos saberes geométricos?

A Revista Pedagógica relata o retorno dos professores enviados à Europa: “regressaram a esta capital os professores Luiz dos Reis e D. Amelia Fernandes da Costa, que haviam recebido a incumbência de estudar a organização do ensino primário em alguns países da Europa e dos Estados-Unidos” (REVISTA PEDAGOGICA, Tomo II, 1891, p. 252). Na mesma página a edição do periódico dá notoriedade aos trabalhos no exterior e a figura dos docentes, “a Revista Pedagógica registra os serviços dos distintos comissionados, para que formem brilhante pagina na historia do nosso magistério publico primario”.

É publicado um extenso relatório neste tomo, com minuciosos detalhes e registros da estadia de seis meses do professor Reis na Europa, mais especificamente em Portugal. O professor começa seu discurso dizendo: “Vendo-me forçado a demorar-me em Portugal, tratei de não perder meu tempo e de ver o que havia de bom nesse paiz relativamente a instrução publica, e com especialidade sobre o ensino primario, museus pedagogicos, etc” (REVISTA PEDAGOGICA, Tomo II, 1891, p. 277).

Para este texto, procuramos analisar os relatos e comentários acerca dos saberes geométricos, ou seja, “todos os conceitos, definições, temas, propriedades e práticas pedagógicas relacionadas à geometria que estejam presentes na cultura escolar primária” (LEME DA SILVA, 2015, p. 42).

Nos seus escritos, o professor Luiz Reis nos apresenta que, “o ensino primário elementar<sup>7</sup> para ambos os sexos compreendia dentre outras coisas “princípios de systema métrico e princípios de desenho” e para o sexo feminino eram acrescidos os “trabalhos de agulha”, onde incluem-se tomar medidas, moldes, etc, empregados de modo “prático”.

Percebe-se com a descrição dos conteúdos que compreendiam o ensino primário uma presença dos saberes geométricos na escola portuguesa, tais como, desenho, medidas e moldes, não de forma direta com a matéria Geometria, inclusive em rubricas que não fazem referência a ela ou a seu ensino como o “systema métrico”, “desenho” e “trabalhos de agulha”.

Segundo Frizzarini (2014), em um estudo sobre os programas de São Paulo, desenho, modelagem, trabalhos manuais e rubricas afins consistiam em atividades práticas relativas aos saberes geométricos. Vale ressaltar que os estados brasileiros tinham programas distintos, e São Paulo é um estado chave, tanto quanto o Distrito Federal, pois foram pioneiros na apropriação dos preceitos da pedagogia moderna (SOUZA, 2009).

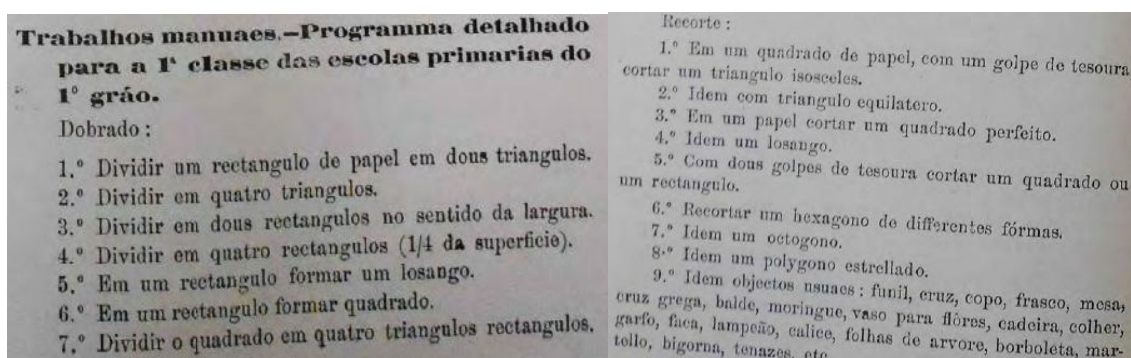
Na seção “Chrônica do Interior” é detalhado o programa de Trabalhos Manuais para a primeira classe das escolas primárias de 1º grau do Distrito Federal, nas páginas 129 e 130, e a análise deste programa reforça a presença de saberes geométricos na matéria. Conforme as imagens a seguir, identificamos saberes geométricos presentes nas atividades propostas no programa, como por exemplo, questões práticas com dobrados e recortes com a seguinte proposta: “dividir um retângulo em dois triângulos”, “dividir o quadrado em quatro triângulos retângulos”, “recortar um hexágono em diferentes formas”, “em um papel cortar um quadrado perfeito”, etc.

---

<sup>7</sup> Destinado a alunos de 6 a 12 anos.



Figuras 1 e 2: Atividades relativas aos Trabalhos Manuais



Fonte: Revista Pedagógica, Tomo II (1891, p. 129-130)

Além disso, mais a frente, o professor Luiz Reis, explica que o ensino primário das escolas portuguesas, principalmente os das escolas “centraes”<sup>8</sup>, era composto por uma primeira parte, caracterizada como elementar e uma segunda como complementar. A elementar era dividida em classes, cada uma delas a cargo de um professor, funcionando em salas separadas, sendo a primeira classe denominada “curso inferior” com duração de 2 anos, a segunda “curso médio” também com permanência de 2 anos e, por fim a terceira, ou “curso superior” com constância de 1 ano, completando assim o primário elementar.

O curso primário elementar em 1891 continha a seguinte distribuição acerca dos saberes geométricos:

Quadro 2 – Saberes Geométricos presentes nas escolas primárias elementares de Portugal

1ª Classe	2ª Classe	3ª Classe
<b>Systema Metrico:</b> Conhecimento pratico do metro e suas divisões.	<b>Systema Metrico:</b> Conhecimento pratico das principais medidas lineares de capacidade e peso; Problemas graduaes e de uso comum applicados aos conhecimentos adquiridos	<b>Systema Metrico:</b> Superfície e volume dos corpos – Conhecimento pratico e denominação das principais figuras geométricas; Medidas agrarias – Modo pratico de avaliar a área do retângulo, triangulo, trapézio, bem como a de qualquer polígono regular.
<b>Desenho Linear<sup>9</sup>:</b> Traçar linhas retas – applicação pratica; cópia de desenhos simples	<b>Desenho Linear:</b> Traçar linhas curvas, mistas e paralelas – applicação pratica	<b>Desenho Linear:</b> Denominação e conhecimento pratico das principais figuras geométricas; Processos gráficos para tirar perpendiculares e paralelas; esboço de mapas; Imitar estampas e utensílios de uso comum.

Fonte: Os autores

<sup>8</sup> Escolas localizadas na região central de Lisboa.

<sup>9</sup> Apesar da nomenclatura “Desenho Linear”, não há a menção ao uso de instrumentos na escola primária portuguesa. No relato do professor Luiz Reis, ele afirma que eram applicados “princípios de desenho”. Tudo indica que o detalhamento apresentado e denominado de Desenho Linear seja correspondente aos Princípios de Desenho.

Analisando o quadro, percebemos que mesmo a nomenclatura Geometria não presente como uma matéria em nenhuma das classes, os seus saberes estavam inseridos na cultura escolar portuguesa, pois visualizamos elementos que a compõem: na distribuição de classes encontramos medidas, estudo de superfícies, de figuras geométricas e a presença dos princípios de desenho e que na aplicação desses saberes dava-se ênfase, a um ensino prático, intuitivo, como ele mesmo diz várias vezes no seu relatório, reforçando a circulação deste movimento pedagógico.

A partir do relato do prof. Luiz sobre os programas portugueses, pode-se indagar: em que medida os programas portugueses aproximam-se ou não das prescrições oficiais do então Distrito Federal?

Avançando em nossas análises, partimos para as páginas iniciais do periódico, onde encontra-se a seção “Parte Oficial” e nos deparamos com o “Regimento interno para as escolas primarias de primeiro gráo do Districto Federal”, o que diz o regimento sobre os saberes geométricos?

O ensino das escolas primarias do primeiro gráo compreende [...]Systema métrico decimal precedido do estudo de Geometria practica (Tachymetria); Desenho; Trabalhos manuais (para os meninos); Trabalhos de agulha e Noções practicas de agronomia (REVISTA PEDAGOGICA, Tomo II, 1891, p. 5)

O regimento trazia também orientações aos materiais a serem utilizados e o que deveria constar nas avaliações, como segue: “O material das escolas divide-se em material de uso coletivo e de uso individual [...] o material de uso coletivo compreenderá: [...] colleção de sólidos geometricos, estojo e mais instrumentos de desenho” (REVISTA PEDAGOGICA, Tomo II, 1891, p. 11).

Em relação às avaliações, a publicação faz menção ao exame que consistira de provas escrita, oral e prática. Sobre a prova prática a revista nos informa que “a prova practica constará da execução de um desenho; da execução de um trabalho manual”(REVISTA PEDAGOGICA, Tomo II, 1891, p. 17), dentre outras tarefas. Ratificando tanto nos materiais de uso coletivo, quanto no exame, evidências da prática do desenho geométrico.

Os conteúdos apresentados, de certa forma recebem influência da proposta educacional de Rui Barbosa<sup>10</sup>, onde ele exalta o método intuitivo, além é claro, das recomendações oficiais que diziam que “em todos os cursos ser constantemente empregado o methodo intuitivo” (DECRETO n. 981, 1890, Art.3, §2º)<sup>11</sup>.

Em relação à geometria, Rui Barbosa apresenta em sua proposta que “é por meio de modelos materiais, de construções gráficas, que há de ter entrada na escola o curso sempre concreto, intuitivo, figurado dos elementos desta ciência” e ainda diz que o ensino de

---

<sup>10</sup> No ano de 1882, Rui Barbosa apresentou dois pareceres ao parlamento acerca da reforma do ensino brasileiro, uma relativa ao primário, e uma ao secundário. (Souza 2009, p.75)

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104668>>

geometria deveria iniciar-se “por discernir ao aspecto as formas geométricas mais elementares, o sistema froebeliano adestra utilmente o menino em reproduzi-las por meio de papelão, do papel, da terra plástica, ou do arame”.

Outro item a se analisar é a presença da *taquimetria*, “ensino da geometria pela evidência material” (LEME DA SILVA; VALENTE, 2014, p. 44), chamada por Rui Barbosa no seu texto de “concretização da Geometria” (*ibidem*, p. 290).

Além dessas informações e análises, a revista nos apresenta outras importantes informações sobre as escolas primárias brasileiras.

No começo do anno lectivo o inspector escolhar, reunido os professores do seu districto e ouvindo o seu parecer, organizará o quadro do emprego de tempo por dia, hora e matéria, para cada uma das classes.

A divisão dos trabalhos deve aproximar-se desta tabela e observar cuidadosamente as indicações que a acompanham. (REVISTA PEDAGOGICA, Tomo II, 1891, p. 14)

Figura 3: Modelo do Quadro do Emprego de tempo por dia

	9-9.15	9.15-15	10-10.15	10.15-11	11-11.15	11.15-12
SEGUNDA-FEIRA	REVISITA-CANTICO DE AMERICA DOS TRABALHOS	Leitura e Escripita	EXERCICIOS DE CORPO LIVRE CANTICOS	Arthmetica	EXERCICIOS DE CORPO LIVRE CANTICOS	Desenho e Geometria
TERÇA-FEIRA		Leitura e Escripita		Historia		Lingua portugueza
QUARTA-FEIRA		Leitura e Escripita		Arithmetica		Desenho e Geomeiria
QUINTA-FEIRA		Leitura e Escripita		Geographia		Lingua portugueza
SEXTA-FEIRA		Leitura e Escripita		Arithmetica		Desenho e Geomerria
SABBADO		Leitura e Escripita		Arithmetica		Lingua portueza
	121-2 1/2	12 1/2-1	1-1.15	1.15-2	2-2.50	2.50-3
SEGUNDA-FEIRA	RECREIO GERAL	Instrução moral	EXERCICIOS DE CORPO LIVRE E CANTICOS	Lições de cousas	CANTICO DE ENFERMA- LHADA DOS TRABALHOS	Trabalhos manuaes
TERÇA-FEIRA		Geographia		Agronomia		Gymnastica e musica
QUARTA-FEIRA		Agronomia		Lingua portugueza		Trabalhos manuaes
QUINTA-FEIRA		Historia		Desenho e Geometria		Gymnastica e musica
SEXTA-FEIRA		Instrução moral		Lições de cousas		Trabalhos manuaes
SABBADO		Recapitulação				

Fonte: Revista Pedagogica, Tomo II (1891, p. 14)

Em um estudo sobre as legislações e programas sobre o ensino primário no Distrito Federal, as pesquisadoras França e Villela (2014, p. 133) trazem algumas considerações sobre o funcionamento das escolas: “o Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal estabelecia a existência da instrução primária – dividida em curso de 1º grau e de 2º grau – e instrução secundária, com mais sete anos de escolaridade”, informam ainda que o curso primário de primeiro grau estava dividido em elementar, para alunos entre 7 e 9 anos, médio, de 9 a 11 e superior, para os de 11 a 13, de forma que cada um desses três cursos se constituía de duas classes.

Dessa forma, analisando o quadro de horários e as prescrições oficiais, percebemos que o curso primário do Distrito Federal parecia subdividido em classes como os

portugueses, e, assim como os lusos, a rubrica Geometria não aparecia sozinha como uma matéria. No caso do Rio de Janeiro, ela estava junto ao Desenho, e “investia-se mais em nomenclaturas e cálculo de medidas: calcular a superfície de um retângulo, de um paralelogramo e de um triângulo retilíneo (classe 2ª)” (FRANÇA; VILLELA, 2014, p. 135), além de visualizarmos, na seção “Parte Oficial” da Revista Pedagógica que outras matérias utilizavam-se dos saberes geométricos, como os Trabalhos manuais que evidenciamos acima e a Agronomia, com as medições, a construção de canteiros em formas geométricas, etc.

Com a figura 3, que apresenta o quadro de aulas das escolas do Distrito Federal, percebemos mais uma vez os saberes geométricos presentes no cotidiano escolar, pois são sugeridas 4 aulas semanais de 50 minutos cada de Desenho e Geometria, 3 de Trabalhos manuais e 1 de Agronomia, ou seja, uma quantidade significativa de temas relativos aos saberes geométricos orientados para aplicação nas escolas, se aproximando com o relato produzido na revista pelo professor Luiz Reis.

Com esta análise, entendemos, além da semelhança com o que vinha sendo feito em Portugal, referências ao ensino intuitivo. E, de que forma essas indicações eram apropriadas nas escolas do então Distrito Federal? Procurando evidências no tomo em análise para responder a questão, nos deparamos com a recomendação de utilização nas escolas do livro “*Elementos de Desenho Linear*” de Ayres de Albuquerque Gama<sup>12</sup>. O que este manual escolar tem a nos dizer?

Trata-se de um livro de desenho de figuras geométricas em que as figuras são definidas e algumas, nem todas, construídas com explicação detalhada de como realizar a construção. Os desenhos ilustram os traços intermediários do compasso em pontilhados empregados no processo de construção geométrica.

Não há questionários ou exercícios propostos aos alunos, não aborda propriedades geométricas e nem sínteses, o manual caracteriza-se pelas definições e construções pormenorizadas com instrumentos. (LEME DA SILVA, 2016, p. 7)

Percebe-se então, em tempos intuitivos, utilização de um livro com uma proposta diferenciada das lições de coisas, ou pedagogia moderna circulando nas escolas do então Distrito Federal.

A autora da citação acima, ao fazer uma análise neste manual, pondera que “a presença das definições de figuras geométricas antes de sua construção revela traços do método tradicional” (*ibidem*, p. 7).

Compreendemos aqui que não havia ausência dos saberes geométricos nas recomendações oficiais do final do século XIX.

No entanto, a presença do livro do professor Gama nos faz entender que a proposta tradicional não estava abolida com a pedagogia moderna, um ensino ativo, não mecanizado,

---

<sup>12</sup> Professor da Escola Normal de Pernambuco (LEME DA SILVA, 2016)

estava proposto na revista e nas legislações com direção aos professores, ou seja, uma proposta de geometria nos moldes intuitivos estava circulando, sendo incentivada com os modelos trazidos pelo professor Reis do velho continente. No entanto a recomendação oficial era a utilização nas escolas primárias de um manual escolar com proposta tradicional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho é uma das etapas iniciais de construção de uma pesquisa de doutoramento, e trazem consigo alguns resultados parciais que descreveremos a seguir.

A viagem em missão pedagógica do professor Luiz Augusto dos Reis juntamente com a “Comissão de 1891” trouxeram possibilidades para o debate das práticas estabelecidas em diferentes países acerca dos saberes geométricos em tempos de circulação do movimento pedagógico intuitivo no Brasil.

Luiz Reis nos possibilitou perceber em seus relatos, uma geometria prática, concreta, intuitiva, como ele mesmo afirma em vários momentos, sendo praticada na Europa e divulgada no Brasil, através da Revista Pedagógica.

Ainda verificamos que no então Distrito Federal, as ideias intuitivas estavam circulando de forma relativamente semelhante ao que vinha sendo apresentado em Portugal, e a análise dos relatos sobre as prescrições oficiais portuguesas e brasileiras, nos permitiu verificar.

No entanto, um dos livros recomendados para utilização nas escolas do Distrito Federal estava nos moldes da pedagogia tradicional, nos dando uma primeira percepção de que nem tudo o que acontecia nas escolas estavam “de acordo” com a proposta pedagógica da época. Nos mostrando que quando novas proposta circulam, as antigas não desaparecem, convive-se sempre com o antigo e o velho (CHERVEL, 1990).

Enfim, a metodologia utilizada neste trabalho apresentou uma análise da Revista Pedagógica, nos oportunizando articular os saberes geométricos presentes na escola primária portuguesa e na escola primária do Distrito Federal., onde verificamos em parte uma apropriação, ou seja, uma interpretação do movimento pedagógico intuitivo que não passa necessariamente por uma racionalidade (CHARTIER, 1990), bem como a proximidade e o afastamento entre o que vinha acontecendo nos dois países, com resquícios da pedagogia tradicional.

Este princípio, a apropriação, nos dá ideia de que em um estudo cultural e historiográfico, surgem heranças e rupturas, que verificamos com este texto, onde encontramos paridades acerca do funcionamento das escolas e dos saberes geométricos.

Quanto aos distanciamentos, vemos que os saberes geométricos aparecerem com bastante evidência nos Trabalhos Manuais. Em relação ao desenho, em Portugal, apesar do nome Desenho Linear existem evidências da utilização dos princípios de desenho, e no Distrito Federal, realces por meio do livro do Gama, dos materiais para utilização coletiva nas escolas e das provas práticas, da utilização do Desenho Geométrico.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, J. D. História Cultural: um panorama teórico e historiográfico. In: **Textos de história**, vol. 11, n. 1/2, 2003. Disponível em: <periódicos.unb.br/index.php/textos/article/viewFile/5925/4901>. Acesso em: 30 jun. 2016.
- BARBOSA, R. **Reforma do Ensino primário e várias instituições complementares da Instrução Pública**. Obras Completas de Rui Barbosa. Vol. X. 1883, tomo II. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1946.
- BASTOS, M. H. C. B. **Pro Patria Laboremus**: Joaquim José de Menezes Vieira (1848-1897). Editora EDUSF: Bragança Paulista, SP. 2002.
- BASTOS, M. H. C. A imprensa de educação e de ensino: repertórios analíticos. O exemplo da França. Rio de Janeiro: **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 166-168, abr. 2007
- BLACKE, A. V. S. **Dicionário Bibliográfico Brasileiro**. Rio de Janeiro: Imprensa nacional, 1899.
- CATANI, D. B. A Imprensa Pedagógica Educacional: As Revistas de Ensino e o estudo do Campo Educacional. In. **Educação e Filosofia**, v. 10, n. 20, p. 115-130. jul/dez, 1996.
- CHARTIER, R.A **História Cultural**: entre práticas e representações. Tradução de Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil AS, 1990.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, 2, 177-229, 1990.
- FERNANDES, A. L. O campo pedagógico no Brasil no final do século XIX: lugares, pessoas e instituições na construção de uma nova sociedade. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA: CONHECIMENTO HISTÓRICO E DIÁLOGO SOCIAL, 27., Natal, RN. **Anais...** Natal: ANPUH, 2013.
- FRANÇA, D. M.; VILLELA, L. M. A. Os muitos “Rios” num esboço do Ensino de Matemática. In: COSTA, D. A.; VALENTE, W.R. **Saberes matemáticos no curso primário**: o que, como e por que ensinar? Estudos históricos-comparativos a partir da documentação oficial escolar. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p.123-148.
- FRIZZARINI, C. R. B. et al. Os saberes elementares matemáticos e os programas de ensino, São Paulo (1894-1950). In. COSTA, D. A.; VALENTE, W.R. **Saberes matemáticos no curso primário**: o que, como e por que ensinar? Estudos históricos-comparativos a partir da documentação oficial escolar. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p.191-232.
- GONDRA, J. G. O veículo de circulação da pedagogia oficial da república: a Revista Pedagógica. In **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 78, n. 188/189/190. p. 374-395, jan/dez, 1997. Disponível em:<<https://rbrp.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/280282>>. Acesso em: 27 jan. 2016.
- MATASCI, D. **L'écologie publique et l'étranger**. Une histoire internationale des réformes scolaires en France 1870-1914. Lyon: ENS Éditions, 2015. (Sociétés, Espaces, Temps)
- LEME DA SILVA, M. C. (no prelo) Práticas de desenho e os saberes geométricos na pedagogia moderna: desenho à mão livre, desenho geométrico e desenho natural. In:

CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 11., 2016, Porto. **Anais...**Porto, 2016

\_\_\_\_\_. Caminhos da Pesquisa, caminhos pelos saberes elementares geométricos: a busca da historicidade da prática nos estudos de educação matemática no Brasil. In: VALENTE, W. R. (Org.) Prática. **Cadernos de Trabalho**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015

LEME DA SILVA, M. C; VALENTE, V. R. (orgs.). **A geometria nos primeiros anos escolares: História e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papyrus, 2014.

NÓVOA, A. A imprensa de educação e ensino: concepção e organização do repertório português. In: **Educação em revista: a Imprensa Periódica e a História da Educação**. São Paulo: Escrituras, 1997.

PINTO, I. A. G. **Um professor em dois mundos: a viagem do professor Luiz Augusto dos Reis à Europa (1891)**. Tese (Doutorado em Educação) – USP, São Paulo, 2011. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-16022012-103537/pt-br.php](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-16022012-103537/pt-br.php)>. Acesso em 01abr. 2016.

REZENDE, D. S. A imprensa periódica como fonte documental. In: **Introdução ao estudo da História**. Maringá: EDUEM, 2005.

RIO DE JANEIRO. **Revista Pedagógica**. Tomo Segundo, Rio de Janeiro. Livraria Classica de Alves & Companhia, n. 1, abr./set. 1891. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/158561>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

RIO DE JANEIRO. **Revista Pedagógica**. Tomo Terceiro, Rio de Janeiro. Livraria Classica de Alves & Companhia, n. 13, out. 1891. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/158560>>. Acesso em 10 mar. 2016.

SÊGA, R. A. Ordem e progresso. **Revista Online História Viva**, 5. ed., mar. 2004. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/ordem\\_e\\_progresso\\_imprimir.html](http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/ordem_e_progresso_imprimir.html)>. Acesso em: 05 fev. 2016.

SOUZA, R. F. **Alicerces da pátria: História da escola primária no estado de São Paulo (1890-1976)**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

VALDEMARIN, V. T. Os sentidos e a experiência: professores, alunos e métodos de ensino. In: SAVIANI, D (et. al.). **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

## As revistas pedagógicas como lentes para o estudo das finalidades do ensino da aritmética no curso primário (1929-1978)

Rosimeire Aparecida Soares Borges<sup>1</sup>

Universidade do Vale do Sapucaí

**Resumo:** O presente estudo objetivou investigar as finalidades do ensino da Aritmética no curso primário no período (1929-1978) tendo como lentes a Revista do Ensino e a Revista AMAE Educando, publicadas em Minas Gerais. A delimitação temporal refere a momentos significativos de ocorrência do Movimento da Escola Nova e do Movimento da Matemática Moderna. Como fundamento teórico para as análises, se utilizou de Chervel (1990), Bastos (2007) e Nóvoa (1993). O que se pode compreender com este estudo é que em tempos de Escola Nova a finalidade essencial do ensino da aritmética era a de preparar a criança para a vida além do espaço escolar, privilegiando uma modernização do ensino em que a criança passava a ser o centro no processo educativo. Já no período do Movimento da Matemática Moderna o ensino da aritmética tinha como finalidade a preparação da criança para um ensino mais formal, de modo a colaborar para uma modernização do ensino acordada ao desenvolvimento científico e tecnológico que se processava no Brasil.

**Palavras-chave:** Aritmética do Ensino Primário. Revistas Pedagógicas. Escola Nova. Matemática Moderna.

### INTRODUÇÃO

Este estudo objetivou investigar as finalidades do ensino da Aritmética no curso primário, no período (1929-1978), tendo como lentes a *Revista do Ensino*<sup>2</sup> e a *Revista AMAE Educando*, publicadas em Minas Gerais. A delimitação temporal se justifica por consistir em momento significativo de dois movimentos educacionais ocorridos no Brasil: o Movimento da Escola Nova e o Movimento da Matemática Moderna (MMM). A seleção dessas revistas como fontes se revela oportuna para analisar, nesse estado, as manifestações dos autores dos artigos analisados favoráveis às inovações pedagógicas colocadas pelos reformadores atuantes nesses movimentos.

Nesses movimentos de reforma educacionais ocorrem mudanças no curso das disciplinas escolares e nas metodologias de ensino utilizadas em sala de aula. Para Chervel (1990), a matemática escolar é resultante de transformações dos conteúdos de ensino e nesse processo os professores contribuem elaborando metodologias que possibilitam aos alunos a aprendizagem dos conceitos estudados. A escola, por sua vez, tem um papel ativo e criativo para a construção do ensinável determinado pela história das disciplinas escolares.

Mesmo sendo o curso primário o foco desta investigação, um nível de ensino em que é problemático admitir os ensináveis como disciplinas, buscou-se no estudo de Chervel (1990),

<sup>1</sup>Professora Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges, Educação/Mestrado em Educação, Universidade do Vale do Sapucaí (Univás). E-mail: rasborges3@gmail.com

<sup>2</sup>Esse periódico pedagógico está no Repositório da Universidade Federal de Santa Catarina, base de dados dos estudos desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), ao qual está filiada a autora deste texto.



fundamentos para as análises das finalidades da matemática para esse curso conforme abordagem nos artigos das referidas revistas pedagógicas, em um momento significativo na ocorrência do escolanovismo e do MMM.

O Movimento da Escola Nova iniciou no Brasil, por volta dos anos 1920 e consistiu em um movimento de renovação pedagógica que objetivou transformar a sociedade e o país, através da inovação dos métodos de ensino então vigentes no âmbito escolar (SAVIANI, 2005). A partir de 1927, foram realizadas Conferências Nacionais de Educação e 1932, foi o ano de publicação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, um documento amplamente divulgado no Brasil (VIDAL, 2013). Esse Manifesto, elaborado por professores, trouxe os objetivos da nova escola que deveria trazer para os alunos, um ambiente dinâmico e natural de modo a oferecer estímulo constante em atividades escolares ligadas à sua vida (AZEVEDO *et al*, 2010).

De acordo com esse Manifesto, a educação foi considerada como essencial e assumiria a sua função social. O ensino primário deveria ser obrigatório e gratuito para todas as crianças, que passavam a ser o centro no processo educativo e o professor, detentor das iniciativas nas atividades realizadas com seus alunos (AZEVEDO *et al*, 2010), passava de dirigente para um auxiliar das crianças (MESQUITA, 2010). Assim, a aproximação da escola da vida prática das crianças com a adequação do conhecimento às suas necessidades poderia definir os rumos da educação.

A Escola Nova tentou redirecionar o processo educativo rompendo com práticas sociais, políticas e educacionais que lhe antecederam. A pedagogia da Escola Nova tentou dar novos rumos ao processo educativo. Segundo Leme da Silva e Valente (2013, p.864)

Surge a renovação pedagógica e o desafio de romper com os modos considerados tradicionais. Vale salientar que as críticas ao tradicional permanecem atreladas à memorização e falta de compreensão dos conceitos apreendidos. Há necessidade de outros métodos e programas. Emerge um novo modo de pensar o papel do professor no processo educativo: a criança deve ser o centro do ensino. O saber psicológico surge como condutor da pedagogia. Depois da memorização, da aprendizagem pelos sentidos, chegou a hora do processo de ensino considerar a ação.

Era uma forma inovadora de considerar a educação, quando houve ênfase nos centros de interesse e métodos de projeto, em que deveria haver a participação ativa da criança no processo de construção do conhecimento (VIDAL, 2013). Desse modo, em tempos de Escola Nova, uma das finalidades do ensino no curso primário era a de modernização com base na vertente psicológica. Para Monarcha (2009, p.46) foi um momento em que a educação deveria ser concebida como “atividade pessoal, espontânea e ativa”, de modo a contribuir para a reestruturação do mundo. A criança precisava de liberdade para pensar e observar, ações propiciadas em situações educacionais que visassem atingir aprendizagem dos conteúdos estudados e a uma formação mais humana.

A pedagogia da Escola Nova, além dos conteúdos e métodos, preconizava a organização da escola em classes de acordo com a aprendizagem. Essa homogeneização das classes era feita tomando por base os resultados de testes aplicados aos alunos. Segundo Valente (2014), os procedimentos para a aplicação dos testes de rendimento, como o controle do tempo, a graduação dos conteúdos, as anotações de escores em tabelas, decorrem da observação direta das ações dos alunos, sendo, portanto, elementos significativos presentes na pedagogia da Escola Nova. Acreditava-se que, os problemas no ensino poderiam ser elucidados pelas medidas psicológicas (MONARCHA, 2008). Nesses testes, a aritmética se fazia presente em atividades e resolução de problemas.

Na década de 1950, no Brasil, a industrialização e a idéia de modernização estavam relacionadas com a questão política e com as propostas pedagógicas. Dessa forma, a pedagogia estava voltada para as práticas e técnicas, em consonância com o ideal de nação que se alimentava no país (SOUZA; MARTINELLI, 2009). Nesse contexto, emergiu o Movimento da Matemática Moderna que já ocorria internacionalmente. Esse movimento intentou estreitar a distância entre a matemática da universidade e a matemática da escola básica. Pretendeu também a renovação das metodologias de ensino e a reorganização dos currículos dessa disciplina para os diferentes níveis de ensino, com ênfase na unidade matemática e na valorização da linguagem, da lógica, do simbolismo e do rigor matemático (BORGES, 2011).

Nesse período, no Brasil, ocorreram congressos nacionais e diversos grupos de estudos foram formados. Esses grupos publicaram materiais didáticos e livros que poderiam subsidiar os professores no planejamento das aulas de Matemática Moderna. Destacaram-se as ações do Grupo de Estudos do Ensino da Matemática- GEEM de São Paulo, liderado pelo professor Osvaldo Sangiorgi e que atuou no ensino primário e secundário promovendo cursos para os professores sobre os conteúdos da Matemática Moderna. A teoria piagetiana foi um elemento utilizado para convencer os professores primários sobre a eficácia dos métodos experimentais de ensino propostos pelos reformistas do MMM (BORGES, 2011).

No período de 1967 a 1973, o GEEM publicou a coleção de livros “Curso Moderno de Matemática para a Escola Elementar” destinado à escola primária (MEDINA, 2007) e seguiu com seus cursos para professores. Nesse período houve alteração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional por meio da Lei n. 5692/71 que teve por objetivo a ampliação da faixa de obrigatoriedade da educação de primeiro grau para oito anos (SAVIANI, 2008). Foi também nos anos 1970 que a Matemática Moderna deixou de ser referência nos debates nacionais (BURIGO, 1989) embora ainda houvesse grupos de estudo trabalhando no sentido de auxiliar os professores primários em suas aulas de Matemática Moderna (BORGES, 2011).

Retomando Chervel (1990), cada disciplina ou matéria de ensino se associa a uma finalidade, às de objetivo, quando determinada pela legislação e direção do sistema escolar; e às finalidades reais, aquelas emergentes no contexto escolar em que a ação dos alunos é privilegiada. Para Chervel (1990, p.188) a disciplina possui a função de “colocar um conteúdo de instrução a serviço de uma finalidade educativa”. Assim, a função da escola no período da Escola Nova e estendia para a instrução das crianças, no sentido de formá-la para a vida, uma de suas finalidades e depois no período do MMM evidencia-se outra finalidade do ensino da

matemática, a de contribuir para a modernização, e à escola cabia dar ao aluno uma base científica para estudos posteriores.

Nesses períodos de reformas educacionais são elaborados livros didáticos, atas, manuais de didática e periódicos pedagógicos, dentre outros documentos; os quais podem ser úteis aos historiadores (CHERVEL, 1990). Responsáveis por veicular orientações para a prática pedagógica dos professores, os periódicos pedagógicos se constituem em objetos culturais que guardam “as marcas de sua produção, circulação e usos” (CARVALHO, 2006, p.142). Assim, um estudo dessas fontes deve levar em conta as apropriações de que são matéria e objeto. O conceito de apropriação considerado é o de Chartier (1991, p. 180) para quem a apropriação “visa uma história social dos usos e das interpretações, referidas a suas determinações fundamentais e inscritas nas práticas que as produzem”.

No período em estudo, alguns professores brasileiros disseminaram as propostas desses dois movimentos em periódicos pedagógicos. Para Bastos (1997) esses periódicos auxiliam o historiador na compreensão do funcionamento do campo educacional. A imprensa da educação e de ensino composta por periódicos destinados aos professores, de acordo com Nóvoa (1993), busca direcionar a prática pedagógica, com informações da didática das disciplinas, os programas oficiais e formas de condução das aulas.

Considerando esses pressupostos, uma questão foi colocada: quais as finalidades evocadas para o ensino de Matemática no curso primário que decorrem da leitura dos artigos presentes em revistas pedagógicas no período da Escola Nova e no período do Movimento da Matemática Moderna em Minas Gerais?

Em suma, recorrendo a Chartier (1991), compreendeu-se que uma investigação das finalidades do ensino da Aritmética em Minas Gerais, no período 1929-1978, pode conduzir às apropriações que foram feitas das propostas reformistas da Escola Nova e do MMM pelos autores dos artigos analisados.

## **AS REVISTAS PEDAGÓGICAS DE MINAS GERAIS COMO FONTES**

Muitas são as dificuldades dos historiadores para encontrar todos os números de uma revista pedagógica nos acervos, por vários motivos, dentre os quais, a demanda por espaço nas bibliotecas e residências (BORGES, 2011).

Como já referido, foram privilegiadas como fontes a *Revista do Ensino* de Minas Gerais, exemplares publicados de 1929 a 1964, e a *Revista AMAE Educando* de Minas Gerais, exemplares publicados entre 1967 e 1978, pelo fato da publicação dessas revistas cobrir momentos significativos de ocorrência do Movimento da Escola Nova e do Movimento da Matemática Moderna sendo, portanto, instrumentos representativos para as análises.

A *Revista de Ensino* de Minas Gerais, uma publicação oficial do governo desse estado de 1925-1970, caracterizava-se como pedagógica e informativa das ações governamentais acerca da instrução escolar e era enviada aos professores das escolas públicas desse estado (BICCAS, 2008). Já a revista *AMAE Educando*, criada em 1967 no Instituto de

Educação de Minas Gerais, ainda é publicada continuamente. Objetiva informar o educador sobre as reformas políticas e propostas de programas de ensino e curriculares, veiculando as evoluções das teorias e atendendo as demandas pedagógicas do professorado (CARNEIRO, 2007).

### **A REVISTA DO ENSINO DE MINAS GERAIS (1929 -1964) E A ARITMÉTICA DO PRIMÁRIO**

Dos exemplares da *Revista do Ensino* de Minas Gerais encontrados selecionou-se para este estudo aqueles que possuem artigos relativo ao ensino da Aritmética na escola primária (Quadro 1). Os autores dos artigos dessa revista eram professores da Escola Normal, professores do Curso Primário, inspetores de ensino e diretores de Grupos Escolares.

Quadro 1 - Temas abordados na *Revista do Ensino de Minas Gerais* (1929-1964).

<b>Ano/ Mês</b>	<b>Nº</b>	<b>Autor</b>	<b>Título do Artigo</b>
1929/ ago.	36	Mauricio Murgel	<i>A propósito do Ensino da Aritmética</i>
1929/out.	38	R.Thabault.	<i>O Ensino vivo do Cálculo</i>
1929/nov.	39	Mauricio Murgel	<i>A propósito do Ensino da Aritmética IV</i>
1930/Jun.	47	Mauricio Murgel	<i>A propósito do Ensino da Aritmética</i>
1933/abr.	85	X. <sup>3</sup>	<i>O Ensino da Aritmética e a resolução dos problemas</i>
1933/ Jun.	89	Mário Casasanta	<i>Uma particularidade da adição</i>
1934/ maio	107	Gilberto Guaracy	<i>O valor dos jogos no Ensino da Aritmética</i>
1948/abr./jun.	189	Sem autoria	<i>Aritmética e Geometria: considerações sobre o ensino da Aritmética e da Geometria no curso primário</i>
1949/jan./jun.	191	Sem autoria	<i>Aritmética e Geometria: considerações sobre o ensino da Aritmética e da Geometria no curso primário</i>
1964/dez.	219	Sem autoria	<i>Programa de Didática da Aritmética e Geometria (2º e 3º ano de formação)</i>

Da leitura desses artigos pode-se fazer algumas colocações. Murgel (1929a) defendeu que situações de resolução de problemas em sala de aula poderiam auxiliar o desenvolvimento do raciocínio da criança na escola primária. Esses problemas permitiriam aos alunos a compreensão dos conceitos estudados e o estabelecimento de conexões entre os conhecimentos adquiridos. A resolução de problemas também foi a abordagem do artigo de Thabault (1929), entretanto envolvendo a operação divisão por meio de situações problema

<sup>3</sup>Esse autor foi identificado pela revista por X.

em sala de aula, partindo das ações das crianças com o uso do cálculo mental e reflexão. A ação do professor seria a generalização dos conceitos matemáticos estudados.

Observa-se, tanto em Thabault (1929) quanto em Murgel (1929a), que o professor deveria propor problemas em suas aulas de matemática. Entretanto, nota-se que o foco do ensino não estava no aluno e sim no professor. Ao que parece esses autores estavam ainda limitados aos ditames da escola tradicional, que defendia um processo pedagógico centralizado no professor, contrapondo a pedagogia da Escola Nova.

A resolução de problemas como subsidio para a renovação do ensino da Aritmética está também em X. (1933) que já de início, atribuiu críticas aos métodos de ensino então praticados. Essas críticas foram baseadas nos resultados apresentados nos testes aplicados que mostravam grande porcentagem de erros nessa matéria de ensino. Percebe-se que havia uma censura a escola tradicional e busca por promover modificações na pedagogia, características do Movimento da Escola Nova (MESQUITA, 2010).

O desenvolvimento de aptidões que possibilitassem à criança a compreensão das relações da aritmética com a vida deveria ser o objetivo da educação (X.,1933). Nesse sentido, uma das alternativas seria a resolução de problemas da vida prática das crianças que exigissem de seu raciocínio e estimulassem o seu interesse. No lugar do saber transmitido pelo professor, agora era defendida uma educação que propusesse atividades para a construção do conhecimento dos alunos (MESQUITA, 2010), um deslocamento característico da Escola Nova. Para Saviani (2008, p.8) esse deslocamento foi do “lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos e processos pedagógicos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade” em uma pedagogia experimental baseada na psicologia.

A resolução dos problemas como eficiente no ensino da Aritmética foi defendida por Guaracy (1934) que atribuiu valor aos jogos na aprendizagem dos conceitos nessa matéria de ensino. De acordo com esse autor, jogos abordando a resolução de problemas foram aplicados em uma experiência com todas as classes do curso primário para contribuir na eficiência do ensino da Aritmética. Esse autor ainda apresentou um plano de lição de sondagem dos interesses dos alunos antes de iniciar um assunto em sala de aula.

Nota-se que Guaracy (1934), além de fazer referência ao escolanovismo, envolveu a resolução de problemas nos jogos desenvolvidos, com problemas elaborados e resolvidos pelos próprios alunos. Essa proposta traz à tona uma das finalidades do ensino da Aritmética na Escola Nova, a de preparar o aluno para a vida. Atender às necessidades das crianças na pedagogia da nova escola poderia trazer uma reconciliação da educação com a infância, pois os rumos do processo pedagógico seriam confiados à criança (MESQUITA, 2010).

Os testes realizados nas escolas foram assunto de Murgel (1929b) que apresentou quatro testes que haviam sido aplicados em escolas, os quais envolveram a multiplicação e a divisão. O quinto teste, constituído por quinze problemas aritméticos relacionados ao cotidiano das crianças, abordou situações financeiras. Os resultados desses testes mostrariam aos professores leitores que a aferição estatística poderia auxiliar na verificação do aproveitamento escolar dos alunos. Também referindo a testes, Murgel (1930) apresentou um

relato sobre a aplicação de quatro testes para alunos do ensino primário de Juiz de Fora, Minas Gerais. Esses testes envolveram as quatro operações fundamentais matemáticas.

Observa-se que, tanto em Murgel (1929b) quanto em Murgel (1930), houve a observação direta das ações dos alunos, um elemento essencial da pedagogia da Escola Nova. O que se nota é que a escola nesse período deveria atuar exercendo um papel ativo e criativo com fins de construir o ensinável conforme indicado pela história das disciplinas escolares (CHERVEL, 1990). Nesse período, no curso primário, os resultados dos testes dariam à escola um panorama acerca dos aspectos relacionados ao aluno e seu aproveitamento nas matérias de ensino. Nunes (1998) afirma que esses testes decorreram da vertente psicológica que adentrava o campo educacional nesse período. Testes abordando a Aritmética orientariam a prática pedagógica dos professores e contribuiriam para a preparação da criança para a vida, uma das finalidades do ensino na Escola Nova.

Metodologias do ensino de Aritmética que poderiam ser utilizadas de modo a permitir que o aluno estabelecesse relação entre essa matéria de ensino estudada em sala de aula e sua vida cotidiana, foram discutidas por Casasanta (1933). Para esse autor, o ensino de Aritmética deveria priorizar o interesse da criança e em decorrência a aprendizagem das operações fundamentais matemáticas. Essa necessidade de relacionar a vida dos alunos com a Aritmética estudada em sala de aula também foi defendida no Decreto n. 7.970-A de 1927, publicado em Minas Gerais, sendo, portanto, uma finalidade de objetivo, vinda do legislador (CHERVEL, 1990). Esse regulamento traz prescrições para que as matérias de ensino do curso primário fossem abordadas na direção do desenvolvimento de ações dos alunos, em que deveria predominar a reflexão, iniciativa, criatividade, observação e aplicação dos conceitos estudado sem suas vidas (MINAS GERAIS, 1927), o que vem ao encontro de uma das finalidades do ensino da Aritmética na Escola Nova, a de preparar o aluno para a vida.

Uma das prescrições do Programa do Ensino Primário (MINAS GERAIS, 1925) também foi a de relacionar a Aritmética à vida das crianças, quando o professor deveria orientar seus alunos para a eficiência no ensino dessa disciplina, uma finalidade de objetivo (CHERVEL, 1990) determinada pelo legislador para o curso primário. Esse novo papel do professor é característico da Escola Nova que defendia a criança como centro do processo educativo e o professor, um auxiliar do processo perante o aluno (AZEVEDO *et al*, 2010). Entende-se ainda em Casasanta (1933) que, conforme proposto, o ensino da aritmética desempenharia mais uma de suas finalidades, a de contribuir para modernização do ensino com base na psicologia, correspondendo aos ditames da Escola Nova.

A resolução de problemas matemáticos que despertassem o interesse do aluno dos primeiros anos da escola primária e sua capacidade de pensar posteriormente em outros exercícios, foi tema do artigo publicado no ano de 1948 (sem autoria). A sugestão foi que na escola primária, por meio da resolução de problemas, deveriam ser desenvolvidas situações que emanassem de projetos ou atividades correspondentes a fontes de interesse da criança. Nesse mesmo artigo, foi dada a sugestão de um programa de Aritmética para o primeiro ano primário que poderia ser desenvolvido em uma sequência com encadeamento lógico e psicológico, em que figurasse a resolução de problemas da vida dos alunos que lhes despertassem o interesse.

Trabalhar a Aritmética com foco no interesse dos alunos também foi assunto abordado na *Revista do Ensino* de Minas Gerais em 1949 (artigo sem autoria). Nesse artigo foram apresentadas sugestões de situações da vida dos alunos para a elaboração das atividades de sala de aula, bem como um programa para o segundo ano primário envolvendo a Aritmética e a Geometria. A resolução de problemas com base em projetos e centros de interesse também foi o foco das discussões desse artigo.

O que se pode notar nesses dois artigos (1948 e 1949) é que foi defendido um modo inovador de ver o ensino. Nesse período, fundamentando-se nas bases psicológicas, destacaram-se os centros de interesse e métodos de projeto, visando a participação ativa da criança no processo de construção do conhecimento (VIDAL, 2013). Partindo de situações vividas pelas crianças, essa forma de encarar o ensino vem ao encontro com a finalidade do ensino da Aritmética na Escola Nova, a de preparar o aluno para a vida, pois muitas vezes ela sairia da escola depois do curso primário.

Nessa mesma revista, em 1964, foi apresentado um programa de didática da Aritmética e Geometria para a escola primária. Esse programa apresenta os conteúdos aritméticos e geométricos e sugestões de atividades várias para desenvolver os conceitos na escola primária. Dentre essas sugestões figuram os testes aplicados na escola primária para determinar causas das dificuldades dos alunos, desde o planejamento até as análises dos resultados. A valorização dos testes deriva da vertente psicológica que passou a ser uma das bases no campo educacional (NUNES, 1998). Dessa forma, os testes envolvendo a Aritmética orientariam a prática pedagógica dos professores e poderiam contribuir com uma das finalidades do ensino da aritmética na Escola Nova, a modernização do ensino primário.

## **A REVISTA *AMAE EDUCANDO* (1967-1978) E A MATEMÁTICA DO PRIMÁRIO**

Foram selecionados para este estudo, dos exemplares da revista *AMAE Educando*, publicados de 1967-1978, aqueles encontrados em acervos que veicularam artigos sobre a Matemática Moderna no curso primário (Quadro 2). Em relação aos autores que colaboraram para essa revista, em sua maioria eram professores da educação infantil e do ensino fundamental.

Quadro 2 - Temas referentes ao ensino de matemática na Revista *AMAE Educando* (1967-1978)

Ano/ Mês	Nº	Autoras	Título do Artigo
1967/Nov. Dez.	02	Vera Maria de Souza Carmo; Vanda Maria Castro.	<i>Período inicial de Matemática.</i>
1968/Abr.	04	Sonia Fiuzza da Rocha Castilho; Yara Teresinha de Moura Cotta	<i>A Multiplicação é o seu problema?</i>

1970/Mar.	22	Gilda PazziniLodi; Sonia Fiuzza da Rocha Castilho	<i>Trabalhando com Frações na 1ª série</i>
1972	41	Elza Silveira Beltrão e Zuleica Santos	<i>Conjuntos</i>
1973	51	Maria Helena Fernandes Cardoso, Maria Helena Zandonadi e Mirna Mameri	<i>1,2,3,4,5,6...Agora o conjunto 7</i>
1978/ Maio	104	Ieda Ferreira Rocha	<i>Na fase do raciocínio lógico – A sentença matemática.</i>

A iniciar por Carmo e Castro (1967) frisaram que a teoria dos conjuntos e materiais concretos como apoio deveriam ser fixados em metodologias para o estudo do conceito de número, evidenciando a relevância da matemática na vida da criança e como preparar o aluno para o ensino formal da matemática, por meio de linguagem apropriada. Observa-se indicativos das propostas reformistas da matemática moderna, como a ênfase na utilização da teoria dos conjuntos, além de visar a preparação do aluno para o rigor matemático. De acordo com Guimarães (2007), Medina (2007) e Borges (2011), a valorização da linguagem matemática, do simbolismo, da teoria dos conjuntos, necessários ao rigor matemático que se pretendia, foram características marcantes do MMM.

Castilho e Cotta (1968) trataram das dificuldades dos alunos na realização de atividades abordando a multiplicação e a aprendizagem de um novo conceito matemático não poderia iniciar pela fixação. As sugestões foram para que os professores utilizassem a teoria dos conjuntos como auxílio no ensino de Matemática, especificamente no estudo da operação multiplicação. Com base na teoria Piagetiana, poderiam recorrer a variados recursos como trabalhos em grupo e jogos, além do uso de material concreto, os quais ajudariam os alunos em dificuldades de entendimento das propriedades das operações.

Reconhece-se, tanto em Castilho e Cotta (1968) quanto em Carmo e Castro (1967), características do MMM, como a presença da teoria dos conjuntos como elemento unificador no tratamento dos conceitos matemáticos, o uso de material concreto e fundamentar a estruturação dos conteúdos matemáticos na teoria de Piaget. As finalidades do ensino da matemática sofriam agora modificações e passavam a ser de contribuir com a modernização do ensino e conseqüentemente com o progresso do país.

Tomando por base a teoria dos conjuntos, Castilho e Lodi (1970) defenderam experiências diversificadas de exploração de materiais concretos. Com base em situações cotidianas, deveria o professor proceder a introdução do conceito de fração por meio de atividades abordando a divisão dos elementos do conjunto. Santos e Beltrão (1972), abordaram também os conjuntos no ensino de matemática, apresentaram atividades para a sala de aula envolvendo os tipos de conjuntos e seus subconjuntos, bem como as propriedades e os símbolos e sinais para a representação matemática dos conjuntos.

Depreende-se que em Castilho e Lodi (1970) e Santos e Beltrão (1972) existem apropriações das propostas reformistas do MMM, visto que é notória uma preocupação com a



abstração dos conceitos matemáticos pelos alunos, desde as primeiras séries, tendo como elemento unificadora teoria dos conjuntos (GUIMARÃES, 2007; BORGES, 2011) o que remete a finalidade do ensino da matemática nesse período, a de contribuir para a modernização do ensino.

Sugestões para a construção dos conceitos matemáticos na escola primária também foi tema de Cardoso, Zandonadi e Mameri (1973) que apresentaram planos de aula com a operação adição e sugeriram que materiais concretos fossem utilizados nas aulas de matemática moderna, o que subsidiaria a representação das operações por meio de sentenças matemáticas pelos alunos. Foram dadas sugestões de atividades envolvendo conjuntos.

Atividades envolvendo as sentenças matemáticas foram assunto de Rocha (1978) cuja sugestão, para auxiliar no desenvolvimento do raciocínio algébrico na criança, foi para a introdução de equação e inequação por meio da resolução de problemas relacionados à vida da criança, observando as dificuldades apresentadas de acordo com suas idades. Nessas sentenças matemáticas a criança faria uso de figuras geométricas no lugar dos termos desconhecidos. Diversos problemas abordando a divisão com variáveis nas equações foram dados como exemplo.

São notórios os indícios de apropriações do MMM por Cardoso, Zandonadi e Mameri (1973) e por Rocha (1978). A sugestão de sentenças matemáticas para resolver problemas ligados a situações cotidianas do aluno caracteriza-se como a introdução da álgebra desde às séries iniciais. Segundo Pinto (2007), o MMM valorizou não só os conjuntos como também as estruturas algébricas, a axiomatização e a lógica matemática através da inserção de novos conteúdos nos currículos matemáticos. Reconhece-se ainda nesses artigos, uma finalidade do ensino da matemática nesse período, a de contribuir para a modernização do ensino.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A criança no Brasil, a partir de 1920, passou a ser considerada como um ser em processo de formação. Processo esse que compreendia estágios evolutivos em relação ao desenvolvimento do pensamento e das ações, quando se defendeu a necessidade de condução do processo de ensino e de aprendizagem de acordo com o desenvolvimento cognitivo infantil. Desse modo, como proposta a realização de um ensino ativo que acrescentasse novos saberes através de novas formas de ensinar, foram confiadas novas finalidades à escola primária.

O período 1929-1978 aventado neste estudo corresponde a emergência, vigência da matemática moderna para as crianças, quando as finalidades para a escola primária sofreram modificações: a escola primária admitida como “um fim em si mesma” (MINAS GERAIS, 1927) e a garantia de continuidade dos estudos para as crianças, no ano de 1971, com a ampliação, para oito anos, da obrigatoriedade escolar do 1º grau (BRASIL, 1971). O curso primário abordaria uma aritmética ligada à vida prática da criança. As finalidades desse ensino se limitavam em preparar a criança para a vida após quatro anos de estudos. Essa nova escola,

subsidiada por diferenciadas formas de pensar a aritmética da escola primária, acatava as finalidades de objetivo (CHERVEL, 1990) advindas das propostas escolanovistas.

Os artigos publicados na *Revista do Ensino* de Minas Gerais (1929-1934) mostram diferenciados posicionamentos dos autores que se apropriaram das propostas defendidas pela Escola Nova e refletiram as finalidades do ensino da aritmética nesse período. Há autores que valorizaram a aritmética tendo como fim desenvolver o raciocínio do aluno, como Murgel(1929a) e Thabault (1929),que se apresentaram ainda ligados aos ditames da escola tradicional. De acordo com o proposto pela Escola Nova, a criança deveria ter a centralidade no ensino com participação ativa na construção do conhecimento (VIDAL, 2013). Há também aqueles autores que revelaram, em seus artigos, indícios de apropriações das propostas escolanovistas, quando consideraram que a aritmética tinha como finalidade a realização das necessidades e interesses dos alunos; e ainda outros, que apresentaram análises estatísticas de estudos da psicologia experimental e que já haviam inventariado os interesses e necessidades dos alunos e, bastava assim, que os resultados desses estudos fossem verificados gradualmente pelos testes escolares.

Evidenciam-se ainda nesses textos analisados duas tendências em relação ao ensino de aritmética. A primeira assinala para uma escola menos diretiva, como por exemplo, o estudo de X (1933); Casasanta (1933) e Guaracy (1934). A segunda, apresenta-se como norte para os professores colocando o foco na resolução de problemas por meio de projetos e centros de interesse, como por exemplo, os textos publicados nessa revista em 1948 e 1949 e ainda com a sistematização das avaliações no processo de ensino e de aprendizagem da aritmética pela criança presente nos estudos de Murgel (1929b; 1930) e no artigo publicado em 1964. Depreende-se, no entanto, que essas duas tendências têm em comum a valorização da aritmética em seu sentido prático que seria primordial na vida da criança fora da escola.

Os artigos publicados na *Revista AMAE Educando*(1967-1978)refletem os anseios de professores autores acerca do ensino da matemática nesse período, trazendo indícios de apropriações das propostas reformistas MMM. Observa-se um hibridismo de propostas para o ensino da matemática e suas finalidades, talvez com base em prescrições da Lei 4.024/61. Há aqueles, como exemplo, o estudo de Castilho e Cotta (1968), que destacou a teoria piagetiana como fundamento para a preparação das aulas, evidenciando a necessidade de os professores da escola primária observarem a relação existente entre as estruturas mentais da criança e as estruturas matemáticas. Há aqueles, como exemplo, Carmo e Castro (1967); Castilho e Lodi (1970) e Cardoso, Zandonadi e Mameri (1973), Santos e Beltrão (1970), Rocha (1978) que defenderam uma renovação do ensino da matemática visando à sua participação no desenvolvimento científico, político e social.

No ensino da matemática, a teoria dos conjuntos cumpriria seu papel de unificação dessa disciplina e facilitadora da compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos, mesmo com o rigor então exigido. Como apoio para as aulas de matemática moderna foram muitas as sugestões para a renovação das metodologias de ensino e a ênfase na linguagem matemática e no uso do simbolismo para a representação dos conceitos. Entende-se que essa diversidade de tendências, que vieram a influenciar o MMM, trouxeram elementos que participariam de mudanças nas finalidades do ensino de matemática que, nesse período, além

de preparar a criança para um ensino mais formal, deveria contribuir para a modernização do ensino de acordo como desenvolvimento científico e tecnológico.

Este estudo não finda as possibilidades e questionamentos sobre as finalidades da aritmética na escola primária considerando como lentes esses dois movimentos pedagógicos. Sugere-se que seja explorada a articulação das finalidades reais e finalidades de objetivo em relação ao ensino de matemática na escola primária nesse período.

## REFERÊNCIAS

Aritmética e Geometria: considerações sobre o ensino da Aritmética e da Geometria no curso primário. **Revista do Ensino - MG**, Ano XVI, n. 189, abr./jun.1948.

Aritmética e Geometria: considerações sobre o ensino da Aritmética e da Geometria no curso primário. **Revista do Ensino - MG**, n. 191, jan./jun. 1949.

Aritmética e Geometria: considerações sobre o ensino da Aritmética e da Geometria no curso primário. **Revista do Ensino - MG**,n. 2019, dez.1964.

AZEVEDO, F de. *et al.* **Manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores 1959**. Fernando de Azevedo... [*et al.*]. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

BASTOS, M. H. C. As revistas pedagógicas e a atualização do professor: a Revista do Ensino no Rio Grande do Sul (1951 – 1992). In: BASTOS, M. H. C.; CATANI, D. B. (orgs.) **Educação em Revista: a imprensa periódica e a história da educação**. São Paulo: Escrituras, 1997.

BICCAS, M. de S. **O impresso como estratégia de formação: Revista do Ensino de Minas Gerais (1925 – 1940)**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2008.

BORGES, R. A. S. **Circulação e apropriação do ideário do movimento da matemática moderna nas séries iniciais: as revistas pedagógicas no Brasil e em Portugal**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Bandeirante de São Paulo. 2011.

BRASIL. **Parecer n. 853/71.12 nov. 1971**. CFE. Núcleo-comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus. A doutrina do currículo na Lei 5.692/71.

BURIGO, E. Z. **Movimento da matemática moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60**. Dissertação (Mestrado em Educação). UFRGS, Porto Alegre, RS. 1989.

CARDOSO, M. H. F.; ZANDONADI, M. H.; MAMERI, M. 1,2,3,4,5,6... Agora o conjunto 7. **Revista AMAE Educando**, n. 51, mar. 1973.

CARMO, V.M. de S; CASTRO, V.M. Período inicial de Matemática. N. 2. **Revista AMAE Educando**, ano I,nov./dez. 1967.

CARNEIRO, A. **AMAE – 40 ANOS educando**. Disponível em: <[http://www.letras.ufmg.br/.../entrevista\\_amae.html](http://www.letras.ufmg.br/.../entrevista_amae.html)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

CARVALHO, M. M. C. Livros e Revistas para professores: configuração material do impresso e circulação internacional de modelos pedagógicos. In: PINTASSILGO, J., FREITAS, M.C., MOGARRO, M.J., CARVALHO, M.M.C. **História da Escola em Portugal e no Brasil**. Circulação e apropriação de modelos culturais. Lisboa: Colibri, 2006.

- CASASANTA, M. Uma particularidade da adição. **Revista do Ensino**, n. 89.nov.1933.Disponível em:<<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/129722>>. Acesso em:15 jun.2016.
- CASTILHO, S.F.; COTTA, Y. T. M. A multiplicação é o seu problema. **Revista AMAE Educando**, n. 6, p. 21-24, jun.1968.
- CASTILHO, S.F.; LODI, G. P. Trabalhando com frações na 1ª série. **Revista AMAE Educando**, n. 22, p.21-22, mar.1970.
- CHARTIER, R. O mundo como representação. **Estudos avançados**, São Paulo,v.5, n. 11. IEA-USP. 1991.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Aprendizagem**, v. 2, 1990.
- GUARACY, G. O valor dos jogos no ensino da arithmetica. **Revista do Ensino**, n. 107.maio.1934. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/129724>>. Acesso em: 09 jun. 2016.
- GUIMARÃES, H. M. Por uma matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In: MATOS, J. M.; VALENTE, W. R. (Org.). **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros Estudos**. São Paulo: Zapt Editora. 2007.
- LEME DA SILVA, M. C.; VALENTE, W. R. Uma breve história do ensinar e aprender matemática nos anos iniciais: uma contribuição para a formação de professores. **Educação Matemática em Pesquisa**, São Paulo, v.15, Número Especial, p.857-871. 2013. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/17750>>. Acesso em: 09 jun. 2016.
- MEDINA, D. **A produção oficial do MMM para o ensino primário do Estado de São Paulo (1960-1980)**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). PUC-SP, 2007.
- MESQUITA, A. M. Os conceitos de atividade e necessidade para a Escola Nova e suas implicações para a formação de professores. In: MARTINS, L.M.; DUARTE, N. (Orgs). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Educação. Estado de Minas Gerais. Decreto n. 6758, de 1 de jan. 1925, MG. **Aprova os programas do Ensino Primário**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/122339>>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Educação. Estado de Minas Gerais. Decreto n. 7970-A, de 15 de out. 1927, MG. **Aprova o regulamento do ensino primário do estado de Minas Gerais**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105945>>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- MONARCHA, C. “Testes ABC”: Origem e Desenvolvimento. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, ano XXVIII, n. 01/08, p.207-17.2008.
- MONARCHA, C. **Brasil Arcaico, Escola nova: Ciências, técnica e utopia dos anos 1920-1930**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- MURGEL, M. A propósito do Ensino da Arithmetica. **Revista do Ensino**. n. 36.ago.1929a. Disponível em:<<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/129719>>. Acesso em: 30 jan.2015.

- MURGEL, M. A propósito do Ensino da Arithmetica. **Revista do Ensino**.n. 39.nov.1929b. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128267>>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- MURGEL, M. A propósito do Ensino da Arithmetica. **Revista do Ensino**. n. 47, nov.1930.Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129720>>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- NÓVOA, A. A Imprensa de Educação e Ensino: repertório analítico. **Colecção Memórias da Educação**.Lisboa: Instituto de Inovação Educacional. 1993.
- NUNES, C. Historiografia comparada da escola nova: algumas questões.**Rev. Fac. Educ.** São Paulo, v.24, n.1, p. 105-125, jan./jun. 1998.
- PINTO, N. B. et al. **História do movimento da matemática moderna no Brasil**: arquivos e fontes. Guarapuava: Editora da Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2007.
- ROCHA, I. F. Na fase do raciocínio lógico – A sentença matemática. **Revista AMAE Educando**,n 104. maio 1978.
- SANTOS, Z.; BELTRÃO E. S. Conjuntos. **Revista AMAE Educando**. n. 41.1972.
- SAVIANI, D. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o “projeto 20 anos do Histedbr”. Campinas, 25 ago. 2005.
- SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SOUZA, R. A; MARTINELLI, T. A. P. Considerações históricas sobre a influência de John Dewey no pensamento pedagógico brasileiro. **HISTEDBR**, 35, 2009. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/35/art11\\_35.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/35/art11_35.pdf)> Acesso em: 10 jun. 2016.
- THABAULT, R.O Ensino vivo do Cálculo. **Revista do Ensino**. n.38, p.15-16, out.1929. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128256>>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- VALENTE, W. R. A era dos tests e a pedagogia científica: um tema para pesquisas na Educação Matemática. **Revista Acta Scientiae**, v. 16, p. 11-26, 2014.
- VIDAL, D. G. 80 anos do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova: questões para debate. **Educação e Pesquisa**, São Paulo,v.39, n.3, jul./set. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022013000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022013000300002&script=sci_arttext)>. Acesso: 15 jun. 2016.

## Comentários – Sessão 8

**Heloisa da Silva<sup>1</sup>**  
*Unesp – Rio Claro*

A PRESENÇA DA MATEMÁTICA NA REVISTA DO ENSINO DE MINAS GERAIS  
(1927 E 1928)

*Flávia Aparecida Britto, Maria Laura Magalhães Gomes*

OS SABERES GEOMÉTRICOS E A REVISTA PEDAGÓGICA (1891)

*Gabriel Luís da Conceição, Maria Célia Leme da Silva*

AS REVISTAS PEDAGÓGICAS COMO LENTES PARA O ESTUDO DAS  
FINALIDADES DO ENSINO DA ARITMÉTICA NO CURSO PRIMÁRIO (1929-1978)

*Rosemeire Aparecida Soares Borges*

### Uma breve descrição dos trabalhos

Os três trabalhos dessa sessão referem-se a pesquisas inscritas no eixo temático *Histórias do ensino de matemática*, embora forneçam contribuições para o eixo *Histórias de artefatos didáticos relacionados e/ou voltados à educação matemática*, segundo entendemos. As revistas pedagógicas são fontes documentais privilegiadas das operações historiográficas empreendidas nos três trabalhos apresentados. Cada um deles teve um interesse específico relativo ao ensino da Matemática, utilizando, por isso, as fontes com finalidades diferentes, embora próximas<sup>2</sup>: Conceição e Leme da Silva investigaram os saberes geométricos veiculados, durante o ano de 1891, na Revista Pedagógica do Rio de Janeiro; Borges pesquisou as finalidades do ensino da Aritmética no curso Primário, entre os anos de 1929 e 1978, por meio da Revista do Ensino e a Revista AMAE Educando, de Minas Gerais; Britto e Gomes se interessaram em investigar as referências à matemática na Revista do Ensino de Minas Gerais, nos anos de 1927 e 1928. Ou seja, os dois primeiros trabalhos citados selecionam artigos de cada período para analisar um tema, no primeiro caso, e um aspecto do ensino de Matemática, no segundo caso; já o terceiro trabalho busca todas as referências à Matemática na revista no período.

Por discutirem/analisarem aspectos sobre o conhecimento Matemático e o ensino da Matemática veiculados nas revistas pedagógicas, suas fontes privilegiadas de investigação, é que vemos, os três, contribuindo com pesquisas sobre *Histórias do ensino de matemática* para crianças nos primeiros anos de escolarização – o Curso Primário no Brasil. Isto porque tais revistas, de um modo geral, versavam sobre as prescrições, regulamentos, programas e

---

<sup>1</sup> Professora Dra. Heloisa da Silva, departamento de Educação Matemática, IGCE, Universidade Estadual Paulista *Júlio de Mesquita Filho* – Unesp. E-mail: [heloisas@rc.unesp.br](mailto:heloisas@rc.unesp.br)

<sup>2</sup> Os trabalhos são recortes de pesquisas em andamento (casos de Conceição e Leme da Silva e de Britto e Gomes) ou finalizada (caso de Borges), mas nenhum dos textos apresenta explicitamente os objetivos das pesquisas maiores, seja as em andamento, seja a finalizada.

orientações que regiam a escola primária, bem como divulgavam práticas didático-metodológicas, daquele nível de escolarização, consideradas bem-sucedidas.

Os três trabalhos trazem argumentos que convergem quanto à relevância da análise das revistas pedagógicas para a área de pesquisa: por serem impressos considerados de grande importância nos períodos analisados, e porque faziam circular instruções governamentais e discursos pedagógicos em momentos de grandes reformas do ensino e, assim, informar e formar professores segundo os preceitos pedagógicos vigentes. Concordam, por tais aspectos, que o olhar para tais revistas traz contribuições para a compreensão da história da educação matemática dos contextos em questão.

No entanto, quanto aos procedimentos analíticos que envolvem a análise dessa fonte específica, os três trabalhos deixam a desejar. As análises apresentadas nos três textos deixam implícitos os procedimentos adotados pelos investigadores de cada trabalho. Após uma breve contextualização do momento político educacional em que os textos da Revista do Ensino analisados foram publicados, Britto e Gomes buscaram detalhar os discursos mobilizados nos textos (um em cada um dos números 21 e 22, no ano de 1927, e 12 textos distribuídos entre os números 26 a 28), e entendemos que essa postura esteve relacionada ao objetivo de verificar as referências à matemática trazidas nos números da Revista do Ensino nos anos de 1927 e 1928. Nesse movimento analítico, estabeleceram algumas poucas relações entre aspectos ou temas surgidos na análise com pesquisas recentes que discutiram esses aspectos ou temas. Foram os casos: o Primeiro Congresso de Instrução Primária de Minas Gerais, tema do primeiro texto analisado; a Reforma Francisco Campos; o método intuitivo ou pedagogia intuitiva; e a Escola Nova. Seus fundamentos estiveram pautados, sobretudo, em Maurilane de S. Biccás (2008), que realizou um estudo do impresso (a Revista do Ensino de Minas Gerais) como estratégia de formação.

Já a análise empreendida por Borges em seu texto, priorizou uma discussão prévia sobre os Movimentos da Escola Nova e da Matemática Moderna no Brasil, contextualizando os períodos em que as revistas analisadas foram elaboradas e divulgadas. A seleção dos textos retirados dos exemplares da *Revista do Ensino* de Minas Gerais (1929 – 1964; 10 textos) e da *Revista AMAE Educando* de Minas Gerais (1967 – 1978; 6 textos), seguiu o critério de estarem relacionados ao ensino da Aritmética na escola primária. A análise se caracterizou por uma comparação dos aspectos do ensino da Aritmética verificados nos textos com os discursos da Escola Nova e da Matemática Moderna, respectivamente. A descrição de tais aspectos, diferentemente do texto de Borges e Gomes, não trouxe trechos dos discursos dos autores dos textos analisados. Os fundamentos mobilizados por Borges para a análise, identificação e discussão das finalidades do ensino de Aritmética no curso primário nos períodos considerados foram A. Chervel (1990) e Maria Helena Câmara Bastos (1997), além de outras pesquisas também trazidas para a discussão dos aspectos levantados.

O trabalho de Conceição e Leme da Silva identifica o momento da Revista Pedagógica Distrito Federal (1891) com o da circulação do método intuitivo e tem como interesse os saberes geométricos que circularam na revista naquele momento. Adverte quanto ao papel da imprensa em fazer com que as revistas não representem em sua totalidade algo neutro e homogêneo. A autora faz uma análise inicial e geral das sessões da revista, apontando os

objetivos de cada uma delas e de como se apresentavam. Em seguida, apresenta uma análise dos saberes geométricos mobilizados no segundo tomo da revista no ano de 1981. O texto de Borges mescla os aspectos detectados por meio de sua análise, a qual traz recortes dos textos como forma de ilustração, com pesquisas recentes que discutiram tais aspectos, como é o caso da “Comissão de 1891”, apoiada na pesquisa de Mastasci (2015), aspectos do saber geométrico discutido por Leme da Silva e Valente (2014) e análise dos programas do ensino primário, tematizado por França e Villela (2014).

### **Indicações sobre os resultados apresentados**

Os três trabalhos trazem à cena aspectos representativos de uma época, quanto ao ensino nos cursos primários. Indicam que o final do século XIX e o início do XX foi uma época marcada por avanços no processo de industrialização e anseios por desenvolvimento sócio-econômico em âmbito nacional. Tais aspectos “faziam atribuir à educação um importante papel, exigindo profundas mudanças na escola e a superação da pedagogia tradicional, que vinha sendo considerada pouco eficiente para a formação do cidadão que deveria atuar naquela sociedade” (Britto e Gomes, p. 2). Conceição e Leme da Silva destacam a difusão da Pedagogia Moderna (que teve Pestalozzi, Gerbat e Froebel como seus principais propagadores) e de sua proposta intuitiva para o ensino naquele período – o método intuitivo é destacado nos três trabalhos como traço principal do ensino no final do século XIX e início do XX (período considerado nesses estudos).

Os três trabalhos apresentam em seus resultados, questões sobre o currículo, material didático, finalidades (objetivos) pretendidas com os conteúdos matemáticos, bem como métodos de ensino no final do século XIX e início do XX. Além disso, trazem à cena práticas e ações como o Congresso de Instrução Primária de Minas Gerais e o Curso de Aperfeiçoamento, que mostram preocupações em relação a como a matemática seria ensinada e à capacitação do Professor (Britto e Gomes, p. 14); como também os *Museus Pedagógicos* nacionais e internacionais, também responsáveis pela divulgação de revistas pedagógicas, como o caso da Revista Pedagógica Distrito Federal, finalidade do museu pedagógico brasileiro, o *Pedagogium*, e as missões pedagógicas de professores brasileiros selecionados para visitas no exterior com o objetivo de conhecer as práticas de ensino e estabelecer debates sobre as mesmas no Brasil, naquele momento de circulação do movimento pedagógico intuitivo (temas esses tratados por Conceição e Leme da Silva). Britto e Gomes se surpreendem com “o grande número de vezes em que se fazem referências ao modo como a matemática estava proposta nos programas escolares no ensino primário da França” (p. 14). O trabalho de Conceição e Leme da Silva apresenta indicações de que tais referências estejam relacionadas às missões pedagógicas.

Os resultados indicam sugestões para um ensino primário de matemática: com foco no aluno (este concebido como um sujeito ativo), que enfatizava a resolução de problemas, sobretudo aritméticos, pautados no método intuitivo (que sugere situações do cotidiano e materiais concretos), a aplicação de testes (sugeridos por vertentes psicológicas) que



avaliassem o aproveitamento escolar desses alunos, e um destaque maior à aritmética, em relação à geometria (não pelo número de aulas atribuídas, pois nesse quesito, de acordo com Borges, eram bem próximos). Borges destaca ainda como finalidade do ensino de matemática (objetivo), o preparo do aluno para a vida, considerando que este podia não continuar seus estudos, já que apenas os primeiros quatro anos de escolaridade eram obrigatórios.

Tanto Borges, quanto Conceição e Leme da Silva identificam nos textos analisados, traços da escola tradicional, mas não deixam explícitos os aspectos ou elementos discursivos que os levam a chegar a essas conclusões. Borges (p. 06 e 07), afirmam:

Murgel (1929a) defendeu que situações de resolução de problemas em sala de aula poderiam auxiliar o desenvolvimento do raciocínio da criança na escola primária. Esses problemas permitiriam aos alunos a compreensão dos conceitos estudados e o estabelecimento de conexões entre os conhecimentos adquiridos.

A resolução de problemas também foi a abordagem do artigo de Thabault (1929), entretanto envolvendo a operação divisão por meio de situações problema em sala de aula, partindo dos estudos, já que apenas os primeiros quatro anos eram obrigatórios.

das ações das crianças com o uso do cálculo mental e reflexão. A ação do professor seria a generalização dos conceitos matemáticos estudados.

Observa-se, tanto em Thabault (1929) quanto em Murgel (1929a), que o professor deveria propor problemas em suas aulas de matemática. Entretanto, nota-se que o foco do ensino não estava no aluno e sim no professor. Ao que parece esses autores estavam ainda limitados aos ditames da escola tradicional, que defendia um processo pedagógico centralizado no professor, contrapondo a pedagogia da Escola Nova.

Não fica claro, portanto, nesse trecho que aspectos fizeram a autora concluir que Thabault e Murgel estavam limitados às instruções da escola tradicional.

Conceição e Leme da Silva (p. 12) indica que a recomendação do livro “Elementos de Desenho Linear” de Ayres de Albuquerque Gama, caracterizado basicamente por apresentar definições e construções pormenorizadas com instrumentos, indica que a proposta tradicional não estava abolida naquela época (1891). Será que o uso de um livro significa uma indicação tão forte como essa?

O trabalho de Conceição e Leme da Silva apresenta ainda elementos interessantes dos saberes geométricos veiculados na Revista Pedagógica (1891), destacando prescrições, práticas e ações para as/ das escolas primária portuguesa e brasileira, características do movimento pedagógico intuitivo: trabalhos com materiais concretos como sólidos geométricos, instrumentos de desenho, trabalhos manuais (para meninas), trabalhos de Agronomia (para meninos). Os trabalhos identificados como semelhantes no Brasil e em Portugal pela autora parecem estar relacionados aos trabalhos desenvolvidos pelas missões pedagógicas supracitadas.

A análise de textos da *Revista AMAE Educando* (1967 – 1978) feita por Borges indica, ainda, traços das finalidades do ensino de Aritmética no Ensino Primário veiculados nessa

revista, no período do Movimento da Matemática Moderna. Os resultados apresentados pela autora indicam indícios notórios das características desses movimentos nos textos analisados, características essas igualmente verificadas nas muitas pesquisas da área que analisaram esse movimento: valorização dos conjuntos, estruturas algébricas, axiomatização e lógica matemática por meio da inserção de novos conteúdos no currículo. Destaca ainda que nessa época, a finalidade do ensino primário era uma abordagem da aritmética ligada à vida do aluno, ou seja, mantendo as finalidades de objetivo do movimento escolanovista; no entanto, outra finalidade era preparar os alunos para os próximos anos de escola, já que o ensino obrigatório passava a ser de oito anos.

### Alguns questionamentos

Os três trabalhos apresentados apontam para problematizações mais gerais quanto à mobilização de revistas pedagógicas para pesquisas sobre história da educação matemática, tais como: quais aspectos da investigação em revistas redimensionam as pesquisas que já vinham sendo desenvolvidas no campo por meio de outras fontes? Quais aspectos podem ser notados quanto à ampliação, especialização e internacionalização do mercado editorial brasileiro na produção de livros didáticos, relacionadas à ampliação de matrículas nas escolas e às alianças políticas instituídas pelo país com organizações internacionais nas décadas de 1950 a 1970?

### Bibliografia

BASTOS, M. H. C. As revistas pedagógicas e a atualização do professor: a Revista do Ensino no Rio Grande do Sul (1951 – 1992). In: BASTOS, Maria Helena Câmera; CATANI, Denise Bárbara. (orgs.) **Educação em Revista: a imprensa periódica e a história da educação**. São Paulo: Escrituras, 1997.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria e Aprendizagem, v. 2, 1990.

FRANÇA, D. M.; VILLELA, L. M. A. Os muitos “Rios” num esboço do Ensino de Matemática. In: In: COSTA, D. A.; VALENTE, W.R. **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** Estudos históricos-comparativos a partir da documentação oficial escolar. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

LEME DA SILVA, M. C; VALENTE, V. R. (orgs.). **A geometria nos primeiros anos escolares: História e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papirus, 2014.

MATASCI, Damiano. **L'école républicaine et l'étranger**. Une histoire internationale des réformes scolaires en France 1870-1914. ENS ÉDITIONS, 2015. BICCAS, Maurilane. de S. O impresso como estratégia de formação: Revista do Ensino de Minas Gerais (1925-1940). Belo Horizonte: Argvmentvm, 2008.

**Sessão 9**

**Coordenação: Maria Cecilia Bueno  
Fischer**

---

## Análise de livros didáticos produzidos na Bahia nas décadas de 1960 e 1970: comparando a apresentação de conteúdos algébricos

**José Cassiano Teixeira Santos<sup>1</sup>**

*Universidade Estadual de Santa Cruz*

**Larissa Pinca Sarro Gomes<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual de Santa Cruz*

**Resumo:** Neste artigo apresentamos as primeiras compreensões elaboradas a partir da análise comparativa de alguns conteúdos algébricos explicitados nos livros didáticos *Matemática Moderna II* e *Matemática 6*. O primeiro foi produzido na capital baiana, no final da década de 1960, por Omar Catunda, Martha Maria de Souza Dantas, Eliana Costa Nogueira, Neide Clotilde de Pinho e Souza, Eunice da Conceição Guimarães e Nôrma Coelho de Araújo. O livro didático *Matemática 6* foi escrito na segunda metade da década de 1970 e apenas a última autora não participou dessa produção. Considerando as formulações de Alain Choppin, Roger Chartier e tomando o livro didático como um objeto da cultura escolar, procuramos compreender as apropriações realizadas pelos autores dos intensos debates realizados no cenário nacional e internacional com propostas de mudanças para a matemática escolar. Com a análise realizada foi possível compreender a mudança na linguagem matemática e no formalismo com que os autores abordam os conteúdos algébricos analisados.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. Livro didático. Ensino de Matemática. Bahia.

### INTRODUÇÃO

Analisar livros didáticos de Matemática pode trazer contribuições para a formação do professor dessa área do conhecimento e possibilitara compreensão das estratégias propostas pelos autores para o trabalho em sala de aula. Tais estratégias são definidas a partir de apropriações locais e, muitas vezes, de discussões internacionais, que aconteceram em um determinado momento histórico.

Em particular, as pesquisas de História da Educação Matemática voltadas para as décadas de 1960 e 1970 mostraram o interesse dos pesquisadores, e também professores de Matemática, pela análise de livros didáticos para compreenderem como os autores sugeriam apresentar nas escolas o estudo das estruturas algébricas e o uso de uma nova linguagem – a linguagem dos conjuntos.

Neste artigo, apresentamos as primeiras compreensões elaboradas com a análise da apresentação de conteúdos algébricos explicitados nos livros didáticos *Matemática Moderna II*,

---

<sup>1</sup>Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual de Santa Cruz, Email: cassiano06@live.com.

<sup>2</sup>Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – SP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC – Ilhéus – BA – Brasil. Endereço para correspondência: Campus Soane Nazaré de Andrade, Rod. Jorge Amado, Km 16, Bairro Salobrinho, CEP 45662- 900. Ilhéus-BA, Brasil. Email: lpsgomes@uesc.br.

produzido na capital baiana no auge do movimento modernizador, em 1968, e *Matemática 6*, produzido na segunda metade da década de 1970.

Esses livros fazem parte das coleções de livros didáticos *Matemática Moderna* e *Matemática* e foram escritos por Omar Catunda, Martha Dantas, Eliana Costa Nogueira, Neide Clotilde de Pinho e Souza, Eunice da Conceição Guimarães. O primeiro ainda contou com a participação de Nôrma Coelho de Araújo.

As duas coleções são as principais fontes documentais de uma pesquisa de mestrado que está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz, em Ilhéus-BA. Nessa pesquisa temos como objetivo investigar as mudanças relacionadas à apresentação de conteúdos algébricos, propostas e implementadas pelos autores nas duas coleções, buscando compreender o momento histórico e as recomendações educacionais do período no qual as coleções foram produzidas.

A escolha pela análise dos conteúdos algébricos foi definida após avaliarmos os trabalhos que trazem contribuições para a História da Educação Matemática e que estão relacionados às produções dos autores das duas coleções de livros didáticos de nosso interesse. Dentre esses, destacamos as pesquisas realizadas por Camargo (2009), Freire (2009), Gomes (2016) e Lando (2012) que ressaltaram as contribuições do grupo de professoras baianas e Omar Catunda para a matemática escolar da Bahia, no recorte temporal compreendido entre 1960 e 1980. No entanto, as pesquisas que analisamos não tiveram como propostas realizar uma análise comparativa da abordagem algébrica apresentada nas duas coleções didáticas produzidas na capital baiana.

Considerando o livro didático como um objeto da cultura escolar, ressaltamos sua importância como fonte para as pesquisas históricas. Nesse sentido, consideramos os apontamentos de Oliveira (2010) quando pontua a diferença entre os trabalhos que tomam o livro didático como objeto de pesquisa. Para o autor, o que caracteriza uma abordagem histórica em um trabalho com livros didáticos é que a “reconstituição histórica” deve ocupar “papel primordial” na pesquisa (p.486). O uso do livro como fonte de pesquisa histórica aumentou a partir da década de 1970, conforme destacou Alain Choppin (2004, p.558). Esse autor também ressaltou a importância de compreender o livro didático como objeto cultural, visto que:

Conclui-se que a imagem apresentada pelo livro didático corresponde a uma reconstrução que obedece a motivações diversas, segundo época e local, e possui como característica comum apresentar a sociedade mais do modo como aqueles que, em seu sentido amplo, conceberam o livro didático gostariam de que ela fosse, do que como ela realmente é. (CHOPPIN, 2004, p.557)

Com a análise das duas coleções de livros didáticos pretendemos investigar a maneira como os autores se apropriaram das diferentes recomendações do Movimento da Matemática Moderna (MMM), considerando as orientações educacionais da época. Para isto, entendemos com Roger Chartier (1991) a possibilidade de práticas diferenciadas de leituras de

um mesmo texto. Ainda nesse sentido, Chartier ressalta que “os textos não são depositados nos objetos, manuscritos ou impressos, que o suportam, como em receptáculos, e não se inscrevem no leitor como o fariam em cera mole” (1990, p.25).

Dessa maneira, Chartier considera relevante compreender as diversas formas pelas quais um mesmo texto pode ser interpretado por seus leitores, ou dito de outra forma, a maneira como o leitor se apropria do texto, resignificando-o a partir de suas vivências e experiências inscritas em situações históricas e sociais diferenciadas. Partindo de tais pressupostos, estamos interessados em compreender as apropriações realizadas pelos autores das recomendações e orientações para o ensino da Matemática, considerando o momento histórico no qual as coleções foram produzidas e as suas experiências como autores e professores de Matemática.

## O PERÍODO DE ESCRITA DAS COLEÇÕES

Objeto de vários estudos históricos na área da Educação Matemática, o Movimento que ficou conhecido como Matemática Moderna<sup>3</sup>, contou com a participação de vários professores brasileiros de Matemática, que defenderam diferentes propostas para a implementação de mudanças na Matemática escolar. Na capital baiana, a coleção *Matemática Moderna* foi escrita por um grupo de professores que estava desenvolvendo atividades na Seção Científica de Matemática (SCM) do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), no período de 1965 a 1969 (FREIRE, 2009).

Dentre esses professores estava o matemático Omar Catunda que, a esta época, desenvolvia suas atividades de ensino e pesquisa no Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia (UFBa) e participou da atualização do currículo escolar da Matemática. Catunda (1985, p. 101) escreveu que, desde 1966, ele, Martha Dantas se um pequeno grupo de professoras elaboraram “um projeto de livros didáticos de Matemática Elementar, com uma reforma substancial do ensino de Geometria”.

O projeto mencionado por Catunda foi intitulado *Desenvolvimento de um currículo de Matemática Moderna para o curso ginásial* e teve como um de seus resultados a publicação da coleção de livros didáticos *Matemática Moderna* editada pelo CECIBA. De acordo com Freire (2009), esses livros, escritos inicialmente na forma de apostilas, passaram por experimentações, sendo utilizadas por professores e alunos do Colégio de Aplicação da UFBa. Após o período de experimentação foram realizadas modificações nas apostilas, o que resultou na edição da primeira coleção didática desse grupo de professores, para as quatro séries do curso ginásial<sup>4</sup>, contemplando o mesmo título dos textos apostilados: Matemática Moderna.

*Matemática Moderna II* é o segundo volume da coleção *Matemática Moderna* que tem como autores Martha Maria de Souza Dantas, Eliana Costa Nogueira, Nôrma Coelho de

---

<sup>3</sup>A nomenclatura MMM foi atribuída posteriormente ao período em que as discussões e as mudanças referentes ao movimento ocorreram.

<sup>4</sup>Atualmente corresponde aos quatro últimos anos do Ensino Fundamental.

Araújo, Neide Clotilde de Pinho e Souza, Eunice da Conceição Guimarães e Omar Catunda. No cenário brasileiro, segundo Lavorente (2008, p.214), o primeiro livro didático brasileiro com conteúdos de Matemática Moderna é de autoria de Osvaldo Sangiorgi. Trata-se do primeiro volume da coleção Matemática – Curso Moderno, publicado no final de 1963, para ser utilizado no ano letivo de 1964, e se destinava à primeira série ginásial<sup>5</sup>. Em 1965, 1966 e 1967 foram publicados os livros referentes à segunda, terceira e quarta séries ginásiais respectivamente.

Essa coleção de livros didáticos de Osvaldo Sangiorgi foi utilizada em escolas baianas conforme apontado no trabalho de Gomes (2014, p.17). O sucesso dessa coleção, segundo Valente (2008, p.31), “foi confirmado pelas novas edições do primeiro volume” atingindo tiragens na “casa dos 250 mil exemplares, até 1967, alcançando sua 10ª edição”. Em nossas pesquisas, não identificamos nenhum registro de que a coleção *Matemática Moderna* tenha sido utilizada em outros estados além da Bahia. Com relação a essa coleção, apesar da experimentação realizada no Colégio de Aplicação da UFBA, segundo Martha Dantas (1993, p.24), ela foi rejeitada por alunos e professores de escolas públicas de Salvador por causa do rigor matemático adotado nos livros didáticos.

Na década de 1970, as críticas à proposta modernista e ao rigor com que a Matemática foi apresentada nas escolas se intensificaram e os fracassos com essa disciplina escolar foram atribuídos à introdução da moderna matemática. Uma reformulação aos programas modernizadores que pretendiam introduzir na escola os conceitos de relação e de estrutura, dentre outros, era discutida nos fóruns científicos internacionais e repercutiam no Brasil. Na Bahia, Martha Dantas (1989) avaliou o movimento modernizador do qual participou ativamente desde a segunda metade da década de 1950 e teceu algumas considerações em um artigo intitulado “Matemática moderna na escola secundária: uma análise crítica”.

Nessa análise, a educadora matemática baiana avaliou as mudanças implementadas ao currículo escolar de outros países, dialogando com matemáticos como René Thom, Peter Hilton, Michael Atiyah e Douglas Quadling, que fizeram críticas às propostas modernizadoras, mas não indicaram um retorno ao que chamaram de “a velha Matemática”. Os críticos internacionais considerados por Martha Dantas recomendavam “um retrocesso do caráter abstrato, formal e dedutivo, com que se tratavam as estruturas matemáticas e uma maior concentração sobre a sua compreensão e sua aplicação” (DANTAS, 1989, p.108).

Considerando estas recomendações, Martha Dantas explicou que mudanças foram sendo implementadas nos textos e livros didáticos produzidos pelo grupo de professoras na capital baiana e suas preocupações se voltaram cada vez mais para o aluno. Para Martha Dantas, “[...] o algebrismo utilizado, sobretudo na introdução da geometria e a abstração decorrente da introdução de conceitos estruturais foram responsáveis, em parte, pela rejeição dos livros” (DANTAS, 1993, p. 24). E completa que a aceitação dos livros didáticos só ocorreu no Colégio de Aplicação da UFBA porque os professores estavam preparados para introduzir a MM em suas aulas de Matemática.

---

<sup>5</sup> Atualmente corresponde ao 6º ano.

A chegada da década de 1970 coincidiu com o fortalecimento das críticas que a Matemática Moderna (MM) passou a receber. A professora Martha Dantas (1993) escreveu que, com o fim do CECIBA, em 1969, e considerando as novas discussões acerca da matemática ensinada nas escolas, o projeto que o grupo de professores vinha desenvolvendo foi reestruturado e novos livros didáticos começaram a ser redigidos. Na avaliação da educadora baiana:

O “Projeto para melhoria do ensino da Matemática de 5ª a 8ª série”, que substituiu o Projeto do CECIBA, utiliza um processo de ensino que se intitulou “*Processo entre a exposição e a descoberta*”, processo que recomendamos. Trabalho resultante de pesquisa em grupo, realizada por mim, *Eliana, Neide e Eunice* [...], sempre submetido à crítica de *Arlete* e de *Catunda*, quando ainda vivo, ele [o projeto] não é considerado pronto nem poderia sê-lo. (DANTAS, 1993, p. 30)

A primeira experimentação dos textos produzidos no âmbito do PROED (Processo entre a Exposição e a Descoberta) foi realizada em 1975, no Colégio Estadual Duque de Caxias, na periferia de Salvador, e teve o apoio de Omar Catunda e Arlete Cerqueira Lima, que ajudaram na divulgação do projeto entre os professores da Bahia (DANTAS, 1993). Os textos elaborados tinham como proposta que o aluno tivesse participação ativa no processo de construção do conhecimento matemático. A proposta era que o aluno estudasse os conteúdos e que o professor fosse um orientador no processo de ensino e aprendizagem. Com essa proposta, as professoras elaboraram textos em formato de fichas.

Na elaboração dos textos foi utilizada, tanto quanto possível, a linguagem do aluno e observados princípios como os seguintes: os fatos concretos devem preceder as idéias abstratas; os casos particulares devem conduzir à formação de leis gerais; relações de analogia devem ser estabelecidas para alcançar conclusões; a ênfase aos porquês, sempre que possível, é fundamental. (DANTAS, 1993, p. 31)

Os textos em formato de fichas deram origem à primeira edição da coleção didática *Matemática*. Em particular, o livro *Matemática 6*, que é de interesse neste artigo, foi escrito pelas mesmas autoras da coleção anterior com exceção da professora Norma Coêlho de Araújo. Desde então, os alunos passaram a ter maior atenção do grupo de professoras e autoras de livros didáticos de Matemática.

## **MATEMÁTICA MODERNA II E MATEMÁTICA 6: COMPARANDO CONTEÚDOS ALGÉBRICOS**

A capa do livro didático *Matemática Moderna II* (MMII) apresenta o título em letras maiúsculas, centralizado e próximo à margem superior. Abaixo figuram os nomes das autoras



seguido do nome de Omar Catunda e do cargo que ocupava: “diretor do Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia”. Por fim, o ano e local de publicação do livro – 1968, CECIBA. Não aparecem imagens ou frases indicando a proposta dos autores para o ensino da Matemática.

Ao observar a capa do *Matemática 6*(M6), localizamos o nome dos autores logo abaixo do título do livro. Não são indicados a editora e o ano de publicação do livro didático. No entanto, aparece uma imagem formada por três retas que se intersectam formando um triângulo. Avaliamos que essa imagem, com as frases – “Leva o aluno a pensar sozinho”, “Harmoniza a exposição com a descoberta”, “Os porquês são enfatizados”, “Desenvolve o pensamento crítico e criativo” –, revela a preocupação dos autores em evidenciar que se tratava de uma abordagem diferente daquela utilizada na coleção *Matemática Moderna*.

Segundo Martha Dantas (1993), os livros da coleção *Matemática Moderna* receberam críticas principalmente por causa da linguagem formal, nível de abstração na introdução dos conceitos estruturais e rigor adotado. Assim, avaliamos que, ao desenvolverem as atividades do PROED e ao elaborarem a coleção *Matemática*, os autores se preocuparam em evidenciar, já na capa da nova coleção, a nova proposta metodológica. Os textos produzidos no PROED buscavam desenvolver o pensamento crítico e criativo dos alunos, além de proporcionar o trabalho individual, ou em grupo, quando necessário.

Procurando compreender as críticas mencionadas por Martha Dantas, iniciamos nossa análise observando a linguagem utilizada pelos autores e os conceitos de estruturas algébricas que eles apresentaram no livro MMII. Ainda na introdução do livro, os autores ressaltaram que as estruturas *monoide* e *grupo* já tinham sido estudadas no livro didático *Matemática Moderna I* e que novas estruturas seriam apresentadas, como as de *anel*, *anel comutativo* e *corpo*. Também explicaram que “ainda no corpo dos racionais, conceitos conhecidos dos alunos – como os de equação do 1º grau com uma incógnita e desigualdade – são retomados e, sistematizados pela utilização de propriedades conhecidas” (DANTAS *et al.*, 1968, p. III).

Como os autores mencionam que as estruturas de monoide e grupo já tinham sido apresentadas no livro anterior dessa mesma coleção, procuramos localizar a maneira como essas estruturas foram enunciadas para compreender como conduziram à ampliação dos conjuntos numéricos e à exploração de novas propriedades. Assim, observamos no livro *Matemática Moderna I* que a estrutura algébrica monoide foi apresentada no capítulo III – *Operações com números naturais; propriedades estruturais*. Nesse capítulo, no tópico relacionado à adição no conjunto dos Naturais, foi explicado ao aluno que esse conjunto era considerado fechado em relação à adição, visto que quaisquer que fossem os números naturais  $a$  e  $b$ , sempre existiria um número natural  $c$ , tal que  $a + b = c$ . Na sequência foram apontadas três propriedades: (P1) comutativa; (P2) associativa; (P3) elemento neutro. Assim, a estrutura algébrica monoide foi apresentada da seguinte maneira:

Observação importante: como se viu, o conjunto dos números naturais é fechado, em relação à adição, e, além disso, esta operação goza da propriedade associativa. Nestas condições, diz-se que o conjunto dos números naturais tem a estrutura de monóide em relação à adição. (DANTAS *et al.*, s/d, p.48)

Com explicação semelhante, também foi observado que o conjunto dos números naturais tinha a estrutura de monoide em relação à multiplicação. A estrutura de grupo foi apresentada no capítulo V – *Frações* – do livro *Matemática Moderna I*. Segundo consta no livro didático, o conjunto das frações era fechado em relação à multiplicação e também gozava da propriedade associativa, além de possuir elemento neutro e elemento inverso. Assim, “[...] diz-se que o conjunto das frações diferente de 0, tem a estrutura de grupo em relação à multiplicação” (DANTAS *et al*, s/d, p.156, grifo dos autores). As preocupações com o estudo das estruturas também foram destacadas pelos autores ainda na Introdução do MMII:

É preciso esclarecer, também, que essa preocupação de ressaltar as estruturas, o que se faz muito naturalmente, com um bom ensino, não é inovação despropositada. É um processo válido sob duplo aspecto: o formativo e o informativo. (DANTAS *et. al*, 1968, p. IV)

Voltando a analisar o livro MMII, no capítulo III– *Números inteiros relativos* – foi explicado que esse conjunto era fechado em relação à adição. Além disso, os autores ressaltaram que a operação de adição gozava da propriedade associativa, possuía elemento neutro e cada elemento do conjunto possuía seu oposto, ou seja, o conjunto dos números inteiros relativos tinha estrutura de grupo em relação à adição. Como a operação adição também gozava da propriedade comutativa, o conjunto  $\mathbf{Z}$  era considerado um grupo abeliano.

Esse conjunto também tinha a estrutura de anel em relação às operações de adição e multiplicação, visto que: (1) o conjunto tinha uma estrutura de grupo abeliano em relação à adição; (2) a multiplicação gozava da propriedade associativa; e (3) a multiplicação gozava da propriedade distributiva em relação à adição. Como a propriedade comutativa também era válida para a multiplicação, dizia-se que o conjunto  $\mathbf{Z}$  era um anel comutativo.

No capítulo IV – *Números racionais relativos* – do MMII foi concluído que esse conjunto tinha a estrutura de anel comutativo em relação às operações de adição e multiplicação, pois possui uma estrutura de grupo abeliano e a multiplicação goza das propriedades comutativa, associativa e distributiva em relação à adição. Além disso, existe elemento neutro da multiplicação e todo elemento diferente de zero possui inverso. Com isso, os autores concluíram que o conjunto  $\mathbf{Q}$  também tem uma estrutura de corpo em relação às operações de adição e multiplicação. Essas estruturas algébricas também foram apresentadas no livro didático *Matemática Moderna III*.

Com as críticas ao MMM, o grupo de professoras e Omar Catunda se apropriaram das discussões que aconteciam em fóruns científicos nacionais e internacionais e implementaram mudanças para a produção da coleção *Matemática*. Dentre essas, destacamos que o estudo das estruturas algébricas não formais explicitado nos livros didáticos, como aconteceu na coleção *Matemática Moderna*. Segundo Martha Dantas, “recomendava-se, por exemplo, omitir o estudo explícito da teoria dos grupos, podendo manter atividades e aplicações que ilustrassem a estrutura de grupo” (DANTAS, 1989, p.108). Na apresentação dos conjuntos numéricos, as

propriedades eram apontadas, mas não era concluído se o conjunto estudado tinha uma estrutura algébrica em relação às operações de adição e/ou multiplicação.

Por exemplo, no livro *Matemática 5*, à medida que o aluno era motivado a descobrir propriedades da adição no conjunto dos números naturais, os autores concluíam que o conjunto  $\mathbf{N}$  é fechado em relação à adição. “Como a soma de dois números naturais é um número natural, diz-se que o conjunto  $\mathbf{N}$  é fechado em relação à adição” (DANTAS *et al*, s/d, p.45). O mesmo aconteceu com a operação de multiplicação. No entanto, conforme os alunos iam descobrindo as propriedades do conjunto  $\mathbf{N}$ , as estruturas algébricas que antes eram enunciadas nos livros didáticos da coleção *Matemática Moderna* não eram explicitadas nos livros didáticos da coleção *Matemática*.

Na apresentação do livro M6 os autores ressaltaram que “através dos textos procura-se desenvolver o pensamento crítico e criativo do aluno, levá-lo a analisar as respostas dadas e a induzir os conceitos que ele precisa conhecer e dominar” (DANTAS *et al*, s/d). Os autores também destacaram que exemplos com fatos concretos seriam utilizados, “sempre que possível”, antes das ideias abstratas, e que buscaram utilizar a linguagem dos estudantes na escrita do livro didático. Dantas (1989) escreveu sobre a obsessão que o grupo de professoras teve em buscar um novo processo de ensino que provocasse a atividade autêntica do aluno.

No que diz respeito à generalização de conceitos matemáticos, os autores destacaram que “[...] casos particulares conduzem à formulação de leis gerais” (DANTAS *et al*, s/d). Essa afirmação foi levada em consideração para a escrita da parte referente ao conteúdo *Equação do 1º grau com uma incógnita*, como veremos. Com relação à metodologia, os autores ressaltaram que:

Os textos utilizados são apresentados em “fichas”. Cada ficha é uma unidade de trabalho onde, em geral, se pretende que um conceito seja definido, uma regra seja estabelecida ou uma propriedade seja induzida. À medida que um aluno lê, interpreta e responde, no próprio livro, às questões propostas, verifica-se um considerável ganho de tempo. (DANTAS *et al*, s/d)

Segundo os autores, resolver as atividades no próprio livro diminuía o uso do quadro negro, que passaria a ser utilizado como peça auxiliar durante as aulas.

Ao verificar o sumário do MMII percebemos que o livro foi dividido em sete capítulos, num total de 169 páginas. O conteúdo *Equação do 1º grau com uma incógnita* foi apresentado no capítulo V das páginas 130 a 146 e foi subdividido em dois tópicos – *Conceito e resolução* e *Problemas do 1º grau com uma incógnita*. Nos capítulos VI e VII, foram respectivamente apresentados os conteúdos algébricos – *Inequação do 1º grau com uma incógnita* e *Sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas*.

O sumário do M6 indica que o livro foi dividido em 46 fichas, num total de 146 páginas, sendo indicada a página na qual cada ficha é apresentada, bem como o assunto que é abordado. O conteúdo *Equação do 1º grau com uma incógnita* aparece nas fichas numeradas de 30 a 37, distribuídas entre as páginas 90 e 110. Da ficha 38 até 46 foram apresentados os conteúdos algébricos – *Sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas* e *Inequação do 1º grau*.

Apesar de não analisarmos e compararmos esses conteúdos para este artigo, percebemos que a ordem de apresentação no M6 foi trocada em relação ao MMII.

No Quadro 1 podemos comparar como os autores dos livros didáticos MMII e M6 iniciaram a apresentação de equações do 1º grau com uma incógnita para os alunos. No recorte dos livros que mostraremos, mantivemos a mesma escrita usada pelos autores.

Quadro 1 - Equação do 1º grau com uma incógnita no MMII e no M6.

MATEMÁTICA MODERNA II	MATEMÁTICA 6 – FICHA 30
<p>QUANDO SE ESTUDOU A SUBTRAÇÃO NO CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS RELATIVOS VIU-SE, TAMBÉM, QUE, SE <math>\underline{A}</math> E <math>\underline{B}</math> SÃO NÚMEROS RACIONAIS RELATIVOS, A EQUAÇÃO</p> $B + X = A \quad (I)$ <p>TEM SEMPRE SOLUÇÃO,</p> $X = A - B,$ <p>QUAISQUER QUE SEJAM <math>\underline{A}</math> E <math>\underline{B}</math>.</p> <p>OBSERVE-SE QUE PELA PROPRIEDADE COMUTATIVA DA ADIÇÃO A EQUAÇÃO ( I ) PODE SER ESCRITA SOB A FORMA</p> $X + B = A$	<p>1. DIGA SE EXISTE, NO CONJUNTO <math>\mathbb{N}</math>, UM NÚMERO <math>X</math> QUE VERIFIQUE A IGUALDADE</p> $5 + x = 8$ <p>RESPOSTA</p> <p>DIGA QUAL É O VALOR DE <math>X</math>.</p> <p>RESPOSTA</p> <p>VOCÊ DEVE TER ENCONTRADO <math>x = 3</math>, POIS <math>x = 8 - 5</math>.</p> <p>A IGUALDADE <math>5 + x = 8</math> CHAMA-SE <b>EQUAÇÃO</b> E A LETRA <math>x</math> CHAMA-SE <b>INCÓGNITA</b>.</p> <p>A EXPRESSÃO <math>5 + x</math> É CHAMADA <b>PRIMEIRO MEMBRO</b> DA EQUAÇÃO E <math>8</math> É O <b>SEGUNDO MEMBRO</b>.</p> <p>O NÚMERO <math>3</math>, QUE VERIFICA A EQUAÇÃO <math>5 + x = 8</math>, CHAMA-SE <b>SOLUÇÃO</b> OU <b>RAIZ</b> DESTA EQUAÇÃO.</p>

Fontes: Segundo volume da coleção Matemática Moderna e segundo volume da coleção Matemática.

Com a leitura do Quadro 1, observamos que houve mudanças na maneira como os autores introduziram o conteúdo *Equação do 1º grau com uma incógnita* nos livros MMII e M6. Evidenciamos que a linguagem utilizada no livro MMII era próxima daquela com que lidam os matemáticos, ou seja, de acordo com Dantas (1989), a Matemática deveria ser apresentada

como um produto do raciocínio dedutivo e abstrato. Como o livro didático MMII foi publicado no período em que o MMM estava no auge no Brasil, avaliamos que a abstração adotada na apresentação do conteúdo foi influenciada pelas apropriações dos autores das discussões que estavam acontecendo voltadas para o ensino de Matemática.

No MMII, apenas depois da explicação explicitada é que foram apresentados exemplos de equações considerando a resolução nos conjuntos **N** e **Z**, até considerarem o conjunto **Q** para as resoluções das equações que seriam resolvidas posteriormente.

Por outro lado, como mostra o Quadro 1, no livro M6 os exemplos foram explicitados desde o início da apresentação do conteúdo, fazendo parte da explicação e dos questionamentos feitos aos alunos. Conforme apontou Martha Dantas (1989), a linguagem apresentada evidenciava uma preocupação com o aluno, além de destacar em negrito os termos mais utilizados no estudo do conteúdo e abordando uma linguagem mais simples quando comparada com a utilizada no MMII. Na análise do conteúdo no M6, observamos a preocupação dos autores em apresentarem casos particulares para “[...] levar o aluno a induzir o conceito de equação do primeiro grau com uma incógnita [...]” (DANTAS, 1987, p.38).

Para isto, os autores apresentaram a igualdade mostrada no Quadro 1, explorando sua resolução no conjunto dos números naturais. Nos exemplos seguintes, exploraram a resolução de outras equações considerando os conjuntos dos números inteiros e racionais. Com esses exemplos, os autores procuraram enfatizar que para resolver uma equação é importante indicar o conjunto no qual “se está operando”, pois “uma equação pode não ter solução num conjunto e ter solução em outro” (DANTAS, 1987, p.38).

No M6, o grupo de professoras e Omar Catunda levaram os alunos a verificarem se a equação  $5 + x = 2$  tem solução em **N** e discutiram com os alunos que no conjunto dos naturais essa equação não tem solução. No entanto, se fosse considerado o conjunto dos números inteiros, a solução seria  $x = -3$ , até indicarem que o conjunto **Q** seria considerado para a resolução das equações propostas a partir da ficha 31. Foram destacadas as formas gerais  $x + a = b$  e  $ax = b$  para as equações do 1º grau com uma incógnita, apontando qual é o coeficiente e quais são os termos independentes em ambas as formas.

Analisando o MMII, notamos que os autores salientaram que as equações apresentadas como exemplo após a explicação do conteúdo eram simples. No entanto, devido à linguagem adotada na explicação, avaliamos que era difícil para o aluno compreender a simplicidade mencionada. Consideramos isso porque o conceito de equação foi apresentado utilizando inicialmente a forma geral  $bx + a = c$  toda a explicação foi baseada em exemplos algébricos e abstratos, como podemos observar no Quadro 1. Também foi explicitado que “no conjunto dos racionais absolutos, viu-se, ainda, que, se  $a$  e  $b$  pertencem a esse conjunto, a equação  $bx = a$ , com  $b \neq 0$ , tem sempre solução  $x = \frac{a}{b}$ , quaisquer que sejam  $a$  e  $b$ ” (DANTAS *et al*, 1968, p.131).

Ao comparar a apresentação do conteúdo *Equação do 1º grau com uma incógnita* nos livros didáticos MMII e M6, também identificamos as mudanças na linguagem adotada na explicitação sobre as equações equivalentes. No livro didático MMII os autores escreveram

que “quando duas equações do 1º grau têm a mesma solução, num conjunto dado, diz-se que elas são equivalentes. [...] Assim, designando-se por  $S_1$  e  $S_2$  os conjuntos das soluções de duas equações equivalentes, pode-se escrever  $S_1 = S_2$ ” (DANTAS *et al*, 1968, p.134).

No M6, a definição de equações equivalentes foi apresentada durante a articulação entre os exemplos e a explicação. “Como você deve ter verificado, as equações  $3x - 5 = 1$  e  $3x = 1 + 5$  têm a mesma solução. Nestas condições, estas equações chamam-se *equivalentes*” (DANTAS *et al*, s/d, p.92). Assim, a proposta dos autores era induzir os alunos a descobrirem e construir o conceito estudado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de livros didáticos na capital baiana contou com a colaboração e experiência de Omar Catunda e Martha Dantas, dois protagonistas do movimento de modernização da matemática escolar. Essa parceria começou a ser definida durante o I Congresso Nacional do Ensino Secundário, que aconteceu em 1955, em Salvador. Martha Dantas ainda acompanhou essas mudanças até a década de 1990 (DANTAS, 1993).

Com a análise dos livros *Matemática Moderna II* e *Matemática 6* procuramos compreender as diferentes propostas elaboradas pelos autores para a apresentação de alguns conteúdos algébricos aos alunos. Em particular, avaliamos a abordagem com que os autores trataram algumas propriedades dos conjuntos numéricos e do conteúdo Equação do 1º grau com uma incógnita.

A mudança da linguagem adotada nos livros MMII e M6 ficou evidente. No primeiro, os autores se apropriaram da proposta indicada para a implementação da Matemática Moderna. No segundo, houve a preocupação em adotar uma linguagem mais próxima à do aluno e de omitir o estudo explícito das estruturas algébricas.

Ao comparar a apresentação do conteúdo *Equação do 1º grau com uma incógnita* compreendemos como o grupo de professoras baianas e Omar Catunda se apropriaram das discussões referentes a cada momento da produção dos livros didáticos de Matemática. Além disso, os autores também consideraram as suas experiências com a escrita e experimentação da coleção *Matemática Moderna*, que havia sido realizada em escolas da capital baiana, para a produção da coleção *Matemática*.

Avaliamos que o apontamento de Dantas (1989), ao destacar a omissão do estudo explícito das estruturas algébricas, pode ser percebido com a análise e comparação dos livros didáticos. A análise comparativa dos outros conteúdos algébricos será realizada nas próximas etapas de nossa pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BRAGA, M. N. S. **O Programa de Treinamento e Aperfeiçoamento de Professores de Ciências Experimentais e Matemática – PROTAP (1969-1974):** sua contribuição para a modernização do ensino de matemática. Salvador, BA, 2012. 93f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana, 2012.
- CAMARGO, K. C. **O ensino da geometria nas coleções didáticas em tempos do movimento da matemática moderna na capital da Bahia.** 2009. 168f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirantes de São Paulo, São Paulo, 2009.
- CATUNDA, Omar. Depoimento. **Cadernos do IFUFBA.** Salvador, ano 1,n.3, p.87-102, jul.1985.
- CHARTIER, R. O mundo como representação. Tradução: Andréa Daher e Zenir Campos Reis. **Estudos Avançados**,v. 5, n. 11, p. 173-191, 1991. Disponível em:<<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/8601/10152>>. Acesso em: 14 set. 2015.
- CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, 2004. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a12v30n3.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2015.
- DANTAS, M. M. S. **Ensino da Matemática: um processo entre a exposição e a descoberta.** Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1987.
- DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; MORENO, M. A. A. Orientação: Omar Catunda. **Matemática Moderna I.** Salvador: UFBA, s/d.
- DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Orientação: Omar Catunda. **Matemática Moderna II.** Salvador: CECIBA, 1968.
- DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Orientação: Omar Catunda. **Matemática Moderna III.** Salvador: CECIBA, 1969.
- DANTAS, M. M. S. Matemática moderna na escola secundária: uma análise crítica. **Estudos IAT**, Salvador: Instituto de Estudos e Pesquisas em Educação Anísio Teixeira, v. 2, n.4, mar. 1989.
- DANTAS, M. M. S. **Sobre a metodologia da matemática.** 1971. 38f. Tese (Concurso para professor titular da UFBA), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1971.
- DANTAS, M. M. S. Uma mestra e sua vida. **Cadernos do IFUFBA**, Salvador: IFUFBA, ano 9, v.6, n.1-2, p.11-36, out.1993.
- FREIRE, I. A. **Ensino de matemática:** iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1970). 2009. 102f. Dissertação (Mestrado em História das Ciências), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.
- GOMES, L. P. S. **Entre a exposição e a descoberta:** a coleção matemática e as práticas escolares relacionadas à sua utilização no Instituto Nossa Senhora da Piedade. 2014. 257f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.
- GOMES, L. P. S. Entre a exposição e a descoberta: contribuições de Martha Dantas para o ensino de Matemática nas escolas. **Ciência & Educação**, Bauru, v.22, n.3, p.741-755, 2016.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320160030012>>. Acesso em: 20 set. 2016.

LANDO, J. C. **Práticas, inovações, experimentações e competências pedagógicas das professoras de matemática no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia (1949-1976)**. 2012. 307f. Tese (doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências)- Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2012.

LAVORENTE, C. R. **A Matemática Moderna nos livros de Osvaldo Sangiorgi**. 2008. 214f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). PUC-SP. São Paulo, SP, 2008.

LIMA, A. C. Depoimento. **Cadernos do IFUBA**, Salvador, ano 1, n.3, 1985.

OLIVEIRA, F. D. Análise de textos didáticos de Matemática: um mapeamento e uma proposta metodológica fundada numa perspectiva hermenêutica. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 35B, p. 477-496. 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/3763/3163>>. Acesso em: 02 out. 2015.



***Traité élémentaire d'arithmétique a l'usage de l'école centrale des quatre-nations: uma leitura da leitura de Lacroix***

**Mirian Maria Andrade<sup>1</sup>**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Resumo:** Neste texto apresentamos uma análise realizada do *Traité Élémentaire d'Arithmétique a l'usage de l'École Centrale des Quatre-Nations*, a partir de uma descrição analítica que Lacroix faz de sua obra didática – os livros do *Cours de Mathématiques*. O autor incursiona, sobretudo, pelo estudo das suas obras relativas à Aritmética, aos Elementos de Álgebra, aos Elementos de Geometria, ao Complemento dos Elementos de Geometria e, por fim, ao Tratado Elementar de Trigonometria Retilínea e Esférica e Aplicação da Álgebra à Geometria. Lacroix apresenta essa descrição analítica em seu livro “Ensaio sobre o ensino em geral e sobre o de matemática em particular”. Nosso exercício analítico, sobretudo da obra relativa à Aritmética, desta autoanálise, apresentada pelo autor, é disparada da análise que realizamos do “Ensaio...”<sup>2</sup>, por meio do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade. Além de olharmos para a descrição apresentada por Lacroix, nos debruçamos brevemente, também, sobre a 18ª edição do Tratado Elementar de Aritmética, de 1830, obra que está disponível para consulta no acervo de livros antigos do Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM.

**Palavras-chave:** Curso Elementar de Matemática. *Traité Élémentaire d'Arithmétique*. Ensaio... . Lacroix.

## INTRODUÇÃO

Neste texto, nossa intenção é apresentar uma análise realizada, a partir de uma descrição analítica que Silvestre F. Lacroix faz de sua obra didática – os livros do *Cours de Mathématiques* – uma série de livros para o ensino, publicados nos anos de 1797 a 1802, composta por títulos relativos à Aritmética, à Álgebra, à Geometria, à Trigonometria e ao Cálculo Diferencial e Integral. Lacroix apresenta essa descrição analítica em seu livro “Ensaio sobre o ensino em geral e sobre o de matemática em particular”, 1805<sup>3</sup>. Nosso exercício analítico, desta autoanálise, apresentada pelo autor, é disparada da análise que realizamos do “Ensaio...”, por meio do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade. Trata-

<sup>1</sup> Professora Dra em Educação Matemática. Professora do Departamento Acadêmico de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Cornélio Procopio. E-mail: andrade.mirian@gmail.com.

<sup>2</sup> Modo abreviado para nos referirmos à obra “Ensaio sobre o ensino em geral e sobre o de matemática em particular”.

<sup>3</sup> O original da obra consta em língua francesa: *Essais sur l'enseignement en général, et sur celui des mathématiques en particulier*. Disparou-se dessa nossa investigação a necessidade de tradução do texto. Tal tradução, realizada em parceria, foi publicada em 2013 (após a conclusão da pesquisa): LACROIX, S. F. Ensaio sobre o ensino em geral, e o de matemática em particular. Tradução de Karina Rodrigues. 1 ed – São Paulo: Editora Unesp, 2013. Todas as citações, constante neste texto, são extratos desta tradução. A edição original que tomamos para este estudo é de 1838, 4ª edição. Trata-se do exemplar disponível no acervo de livros antigos do Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM – alocado nas dependências da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, campus Bauru. O texto da quarta edição é praticamente o mesmo apresentado, por Lacroix, na primeira edição. As poucas alterações estão, sobretudo, nas notas usadas pelo autor no decorrer do texto.

se de uma metodologia proposta por Thompson (1995) para analisar formas simbólicas<sup>4</sup> e por Oliveira (2008) para analisar textos didáticos ou não didáticos. É composta por três fases interligadas e concomitantes, que podem ser sinteticamente nomeadas: “Análise Sócio-Histórica”, “Análise Formal ou Discursiva” e “Interpretação/Reinterpretação”<sup>5</sup>.

Em sua estrutura geral, o texto do “Ensaaios...” ocupa trezentas e sessenta páginas, mantendo a seguinte estrutura: objetivo da obra; introdução; Primeira Parte: o ensino em geral, durante o século XVIII; Segunda Parte: o ensino da Matemática. Nossa investigação nos permite afirmar que o “Ensaaios...” é um livro que investiga, questiona e pretende ser um registro historiográfico sobre o ensino de matemática; e apresenta, também, uma coletânea de reflexões, que o próprio autor assume serem de caráter historiográfico, sobre o ensino na França, seguida de uma descrição analítica de suas obras didáticas.

Neste trabalho, portanto, olharemos para a Segunda Parte da obra (especificamente para o momento em que Lacroix cuida de apresentar uma descrição analítica da obra *Traité Élémentaire d'Arithmétique a l'usage de l'École Centrale des Quatre-Nations*). Essa segunda parte do texto do “Ensaaios...” aparece dividida em três seções e é o momento que Lacroix reserva para tratar do ensino de matemática em particular. Na primeira delas, o autor discute modos de ensinar matemática e de avaliar, nos exames, o conhecimento dos alunos. Posiciona-se contrariamente à memorização de conhecimentos que tradicionalmente é defendida como necessária àqueles que pretendem praticar uma ciência, e estabelece o que, segundo seu ponto de vista, são as duas funções da memória – lembrar as coisas genericamente e reproduzi-las em seus detalhes. Na segunda seção dessa segunda e última Parte, Lacroix cuida do método em Matemática, e dispõe sobre a natureza dos métodos sintético e analítico. Já na terceira e última seção, faz uma análise do Curso Elementar de Matemática Pura oferecido pela Escola Central das Quatro Nações<sup>6</sup>, para o qual sua coleção havia sido composta. O autor incursiona, sobretudo, pelo estudo das suas obras relativas à *Aritmética*, aos *Elementos de Álgebra*, aos *Elementos de Geometria*, ao *Complemento dos Elementos de Geometria* e, por fim, ao *Tratado Elementar de Trigonometria Retilínea e Esférica e Aplicação da Álgebra à Geometria*. Este, porém, não é o eixo central ou o único exercício que Lacroix se propõe a executar nesta parte do “Ensaaios...” . Este é, também, um momento em que o autor expressa suas opiniões, muitas vezes fundamentadas em sua experiência como professor.

---

<sup>4</sup> Formas simbólicas são, grosso modo, construções humanas intencionais.

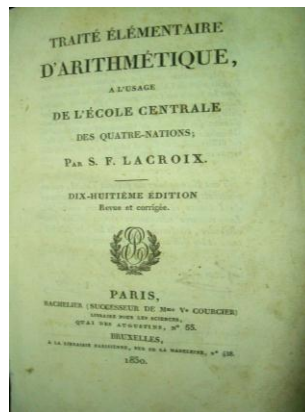
<sup>5</sup> De acordo com Thompson (1995, p. 369): “A tarefa da primeira fase do enfoque da HP é reconstruir as condições e contextos sócio-históricos de produção, circulação e recepção das formas simbólicas, examinar as regras e convenções, as relações sociais e instituições, e a distribuição de poder, recursos e oportunidades em virtude das quais esses contextos constroem campos diferenciados e socialmente estruturados”. Na análise formal ou discursiva o foco central do exercício analítico é o “objeto de estudo” em si: esse é o momento de olhar para as estruturas do objeto. Este momento analítico exige que se considere o objeto analisado como um todo, sendo esse o momento de análise em que se pode perguntar sobre a intenção do mesmo. Por fim, há a fase de interpretação/reinterpretação que, além de costurar, continuamente, todos os momentos da análise (pois nessa fase ressalta-se a atribuição de significados), trata de registrar uma apreensão geral de todo o processo interpretativo.

<sup>6</sup> As Escolas Centrais surgiram a partir das leis de 7 *Ventôse* ano III (25 de fevereiro de 1795), modificadas alguns meses depois, em 3 *Brumaire* ano IV (3 de outubro de 1795) e abriram suas portas às vésperas do verão de 1796. Foram criadas para substituir os colégios do Antigo Regime. Nas Escolas Centrais era oferecido o segundo grau da instrução pública, organizado em cursos (que substituíram as antigas séries dos colégios jesuítas), e funcionavam num sistema de módulos de ensino.

Além de olharmos para essa descrição apresentada por Lacroix, nos debruçamos brevemente, também, sobre a 18ª edição do Tratado Elementar de Aritmética, de 1830, obra que está disponível para consulta no acervo de livros antigos do Grupo História Oral e Educação Matemática – GHOEM.

## O TRATADO ELEMENTAR DA ARITMÉTICA: UMA INTERPRETAÇÃO A PARTIR DE UMA DESCRIÇÃO ANALÍTICA

Figura 1: capa do *Traité Élémentaire d'Arithmétique à l'usage de L'école Centrale des quatre-nations*



No “Ensaio...”, Lacroix, ao fazer essa descrição analítica da obra relativa à Aritmética, inicia sua discussão pelas considerações sobre a Aritmética, tida como “a ciência dos números”.

[...] como as aplicações do cálculo numérico são as mais frequentes, o costume de ensinar primeiro a ciência dos números – a Aritmética – prevaleceu (p. 191).

Lacroix se refere aos conhecimentos de aritmética que as crianças aprenderiam no “primeiro ensino”. Para Lacroix, seria mais adequado que as crianças aprendessem inicialmente a partir de noções fisicamente representadas, ou seja, seria melhor que aprendessem a calcular primeiro com seus próprios dedos ou com pedrinhas:

Se não é isso o que ocorre nas escolas, é porque sempre procurou-se mais a comodidade daquele que mostra do que daqueles a quem ele ensina; e porque, com punições severas, consegue-se fazer uma criança aprender de cor o que outras já aprenderam antes da mesma maneira (p. 192).

Associar bem cedo o raciocínio à memória seria a obra prima da primeira educação, se pudessemos, para isso, agir como a natureza (p. 192).

Mais adiante, sugere que são necessários muitos exemplos e muito tempo para que as crianças se familiarizem com procedimentos da aritmética e acrescenta que, por procedimentos, quer significar as quatro operações fundamentais da aritmética: a adição, a subtração, a multiplicação e a divisão, somente com números inteiros.

Retomando, com todos os desenvolvimentos da teoria, as primeiras noções da Aritmética, é importante, mesmo com alunos com um raciocínio já formado, percorrer novamente, tanto quanto possível, os caminhos que os fizemos seguir no início de sua educação e, conseqüentemente, analisar ao mesmo tempo a nomenclatura comum dos números e a maneira de expressá-los em algarismos, a fim de tirar uma da outra (p. 193).

Tratar dos decimais, nesse início, seria complicar, antes do necessário, as primeiras ideias sobre aritmética, mas pode-se falar em frações (caso particular dos decimais) após o tratamento das operações fundamentais:

Uma dificuldade sobre a qual a maioria dos autores passou muito superficialmente é a aplicação aos números fracionários das definições da multiplicação e da divisão relativas aos números inteiros (p. 194)

É somente relacionando a multiplicação ao seu uso mais frequente, a saber: encontrar o valor de uma certa quantidade de matéria, pelo valor da unidade dessa matéria, que podemos mostrar, por exemplo, como ocorre a multiplicação por uma fração, o que corresponde a uma verdadeira divisão; pois é como um caso particular da questão anterior que dizemos igualmente: multiplicar por dois e multiplicar por um meio, dobrar o valor da medida de uma mercadoria qualquer, para ter o valor de duas medidas, ou tomar a metade do mesmo valor para ter aquele de uma meia-medida (p. 194).

Uma vez que essas noções são bem esclarecidas, as operações sobre as frações não oferecem, na prática, mais dificuldades do que as que são feitas com números inteiros (p. 195).

Desenvolvendo de maneira conveniente as condições explícitas e implícitas desse enunciado, chegamos a determinar qual das quatro operações fundamentais ou suas combinações é preciso fazer sobre os números dados, para chegar aos números desconhecidos (p. 198).

O hábito desse tipo de pesquisa constitui o verdadeiro saber em Aritmética, libera a memória de uma enormidade de regras das quais estão repletos os tratados comuns dessa ciência, e apresenta recursos para os casos imprevistos, nos quais o “calculador”, que sabe apenas as fórmulas das operações, fracassa: ele desiste logo se não tem nas mãos a fórmula do problema que deve resolver (p. 198).

Mais adiante, Lacroix sugere alguns modos de ensinar aritmética e apresenta inicialmente dois exercícios que propunha a seus alunos:

Sempre propus os dois exercícios seguintes, por mais simples que pareçam: eu ditava primeiramente um número em linguagem comum, para que me

apresentassem sua expressão em algarismos; depois, dizia isoladamente uma sequência de algarismos dispostos ao lado uns dos outros e pedia a tradução, em linguagem comum, do número representado pelo seu conjunto (p. 199).

Dessa maneira e logo após a primeira lição, os alunos traziam os deveres que me mostravam até que ponto eles conseguiram desenvolver a precisão em seus trabalhos. À medida que eu passava a novas operações, dava-lhes exemplos que exigiam a aplicação de diversas partes do procedimento tratado na lição precedente, ou compostos de grandes números, a fim de acostamá-los pouco a pouco a realizar cálculos de longa duração com segurança e atrair sua atenção durante um tempo cada vez maior (p. 199).

Sempre acreditei que essas vantagens deveriam se sobrepor às reações de amor-próprio que impedem muitos professores de consultar o livro durante a lição. Em classe, a solução do problema proposto na aula anterior era exposta com todos os detalhes, quando o cálculo não era longo demais; caso contrário, o que só acontecia em cursos já avançados, bastava descrever e demonstrar o encadeamento das operações parciais e escrever no quadro seus resultados, o que era suficiente para alunos já familiarizados com os procedimentos das quatro regras fundamentais (p. 200).

Afirma também não ser preciso muito esforço para encontrar situações aparentemente difíceis em aritmética para aqueles que a conheciam apenas superficialmente. Para exemplificar sua afirmação, ele apresenta o seguinte problema:

Um comerciante tem em sua loja tecidos de quatro preços diferentes;  
520 medidas do primeiro valem 27040 francos,  
215 medidas do segundo valem 10105 francos,  
317 do terceiro, 12680,  
59 do quarto, 2183;  
A um de seus credores, a quem ele deve 81600 francos, entrega:  
9 peças de 49 medidas cada uma, do primeiro tecido,  
3 de 51 do segundo,  
21 de 37 do terceiro,  
19 de 29 do quarto  
Pergunta-se: ele saldou a dívida? Quanto ainda deve? (p.200).

Sobre essa situação problema, Lacroix acrescenta:

Essa questão pode ser resolvida diretamente – desde que se saiba operar com as quatro regras apenas sobre números inteiros – ainda que pareça, de início, exigir o emprego das proporções. Mas isso pode ser facilmente descartado observando que a principal dificuldade consiste em determinar, por meio da divisão, o valor da medida de cada tipo de tecido, e com esse valor chegamos, pela simples multiplicação (se escolhermos os números do

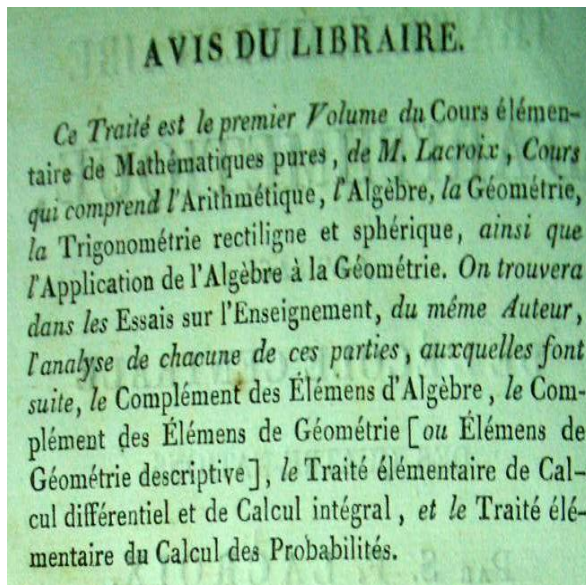
exemplo de maneira a evitar as frações), aos valores de cada tipo de material (p. 201).

Podemos variar esse tipo de problema de quantas maneiras desejarmos, e é muito fácil preparar alguns deles utilizando regras de três simples, diretas ou inversas, e também regras de três compostas, para resolvê-los sem o auxílio das fórmulas ordinárias. Na verdade, todos equivalem, quaisquer que sejam os números propostos, a tomar uma fração ou um múltiplo de um número dado; partimos disso também para as regras de juros simples, de descontos, de sociedade, de câmbio e para a comparação de medidas de vários países (p. 201).

Diante dessas considerações de Lacroix sobre a Aritmética e o ensino de Aritmética, voltemos por um instante nossa atenção ao seu *Tratado Elementar de Aritmética, usado na Escola Central das Quatro Nações*. Verificamos, no sumário, o conteúdo (e a sequência de conteúdos) tratado pelo autor nessa sua obra e o modo como isso se articula com o discurso apresentado no “Ensaaios...”.

Ao folhearmos a obra *Tratado Elementar de Aritmética*, logo nas primeiras páginas, antes mesmo do sumário, lê-se um **Aviso da Editora** indicando ao leitor que Lacroix, no “*Ensaaios...*”, apresenta uma análise de algumas de suas obras:

Figura 2



dos Elementos de Álgebra, o Complemento dos Elementos de Geometria [ou Elementos de Geometria descritiva], o Tratado Elementar de Cálculo Diferencial e de Cálculo Integral, e o Tratado Elementar do Cálculo de Probabilidades (Tradução nossa, grifo nosso).

Este tratado é o primeiro volume do Curso Elementar de Matemática pura, de M. Lacroix, Curso que compreende a Aritmética, a Álgebra, a Geometria, a Trigonometria retilínea e esférica, assim como a aplicação da Álgebra à Geometria. Encontraremos nos *Ensaaios sobre o Ensino*, do mesmo autor, a análise de cada uma dessas partes, às quais seguem o Complemento

**Sumário**

Noções gerais sobre as diversas espécies de grandezas ou quantidades .....01

Da numeração falada .....02

Modo de representar os números pelos algarismos, ou da numeração escrita .....04

Maneira de enunciar um número .....06

O que é número *abstrato* ou *concreto* .....07

Da adição .....08

Princípios nos quais se baseia a adição .....*ibid*

Regra geral para adicionar .....10

Da Subtração .....11

Princípios nos quais se baseia a subtração .....*ibid*

Do sentido da palavra resto, excesso, diferença .....*ibid*

Regra geral da subtração .....14

Da prova da adição e da subtração .....15

Da multiplicação .....*ibid*

O que significam *multiplicando, multiplicador, produto, fatores*.....18

Princípios nos quais se baseia a multiplicação .....*ibid*

Tabela de Pitágoras, contendo os produtos que precisam ser conhecidos para multiplicar um número por um outro .....19

Formação dessa tabela .....*ibid*

Observação: pode-se deduzir que um produto de dois fatores não se altera, independentemente da ordem dos fatores.....20

Regra para multiplicar um número de vários algarismos por um número de um único algarismo .....23

Como multiplicamos um número por 10, 100, etc .....24

Regra para multiplicar por um número composto por um algarismo significativo seguido de vários zeros .....25

Regra geral da multiplicação .....26

Como abreviamos a multiplicação quando o multiplicando e o multiplicador terminam em zeros .....27

Da Divisão .....28

Origem da divisão .....*ibid*

Princípios nos quais se baseia a divisão .....*ibid*

O que significam *dividendo, divisor, quociente* .....29

O que é necessário fazer quando o divisor tem vários algarismos .....33

Regra geral da divisão .....36

Meio de abreviar o cálculo .....*ibid*

O que é necessário fazer quando o dividendo e o divisor terminam em zero .....37

A divisão e a multiplicação são, reciprocamente, prova uma da outra .....38

Frações .....*ibid*

Origem das frações .....39

Maneira de enunciar e de escrever as frações .....40

O que significam *numerador, denominador* .....41

Mudanças em uma fração quando aumentamos ou diminuimos um de seus termos .....*ibid*

Tabela representando as mudanças que ocorrem numa fração multiplicando ou dividindo um de seus termos .....43

Uma fração não muda de valor quando multiplicamos ou quando dividimos seus dois termos pelo mesmo número .....*ibid*

Meio de simplificar uma fração sem que seu valor se altere .....44

O que é o *máximo divisor comum de dois números* .....48

Regra geral para encontrar o máximo divisor comum de dois números .....48

Características pelas quais reconhecemos os números divisíveis por 2, por 5 e por 3 .....49

O que entendemos por números primos .....51

Da adição e da subtração de frações .....52

Extração de inteiros de uma fração .....*ibid*

Redução de um inteiro em fração .....53

Redução de frações ao mesmo denominador .....54

Um produto composto de vários fatores não muda, independentemente da ordem desses fatores .....	55
Adições e subtrações de inteiros e frações .....	57
O que significa, em geral, a palavra multiplicar .....	58
Multiplicação de um número inteiro por uma fração .....	59
Multiplicação de uma fração por uma fração..	60
Fração de frações .....	61
O que é a <i>divisão</i> , em geral .....	<i>ibid</i>
Divisão de um número inteiro por uma fração .....	62
Divisão de uma fração por uma fração .....	63
Das frações decimais .....	64
Origem das frações decimais .....	<i>ibid</i>
Maneira de enunciar e de escrever os decimais .....	65
Não mudamos um número que tem algarismos decimais se colocarmos em sua frente um ou vários zeros .....	66
Adição de decimais .....	67
Subtração de decimais .....	68
Mudanças que ocorrem movendo a vírgula ...	69
Multiplicação de um número que contém decimais por um número inteiro .....	71
Multiplicação de um número decimal por um número decimal .....	72
Multiplicação de um número decimal por um número inteiro .....	73
Divisão de um número decimal por um número decimal .....	<i>ibid</i>
Maneira de transformar um quociente em decimais .....	<i>ibid</i>
Nota sobre a maneira de avaliar o quociente de uma divisão de frações de uma dada espécie ....	74



Redução de frações ordinárias a decimais .....75	Diversas outras questões .....103
Nota sobre a conversão de uma fração em uma outra fração, de uma espécie menor ..... <i>ibid</i>	Da equidiferença .....104
Frações decimais periódicas .....76	Nota sobre as denominações <i>proporção geométrica, proporção aritmética</i> ..... <i>ibid</i>
Exposição do novo sistema métrico, e aplicações usuais da Aritmética .....79	Liga de regra .....106
Nomenclatura de diversas espécies de medidas .....80	Da comparação de diversas medidas de mesmo gênero .....108
Ligação de diversas unidades de medidas relacionadas à medida de comprimento ..... <i>ibid</i>	Relações de médias antigas com medidas novas, método para converter umas nas outras .....109
Nota sobre a ligação de novas medidas com as dimensões da terra .....81	Maneira de avaliar as moedas ou as medidas de um país pelas várias outras, ou regra comum .....113
Exemplos de questões que mais frequentemente se apresentam em Aritmética .....82	Do cálculo de números complexos .....115
Proporções .....85	O que são os números complexos e os números incomplexos ..... <i>ibid</i>
Questões que conduzem às proporções .....86	Da adição de números complexos .....115
O que é uma relação ou razão, uma proporção .....88	Da subtração de números complexos .....117
Uma relação não muda quando multiplicamos ou quando dividimos seus dois termos por um mesmo número ..... <i>ibid</i>	Da prova da adição e da subtração de números complexos .....120
Maneira de indicar que há proporção entre quatro números .....89	Da multiplicação de números complexos.....121
Meio de garantir que há proporção entre quatro números, e uma consequência notável que tiramos disso ..... <i>ibid</i>	Convertendo-os em frações ..... <i>ibid</i>
Permutações que podemos fazer nos termos de uma proporção sem alterá-la .....90	Multiplicação de uma número complexo por um número incomplexo .....122
Como encontramos um de quatro termos de uma proporção quando os outros são conhecidos ...91	O que são partes alíquotas .....124
O que é a regra de três .....92	Nota sobre a denominação de falso produto...125
Atenção que é preciso ter para colocar números em proporção .....93	Processo para o caso em que apenas o multiplicador é complexo .....126
O que é uma razão ou uma relação inversa .....94	_____ para o caso em que o multiplicando e o multiplicador são, os dois, complexos.....128
Regra de juros.....95	Regra geral .....131
Regra de desconto ..... <i>ibid</i>	Da divisão de números complexos ..... <i>ibid</i>
Nota sobre as duas maneiras de tomar o desconto .....96	Quando o dividendo e o divisor são de mesma espécie .....132
Regra de três composta ..... <i>ibid</i>	Quando são de espécies diferentes, e o divisor é o único complexo .....134
O que é uma relação composta .....101	Quando o dividendo e o divisor são, os dois, complexos .....135
Regra de Sociedade .....101	Alguns meios empregados para abreviar os cálculos aritméticos..... 137
	Processo para abreviar a multiplicação e a divisão de grandes números ..... <i>ibid</i>

Processo para abreviar a multiplicação de números que contém decimais .....139	Características usadas para designar as antigas medidas ..... <i>ibid</i>
Decomposição de um número em seus fatores .....141	Tabelas para a conversão de medidas antigas em medidas novas, e vice-versa .....150
Ideia de frações contínuas .....143	Comparação de algumas medidas estrangeiras com as novas medidas francesas .....156
Sobre a aplicação da Aritmética ao Banco e ao Comércio .....146	Tabelas de comparação de moedas estrangeiras..... <i>ibid</i>
Comparação entre as antigas medidas e as novas.....149	

Dando ênfase ao ensino das quatro operações fundamentais e das frações Lacroix apresenta o conteúdo de Aritmética de sua obra, conforme relata no tópico “Da Aritmética”. No sumário acima reproduzido, podemos verificar o modo como, linearmente, o autor introduz e aprofunda os conceitos relativos à Aritmética: inicia por uma explanação geral sobre os números e suas representações e, em sequência, toma as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão), chega ao estudo das frações, trata de questões relacionadas à proporção, às regras de três (simples e composta), juros, medidas, aplicações e, por fim, cuida de abordar a Aritmética no campo dos números complexos. Lacroix preocupou-se, além da teoria propriamente dita, em definir os termos e os conceitos no âmbito dessa teoria, apresentando, sempre que julgado necessário, seções denominadas “o que significa ...”. Nisso percebemos uma forte influência didático-metodológica dos iluministas<sup>7</sup> na obra de Lacroix. D’Alembert sempre insistiu na necessidade de clareza e de precisão da linguagem, dispensando às definições especial atenção. De acordo com Gomes (2008), D’Alembert, em seu verbete “elementos de ciências”, da *Enciclopédia*<sup>8</sup>, expõe como princípio metodológico para a instrução nos livros didáticos suas concepções relativas às definições. Para ele, “elas devem apresentar as ideias simples que uma palavra contém da maneira mais clara, mais curta e mais precisa possível” (GOMES, 2008, p. 118).

Após traçar toda a parte teórica, Lacroix sugere algumas aplicações da aritmética no cotidiano dos cidadãos e, por isso, se debruça sobre as aplicações da aritmética nas instituições bancárias e no comércio. Deste modo, pode-se afirmar a sincronia entre a Aritmética de seu *Cours* e suas disposições no “Ensaio...” sobre o cuidado com a formação científica do estudante e a formação integral do cidadão.

---

<sup>7</sup> A Revolução Francesa foi influenciada pelos ideais do Iluminismo (movimento que teve início no século XVII e alcançou seu auge no século XVIII) e da Independência dos Estados Unidos. Ao citar Gramsci, Piozzi (2007, p. 717) afirma que “a Revolução Francesa foi precedida pelo intenso trabalho de difusão dos iluministas, um ‘exército invisível de livros e proclamas’ que preparava ‘homens e instituições para a renovação necessária’”. A origem do termo iluminismo vem de “luzes”, posto que era um esforço para tirar os homens do domínio da superstição e da ignorância, iluminando as trevas na qual a sociedade esteve imersa por longo tempo. Dentre os principais filósofos iluministas podemos citar Rousseau, Voltaire, D’Alembert, Condorcet, Diderot e Condillac, que lutavam contra as imposições religiosas, contra o absolutismo do rei e contra os privilégios do clero e da nobreza (ANDRADE, 2012).

<sup>8</sup> A Enciclopédia é um extraordinário empreendimento intelectual e editorial que fora organizada pelos filósofos iluministas sob a direção de Denis Diderot. Tinha como objetivo motivar a leitura entre os homens e conduzi-los ao abandono da ignorância intelectual. A *Encyclopédie* (editada alguns anos antes da expulsão dos Jesuítas do território francês) foi apresentada ao público em 1750 (ANDRADE, 2012).

Após apresentar o sumário de sua obra, Lacroix expõe, numa das páginas iniciais, uma listagem com breve explicação sobre os algarismos romanos:

Figura 3: explicação sobre algarismos romanos

EXPLICATION des chiffres romains.		
Un	I	i
Deux	II	ii
Trois	III	iii
Quatre	IV	iv
Cinq	V	v
Six	VI	vi
Sept	VII	vii
Huit	VIII	viii
Neuf	IX	ix
Dix	X	x
Vingt	XX	xx
Trente	XXX	xxx
Quarante	L	l
Cinquante	LX	lx
Soixante	LXX	lxx
Soixante-dix	LXXX	lxxx
Quatre-vingts	X	x
Quatre-vingt-dix	XC	xc
Cent	C	c
Deux cents	CC	cc
Trois cents	CCC	ccc
Quatre cents	CCCC	cccc
Cinq cents	D ou ID	d
Six cents	DC	dc
Sept cents	DCC	dcc
Huit cents	DCCC	dccc
Neuf cents	DCCCC	dcccc
Mille	M ou CIO	m
Onze cents	MC	mc
Doze cents	MCC	mcc
Treize cents	MCCC	mccc
Quatorze cents	MCCCC	mcccc
Quinze cents	MD	md

\* En Suisse et dans une grande partie de la France, on dit septante, octante, nonante, ce qui est plus régulier.

Observ. Tout nombre placé entre deux parenthèses, indique l'article sur lequel s'appuie celui où il est cité; et il faut avoir égard à ce qui contient le second.

São três colunas: a primeira traz a escrita do número por extenso; a segunda apresenta a respectiva representação, dos números indicados na primeira coluna, em algarismos romanos (usando letra maiúscula) e a terceira consiste na representação com algarismos romanos escritos com letras minúsculas.

Abaixo das colunas há uma observação: “*Todo número colocado entre dois parênteses, indica o artigo em que se baseia ou onde ele é citado; e é necessária uma releitura do primeiro, se não se lembrar da relação que pode haver com o que contém o segundo*”.

No “Ensaio...”, ao encerrar suas considerações relativas à Aritmética, Lacroix afirma:

[...] abrangemos primeiro apenas os números comensuráveis, e é também por essas razões que remeti à Álgebra a extração das raízes, da qual precisamos somente para a resolução de equações de segundo grau e de graus superiores, assim como a teoria das progressões e dos logaritmos, que podemos, então, tratar da maneira mais geral e mais completa (p. 202).

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Percebemos, ao propor essa leitura da descrição analítica que Lacroix apresenta no “Ensaio...” e, ainda, ao olharmos brevemente para a obra da qual Lacroix dispara essa autoanálise, a preocupação deste autor com a linguagem nos sumários de seus livros didáticos. Gomes (2008, p. 117) afirma que D’Alembert “insiste na necessidade da clareza e da precisão da linguagem, preocupando-se especialmente com as definições” e acredita que “a boa

definição é essencial à ciência, e em particular à matemática” (p. 118). É clara, ao analisarmos o sumário do Tratado Elementar de Aritmética, a preocupação do autor com as definições, o esforço de esclarecer o leitor sobre os termos e os conceitos que surgem a todo instante, assim como indica D’Alembert. Mas Lacroix ressalta o cuidado que se deve ter para não sobrecarregar o início de uma obra com muitos axiomas, admitindo ser adequado iniciar por um pequeno número de definições necessárias para compreender as primeiras proposições.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Ensaio sobre o Ensino em Geral e o de Matemática em Particular, de Lacroix**: análise de uma forma simbólica à luz do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, 2012.

GOMES, M. L. M. **Quatro visões iluministas sobre a educação matemática**: Diderot, D’Alembert, Condillac e Condorcet. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

LACROIX, S.F. **Essai sur l’enseignement en général, et sur celui des mathématiques en particulier**. Paris: Bachelier, Imprimeur-Libraire. 4 ed., 1838.

LACROIX, S. F. **Ensaio sobre o ensino em geral, e o de matemática em particular**. Tradução de Karina Rodrigues. 1.ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

LACROIX, S.-F. **Traité Élémentaire d’Arithmétique a L’usage de L’école Centrale des quatre-nations**. 18.ed. Paris: Bachelier (successeur de MmeVe Courcier), 1830.

OLIVEIRA, F. D. **Análise de textos didáticos**: três estudos. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). UNESP, Rio Claro, 2008.

PIOZZI, P. Utopias Revolucionárias e Educação Pública: rumos para uma nova “cidade ética”. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 - Especial, p. 715-735, out. 2007.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes. 1995.

## Os saberes matemáticos no grupo escolar Castro Alves em Jequié-BA na década de 1960: uma análise do manual *Didática das Matemáticas Elementares*<sup>1</sup>

Eliana Maria de Jesus<sup>2</sup>

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB

Janice Cassia Lando<sup>3</sup>

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB

**Resumo:** Este artigo apresenta uma primeira análise do manual *Didática das Matemáticas Elementares* - O Ensino das Matemáticas pelo Método dos Números em Côm ou Método Cuisenaire, de autoria de Ángel Diego Márquez, em relação aos discursos educacionais da época e aos saberes matemáticos veiculados. O referido manual fez parte das obras pedagógicas usadas pelos professores do Grupo Escolar Castro Alves em Jequié-BA. Utilizamos aportes teóricos da história cultural e alguns autores que discutem o método Cuisenaire no ensino da matemática. Os manuais pedagógicos faziam parte das etapas formativas buscando atender a demanda da sociedade como apoio nas atividades desenvolvidas nos cursos de formação de professores, e também com o propósito de subsidiar as estratégias metodológicas elaboradas pelos professores nas aulas de matemática do ensino primário. Por meio da análise observamos que o referido manual abarcou elementos de dois movimentos pedagógicos: Movimento da Escola Nova e Movimento da Matemática Moderna.

**Palavras-chave:** Método Cuisenaire no Ensino da Matemática Primária. Manuais Pedagógicos. Movimentos Pedagógicos.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte de uma pesquisa em andamento que tem como objetivo investigar historicamente o ensino de matemática no Grupo Escolar Castro Alves, localizado na cidade de Jequié-BA, no período de 1934 a 1971. A escolha para análise do manual *Didática das Matemáticas Elementares* justifica-se devido o mesmo estar entre os manuais pedagógicos e livros didáticos utilizados pelos professores do Grupo Escolar Castro Alves, considerando que o referido manual pedagógico, edição de 1967, fez parte do acervo bibliográfico desta instituição de ensino. Tal informação foi identificada no Memorial deste grupo escolar encontrado no Arquivo do 22º Núcleo Regional de Educação (NRE 22) em Jequié-BA e, posteriormente, confirmada no depoimento da ex-aluna e ex-professora Sonia Bahiense Braga (2016): “Já no final, nós já tínhamos esse daqui [*Didática das Matemáticas Elementares*], nós recebíamos, e outra coisa não tinha pra mim, entendeu? Era na biblioteca, a gente estudava e fazia nossas... anotações e levava pra sala e ensinava os meninos, [...]”.

<sup>1</sup>Esta pesquisa recebe auxílio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) na modalidade de bolsa de pesquisa.

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECFP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Núcleo de Estudo e Pesquisa em História, Educação e Matemática (NEPHEMAT). Email: elianamat.uab@gmail.com.

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Química e Exatas e do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECFP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Núcleo de Estudo e Pesquisa em História, Educação e Matemática (NEPHEMAT). Email:janicelando@gmail.com.

A construção do Grupo Escolar Castro Alves teve início no ano de 1933, na gestão do prefeito interino de Jequié-BA João Carlos Borges, sua inauguração aconteceu em 19 de agosto de 1934. Esse grupo escolar foi a primeira instituição educacional pública de Jequié e pretendia oferecer um ensino voltado para a formação do cidadão<sup>4</sup>, com intuito de atender os anseios da sociedade por uma educação de qualidade.

No que tange ao livro como fonte histórica para construção de uma história do ensino de matemática no referido grupo escolar, entendemos os livros e impressos, em conformidade com o que expressa Chartier (1990) ao defini-los como objetos de circulação que oportunizam a circulação de idéias, valores e comportamentos. Nesta perspectiva, propiciando uma produção histórica consonante com a sua definição de história cultural que “[...] tem por principal objeto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler” (CHARTIER, 1990, p. 16-17).

Dessa forma, podemos destacar que os manuais pedagógicos foram relevantes para a formação de professor da escola primária, assim como para difusão de idéias no âmbito educacional. A esse respeito Souza (2014, p. 149) indica que:

Os manuais pedagógicos foram importantes instrumentos utilizados na formação de professor para o ensino primário. Sua história está intimamente ligada à história da formação de professores do Brasil e no mundo. Por esse motivo, esse material é uma importante fonte de compreensão de como os seus autores assimilaram as principais idéias pedagógicas, didáticas e metodológicas, bem como as orientações curriculares governamentais que circulavam no âmbito da educação de determinado período.

Ainda quanto aos manuais pedagógicos, enquanto fonte histórica, destaca-se a relevância para o desenvolvimento de novas estratégias didáticas nas aulas de matemática. Nesse sentido, Valente (2010, p. 1) assevera que os manuais pedagógicos representam:

[...] um conjunto de normas, diretrizes, recursos e técnicas consideradas necessárias para assegurar aos docentes uma atuação educativa eficaz, encontram-se subordinados a um contexto educativo e à realidade sócio-econômica de uma determinada época, de modo que, o estudo dessas obras pode revelar vestígios das transformações ocorridas nas práticas escolares e possibilitar a compreensão dos processos de renovação teórica educacional.

Assim, considerando que os manuais encontram-se subordinados aos contextos em que foram produzidos, é pertinente conhecer um pouco do contexto econômico, político,

---

<sup>4</sup> Segundo Souza (2008, p. 19), “[...] a formação do cidadão republicano ancorou-se de um lado, nas possibilidades de integração social pelo cultivo da formação cívica-patriótica, pela afirmação da nação como projeto político e pela difusão de elementos das ciências, das técnicas, das letras e das artes; de outro lado, na constituição de culturas escolares distintas configuradas em diversos tipos de estabelecimentos de ensino e em modos diferenciados de distribuição e apropriação do conhecimento e da produção de disposições, de percepções de mundo e de pessoas”.

cultural, social e educacional dos países da América Latina, considerando que o autor do manual, em análise neste trabalho, era argentino e no período em que elaborou essa obra foi representante da UNESCO, bem como envolveu-se em cursos de formação de professores em países latino-americanos promovidos por essa organização internacional. Os países latino-americanos, neste período, foram influenciados por alguns acontecimentos que refletiram nos setores econômico, social e educacional, por exemplo, a Guerra Fria<sup>5</sup> entre os Estados Unidos e a União Soviética, bem como as ditaduras<sup>6</sup> que aconteceram em diversos países latino-americanos a partir da década de 1940.

Estes problemas vivenciados pelos países latino-americanos impulsionaram as entidades competentes a organizarem ações e intervenções voltadas para atender as demandas desses países. Sander (2008, p. 161) indica que “A ação da UNESCO, da OEA, do BID e do Banco Mundial<sup>7</sup>, assim como de uma série de outras organizações intergovernamentais de cooperação que atuam na América Latina, se consolida nas décadas de 50 e 60”. Ainda no que tange a propostas de transformações e crescimento econômico dos países em desenvolvimento, a UNESCO, juntamente com outras organizações, elaboraram planejamentos na área da educação, além de reuniões que “[...] consagraram o papel da educação como fator de desenvolvimento econômico, instrumento de progresso técnico e meio de seleção e ascensão social” (SANDER, 2008, p. 161).

Desse modo, o cenário educacional da América Latina nas décadas compreendidas entre 50 até o final de 60 do século XX, almejava mudanças significativas com intuito de atender a demanda educacional da época, considerando que era grande a necessidade de professores qualificados para abarcar o ensino primário, aspirando minimizar os diversos problemas educacionais neste nível de ensino. Nesse sentido, aconteceu em Lima, no ano de 1956, “A Conferência Regional da UNESCO sobre<sup>8</sup> Ensino Obrigatório e Gratuito na América Latina, [...], que aprovou o projeto sobre Extensão do Ensino Primário na América Latina que fôra elaborada pela secretaria da UNESCO” (MÁRQUEZ, 1965, p. 19). Nos anos seguintes da década de 50 sucederam várias conferências com intuito de preparar as ações necessárias para que acontecesse a concretização do projeto.

À vista disso, foram selecionadas as Universidades para a realização do curso nas cidades de Santiago no Chile e de São Paulo no Brasil. Esses cursos eram “para a formação de especialistas em educação em campos tais como: o planejamento educacional, a administração e organização escolar, planos e programas, métodos, avaliação do rendimento escolar, formação e aperfeiçoamento do magistério, etc.” (MÁRQUEZ, 1965, p. 20).

---

<sup>5</sup>Os interesses defendidos pelas duas[superpotências: União Soviética e o Estados Unidos], levou o mundo à formação de blocos antagônicos, cujo resultado prático foi a Guerra Fria, um grande duelo político, ideológico e propagandístico, que afastou a possibilidade de harmonia, mas não levou ao confronto aberto”. (VILLALOBOS, 2006, p. 39).

<sup>6</sup>Foram sucessões de atos institucionais, atos complementares, leis de segurança nacional e decretos-leis. Um regime forte, destinado a conservar a ordem, entendendo como desordem qualquer manifestação de opinião contrária à sua”. (COLLING, 1997, p. 21).

<sup>7</sup>“Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), da Organização dos Estados Americanos (OEA), do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial (BIRD)”. (SANDER, 2008, p. 161).

<sup>8</sup>Em toda a escrita deste trabalho, nas citações, optamos por adotar a ortografia vigente na época.

Assim, o projeto tinha o objetivo de oferecer cursos de formação continuada para os professores, procurando proporcionar uma formação que contribuísse para “ordenar e sistematizar seus conhecimentos pedagógicos, aguçar sua visão da realidade educativa, desenvolver seu juízo crítico para a análise de situações” (MÁRQUEZ, 1965, p. 23).

Conforme Márquez (1965, p. 23), “Pretende-se formar o ‘especialista’ como um profissional de iniciativa e de espírito criador, um dirigente capaz de impulsionar e orientar as reformas e avanços que requerem a educação primária latino-americana”.

Dentre as propostas dos cursos estava a “modernização do ensino” em que os professores teriam a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre métodos didáticos e pedagógicos que poderiam ser utilizados nas aulas de matemáticas do ensino primário. No que tange ao movimento de modernização, de acordo com Wielewski (2008, p. 1) “O ideário que defendia a modernização do ensino teria que ser absorvido pelos professores, os quais teriam que se adaptar a um novo roteiro de conteúdos e de metodologias”.

Vale destacar que dentre as pessoas que fizeram parte desse momento histórico temos o professor Anísio Teixeira, que mais precisamente em 1952, era diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) fazendo parte das negociações para que o curso acontecesse no Brasil e o pedagogo Argentino Ángel Diego Márquez como membro da comissão de técnicos educacionais da UNESCO, bem como um dos organizadores e ministrantes destes cursos.

## **O AUTOR DO MANUAL PEDAGÓGICO *DIDÁTICA DAS MATEMÁTICAS ELEMENTARES***

O manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares* foi produzido pelo autor Ángel Diego Márquez em espanhol em 1964. Essa obra teve sua edição original na Argentina intitulada “Didáctica de las Matemáticas Elementales - La Enseñanza de las Matemáticas por el Método de los Números en Color o Método Cuisenaire” publicada pela Editorial El Ateneo em Buenos Aires. Já no Brasil, foi traduzida para língua portuguesa por Dirceu Accioly Lindoso<sup>9</sup> em 1967, ficando sua publicação e tradução designada a editora Letras e Artes Ltda, no estado do Rio de Janeiro.

O autor Ángel Diego Márquez, como informamos anteriormente, foi um educador argentino, especialista em formação de professores pela UNESCO. Como técnico dessa instituição participou do “Projeto Principal referente à extensão da educação primária na América Latina”, na consolidação desse projeto realizou cursos para a formação de professores especialistas. Esses cursos foram divididos em duas etapas e tiveram como participantes professores de diversos países latino-americanos. No Brasil, o professor Márquez também publicou artigos sobre a temática formação de professor na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. No

---

<sup>9</sup>É alagoano, concluiu em 1958 pela Faculdade de Direito de Alagoas, o curso de bacharelado em Ciências Jurídicas e Sociais. É também jornalista, tradutor, poeta, romancista, antropólogo, etnólogo e historiador. No século XXI recebeu o título de Doutor Honoris Causa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). (CHAVES et al., 2016).



estado da Bahia em 1966, mais precisamente na Faculdade de Filosofia da Universidade Federal da Bahia, o professor Ángel Diego Márquez, foi um dos responsáveis pela criação do setor de Didática dentro do Departamento de Pedagogia, sendo convidado para chefiar este setor, sem vínculo com a Universidade, exercendo suas funções na UFBA cumprindo com as atividades como chefe do setor (MÁRQUEZ, 1966).

Em relação ao curso desenvolvido para formação de professor, deve-se destacar que houve a participação de professores representando vários estados brasileiros, tais como, São Paulo, Rio Grande do Sul, Acre, Pernambuco, Bahia entre outros. O manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares*, objeto de análise, fazia parte das obras utilizadas por Márquez para ministrar as disciplinas que lhe incumbiam nos cursos para formação de professor. Assim, podemos interpretar que o referido manual teve sua difusão em alguns estados brasileiros<sup>10</sup>, fazendo parte das obras utilizadas por professores do ensino primário.

### **ORGANIZAÇÃO DO MANUAL PEDAGÓGICO *DIDÁTICA DAS MATEMÁTICAS ELEMENTARES* E O MÉTODO CUISENAIRE**

O manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares* está estruturado em cento e setenta e seis páginas, sendo dividido em: título, seguido por duas páginas com algumas informações sobre a obra, dedicatória, prólogo, além dos cinco capítulos.

Na obra o autor faz a relação entre o método Cuisenaire e as ideias de Piaget, uma vez que esse método se fundamenta nos estudos psicopedagógicos de Piaget. Segundo o autor (1967, p. 32) o método Cuisenaire “é o recurso didático que mais se adapta aos conceitos vigentes acerca da gênese do número na criança e do processo da aprendizagem operatória das noções matemáticas fundamentais, tal como é concebido pela moderna psicologia da aprendizagem”.

No prólogo, escrito por Manuel Santiago Rocca, estão descritas as informações referentes à escolha do autor pelo tema do manual de ensino e a proposta do método Cuisenaire para o desenvolvimento da aprendizagem das crianças. Rocca (1967, p. 8) comenta que o propósito do manual *Didática das Matemáticas Elementares* é “infundir na escola um espírito de investigação, de experimentação científico-pedagógica, banindo de vez as atitudes dogmáticas e as práticas empíricas”.

É perceptível, diante da análise da introdução, a inquietação do autor em produzir um manual que abarcasse os professores do ensino primário, vislumbrando suas intenções na produção de uma obra que divulgasse um método didático testado e respaldado no que tange ao ensino da matemática, embutindo nela a discussão sobre a mudança das práticas por parte dos professores sem desmerecer o contexto histórico, social e cultural do qual fazem parte.

---

<sup>10</sup>Segundo informações que localizamos no Diário Oficial do Estado de São Paulo, na década de 70 do século XX, houve indicação para o uso do referido manual no ensino primário, por exemplo, na página 26, n. 27, de 10 de fev. 1971; ainda no Diário Oficial do Estado de São Paulo, página 30, n. 20, de 29 de jan. 1975 na seção livros para uso do professor, foi localizada a indicação do manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares*.

Márquez (1967) indica que o método Cuisenaire ou Método dos Números em Cor foi criado pelo professor belga Georges Cuisenaire Hottet, que após um longo período de estudos e testes, apresenta sólida fundamentação psicopedagógica, o qual proporciona a criança desenvolver a aprendizagem operatória das noções fundamentais da matemática no ensino primário. A estrutura material do método é composta por barrinhas ou reguinhas coloridas, vale salientar que cada uma das cores representadas pelas barrinhas está associada a um valor numérico. De acordo com Márquez (1967, p. 61), “O jogo completo de reguinhas que integra uma ‘Caixa Cuisenaire’ se compõe da maneira indicada no quadro seguinte”.

Figura 1– Caixa Cuisenaire

Comprimento das reguinhas em cm e número que simbolizam	Número de reguinhas	Côr	Família de côres	Quantidade em cm
1	50	madeira natural	MADEIRA	50
2	50	vermelha	VERMELHO	100
4	25	lilás		100
8	12	marrom		96
5	20	amarelo	AMARELO	100
10	10	laranja		100
3	33	verde-claro	VERDE	99
6	16	verde-escuro		96
9	11	azul	99	
7	14	preto	PRETO	98

Fonte: Márquez (1967, p. 61)

Vale lembrar que o manual em análise, foi publicado no ano de 1967 numa época em que o cenário educacional estava vivenciando mudanças significativas em que os educadores estavam adotando em sua metodologia a educação moderna deixando a pedagogia tradicional. Segundo Márquez (1965, p. 290) “A escola nova, encarando o ensino do trabalho manual como elemento de aproximação dessas duas formações, até agora estranhas, quando não opostas e contraditórias, procura conciliar o mundo intelectual e o técnico”.

O movimento da Escola Nova tinha como finalidade proporcionar mudanças no ensino tradicional propondo um programa novo para o ambiente escolar que envolvesse o método, o pedagógico e as práticas escolares. Por outro lado, Márquez (1967, p. 13) ressalta que “[...] apesar de há tantos anos se falar de escola nova, de métodos novos e de renovação didática, a nossa educação continua sendo eminentemente tradicional”.

Para Vidal (2010, p. 498), um dos princípios defendido pelo movimento da Escola Nova era que, “O aluno assumia soberanamente o centro dos processos de aquisição do conhecimento escolar: aprendizagem em lugar de ensino”. Nesse sentido, Márquez (1967, p. 21-22) afirma no manual *Didática das Matemáticas Elementares* que “O método Cuisenaire tem precisamente por fundamento a atividade da criança, as ‘ações prévias’, que permitem a esta redescobrir as relações, o mecanismo das operações mediante a manipulação de objetos tão concretos e tão atrativos como as reguinhas de cor”. Nesse prisma, segundo Vidal (2010, p. 498), no movimento da Escola Nova “O trabalho individual e eficiente tornava-se a base da construção do conhecimento infantil. Devia a escola, assim, oferecer situações em que o aluno, a partir da

visão (observação), mas também da ação (experimentação) pudesse elaborar seu próprio saber”.

É possível interpretar, também, que o referido manual apresenta relações com o ideário do Movimento da Matemática Moderna (MMM), considerando que Márquez (1967) se fundamentou em Caleb Gattegno na elaboração de alguns aspectos desse manual. Márquez (1967) destaca que Gattegno “contribuiu para a difusão do método [Cuisenaire]”. Nesse sentido, Cadeias (2007) afirma que o professor Caleb Gattegno foi um dos responsáveis pela difusão do método Cuisenaire e a introdução da Matemática Moderna através da promoção de cursos para formação de professores do primário para o ensino de matemática.

No Brasil, o MMM inicia suas influências no ensino da matemática na década de 1960. A proposta inicial era proporcionar mudanças no ensino secundário com a inserção de alguns conteúdos no currículo e nos livros didáticos, de acordo com França (2012, p. 60) “[...] as ideias defendidas pelo Movimento enfatizam as estruturas algébricas, a teoria dos conjuntos, a topologia, as transformações geométricas, entre outras”. Em seguida, o MMM abrangeu também ao ensino primário “[...] com a inserção de metodologias que enfatizassem a compreensão, o rigor, a intuição, a aprendizagem por descoberta e a utilização de material concreto [...]” (DUARTE, 2014, p. 720). Esta autora (2014) afirma ainda que o material Cuisenaire passou a ser utilizado como apoio pedagógico e didático no ensino da matemática moderna.

Diante do exposto, podemos interpretar que o manual *Didática das Matemáticas Elementares* apresenta elementos das ideias difundidas tanto no movimento da Escola Nova como no MMM.

O manual *Didática das Matemáticas Elementares* apresenta a proposta das atividades matemáticas com o método Cuisenaire bem fundamentada para que o professor pudesse trabalhar com os alunos do ensino primário intercalando teoria e prática. Márquez (1967) apresenta um exemplo em que o aluno tem a possibilidade de aprender as noções de números, de quantidades e as operações da aritmética por meio da descoberta e da experimentação.

‘[...] Por exemplo, se ensinamos o número quatro à criança, esta aprenderá todas as formas possíveis de expressar quatro coisas: 1 mais 1, mais 1, mais 1 é igual a 4; 1 mais 1, mais 2 é igual a 4; 1 mais 3 é igual a 4; 2 vezes 2 é igual a 4, etc.’ É precisamente mediante o descobrimento destas relações que a criança alcança a noção de número. Relações que a criança vê, que a criança apalpa, já que as suas regüinhas lhe permitem descobrir e comprovar. (MÁRQUEZ, 1967, p. 25)

Nessa perspectiva, este Manual apresenta metodologias de ensino que permitiam ao professor inovar em suas aulas de matemática do ensino primário, criando estratégias que auxiliassem no processo de ensino e aprendizagem das crianças.

## **OS SABERES MATEMÁTICOS EXISTENTES NO MANUAL DE ENSINO *DI-DÁTICA DAS MATEMÁTICAS ELEMENTARES***

A ideia principal do autor do manual é mostrar aos professores do ensino primário uma nova forma de lecionar a disciplina de matemática através da utilização do método Cuisenaire. Portanto, o autor do manual seguiu descrevendo minuciosamente como deve ser utilizado o método nas aulas de matemática, exemplificando através de algumas atividades, situações-problema, jogos, etc., envolvendo aritmética e também geometria, cabe salientar que entre os exemplos utilizados, a aritmética ocupa o lugar de destaque enquanto a geometria aparece com menos frequência, apenas em aplicações com perímetro, volumes e áreas.

No capítulo I do manual pedagógico, o autor argumenta criticamente sobre o sistema de ensino primário que não oferecia suporte ao professor para praticar os métodos e conhecimentos adquiridos nos cursos de formação de professor, que na teoria defendia a renovação do ensino com a utilização de novos métodos, mas na prática o professor continuava a desenvolver o ensino de forma tradicional, considerando que existia um programa para ser cumprido, independente dos problemas educacionais enfrentados pelos alunos.

Segundo Márquez (1967), os educadores entusiasmados em pôr em prática os métodos que conheciam nos cursos de formações profissionais, quando tinham contato com a realidade da escola primária visualizavam um ambiente e a organização educacional que não possibilitavam a prática dos conhecimentos adquiridos.

O método Cuisenaire tem seu uso indicado nas aulas de matemática com intuito de estimular o processo de aquisição de habilidades necessárias ao desenvolvimento da criança. Márquez (1967, p. 24) “[...] recomenda precisamente a manipulação de material concreto (folhas, frutos, bolinhas, etc.) como meio da criança captar uma série de noções básicas (maior, menor, etc.) antes da utilização de suas regüinhas”. Esse tipo de atividade com material manipulável também fazia parte das aulas de matemática do Grupo Escolar Castro Alves como confirma o relato da ex-aluna Ana Maria Lima Geambastiani (2015):

As aulas de matemática, eram divertidas, o método pedagógico era superdivertido, trazíamos de casa paus de picolé onde nós confeccionávamos formas geométricas, usávamos também palitos de fósforos para cobrir com cola números e figuras, era usada também para contagem de contas das quatro operações.

Na década de 1970, a proposta de trabalhar a matemática com material manipulável proporcionava ao professor ampliar várias atividades com o aluno utilizando diversos materiais, por exemplo, palitos de picolé, tampinhas, frutas, entre outros, com intuito de desenvolver o processo de ensino aprendizagem. Nos capítulos seguintes do manual, Márquez salienta a importância dos estudos realizados por Piaget sobre o desenvolvimento da estrutura cognitiva e psicológica da criança para a aplicação do método Cuisenaire.

Entende-se a atividade em seu sentido direto e fundamental, como acionamento dos mecanismos operatórios do sujeito que aprende.

O aprender se constitui, pois, num *ato único e individual*. Requer-se das crianças que encontrem por si mesmas a nova noção, e para isso é preciso que seja dirigida a procura dêsseachado. (MÁRQUEZ, 1967, p. 51, *grifo do autor*)

Portanto, a criança seria detentora da sua própria aprendizagem matemática e o professor necessitaria conhecer o desenvolvimento das estruturas operatórias da criança para ser capaz de encaminhá-la para a realização da atividade, acompanhando seu desempenho durante o processo educacional. Então, o material manipulado seria um recurso que colaboraria para o cumprimento dessa atividade. Para Márquez (1967, p. 60), os erros seriam evitados na orientação da aprendizagem desde que atendesse as reflexões psicopedagógicas, “se guia a aprendizagem levando em conta a psicogênese do número, se leva em consideração a natureza operatória do pensamento e, de modo especial, o matemático [...]”.

As estruturas das atividades propostas para serem realizadas utilizando o método Cuisenaire estão explicadas detalhadamente para que o professor tenha facilidade em relação às técnicas descritas no manual. Essas técnicas permitem que o professor possa trabalhar com aritmética abordando: as quatro operações (adição, subtração, divisão e multiplicação), frações, múltiplos e divisores, potenciação, proporção, situações-problema dentre outros conteúdos. Como demonstra Márquez (1967, p. 109) no exemplo a seguir:

Os exercícios abstratos seguirão às realizações concretas:

$$\begin{array}{lll} 4 \times 2 & . \times 2 = 8 & ? \times ? = 6 \\ 5 \times 2 & . \times 2 = 6 & 4 ? 2 = 8 \\ 3 \times 2 & . \times 2 = 4 & \end{array}$$

A esta altura da aprendizagem se introduzem a divisão e a fração.

Pode-se perguntar à criança:

- Quantas regüinhas vermelhas são necessárias para formar a regüinha lilás?
- Quantas vêzes se tem de colocar a regüinha vermelha para formar a regüinha lilás?
- Que regüinha é a metade da lilás?
- Qual é a metade de quatro?
- Que é o número dois do número quatro? [...]

O manual tem várias propostas de problemas matemáticos, em que Márquez (1967, p. 167) argumenta que “as crianças deverão habituar-se a materializar o problema por meio das regüinhas”. Então, ao transformar em concreto o problema por meio das barrinhas, torna-se mais perceptível para a criança quais os conhecimentos matemáticos devem ser utilizados para resolver o problema. A seguir, a figura 2 exibe um exemplo da utilização do método Cuisenaire na resolução de problema aritmético. Já, na figura 3, está exemplificada a resolução do

problema com a utilização das barrinhas Cuisenaire, demonstrando para o professor como essa atividade pode ser desenvolvida com aluno do ensino primário.

Figura 2 – Problema “sobre Preço”

Vejamos, por exemplo, a aplicação das regüinhas a um problema sobre “preço de compra — preço de venda — lucro”  
 “Um comerciante vendeu 8 canetas a 5 cruzeiros cada uma. Ganha na venda 16 cruzeiros. Qual foi o preço de compra de uma caneta?”

Fonte: Márquez (1967, p. 166)

Figura 3 – Resolução do problema utilizando o método Cuisenaire

A criança materializa a operação:  
 8 canetas = 8 regüinhas (5) amarelas.

Representa 1 caneta

Uma caneta tem cinco cruzeiros

8 canetas = 8 regüinhas (5) amarelas

8 regüinhas (5) materializam os 16 cruzeiros que ganha na venda

Preço de venda:	$8 \times 5 = 40$ cruzeiros
Lucro: 16 cruzeiros	
Preço de compra:	$40 - 16 = 24$ cruzeiros
Preço da compra de uma caneta:	$24 : 8 = 3$ cruzeiros

Fonte: Márquez (1967, p. 167)

A proposta seguinte do manual é o trabalho com formas geométricas em que o professor através da utilização do método Cuisenaire pode agregar os conteúdos de volumes, perímetros e áreas de formas geométricas. Logo, no exemplo da figura 4 o autor do manual pedagógico apresenta uma atividade para calcular área de uma forma geométrica retangular usando o método Cuisenaire.


Figura 4- Atividade com calculo de área usando o método Cuisenaire

Áreas.

Podemos à criança para que construa um retângulo empregando, por exemplo, três regüinhas verde-escuras.

Ela vê que o referido retângulo pode ser recoberto com 6 regüinhas verde-claras (3), isto é:

$$6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$$

$$3 \times 6 = 18 \text{ cm}^2$$


Podemos sugerir à criança que construa um retângulo mediante o emprego de quatro regüinhas marrons (8).

A área será igual a  $4 \times 8 = 32 \text{ cm}^2$ .

Não haverá dificuldade em se encontrar  $1/2$  do retângulo no sentido do comprimento =  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$ .

Ou, do mesmo modo, poder-se-á encontrar  $1/4$  do retângulo no sentido do comprimento =  $2 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$ .

Fonte: Márquez (1967, p. 162)

Além da aritmética e da geometria, o manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares* através da proposta de utilização do método Cuisenaire proporciona ao professor desenvolver atividades relacionadas à álgebra abarcando os conteúdos de: multiplicação, fatoração, progressão aritmética, progressão geométrica e combinatória. Vale salientar que todas as demonstrações apresentadas no manual *Didática das Matemáticas Elementares* estão descritas de maneira que o professor possa entender como desenvolver a atividade com a criança nas aulas de matemática.

Na referida análise é possível perceber o tratamento direcionado pelo autor do manual para a utilização do método Cuisenaire na aritmética e na geometria durante as aulas de matemática pelo professor da escola primária, “[...] deixando a cada professor o encargo de recolher as aplicações que puderem ser de utilidade, conforme o programa que lhe corresponda desenvolver” (MÁRQUEZ, 1967, p. 142).

Assim, o manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares* apresenta sugestões de atividades matemática relevantes para que o professor do ensino primário pudesse desenvolver o ensino da matemática de forma modernizada utilizando-se do método Cuisenaire, promovendo “os processos intuitivos, práticos e com significado para o aluno” (DUARTE, 2014, p. 729).

Ao mesmo tempo em depoimento a ex-aluna e ex-professora Sonia Bahiense Braga (2016) comenta sobre a divisão do manual pedagógico para as diversas séries (primeira, segunda...) evidenciando que o método Cuisenaire pode ser adequado para qualquer série e idade dependendo da necessidade pedagógica e didática do professor para atender a demanda educacional dos alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os manuais pedagógicos foram importantes instrumentos didáticos utilizados por professores do ensino primário com intuito de auxiliar na sua práxis pedagógica, os quais serviram para dinamizar as aulas de matemática do ensino primário. Assim, durante décadas os manuais de ensino foram utilizados por professores das escolas primárias para orientar as estratégias metodológicas utilizadas em sala. Segundo indica Valente (2010, p. 1), “Veículos de propagação de idéias e práticas, os manuais de pedagogia e metodologia ditam o conteúdo a ser aprendido e a melhor forma de transmissão das concepções inovadoras em educação”.

Nesse prisma, o manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares* apresentava a proposta de trabalhar com o método Cuisenaire nas aulas de matemática, demonstrando para o professor do primário diversas possibilidades de desenvolver o processo de ensino dos conteúdos matemáticos utilizando o material Cuisenaire com intuito de que o aluno fosse instrumento da sua própria aprendizagem matemática e o professor o mediador desse processo de ensino. Assim, a estrutura do manual pedagógico foi elaborada com base nos estudos psicopedagógicos de Piaget.

Na referida análise do manual observou-se a preocupação de Márquez na elaboração de uma proposta em que acontecesse a modernização do ensino da matemática permitindo que o professor desenvolvesse uma reflexão crítica quanto ao ensino tradicional.

Nesse sentido, o manual pedagógico *Didática das Matemáticas Elementares* ao abordar o material Cuisenaire abarcou um recurso didático que possibilitava o ensino de matemática em consonância com ideias defendidas por dois movimentos educacionais – o Movimento da Escola Nova e o Movimento da Matemática Moderna –, nessa perspectiva, através da análise do manual foi possível observarmos os vestígios de como acontecia o processo de ensino de matemática primária no Grupo Escolar Castro Alves na época pesquisada.

## REFERÊNCIAS

- BRAGA, S. B. Entrevista concedida à Eliana Maria de Jesus. Jequié-BA, em 01 de fev. 2016.
- CANDEIAS, R.P. C. B. B. **Contributo para a história das inovações no ensino da matemática no primário:** João Antônio Nabais e o Ensino da Matemática no Colégio Vasco da Gama. 2007. 431 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/1199>>. Acesso em: 09 jun. 2016.
- COLLING, A. M. **A resistência da mulher à ditadura militar no Brasil.** Rio de Janeiro: Record: Rosa dos Tempos, 1997.
- CHARTIER, R.A **história cultural: entre práticas e representações.** Tradução de Maria Manuela Galhardo. Lisboa: Difel, 1990.
- CHAVES, J. M. P. et al. A Academia Porto Calvense de História, Letras e Arte- **APHLA INTERNACIONAL [Internet]**. Porto Calvo, Alagoas. 19 fev. 2013-[citado em 11 fev. 2016]. Disponível em: <<http://academiaportocalvenseaphla.blogspot.com.br/2013/02/dirceu-lindoso.html>>. Acesso em: 11 fev. 2016.
- DUARTE, A.R. S. A Matemática Moderna nas séries iniciais: um estudo sobre o manual pedagógico com números em cores. In: ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 6., 2014, Natal. RN. **Anais...** NOBRE, S.; BERTATO, F.; SARAIVA, L. (Eds.). 6º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática. Natal, RN: Sociedade Brasileira de História da Matemática (SBHMat), 2014. p. 717-731.
- FRANÇA, D. M. A. **Do primário ao primeiro grau:** as transformações da Matemática nas orientações das Secretarias de Educação de São Paulo (1961-1979) e o conceito de número. 2012. 296 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.
- GEAMBASTIANI, A. M. L. Entrevista concedida à Eliana Maria de Jesus. Jequié-BA, em 29 jan. 2016.
- MÁRQUEZ, Á. D. **Didática das Matemáticas Elementares**-O Ensino das Matemáticas pelo Método dos Números em Cór ou Método Cuisenaire. Rio de Janeiro: Editora Letras e Artes LTDA, 1967.



- MÁRQUEZ, Á. D. **Informe semestral**. São Paulo- Brasil. Agosto de 1965. Disponível em:<<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001590/159015MB.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2016.
- MÁRQUEZ, Á. D. Renovação didática do ensino médio. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**- Ministério da Educação e Cultura Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos v. XLIV, n. 100, p. 273-287, out./dez., 1965. Disponível em: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/574>>. Acesso em: 12 fev. 2016.
- SÃO PAULO. Divisão de Seleção e Movimento de Pessoal: Equipe Técnica do Livro e Material Didático do Serviço do Ensino Primário. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, SP. 10 fev. 1971. p. 26 . Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/5676372/pg-26-poder-executivo-diario-oficial-do-estado-de-sao-paulo-dosp-de-10-02-1971/pdfView>>. Acesso em: 11 fev. 2016.
- SÃO PAULO. Departamento de Ensino Básico. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, SP. 29 jan. 1975. p. 30. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/4647222/pg-30-poder-executivo-diario-oficial-do-estado-de-sao-paulo-dosp-de-29-01-1975/pdfView>>. Acesso em: 11 fev. 2016.
- SANDER, B. Educação na América Latina: Identidade e globalização. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 157-165, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.unisul.br/catedra/docs/b00fe065f942487097284270bd515e8a.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2016.
- SOUZA, L. A.; PARDIM, C. S. de. Metodologia do Ensino Primário: Um exercício analítico da obra de Theobaldo Miranda Santos no contexto educacional brasileiro. In: GARNICA, A.V.M.; SALANDIM, M. E. M. (Org.) **Livros, Leis, leituras e leitores: exercícios de interpretação para a história da educação matemática**. Curitiba: Appris, 2014. p. 149-176.
- SOUZA, R. F. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no Século XX**: (ensino primário e secundário no Brasil). São Paulo: Cortez, 2008. (Biblioteca básica da história da educação brasileira, v. 2).
- VALENTE. W. R. Metodologias para o Ensino da Matemática nas Séries Iniciais: 1853, 1930-1967. In: VALENTE, W. R. (Org.). **A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras (1850-1960): um inventário de fontes**. São Paulo, 2010. 1 DVD-ROM .
- VIDAL, D. G. A escola Nova e processo educativo. In: LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. **500 anos de educação no Brasil**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 497-517.
- VILLALOBOS, M. A. **Tiranos tremei!**: ditadura e resistência popular no Uruguai: 1968-1985. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- WIELEWSKI, G. D. O Movimento da Matemática Moderna e a formação de grupos de professores de matemática no Brasil. In: ProfMat 2008, Elvas-Portugal. ProfMat2008. **Actas**. Lisboa-Portugal: Copyright 2008 Associação de Professores de Matemática, 2008.p. 1-10.

## Comentários – Sessão 9

Coordenação: **Maria Cecília Bueno Fischer**

Texto: **Neuza Bertoni Pinto**<sup>1</sup>

ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS PRODUZIDOS NA BAHIA NAS DÉCADAS DE 1960 E 1970: comparando a apresentação de conteúdos algébricos

*José Cassiano Teixeira Santos e Larissa Pinca Sarro Gomes*

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'ARITHMÉTIQUE A L'USAGE DE L'ÉCOLE CENTRALE DES QUATRE-NATIONS: uma leitura da leitura de Lacroix

*Mirian Maria Andrade*

OS SABERES MATEMÁTICOS NO GRUPO ESCOLAR CASTRO ALVES EM JEQUIÉ-BA NA DÉCADA DE 1960: uma análise do manual Didática das Matemáticas Elementares

*Eliana Maria de Jesus e Janice Cassia Lando*

Agradecemos a oportunidade de ler e comentar os três estudos que compõem esta sessão coordenada e que trazem análises originais de livros didáticos que marcaram, de diferentes modos, a história da educação matemática. Cumprimento aos autores pela excelente contribuição que tais estudos oferecem para o brilhantismo do 3enaphem e para o avanço das pesquisas históricas da educação matemática.

### **1) ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS PRODUZIDOS NA BAHIA NAS DÉCADAS DE 1960 E 1970: comparando a apresentação de conteúdos algébricos**

Autores: JOSÉ CASSIANO TEIXEIRA SANTOS e LARISSA PINCA SARRO GOMES (orientadora) - Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

O estudo tem como objeto os conteúdos algébricos presentes em dois livros didáticos de Matemática Moderna: Matemática Moderna II, produzido na capital baiana no auge do movimento modernizador, em 1968, e Matemática 6, produzido na segunda metade da década de 1970, ambos de autoria de reconhecidos educadores matemáticos como Omar Catunda, Martha Maria de Souza Dantas além de Eliana Costa Nogueira, Neide Clotilde de Pinho e Souza, Eunice da Conceição Guimarães e Norma Coelho de Araújo.

Tomando o livro didático como um objeto da cultura escolar, o estudo traz as marcas dos debates que à época buscavam modernizar os conteúdos matemáticos

---

<sup>1</sup>Com especiais agradecimentos à ex-orientanda Profª. Dra. Bárbara Winniarski Diesel Novaes – UTFPR / Toledo- Pr pela colaboração na leitura e discussão dos estudos e à Profª. Dra. Maria Cecília Bueno Fischer – UFRGS, pela gentileza em substituir-me na presente sessão coordenada.

escolares. O objetivo é apresentar as primeiras compreensões elaboradas a partir da análise comparativa de conteúdos algébricos explicitados nos referidos livros didáticos escritos praticamente pelos mesmos autores num intervalo de aproximadamente 10 anos.

O centro da discussão são as apropriações feitas pelos autores dos conteúdos algébricos cujas análises permitem um olhar mais abrangente das formas como a incorporação da nova linguagem matemática advinda da Matemática Moderna em relação aos conteúdos algébricos foi disseminada na matemática escolar daquele período.

Partindo do pressuposto de Chartier de que há diferentes modos de ler um mesmo texto, os autores ressaltam a afirmação do historiador cultural: “os textos não são depositados nos objetos, manuscritos ou impressos, que o suportam, como em receptáculos, e não se inscrevem no leitor como o fariam em cera mole” (CHARTIER, 1990, p.25).

### Considerações

1) O texto, muito bem escrito, revela que a circulação das idéias sobre o MMM, a recepção sobre o Movimento pelos professores, não foi nada acrítica, muito pelo contrário. As análises destacam a preocupação dos autores em tornar o ensino mais concreto e menos abstrato, utilizando a linguagem do aluno e buscando um “novo processo de ensino que provocasse a atividade autêntica do aluno” (p. 11).

Na comparação dos livros *Matemática Moderna II* e *Matemática 6*, as análises apontam diferenças encontradas em relação apresentação dos conteúdos algébricos.

Uma observação importante das análises foi ressaltar mudanças adotadas pelos autores dos livros no que se refere à linguagem adotada. Na *Matemática Moderna 6*, a adoção de uma linguagem mais próxima à do aluno é reconhecida como testemunho da apropriação feita pelos autores durante o processo de preparação do livro que levou em conta discussões decorrentes da experimentação da coleção em escolas baianas.

“Evidenciamos que a linguagem utilizada no livro MMII era próxima daquela com que lidam os matemáticos, ou seja, de acordo com Dantas (1989), a Matemática deveria ser apresentada como um produto do raciocínio dedutivo e abstrato. Como o livro didático MMII foi publicado no período em que o MMM estava no auge no Brasil, avaliamos que a abstração adotada na apresentação do conteúdo foi influenciada pelas apropriações dos autores das discussões que estavam acontecendo voltadas para o ensino de Matemática.” (p.11).

2) A opção pelo referencial teórico-metodológico (Chartier e Choppin) é pertinente e suficiente. Em relação ao Movimento da Matemática Moderna, sugerimos a leitura de estudos mais recentes sobre o Movimento da Matemática Moderna no Brasil dentre outros, os livros: VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). *Oswaldo Sangiorgi: um professor moderno*. São Paulo: Annablume: Brasília: CNPq:Osasco, GHEMAT, 2008; FLORES, Cláudia;

ARRUDA, Joseane Pinto de. (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuição para a história da educação matemática*. São Paulo: Annablume, 2010; OLIVEIRA, Maria Cristina Araújo; SILVA, Maria Célia Leme da; VALENTE, Wagner Rodrigues (Orgs.). *O Movimento da Matemática Moderna: história de uma revolução curricular*. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011; além de artigos sobre a temática publicados recentemente na Revista Diálogo Educacional, v.16, n. 48, 2016; v.16, n.49, 2016.

3) Sugerimos inserir uma nota de rodapé explicando quem eram cada um dos autores “Esses livros fazem parte das coleções de livros didáticos Matemática Moderna e Matemática e foram escritos por Omar Catunda, Martha Dantas, Eliana Costa Nogueira, Neide Clotilde de Pinho e Souza, Eunice da Conceição Guimarães. O primeiro ainda contou com a participação de Norma Coelho de Araújo.” (p.2)

4) Para tornar o texto mais didático, sugerimos inserir notas explicativas sobre os termos “estruturas *monoide* e *grupo*” e “*anel, anel, comutativo* e *corpo*” (p.7), “grupo abeliano”(p.8).

5) Verificar que nem todas as citações estão referenciadas, por exemplo, Valente (2008).

## **2) TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'ARITHMÉTIQUE A L'USAGE DE L'ÉCOLE CENTRALE DES QUATRE-NATIONS: uma leitura da leitura de Lacroix**

Autora: MIRIAN MARIA ANDRADE- Universidade Tecnológica Federal do Paraná

A autora possui amplo conhecimento sobre *Sylvestre-François Lacroix* e sobre o referencial metodológico da hermenêutica da profundidade. Em 2012 defendeu a tese intitulada “*Ensaio sobre o Ensino em Geral e o de Matemática em Particular, de Lacroix: análise de uma forma simbólica à luz do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade*”.

Em parceria com seu ex-orientador, Antonio Vicente Marafioti Garnica e demais pesquisadores do grupo GHOEM escreveu vários artigos e outros trabalhos sobre a mesma temática. O maior mérito do trabalho é trazer para o conhecimento da comunidade de pesquisadores em História da Educação Matemática os livros de Lacroix!

Para este trabalho em específico a autora aprofunda a temática e apresenta “uma análise realizada do *Traité Élémentaire d'Arithmétique a l'usage de l'École Centrale des Quatre-Nations*, a partir de uma descrição analítica que Lacroix faz de sua obra didática – os livros do *Cours de Mathématiques*.”(p.1). Segundo a autora, Lacroix apresenta essa descrição analítica em seu livro “*Ensaio sobre o ensino em geral e sobre o de matemática em particular*”. O exercício analítico, sobretudo da obra relativa à Aritmética, desta autoanálise, apresentada pelo autor, é disparada da análise que realizou do “*Ensaio...*” (conforme já citado) por meio do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade de John B. Thompson. Além de olharmos para a descrição apresentada por Lacroix, o estudo

remete à análise preliminar sobre a 18ª edição do Tratado Elementar de Aritmética, de 1830, e que dá título ao artigo.

Algumas considerações sobre o texto:

- 1) O referencial metodológico utilizado para análise dos livros  
Trecho do artigo: “Trata-se de uma metodologia proposta por Thompson (1995) para analisar formas simbólicas e por Oliveira (2008) para analisar textos didáticos ou não didáticos. É composta por três fases interligadas e concomitantes, que podem ser sinteticamente nomeadas: “Análise Sócio-Histórica”, “Análise Formal ou Discursiva” e “Interpretação/Reinterpretação” (p.2)  
Sentimos falta de maior exploração da análise Sócio-Histórica da França oitocentista em relação ao contexto sócio-político-escolar. Também de uma nota de rodapé explicativa sobre quem foi Lacroix, sua importância no contexto francês e circulação de suas ideias no Brasil.
- 2) A seção “O TRATADO ELEMENTAR DA ARITMÉTICA: uma interpretação a partir de uma descrição analítica” apresenta uma descrição de trechos dos “Ensaio...” no que se refere a Aritmética e as relações com o “Tratado”. No entanto, a expectativa era encontrar maiores análises. Qual método de ensino Lacroix estava criticando e qual estava sugerindo de ser empregado? “Influência didático-metodológica dos iluministas”? (p.9). A apresentação do sumário completo (p.6-7) do “Tratado Elementar da Aritmética” foi muito importante por possibilitar ao leitor saber quais conteúdos eram privilegiados pelo autor e sua forma de organização, uma possibilidade de poder refletir quais e como os conteúdos são apresentados nos dias atuais. Acreditamos a inserção desses dados ficaria mais precisa se apresentada em forma de quadro, com indicação da fonte. Também sugerimos rever a qualidade e tamanho da imagem após a impressão e observamos que a figura 2 está sem descrição.
- 3) Sugerimos explorar mais a ideia apresentada: “Após traçar toda a parte teórica, Lacroix sugere algumas aplicações da aritmética no cotidiano dos cidadãos e, por isso, se debruça sobre as aplicações da aritmética nas instituições bancárias e no comércio. Deste modo, pode-se afirmar a sincronia entre a Aritmética de seu *Cours* e suas disposições no “Ensaio...” sobre o cuidado com a formação científica do estudante e a formação integral do cidadão.” (p.9) por meio de um exemplo e de referencial teórico que sustente a afirmação.
- 4) Por que trazer para o texto a discussão sobre os números romanos? Novamente, a falta da fonte da figura deixou dúvida se era da obra “*Tratado Elementar da Aritmética*”.
- 5) Na p.10 fazer uma nota explicativa do porque Lacroix trabalhou somente com os números comensuráveis?

- 6) Nas considerações finais a autora vai além do que o texto apresenta. Qual trecho do artigo permite inferir que “Lacroix ressalta o cuidado que se deve ter para não sobrecarregar o início de uma obra com muitos axiomas, admitindo ser adequado iniciar por um pequeno número de definições necessárias para compreender as primeiras proposições.”? (p.11)

**3) OS SABERES MATEMÁTICOS NO GRUPO ESCOLAR CASTRO ALVES EM JEQUIÉ-BA NA DÉCADA DE 1960: uma análise do manual *Didática das Matemáticas Elementares***

Autoras: ELIANA MARIA DE JESUS e JANICE CASSIA LANDO ( orientadora ) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

O trabalho tem por objetivo investigar historicamente o ensino de matemática no Grupo Escolar Castro Alves no período de 1934 a 1971.

**Considerações:**

- 1) A primeira sugestão é em relação à alteração do título, está muito amplo e não sintetiza o que foi realmente destacado, o manual, o autor do manual, a periodização, o Método Cuisenaire. O material Cuisenaire é utilizado até os dias de hoje para o ensino da matemática e muitos professores não conhecem sua história, quem o inventou, sob quais circunstâncias, como chegou no Brasil. Sob este aspecto consideramos muito original a abordagem. Desta forma, deixar claro na introdução, não somente no resumo, que o objetivo do trabalho é analisar o manual *Didática das Matemáticas Elementares* utilizado na escola de Jequié no final da década de 1960.
- 2) A segunda originalidade foi em relação a obra ser escrita por um argentino, representante da UNESCO, numa época em que pensamos que quase tudo em relação a educação vem da Europa ou Estados Unidos.
- 3) A narrativa histórica está muito bem construída, e o contexto sócio-histórico-cultural é pertinente e suficiente para situar o leitor. Faz referências a várias fontes que entrelaçadas constroem bem esta narrativa.
- 4) Utilizar, por exemplo, “1950” ao invés de “50” para situar melhor o leitor.

- 5) Na página 5, fazer uma nota explicativa sobre quem foi Anísio Teixeira, para deixar o texto mais didático.
- 6) Sobre a frase “No Brasil, o professor Márquez também publicou artigos sobre a temática formação de professor na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.” (p.5) fazer uma nota explicativa citando o número e ano da publicação e se está disponível no Repositório do GHEMAT.
- 7) Na página 6, referenciar a frase “Na obra o autor faz a relação entre o método Cuisenaire e as ideias de Piaget, uma vez que esse método se fundamenta nos estudos psicopedagógicos de Piaget. Não tinha conhecimento desta informação, o método Cuisenaire se fundamenta na teoria de Piaget? Achei que a citação não garante que seja Piaget pois no período existiam outras “modernas psicologias da aprendizagem”. O autor utiliza outras citações de Piaget? Há indicação das obras de Piaget nas referências do Manual? O professor belga Georges Cuisenaire Hottetlet utilizou Piaget para fundamentar o material? Não tinha conhecimento dessa relação entre Cuisenaire e Piaget. Ou era somente o autor do manual que era piagetiano?
- 8) Na página 8, fazer uma nota explicativa sobre Caleb Gattegno.
- 9) O autor do manual utiliza o termo “material manipulável” para se referir a caixa Cuisenaire? Este seria o termo mais correto para a época?
- 10) Nas considerações finais afirma “Assim, a estrutura do manual pedagógico foi elaborada com base nos estudos psicopedagógicos de Piaget.” e não o método Cuisenaire, é isso?
- 11) Nas considerações finais “o material Cuisenaire abarcou um **recurso didático**”, ele é apenas um recurso didático ou também um recurso metodológico?
- 12) Uma última sugestão é fazer uma revisão das questões de ortografia, normas, referências, citações, etc.

**Sessão 10**

**Coordenação: Ivete Maria Baraldi**

---



## Um ensaio histórico sobre a geometria: proximidades com a perspectiva de Malba Tahan na revista Al-Karismi

**Flávia de Fatima Santos Silva<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Uberlândia*

**Cristiane Coppe de Oliveira<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Uberlândia*

**Resumo:** Este trabalho compõe-se do levantamento de dados a partir de investigações iniciais do projeto de pesquisa de Mestrado da primeira autora, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia. Pretende-se apresentar um breve ensaio histórico de algumas ideias geométricas inspiradas pelo discurso do professor Júlio César de Mello e Souza, Malba Tahan. Tal proposta terá como fonte primária o segundo volume da revista Al-Karismi (1946-1951). Experiências na prática docente da mestranda evidenciou que a geometria poderia ser trabalhada de forma que estimulasse a curiosidade e o saber geométrico do educando considerando seu contexto histórico. Nessa perspectiva, serão apresentadas três ideias retiradas de artigos publicados no periódico. Esse levantamento faz parte do primeiro momento da pesquisa que subsidiará a etapa de elaboração de *Fichas de Trabalho*, a fim de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da geometria em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola em Guarulhos/SP. Espera-se que tal proposta possa propiciar contribuições da história da Educação Matemática para a prática docente e discussões das ideias geométricas presentes na revista Al-Karismi e em outras obras do autor que apontem caminhos para o ensino dessas ideias.

**Palavras-chave:** Geometria. Malba Tahan. História da Matemática. Revista Al-Karismi.

### INTRODUÇÃO

No contexto atual, o trabalho com a geometria pode auxiliar no processo de aprendizagem, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades em seu cotidiano e estabelecer relações a partir desta ação.

De acordo com os PCN de Matemática,

A prática do professor, mesmo de forma inconsciente, sempre pressupõe uma concepção de ensino e aprendizagem que determina sua compreensão dos papéis de professor e aluno, da metodologia, da função social da escola e dos conteúdos a serem trabalhados. A discussão dessas questões é importante para que se explicitem os pressupostos pedagógicos que subjazem à atividade de ensino, na busca de coerência entre o que se pensa estar fazendo e o que realmente se faz. Tais práticas se constituem a partir das concepções educativas e metodologias de ensino que permeiam a formação educacional e o percurso profissional do professor, aí incluídas suas próprias experiências escolares, suas experiências de vida, a ideologia

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática/UFU. Email: flavia\_fss@terra.com.br

<sup>2</sup> Docente da FACIP/UFU. Email: criscopp@ufu.br

compartilhada com seu grupo social e as tendências pedagógicas que lhe são contemporâneas (BRASIL, 1998, p. 30).

Nesta perspectiva este trabalho, encontra respaldo na pesquisa de COPPE-OLIVEIRA (2001), em que afirma que Malba Tahan contribuiu para o Ensino da Matemática, apresentando suas propostas inovadoras e mostrando uma grande inquietação com o ensino vigente na época. Essa inquietação, atualmente, vem ao encontro de desejos dos educadores matemáticos de contribuir, de alguma forma, com as pesquisas científicas no meio acadêmico e com a formação de professores de Matemática.

Por um lado, as inquietações com o ensino da geometria é uma constante em diversas pesquisas no contexto da Educação Matemática. Por outro lado, pode ser um caminho que auxilie os educandos a desenvolverem um pensamento crítico e autônomo, já que contribui de forma inegável para a análise de fatos e relações.

Malba Tahan fazia crítica ao ensino vigente de sua época, principalmente na obra Didática da Matemática. Uma das críticas de Malba Tahan aos programas era a forma indevida com a qual a geometria era ensinada, denominada por ele como *Geometrismo*.

## **HISTÓRIA E ENSINO: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES**

Os PCN (BRASIL, 1998) consideram a História da Matemática um excelente recurso didático e metodológico. Diversos conceitos abordados podem revelar-se importantes meios de informação cultural, além de possibilitar o esclarecimento de ideias matemáticas e a constituição de um olhar crítico sobre os objetos do conhecimento. Ainda de acordo com os PCN, em algumas situações, o recurso à História da Matemática pode esclarecer ideias matemáticas que estão sendo construídas pelo aluno, especialmente para dar respostas a alguns “porquês” e, desse modo, contribuir para um olhar mais crítico sobre os objetos de conhecimento. Por meio da história da matemática, é possível examinar que seus conceitos são uma construção humana que foi sendo desenvolvida ao longo do tempo e possibilita compreender a origem das ideias que deram luz à cultura, como também observar aspectos humanos de seu desenvolvimento.

Segundo os Parâmetros, a História da Matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem ao ressaltar a ciência Matemática como fruto da “criação humana”, mostrando as necessidades e preocupações surgidas em diversas culturas e em diferentes momentos históricos, estabelecendo comparativos entre “conceitos e processos matemáticos do passado e do presente” e criando condições para “que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento”. (BRASIL, 1998, p. 42).

A História da Matemática pode ser um instrumento eficiente no processo de Ensino-Aprendizagem, uma vez que permite compreender conceitos a partir de sua origem,

considerando todas suas modificações ao longo da história. Com isso, facilita a compreensão para o aluno, como também desperta sua curiosidade.

É importante que o conteúdo em estudo esteja voltado para o cotidiano do aluno. Com o estudo da História da Matemática é possível analisar a construção das noções básicas de conceitos matemáticos ao longo do seu desenvolvimento histórico.

O aluno iria rever as suas descobertas e aumentaria a capacidade de compreensão ao invés de memorizações comuns de definições e demonstrações. De acordo com Miguel e Miorim (2004, p. 33),

(1) A matemática como uma criação humana; (2) as razões pelas quais as pessoas fazem Matemática; (3) as necessidades práticas, econômicas e físicas que servem de estímulo ao desenvolvimento das idéias matemáticas; (4) as conexões existentes entre matemática e filosofia, matemática e religião, matemática e lógica, etc.; (5) a curiosidade estritamente intelectual que pode levar a generalização e extensão de idéias e teorias; (6) as percepções que os matemáticos têm do próprio objeto da matemática, as quais mudam e se desenvolvem ao longo do tempo; (7) a natureza da uma estrutura, de uma axiomatização e de uma prova.

A abordagem da Matemática em sala de aula através da apresentação de tópicos de sua História como sequência didática pode garantir o Ensino- Aprendizagem de um conteúdo matemático por meio de uma análise do que foi desenvolvida ao longo do processo da articulação intelectual da humanidade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) defendem a ideia do uso da História no ensino de Matemática como proposta metodológica, com o uso de problemas históricos devidamente relacionais com os conceitos matemáticos.

O uso da História da Matemática em sala de aula proporciona o melhor entendimento dos educandos, fornecendo uma aprendizagem rica em significados, dando a possibilidade de participarem das descobertas, discutindo manifestações, crenças, emoções e afetos ocorridos em tal criação.

No campo da Educação Matemática alguns pesquisadores defendem que os professores da disciplina utilizem recursos metodológicos capazes de inovar as aulas, visto que estas são suportes para ajudar no entendimento do assunto abordado. Porém, a maioria dos professores, ou futuros, não tem conhecimento de que a História da Matemática é uma ferramenta que dá suporte à prática docente.

O grande desafio para a educação é pôr em prática o que vai servir para o amanhã. Pôr em prática significa levar pressuposto teórico, isto é, um saber/fazer articulado ao longo de tempos passados, ao presente. Os efeitos da prática de hoje vão se manifestar no futuro. Se essa prática foi correta ou equivocada só será notado após o processo e servirá como subsídio para uma reflexão sobre os pressupostos teóricos que ajudarão a rever,

reformular, aprimorar o saber/fazer que orienta essa prática. (D'AMBROSIO, 2007, p. 80.)

Os educadores matemáticos podem utilizar a História para despertar o interesse nos alunos pela Matemática, pois as aulas ficarão mais motivadoras e os mesmos poderão ter menos dificuldades.

Alguns estudos comprovam que diversos fatores podem interferir no processo de ensino e de aprendizagem da geometria tendo em vista que, o desenvolvimento está na capacidade e na construção de argumentos da metodologia implementada pelo professor, pois, o mesmo tem o papel de mediador na exploração do contexto estabelecido pelas normas contidas na matemática.

No contexto do ensino da geometria, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 86), os problemas de geometria vão fazer com que o aluno tenha seus primeiros contatos com a necessidade e as exigências estabelecidas por um raciocínio dedutivo. Isso não significa fazer um estudo absolutamente formal e axiomático da geometria. Embora os conteúdos geométricos propiciem um campo fértil para a exploração dos raciocínios dedutivos, o desenvolvimento dessa capacidade não deve restringir-se apenas a esses conceitos.

## **MALBA TAHAN, A REVISTA AL-KARISMI E O OLHAR PARA A GEOMETRIA**

O discurso pedagógico de Júlio César de Mello e Souza - o Malba Tahan, propõe, dentre outros aspectos, que a matemática abordada em uma cultura e em um momento histórico definidos, apoiada na sua busca constante pelo desenvolvimento da autonomia dos alunos em construir ideias matemáticas - ao invés de uma excessiva memorização e abstração de técnicas, regras e cálculos - pode se tornar uma ciência muito mais viva e agradável a eles.

No período de 1946 a 1951, no Rio de Janeiro, sob responsabilidade de Júlio César de Mello e Souza de pseudônimo Malba Tahan, foram publicadas oito edições da revista *Al-Karismi*, que trazia consigo uma proposta de discussão e reflexões à luz de conceitos matemáticos. Como afirma COPPE-OLIVEIRA (2008, p. 83),

[...] a revista *Al-Karismi*, de Malba Tahan, traz em seu discurso a proposta de reflexão, debates e discussões acerca do ensino e da aprendizagem em Matemática e de outras tendências que surgem em meio a esse discurso.

A revista *Al-Karismi* foi concebida num contexto educacional diferente do atual e é possível estabelecer algumas conexões entre o discurso pedagógico de Malba Tahan, ou seja, o discurso pedagógico do passado, com as orientações e diretrizes curriculares do presente. COSTA (2015, p. 47) aponta que

estudar como a História da Educação Matemática, em particular o discurso de Júlio César de Mello e Souza e de seu autor-personagem Malba Tahan na Revista *Al-Karismi* pode contribuir para o ensino e a aprendizagem da Matemática por alunos da Educação Básica.

Considera-se importante as contribuições da revista e, diante de tais referências, optou-se em fazer um levantamento/ensaio histórico quanto aos conceitos da Geometria presentes, desenvolvimento que vem acontecendo ao longo da dissertação. Os PCN de matemática afirmam que aqueles que procuram um facilitador de processos mentais encontrarão na Geometria o que precisam prestigiando o processo de construção do conhecimento, pois a Geometria valoriza o descobrir, o conjecturar e o experimentar desenvolvendo competências e habilidades que estejam interligadas a outras áreas do conhecimento numa tarefa interdisciplinar.

Nesse sentido, a proposta didática de trabalhar com uma revista publicada há tanto tempo nos faz refletir sobre como a mesma possa propiciar e oferecer um ambiente favorável ao processo de ensino e aprendizagem da geometria. Possibilitar a percepção de diversas culturas, etnias e sociedades de um outro período e relacioná-las a abordagem atual pode ser vista de forma expressiva ao educando.

Como dito anteriormente, uma das críticas de Malba Tahan aos programas era a forma indevida com a qual a geometria era ensinada, o *Geometrismo*<sup>3</sup>. Tal crítica chamada de “uma enormidade, um *Geometrismo* descabido”, pode ser melhor entendida nas palavras de Tahan, (1961, p. 116),

Como conseguirá o professor ‘aguçar a inteligência’, despertar o interesse científico, criar um clima de simpatia pelas belezas da Matemática, se persistir em arrastar o educando unicamente pelo mundo nebuloso das abstrações sem finalidades?”

## **GEOMETRIA EM MALBA TAHAN: BUSCANDO POSSIBILIDADES**

A presente pesquisa, com abordagem qualitativa e de campo, pretende trazer contribuições para o processo de ensino e aprendizagem da geometria à luz da perspectiva de Malba Tahan (1895-1974) na revista *Al-Karismi* (1946-1951) por meio de fichas de trabalho desenvolvidas com a intenção de contribuir para o trabalho colaborativo em sala de aula.

As *Fichas de Trabalho* serão elaboradas como um instrumento que pode proporcionar aos educandos uma contribuição para o trabalho colaborativo e de reflexão em sala de aula no processo de ensino e aprendizagem da geometria. De acordo com Baldino (2000, p. 6) as *Fichas de Trabalho* podem ser consideradas como um elemento relevante pois tem a capacidade

---

<sup>3</sup> Doutrina que afirma ser possível reduzir-se tudo a formas e métodos da Geometria.

de conduzir o trabalho dos alunos em sala de aula, propiciando elementos que ofereçam boas condições para a consolidação do processo de ensino-aprendizagem.

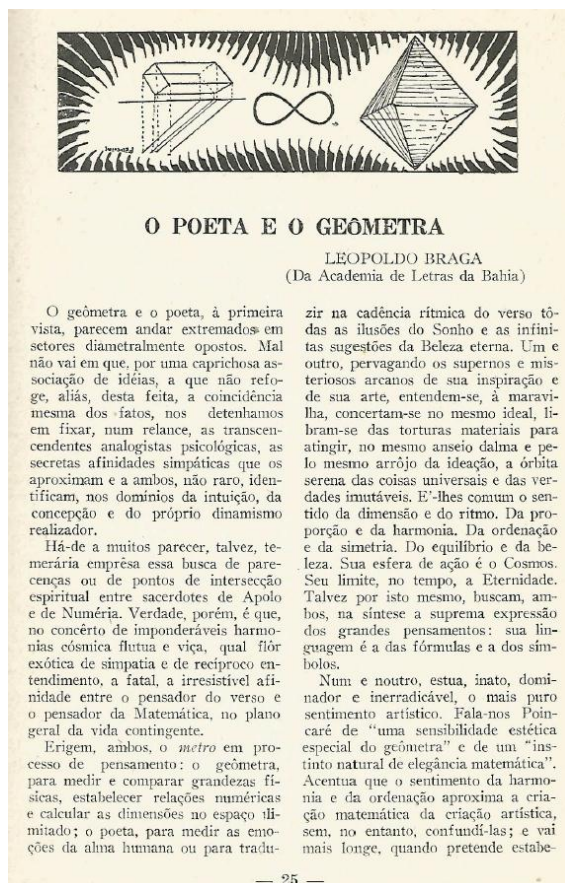
As *Fichas de Trabalho* podem ser encaminhamentos e/ou problemas a fim de conduzir o trabalho dos alunos em sala de aula propiciando elementos que possibilitem condições favoráveis para o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Baldino (2000, p. 24), “não devemos superestimar as *Fichas de Trabalho* como as únicas alternativas para um bom desenvolvimento pedagógico, pelo contrário, a cada experimentação, elas sofrem ajustes e correções”.

A partir da seleção de conteúdos referentes à geometria, utilizaremos seis ideias ao longo das etapas da investigação a fim de elaborar as *Fichas de Trabalho* para futura intervenção em sala de aula, a fim de subsidiarem, a etapa inicial, com propostas e ações para a prática em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental em uma escola de educação básica na cidade de Guarulhos/SP.

Neste trabalho apresentaremos apenas, três ideias relacionadas à geometria plana presentes em artigos do segundo volume da revista *Al-Karismi* (1946-1951): *O poeta e o Geômetra*, *As sete lâmpadas da capela Pitágoras* e *Pontos cêntricos no triângulo*.

O autor do artigo *“O poeta e o Geômetra”* (Figuras 1), Leopoldo Braga, da Academia de Letras da Bahia, nos remete a uma reflexão sobre a poesia e a geometria colocando em pauta que talvez não sejam áreas tão distintas uma da outra. Pode sugerir um caminho de interação inicial, um vislumbre do educando com a Geometria de acordo com o contexto histórico da época.

Figura 1 – Artigo O poeta e o Geômetra



No artigo há uma ligação provinda da leitura de mundo, dos sentimentos e da arte, onde é estabelecida uma leitura em que o *geômetra* compara, mede e estabelece relações numéricas calculando as dimensões no espaço e o *poeta* mede as emoções da alma humana.

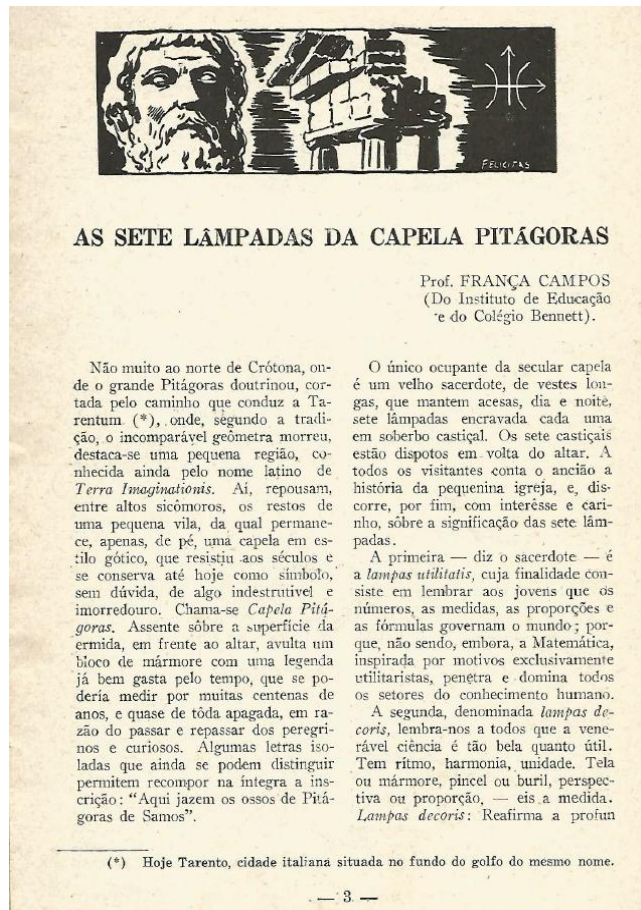
Propiciar o vislumbre ao educando ao sugerir esse tipo leitura poética da geometria foi uma das intenções de Malba Tahan em suas propostas e escritas. Diz em sua leitura que o *geômetra* mede o universo, demonstra-o, e o *poeta* canta o universo, adivinha-o, portanto ambos compreendem o divino. Intencionamos trazer esse tipo de referência para a prática docente.

Em “*As sete lâmpadas da capela Pitágoras*” (Figura 2), o autor França Campos do Instituto de Educação e do Colégio Bennett, relata uma história mitológica de um velho sacerdote que cuida de uma capela que guarda a história de uma sociedade secreta. Esse contexto histórico pode servir de pano de fundo para introduzir os conceitos pitagóricos pertinentes ao ciclo adotado.

O desenvolvimento de situações-problema relacionadas ao teorema de *Pitágoras* por meio do artigo citado pode despertar o interesse do aluno pelo conhecimento de aspectos relevantes da História da Matemática.

O olhar da Matemática diante dessa perspectiva possibilita ao educando enxergar o conhecimento matemático como criação humana mostrando necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos sendo capaz de estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado com o momento atual.

Figura 2 – Artigo As sete lâmpadas da capela Pitágoras



Fonte: Revista *Al-Karismi*. v. 2. Rio de Janeiro: Getúlio Costa (1946, p.3)

O professor F. Araújo Gomes em “Pontos cêntricos no triângulo”, (Figuras 3, 4 e 5), apresenta as cevianas de um triângulo contextualizando ao período histórico de acordo com os geômetras que descreveram suas propriedades.

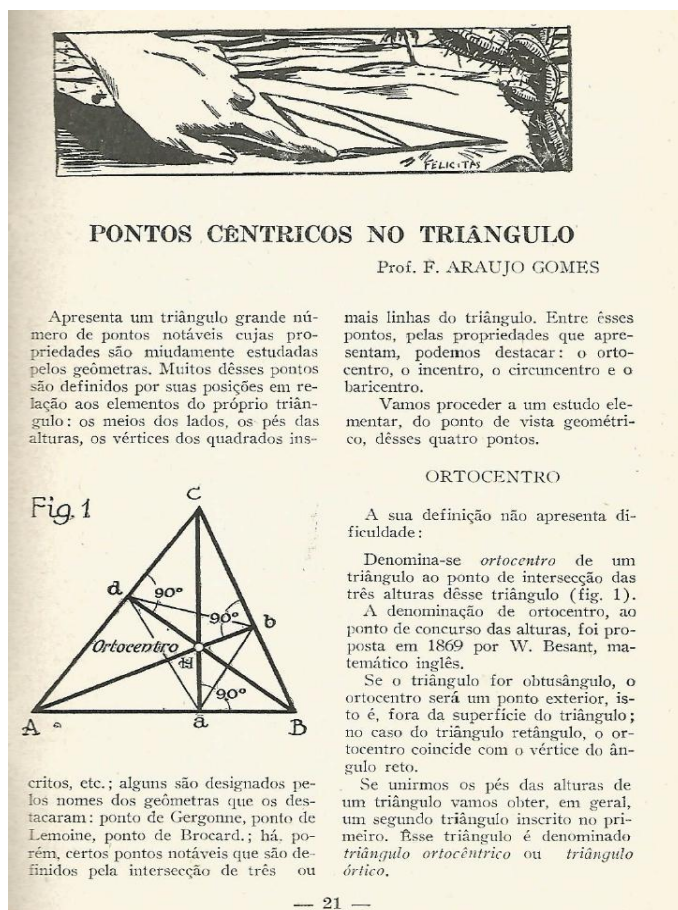
Temos respaldo sobre a importância do trabalho com o contexto sócio Histórico em D’Ambrósio (2007, p. 29)

conhecer, historicamente, pontos altos da Matemática de ontem poderá, na melhor das hipóteses, e de fato faz isso, orientar no aprendizado e no desenvolvimento da Matemática de hoje.

Alguns geômetras se destacam no que diz respeito ao trabalho com os *Pontos cêntricos*, e tem seus nomes caracterizados por cada uma dessas cevianas. São chamados ponto de Gergonne, ponto de Lemoine, ponto de Brocard e algumas relações de Euler.

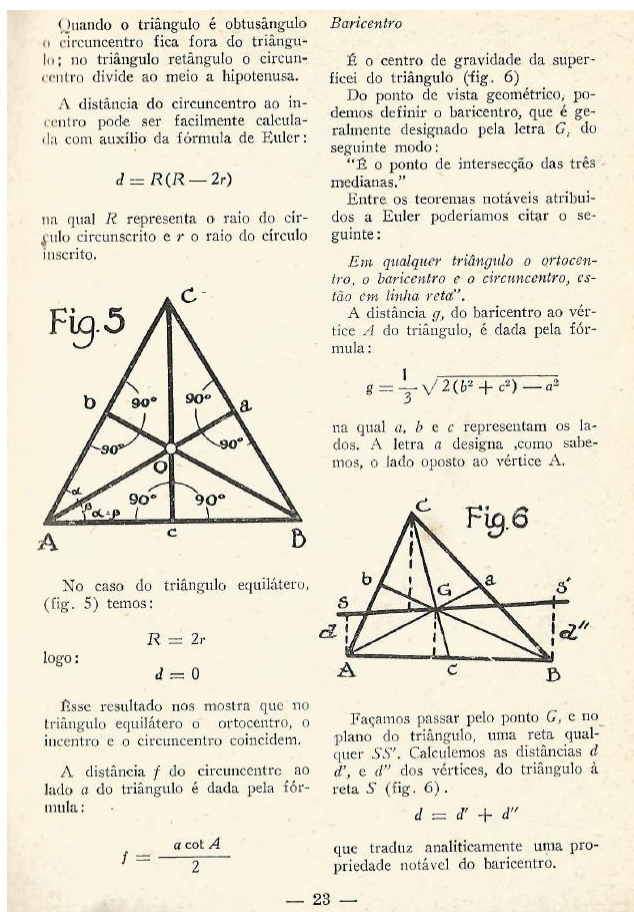


Figura 3 – Artigo Pontos cêntricos no Triângulo



Revista Brasileira de História da Educação Matemática, 2016, 31(1)

Figura 5 – Artigo Pontos cêntricos no Triângulo



Fonte: Revista *Al-Karismi*. v. 2. Rio de Janeiro: Getúlio Costa (1946, p.23)

## TECENDO CONSIDERAÇÕES

A inquietação sobre como a geometria vem sendo utilizada na atual prática docente foi o ponto inicial desse trabalho. Acredita-se que a abordagem interdisciplinar que segue a perspectiva histórica embasada no discurso tahaniano poderá sugerir contribuições ao processo de ensino e aprendizagem da geometria. Acreditamos que as propostas da revista *Al-Karismi* possam subsidiar argumentos suficientes sobre a sua relevância e aplicação na sala de aula.

Apenas três ideias relacionadas à geometria plana foram apresentadas nesse trabalho por fazerem parte de um ensaio/diálogo inicial: *O poeta e o Geômetra*, *As sete lâmpadas da capela Pitágoras* e *Pontos cêntricos no triângulo*, presentes no segundo volume da revista *Al-Karismi*.

Seguindo essa perspectiva, pretende-se nas próximas etapa da pesquisa, apresentar um ensaio histórico que visa incitar o diálogo *passado-presente*, entre as propostas das *Fichas de Trabalho* relacionadas aos conceitos geométricos presentes no segundo volume da revista *Al-*

*Karismi* utilizando com recurso didático da/na Educação Matemática à luz dos olhares de Malba Tahan e as atuais diretrizes para o ensino de matemática na educação básica.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1998.

BALDINO, R. R. Assimilação solidária. GRUPO DE PESQUISA-AÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA UNESP, Rio Claro (GPA). **Anais...** Departamento de Matemática da UNESP, Campus de Rio Claro, Rio Claro, 2000.

COPPE-OLIVEIRA, C. **A sombra do arco-íris: um estudo histórico/mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan**. 2008. 171f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2008.

\_\_\_\_\_. **Do menino “Julinho” a “Malba Tahan: uma viagem pelo oásis do ensino da matemática**. 2001. 192f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Unesp, Rio Claro, SP, 2001.

COSTA, L. S. **Malba Tahan e a revista AL-KARISMI: Diálogos e possibilidades interdisciplinares com a História da Educação Matemática no Ensino Fundamental**, 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Instituto de Física, Instituto de Química, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal e Faculdade de Matemática. Universidade Federal de Uberlândia, 2015.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria a Prática**. 14 ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

TAHAN, M. **Didática da matemática**. São Paulo: Saraiva, 1961. v.1.

\_\_\_\_\_. **Revista Al-Karismi**. v. 2. Rio de Janeiro: Getúlio Costa, 1946.

## Escola nova e o ensino de aritmética: direcionamento para a capacitação e formação docente em revistas pedagógicas brasileiras

Elenice de Sousa Lodron Zuin<sup>1</sup>  
PUC Minas

**Resumo:** A partir da segunda década do século XX, o movimento da Escola Nova passou a ser difundido no Brasil. A capacitação e a formação de docentes para o ensino primário era vital dentro das reformas propostas na época. Os periódicos voltados para o ensino tinham um papel importante na conquista de novos adeptos do escolanovismo, apresentando o método, os teóricos e divulgando práticas escolares. Evocando estes aspectos, quais direcionamentos, para os docentes, estariam presentes neste tipo de impresso? Buscando responder a esta questão, realizei um levantamento e análise de revistas pedagógicas brasileiras, editadas entre 1920 e 1950. No presente estudo, apresento um recorte da investigação evidenciando algumas orientações, dirigidas aos docentes, contidas em artigos publicados em periódicos de cinco estados brasileiros, tendo como foco a difusão da Escola Nova, de um modo geral, e os aspectos relacionados ao ensino de Aritmética, pelo viés do escolanovismo, em particular.

**Palavras-chave:** Escola Nova. Formação de Professores. Aritmética. Ensino Primário. Revistas Pedagógicas.

### INTRODUÇÃO

Brasil, últimas décadas do Oitocentos, começavam a florescer mais e mais debates sobre o ensino. Na pauta do dia, se destacavam as discussões educacionais e pedagógicas dos defensores de uma escola que se desfizesse das amarras da estampa tradicional; os embates se davam em prol de um ensino que se pautasse em outras bases, instalando a criança no centro do processo educacional.

Rui Barbosa já trouxera as *Lições de Coisas*, de Norman Calkins<sup>2</sup>, em sua primorosa tradução; seus pareceres deixavam explícitas as suas concepções sobre educação, e o ensino intuitivo<sup>3</sup> ganhava adeptos se fazendo presente em diversas escolas.

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação Matemática pela PUC SP. Docente do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas. E-mail: elenicezuin@gmail.com

<sup>2</sup> “O norte-americano Norman Alisson Calkins (1822-1895) publicou *Primary Object Lessons: training the senses and developing the faculties of children; a manual of elementary instruction for parents and teachers*, ancorado nas idéias de Pestalozzi e Comenius, recomendando outros métodos para facilitar o ensino-aprendizagem das crianças. Para escrever sua obra, lançada em 1861, Calkins ressalta que foi movido pelo desejo de contribuir para a reforma geral do sistema de instrução primária em seu país, os Estados Unidos, onde também ocorria a prática do ensino pela memorização. Ele propunha um método com o qual fosse possível ‘desenvolver as faculdades de observação’ e pudesse se converter em ‘um plano natural, acomodado á philosophia do espirito e ás leis de sua evolução’. (CALKINS, 1888, p. XVIII). O autor ainda informa, na primeira edição, que o seu livro é diferente dos demais, elaborados por outros professores, que procuraram se pautar nos mesmos princípios” (ZUIN, 2015).

Para que as reformas da instrução pública se fizessem cumprir, eram destacados princípios para essa escola diferente, na qual os mestres e mestras deveriam ter outro papel, privilegiando nos infantes o cultivo da observação, a intuição, o exercício reflexivo dos sentidos; partindo dos objetos concretos e dos elementos da natureza, se ascenderia à abstração. A criança teria uma outra relação com o conhecimento.

Os republicanos tinham a escola como uma das diretrizes para a efetivação de suas principais aspirações. Era primordial a formação de um novo cidadão, imerso na nova forma de organização política, completamente distinto do munícipe dos tempos do Império. Escola e República, andando de mãos dadas, rumo ao futuro do país: esta era a meta.

Para a implementação do método intuitivo, novos materiais escolares eram necessários. Em um país de dimensões continentais, é notório que muitas escolas não tinham meios de estar *pari passu* com todos os princípios do método. No entanto, a grande exaltação das lições de coisas, o livro de Calkins, as Conferências Pedagógicas de Professores na Corte, atingiriam positivamente os docentes, trazendo, para a instrução infantil, mudanças significativas e, em muitos locais, o ensino assentado nos princípios jesuíticos passaria a ser coisa do passado.

Instaura-se o modelo público de ensino. O surgimento e a implantação dos grupos escolares, com uma forma diferenciada de organização espacial e curricular, trouxeram novos modos de se pensar na educação. Uma nova racionalidade ancora as ondas da modernidade pedagógica.

A partir da segunda década do Novecentos, vários estados brasileiros sancionam reformas para a instrução. Fazem-se ecoar os avanços da Psicologia Educacional. Ganham força os preceitos da *Escola Nova*, também denominada *Escola Ativa* ou *Escola Progressiva*. Essa “nova” escola se revestia de novos princípios, baseando-se:

na autonomia dos educandos, na atividade espontânea, no auto-governo, na experiência pessoal da criança, na liberdade, na criatividade, na individualidade e nos métodos ativos. A Escola Ativa seria, então, a escola da espontaneidade, da expressão criadora, da liberdade. (...) Todo o formalismo da escola e todas as práticas que estivessem à margem da vida deveriam ser banidas definitivamente dos meios educacionais. (PERES, 2002, p.11-12)

Lourenço Filho observa que, nos princípios escolanovistas, a aprendizagem é vista como um

processo de aquisição individual, segundo condições personalíssimas de cada discípulo. Os alunos são levados a aprender observando, pesquisando,

---

<sup>3</sup> O ensino intuitivo é um método que tem suas origens no final do século XVIII, na Alemanha, tendo os discípulos do filósofo e educador suíço Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) como seus principais divulgadores, ganhando adeptos tanto na Europa como nos Estados Unidos ao longo do século XIX. Antes de Pestalozzi, Comenius – Jan Amos Komenský (1592-1670) – e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), entre outros, são personagens importantes a imprimir uma forma diferente de pensar a educação em sua época.

perguntando, trabalhando, construindo, pensando e resolvendo situações problemáticas que lhes sejam apresentadas, quer em relação a um ambiente de coisas, de objetos, de ações práticas, quer em situações de sentido social e moral, reais ou simbólicas.

(...) o ensino ativo transfere o mestre do centro de cena para nele colocar o educando, visto que é este que importa em sua formação e ajustamento, ou na expansão e desenvolvimento de sua personalidade.

(...) A aprendizagem surge de um processo ativo, resulta de impulsões naturais, carregadas do teor emotivo. (LOURENÇO FILHO, 2002, p. 234)

Prescrevem-se os princípios de uma educação com um viés totalmente distinto. Se, no ensino intuitivo, a criança era uma observadora, na escola ativa, torna-se experimentadora. O trabalho manual terá papel primordial na formação integral do educando *ativo*. A atividade não deve ser vista como um fim, mas como uma condição necessária à aprendizagem. O ensino deverá ser centrado nos fatos e na experiência. A teoria virá depois da prática, nunca antes (LOURENÇO FILHO, 2002). Um ponto importante é que a Escola Nova, valorizada após a Primeira Grande Guerra Mundial, vinha também com o selo da educação como instrumento de paz, formando sujeitos mais solidários.

Na década de 30 do século XX, iniciam-se efetivamente os processos de industrialização e urbanização no país, incidindo diretamente no alargamento do mercado de trabalho, na premente necessidade de mão-de-obra especializada e na expansão do ensino elementar. Um quadro da modernização capitalista, que terá, na escola, a salvaguarda dos futuros cidadãos, dentro das aspirações republicanas, em um contexto sócio-econômico-político peculiar. O mundo moderno demandava uma escola renovada.

Após as reformas educacionais, que foram homologadas em diversos estados brasileiros e a Revolução de 30, é necessário destacar, no ano de 1932, um divisor de águas, que se estabelece, com o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”; redigido por Fernando de Azevedo e subscrito por ele e outros vinte e cinco educadores e intelectuais<sup>4</sup>. Publicado em diversos meios impressos, em 19 de março, com o subtítulo “A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo”, esse documento tinha o objetivo de trazer mudanças para a educação e, deste modo, intervir na condução e organização da sociedade. Trazia a defesa pela educação pública, laica, gratuita e obrigatória, de responsabilidade do Estado e, por sua vez, a constituição de uma escola única. A principal contribuição da Escola Nova: *a organização científica da escola*. (VIDAL, 2013, p. 579). A formação dos educadores era outro ponto fundamental.

Neste contexto, Sander destaca que a “renovação educacional no início da Segunda República estava alicerçada nas teorias psicológicas de Lourenço Filho, na contribuição sociológica de Fernando de Azevedo e no pensamento filosófico e político de Anísio

---

<sup>4</sup> Os signatários do documento foram: Fernando de Azevedo; Afrânio Peixoto; Antonio de Sampaio Doria; Anísio Spinoza Teixeira; Manuel Bergström Lourenço Filho; Roquette Pinto; José Getúlio Frota Pessoa; Julio de Mesquita Filho; Raul Briquet; Mario Casasanta; Carlos Delgado de Carvalho; Antonio Ferreira de Almeida Júnior; José Paranhos Fontenelle; Roldão Lopes de Barros; Noemy M. da Silveira; Hermes Lima; Fernando de Azevedo; Attilio Vivacqua; Francisco Venancio Filho; Paulo Maranhão; Cecília Meirelles; Edgar Sussekind de Mendonça; Armanda Álvaro Alberto Garcia de Rezende; Nóbrega da Cunha; Paschoal Lemme e Raul Gomes.

Teixeira” (SANDER, 2007, p. 28). Estes três nomes se distinguem como personagens laboriosos no cenário brasileiro, comprometidos com a educação nacional.

No Manifesto, seus signatários se posicionam contra o ensino tradicional e advogam a escola renovada. Para Vidal,

a Escola Nova evidenciou-se como fórmula, com significados múltiplos e distintas apropriações constituídas no entrelaçamento de três vertentes: a pedagógica, a ideológica e a política. No que tange ao primeiro aspecto, a indefinição das fronteiras conceituais havia permitido que a expressão *Escola Nova* aglutinasse diferentes educadores — católicos e liberais — em torno de princípios pedagógicos do ensino ativo. No segundo caso, a fórmula oferecera-se como meio para a transformação da sociedade, servindo às finalidades divergentes dos grupos em litígio. Já na terceira acepção, tornara-se bandeira política, sendo capturada como signo de renovação do sistema educacional pelo *Manifesto* e por seus signatários. (VIDAL, 2013, p. 581)

Houve um movimento amplo em favor da educação que se coadunava com os princípios dos pioneiros e de todos que abraçavam os mesmos ideais.

Vidal (2013) pontua, fundamentada em Hameline<sup>5</sup>, que

três razões teriam permitido a aparição da fórmula *Escola Ativa*: inicialmente, a expressão remetia à atividade engenhosa dos professores dentro da classe; em seguida, era um *slogan*, mais do que um conceito; em terceiro lugar, constituía-se de maneira inseparável de uma teoria do trabalho manual, concebido como um meio de educação do espírito. Se a fórmula difundiu-se na Suíça a partir de 1919 e mais fortemente após 1922, ela não tardou a chegar ao Brasil. Mas aqui, talvez, diferentemente do sucesso que alcançou em vários países, seu uso ficou obscurecido ou foi tido como matiz ou vertente de outra fórmula que atingiu maior fortuna: a Escola Nova, consolidada a partir de 1928 nos discursos oficiais. (VIDAL, 2013, p. 581-582)

Faz-se importante destacar que a Escola Nova não se restringia a um único tipo de educação ou a um “sistema didático determinado, mas a todo um conjunto de princípios tendentes a rever as formas tradicionais do ensino. Inicialmente, esses princípios derivaram de uma nova compreensão de necessidades da infância, inspirada em conclusões de estudos da biologia e da psicologia” (LOURENÇO FILHO, 2002, p.58).

Muito embora, no cerne das legislações escolares, no Brasil, estivesse a proposta de mudança do ensino, o movimento escolanovista não pode ser visto como unitário. Nunes reforça que, de um modo geral, ocorre a existência de

---

<sup>5</sup> HAMELINE, D. Présentation. In: HAMELINE, D. et al. (Orgs.). **L'école active**: textes fondateurs. Paris: PUF, 1995.

múltiplas e diferenciadas práticas de apropriação desses modelos nos quais a ênfase da problematização recaía sobre os diversos usos que os agentes fazem da instituição escolar, sobre a apropriação de práticas não escolares no espaço escolar e os múltiplos usos não escolares dos saberes pedagógicos. (NUNES, 1996, p. 221)

A despeito de as apropriações não se efetivarem de modo equânime, “o Brasil foi o único país do mundo ocidental em que a Escola Nova tornou-se um investimento do Estado” (VIDAL, 2013, p. 582).

### **ESCOLANOVISMO NAS REVISTAS PEDAGÓGICAS: alguns aspectos**

Pode-se dizer que, a partir da segunda década do Novecentos, em quase todos os estados brasileiros, houve a prática de serem publicados periódicos para os professores. Estes se tornaram os principais veículos de comunicação com o professorado, em um nível mais amplo, fazendo chegar aos locais mais distantes das capitais as novas metodologias, discussões sobre o ensino, práticas escolares. As revistas teriam uma função importante junto ao corpo docente em serviço e para as escolas de formação do Curso Normal. Se, por um lado, havia o interesse na divulgação de diversas temáticas, por outro, perpassava o empenho por tornar mais homogêneas as aulas nos educandários. As revistas cumpriam esse relevante papel. E, como não poderia deixar de ser, a exaltação ao escolanovismo também povoava alguns desses periódicos. Uma nova cultura escolar passaria a veicular nesses impressos, por uma mudança de crenças, mentalidades e das práticas no âmbito escolar.

A história de uma disciplina escolar (CHERVEL, 1990) também está ligada aos periódicos com cunho pedagógicos, na medida em que neles está expressa uma forma de interferir e modificar conteúdos e metodologias dentro das instituições de ensino – “um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos” (JULIA, 2001, p. 10).

Através de um levantamento no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, arrolei periódicos pedagógicos que focalizavam a temática do escolanovismo. Para este estudo, selecionei determinados artigos, publicados em algumas revistas, editadas entre a década de 20 e 50 do Novecentos, de modo a apresentar uma visão, ainda que restrita<sup>6</sup>, da proposta de difusão das idéias da Escola Nova presente nesse tipo de impresso. O recorte temporal foi estabelecido tendo em vista a década de 20, quando tem início a difusão da Escola Nova no Brasil (SAVIANI, 2008), fixando a década de 50 como marco final, por ainda estar em vigor a Lei Orgânica do Ensino Primário, promulgada em 1946, que dispunha, em suas orientações gerais, princípios escolanovistas.

---

<sup>6</sup> Considero essa visão restrita pelo fato de não ter sido possível tratar de um maior número de periódicos publicados nos diversos estados do país entre as décadas de 20 e 50 do Novecentos. Os artigos, citados no presente estudo, foram publicados em revistas pedagógicas de Alagoas, Goiás, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.



Entre os artigos selecionados e analisados, observa-se que a maioria enfoca os aspectos mais gerais do escolanovismo, sendo em um número menor aqueles que têm um foco no ensino e aprendizagem da Aritmética com um viés pelos princípios da Escola Ativa. Em algumas revistas publicadas em São Paulo, nota-se uma presença mais expressiva de artigos voltados para os saberes aritméticos, porém, muitos deles têm um direcionamento calcado mais no ensino intuitivo do que propriamente no escolanovismo e, por este motivo, não foram arrolados para o presente artigo. Optei por destacar os direcionamentos de sete autores para o ensino-aprendizagem fundamentados nos princípios escolanovistas, que compõem claramente em oito artigos; alguns aspectos do programa de Matemática do Rio Grande do Sul de 1939, publicado na Revista de Ensino deste estado e as ponderações de dois autores sobre os problemas da renovação do ensino ancorados nos ideais da Escola Ativa no país.

A abordagem dos princípios da Escola Nova nos periódicos se fazia importante para trazer maiores esclarecimentos ao professorado e era objetivo de muitos governos e editores a disseminação do método.

O periódico *A Escola*, editado no Rio de Janeiro, em seu 48º número, de março de 1927, trouxe um artigo, de M. Cuto, sobre a *Educação Activa e os centros de interesse*, de Ovide Decroly. O autor enfoca os novos preceitos escolares, sublinhando que a escola ativa deve oferecer algo que esteja mais perto da compreensão das crianças, coadunando com a sua atividade espontânea. Há um repensar de como são trabalhados os conteúdos em sala de aula. “Os programas e disciplinas escolares perdem seu caracter, se desmembram e vão formas parte de outras unidades orgânicas, constituídas em torno dos centros de interesse” (CUTO, 1927, p. 352). Os centros de interesse estão relacionados com as necessidades e aspirações das crianças. As atividades são elaboradas e desenvolvidas tendo como eixo central os centros de interesse que podem ser convergentes. Os gostos e interesses são muito semelhantes em cada faixa etária e as atividades podem ser pensadas para o grupo de alunos. Porém, é possível “traçar um programma completo de educação, respondendo, ao mesmo tempo, ás exigencia individuais” (CUTO, 1927, p. 353). Um vasto rol de conhecimentos pode ser trabalhado a partir de uma atividade bem elaborada. Esse artigo poderia trazer reflexões para se repensar o espaço escolar, seus objetivos, as formas de apreender os conhecimentos, as relações sociais que se estabelecem.

Artigos discorrendo sobre os princípios “decrolyanos” são encontrados em diversas revistas pedagógicas.

Em 1928, vem a lume a defesa pela “Escola Activa” assinada pelo inspetor escolar do Distrito Federal – Rio de Janeiro – Dr. Paulo Maranhão, em uma edição da revista paulista *Educação*. O autor sustenta que as *lições de coisas* são muito próximas dos exercícios de observação, nos quais as crianças são colocadas em contato com determinados objetos. Há que despertar a curiosidade, o interesse da criança, com uma história, um embrulho, etc. No caso de objetos familiares, a condução de algumas questões desperta o interesse. Para estes casos, ele exemplifica, a partir de um chapéu e botas, como se pode conduzir as perguntas aos alunos: “Qual é o mais pesado? O chapéu deixa passar a luz? E a botina? Por que se engraxa a botina e não o chapéu? Que há de comum entre a botina e o chapéu? (origem). Se o chapéus

cahir nagua, como fica? (molhado, pesado, deformado, muda de cor, etc).” (MARANHÃO, 1928, p. 169). Por esse procedimento, conduzir-se-ia o raciocínio da criança, o estabelecimento de determinadas relações, propriedades, conceitos, associações, distinções, abrindo caminho para que o docente se voltasse para outros interesses dos alunos e estruturasse a abordagem de outras temáticas.

A partir de 1930, em São Paulo, a *Revista Educação*, em sua segunda fase, passa a se intitular *Escola Nova*. Seu primeiro número contém artigos versando sobre o escolanovismo de autoria de Lourenço Filho, Anísio Teixeira, John Dewey e Everardo Backheuser. Este último, autor de um manual para o ensino normal.

A professora Mercedes Dantas, do Instituto Profissional Ferreira Vianna, no Rio de Janeiro, tem um artigo intitulado “A escola activa” publicado na *Revista do Ensino*, do Estado do Alagoas, no ano de 1930. Este artigo é o resultado da conferência, realizada pela referida professora, no Instituto Arqueológico e Geográfico Alagoano, a convite da Sociedade Alagoana de Educação. Dantas destaca o princípio geral do método: “aprender fazendo” e, para *fazer, observar*, ressalta o uso dos jogos; enfatiza que o escolanovismo

Veio transformar a Escola que dahi por diante respeitará a liberdade da criança, suas tendências, sua actividade manual e espiritual. O mestre deixará de ser, em geral, o cúmplice dos paes na ingrata tarefa de matar energias latentes. A criança é dona de si mesma, praticando o self-control para bem servir a comunidade que a serve também.

(...)

Do contacto das cousas, a razão infantil se illumina e esclarece, sua intelligência se desenvolve e apreende. Da actividade manual espontânea vem o raciocínio, a comprehensão. Do simples e tangível vae a criança ter ao complexo e abstracto. Do movimento em torno do que vê, do que apalpa, do que observa, vêm os conhecimentos, as generalizações, as abstrações. Age, movimenta-se, observa, trabalha. (DANTAS, 1930, p. 4)

A Escola Activa deve ser a propria vida deante da criança. (...)

Da observação virão a *comparação, a classificação, a associação de idéas, a invenção, a reflexão, a expressão oral e escripta*. Ou resumindo, o rythmo da função intellectual: a *observação* e a *expressão*. (DANTAS, 1930, p. 9)

Mercedes Dantas, representante da Federação Nacional das Sociedades de Educação e do magistério carioca, era considerada a “embaixatriz da Escola Nova”, viajou para vários locais para difundir os métodos da Escola Ativa.

José Ribeiro Escobar, docente da Escola Normal de São Paulo, autor de “A escola activa – Maneiras de Aprender” – artigo publicado na *Revista do Ensino* de Alagoas, em 1931 – inicia afirmando que devem ser combinadas todas as maneiras de aprender: lendo, ouvindo, vendo, fazendo, investigando, brincando, vivendo. Entre as proposições de Escobar, destaco as que seriam ligadas ao ensino da Aritmética.

Para o *aprender lendo*, o professor deveria levar os alunos a estarem atentos às tabelas, estatísticas, horários, registros de gás e eletricidade, termômetros.

Para o *aprender vendo*, entre as inúmeras possibilidades, destacam-se os passeios escolares urbanos, ressaltando-se o comércio, bancos, lojas, armazéns, livrarias, cafés, confeitarias, mercado, vendedores ambulantes, postos de jornais, entre outros estabelecimentos e também os passeios escolares campestres.

Para o *aprender fazendo*, a indicação é que todo material didático, construído pelos estudantes, devem ser dispostos em salas-ambiente. “Trabalhos reaes para fins reaes”. Para a aprendizagem da Aritmética, o aluno deve medir, pesar, contar, redigir documentos comerciais, construir as medidas antigas e modernas, fazer tabelas e gráficos. A geometria seria apreendida através dos desenhos, traçados, medições, construção de sólidos.

Para o *aprender brincando*, diversos jogos teriam a função de desenvolver o raciocínio, a lógica e diversos conceitos matemáticos.

Para o *aprender vivendo*, Escobar sugere que o professor procure desenvolver atividades em que surjam “situações vitais”:

- a) aniversários natalícios: calendários.
- b) compras reaes para a casa; abatimentos aos leilões, estradas de ferro, liquidações, compras á vista, cooperativas.
- c) numero dos telephones, das casas, dos automóveis.
- d) consertos de casa, de moveis, etc.
- e) registro de gaz e electricidade.
- f) horta escolar, sopa escolar, leite escolar.
- g) loja escolar, caixa econômica escolar, banco escolar.
- h) collecta de classe, esportes, clubes vários. (ESCOBAR, 1931, p. 17-18)

Escobar se centra em práticas ligadas ao cotidiano escolar e infantil, indicando determinados centros de interesse.

Alguns princípios da Escola Ativa, destacando o trabalho manual, são apresentados na *Revista de Educação*, de São Paulo, também pelas mãos de José Ribeiro Escobar, em seu artigo *O ensino de Matemática*, publicado em 1934:

Kerschneiner, na Alemanha (...), Montessori, na Itália (...), Dewey, nos Estados Unidos, Paytot, na França, e outros, querem que tôdas as disciplinas sejam dadas através do trabalho manual. A aritmética, a geometria, a educação dos sentidos, as lições de cousas, a linguagem devem ser primeiro aquisições musculares. Reconhecendo-se nos músculos o valor capital que têm na vida psicológica, fundou-se a escola do trabalho como método de ensino, *Die Arbeitsschule*.

Pois em todos os graus do ensino, o aluno, mesmo que a sala de aula ainda não seja uma oficina, como é o ideal, póde fabricar com madeira, o metro, a braça, o côvado, o pé, os mil aparelhos para demonstrações aritméticas, algébricas e geométricas; com o papelão, papel-cartão ou barro, todos os sólidos geométricos, o litro, seus múltiplos e sub-múltiplos, as medidas de capacidade antigas; pode fazer milhares de gráficos e de desenhos; pode medir, pesar, avaliar; pode construir objetos, levantar plantas.

Nas escolas primárias, as crianças desenhavam no chão vários polígonos; correm sôbre êles, dizendo-lhes nomes; medem os perímetros, as diagonais, os raios, os apótemas; os maiores medem as áreas, traçam um polígono igual a outro. (...)

De trena e grafômetro em punho, nas excursões escolares, medem-se terrenos, calculam-se triângulos; avaliam-se distâncias sem medi-las, contam-se as pétalas e os estiletos de uma flor silvestre, as faces de um cristal de rocha.

A sala deve ser uma sala-ambiente, com tudo que concerne à matemática: o seu material didático próprio, a sua biblioteca independente, a sua marcenaria, pois a serra e a lima não são inferiores, para a formação mental, à pena e ao livro. (ESCOBAR, 1934, p. 112-113)

Dentro do levantamento de periódicos realizado, quase não se encontram artigos enfatizando o trabalho manual na Aritmética, como é o caso deste artigo de Escobar, o qual complementa o seu artigo publicado em 1931 na *Revista do Ensino* de Alagoas, citado anteriormente.

O segundo número da *Revista de Educação*, publicada em Goiânia, de 1937, traz o artigo do professor Pedro Celestino da Silva Filho: “A Escola Nova sob tríplice aspecto da educação: física, sanitária e moral”, no qual discorre sobre estas três perspectivas para a formação integral do aluno.

O quarto número da *Revista do Ensino* do Estado do Rio Grande do Sul, publicada em 1939, contém o Programa de Matemática para o ensino primário, referente ao Decreto n. 8020, de 29 de novembro de 1939, que é pautado nos princípios da Escola Nova. Entre os objetivos para o primeiro ano, se encontra o direcionamento da ação docente no sentido de propiciar situações e atividades em que os discentes possam ter uma *ação direta e pessoal sobre as coisas, o material concreto e vívido, que servira de base às abstrações matemáticas*.

A orientação para a condução da aprendizagem das crianças é que esta fosse realizada através de experiências com a utilização de jogos, dramatizações, trabalhos manuais, construções. Recomendava-se a objetivação, através de material concreto variado, tais como bolinhas, grãos, cartões, moedas de brinquedo, imagens numéricas, repetições rítmicas com contagens (com ou sem objetos); canto, recitação, palmas, marchas, etc. Outros recursos citados são: elaboração de problemas reais do cotidiano infantil, histórias, dramatizações de compra e venda, bem como “excursões, visitas projetos: situações arrumadas pelo professor no intuito de apresentar os fatos matemáticos apreendidos na forma capazes de ocorrer com mais frequência na vida”, sendo oportuno “levar os alunos a se identificarem com os personagens apresentados no problema.” (REVISTA DO ENSINO, 1934, p. 288).

Alfredina de Paiva e Souza, em seu artigo “Metodologia do Cálculo”, publicado na Revista *Educação Pública*, em 1943, no Rio de Janeiro, faz uma crítica aos métodos tradicionais de ensino na escola primária condenando a repetição pura e simples. Sugere a utilização de jogos. Entre os objetivos do ensino da Matemática, evidencia:

tornar a criança capaz de resolver eficientemente as situações da vida que envolvem elementos numéricos mediante:

- domínio das noções e técnicas empregadas nessas situações;
- hábito de analisar e resolver os problemas numéricos que são a expressão dessas situações;
- familiarização com os aspectos da vida comum e instituições de onde decorrem essas situações. (SOUZA, 1943, p. 606-607)

No mesmo artigo, ela indica cinco requisitos essenciais, em relação ao ensino da Aritmética e o trabalho com os problemas, seguindo a perspectiva da Escola Nova:

1. provar situação real ou imaginária, com probabilidade de ocorrer frequentemente.
2. não conter fatos absurdos ou inverossímeis.
3. despertar o interesse.
4. conter informação de valor social, econômico ou cívico.
5. não apresentar facilidade ou dificuldade tal que faça arrefecer o interesse da criança.
6. ser apresentado com clareza, ordem e concisão, sem oferecer dificuldades provenientes de estrutura, linguagem ou falta de experiência dos alunos. (SOUZA, 1943, p. 617)

A *repetição*, Souza nomeia por *treino*, observando que, enquanto na escola tradicional o mesmo é *irregular, sobre quaisquer questões, sem atender ao interesse infantil*; na escola nova, ele é *distribuído de forma a constituir gradativamente as habilidades fundamentais, com aproveitamento de situações decorrentes da vida do aluno*. Para a autora, este treino deve ser dosado de forma que a prática seja *bastante para formar o conhecimento; seja intensa para fixá-lo e com intervalos crescentes, para garantir a retenção do conhecimento* (SOUZA, 1943, p. 619).

Maria Aurora Lourenço, tratando da *Aritmética na Escola Primária*, na Revista *Educação*, publicada em São Paulo, no ano de 1944, não faz referência específica ao escolanovismo. No entanto, deixa marcada sua posição frente a esta perspectiva. Entre outros aspectos discutidos, a professora, adjunta do segundo Grupo Escolar de Ribeirão Preto, frisa a importância dos problemas na aritmética. Prioriza que estes devem ter seus enunciados atendendo um contexto prático e o mais possível próximo da realidade, ligados ao cotidiano, focando questões econômicas, domésticas, cívicas, sociais, habilitando o aluno a resolver problemas como consumidor e cidadão. Além disso, é necessário que a linguagem dos problemas esteja ao

alcance do desenvolvimento mental e o contexto relacionado com o meio dos alunos, quer sejam das áreas urbanas ou rurais. (LOURENÇO, 1944, p. 189). Muito apropriadamente, ela reforça:

há problemas que não podem ser olvidados na escola pela utilidade que apresentam na resolução de questões que ocorrem frequentemente na vida prática e auxiliam a educação do indivíduo, como os que lhe desenvolvem o espírito de crítica, o raciocínio, a atenção, etc. Outros, porém, não se justificam como o seguinte: Gastei  $\frac{3}{4}$  do que possuía na compra de um par de sapatos e a terça parte com um par de meias. Fiquei com Cr\$ 25,00; Quanto tinha? Na vida real, não poderíamos ignorar quanto teríamos e saber que o par de sapatos nos custou  $\frac{3}{4}$  desse dinheiro e o par de meias  $\frac{1}{3}$ . (LOURENÇO, 1944, p. 189)

Além de sublinhar a contextualização adequada dos enunciados dos problemas, de acordo com o desenvolvimento mental da criança, Lourenço também enfatiza não só a repetição dos exercícios de um modo apropriado, bem como o intervalo entre eles. Todas as suas considerações, expostas ao longo do seu artigo, estão alinhadas aos princípios da Escola Nova.

## ULTIMANDO AS CONSIDERAÇÕES

Verifica-se que os princípios da Escola Ativa foram exaltados durante décadas e, ao que parece, era sempre necessário reforçar a metodologia a ser seguida. Quais seriam os motivos? Um deles parece ser o fato de que o método não havia se disseminado como alguns educadores esperavam.

Raimundo Pastor dedica várias páginas na *Revista Educação* de São Paulo, de setembro de 1933, para discorrer sobre a Escola Ativa. Ele destaca que, no Brasil, havia resistência à escola renovada, pois, “em geral, o desconhecido causa apreensões, e só se impõe por um trabalho persistente e sistematizado”. Recrimina o apedeutismo do método entre os professores brasileiros que não sabiam como praticar a escola ativa, ignorando seus métodos e processos e, por isso, lhe votavam uma “surda adversão”. (PASTOR, 1933, p. 27). Defende que o Estado estabelecesse um plano para a introdução dos princípios da Escola Nova nas instituições de ensino, determinando um prazo para a sua efetiva assimilação e execução. Reforça a necessidade de uma reforma das escolas normais, que deveriam se ocupar em levar aos seus alunos os novos métodos, pois a literatura para os docentes (livros, jornais e revistas) não era suficiente. Lembra que os livros sobre essa temática eram muito caros, inviabilizando a sua compra pelos docentes. Além disso, “o assunto é muito vasto, e não temos obras que o versem em situação total” (p.30). Critica a *Revista de Educação*, a qual não trazia sistematicamente informações sobre o assunto, como era o desejo de Lourenço Filho. Para ele, o periódico não se ocupava mais do que brindar apenas “uma orientação dispersiva”. Aponta a grande vastidão territorial e a inviabilidade latente dos inspetores em dar aos

docentes toda a assessoria técnica da qual careciam. “Esta assistência, tão necessária na fase inicial, torna-se materialmente impossível em algumas regiões, como a do litoral, onde os meios de locomoção ainda são primitivos: cavalo, canoa, vapor fluvial costeiro” (PASTOR, 1933, p.31). Este autor ainda chama a atenção para a necessidade de as escolas normais cumprirem seu papel na formação de professores, para que os futuros educadores pudessem realmente estar preparados para atuar profissionalmente dentro dos princípios escolanovistas. Os cursos normais pecavam por não prepararem os professores nem nos pontos referentes à parte teórica e sequer na parte aplicada.

Em 1935, Oscar Thompson questionava a real apropriação da Escola Nova no país. Cita que Backheuser<sup>7</sup> era da opinião que o escolanovismo não tivera êxito e o insucesso do método se verificava “em toda parte”. Thompson indaga: no Brasil tivemos concretamente a condução dos princípios da Escola Ativa? E se houve, em quais lugares e em quais condições pedagógicas? E ele mesmo responde que não se conheciam muitas experiências exitosas e que o método, em toda a sua extensão, não era praticado em nenhum estabelecimento público de ensino. Aponta que as tentativas eram *frustradas* ou *mal guiadas* ou *mal preparadas* no país. Em relação à Europa e Estados Unidos, apenas em instituições particulares ocorriam experiências neste sentido, porém, ainda careciam de uma *definitiva consagração* (THOMPSON, 1935).

Para que a escola se pautasse em novas metodologias, mais que a mudança de mentalidade dos professores, se fazia urgente repensar e investir na formação e capacitação docente, não só por meio dos impressos, mas também das Escolas Normais e de cursos para os profissionais em serviço. Em um país de dimensões continentais, a difusão do escolanovismo não era uma tarefa simples.

Neste estudo, ainda incompleto, pude verificar que diversos foram os entusiastas da escola renovada e ocorreram falhas e/ou omissões em relação à formação e capacitação docente. Se existiam escolas públicas que não incorporaram os princípios da Escola Ativa, ainda que houvesse quem fosse contrário às reformas, também existiriam professores que, embora vissem com bons olhos as mudanças propostas, não detinham os conhecimentos suficientes para promovê-las adequadamente; em um outro grupo, se localizariam aqueles que não se sentiam aptos para mudarem suas práticas. Muito provavelmente, essa situação não foi diferente em diversas instituições particulares.

Apesar da existência de vários estudos sobre o advento da Escola Nova no Brasil, são necessárias pesquisas que investiguem as posições contrárias ao movimento e os desacertos ocorridos nas instituições que procuraram aderir à vaga escolanovista.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto-Lei n. 8529, de 2 de janeiro de 1946. Lei Orgânica do Ensino Primário. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 4 jan. 1946, p.113.

---

<sup>7</sup> Everardo Adolpho Backheuser (1879 - 1951), nascido em Niterói, além de pedagogo, também era geólogo, engenheiro, geógrafo, escritor e atuou como deputado estadual. Foi autor do livro *Aritmética na Escola Nova*.

- CALKINS, N. A. **Primeiras lições de coisas**. Manual de ensino elementar para uso dos pais e professores. Trad. Ruy Barbosa. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-229, 1990.
- CUTO, M. Os centros de interesse. **Revista de Educação**, Rio de Janeiro, ano IV, n. 48, p. 351-655, mar. 1927.
- DANTAS, M. A escola activa. **Revista de Ensino**, Maceió, anno IV, n. 20, p. 3-12, mar./abr. 1930.
- ESCOBAR, J. R. O ensino de Matemática. **Revista de Educação**, São Paulo, v. 5, n. 5, p. 107-145, mar. 1934.
- ESCOBAR, J. R.. A escola activa – Maneiras de Aprender. **Revista do Ensino**, Maceió, anno V, n. 24, p. 11-18, fev./mar. 1931.
- INEP. Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, jul. 1944.
- JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas, SP, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.
- LOURENÇO, M. A. A Aritmética na Escola Primária. **Revista Educação**, São Paulo, v. XXXI, p. 186-196, jan./jun. 1944.
- LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da escola nova**: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea. 14. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002.
- MARANHÃO, P. A escola activa. **Educação**, São Paulo, v. 4, n. 2-3, p. 167-172, ago./set. 1928.
- NUNES, C. Cultura escolar, modernidade pedagógica e política educacional no espaço urbano carioca. In: HERSCHAMNN, M.; KROPF, S.; NUNES, C. **Missionários do Progresso: médicos, engenheiros e educadores no Rio de Janeiro (1870-1937)**. Rio de Janeiro: Diadorim, 1996.
- PASTOR, R. A Escola Ativa. **Revista de Educação**, São Paulo, v. III, n. 3, p. 26-35, set. 1933.
- PERES, E. T. O diabo inventou a escola? A Escola Ativa na visão de Adolphe Ferrière. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25, 2002, Caxambu. **Anais...** ANPED, 2002.
- PROGRAMA de Matemática. **Revista do Ensino do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, ano I, v. 1, n. 4, p. 284-292, dez. 1939.
- SANDER, B. **Administração da Educação no Brasil**: genealogia do conhecimento. Brasília: Liber Livro, 2007.
- SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SILVA FILHO, P. C. A Escola Nova sob tríplice aspecto da educação: física, sanitária e moral. **Revista de Educação**, Goiânia, ano I, n. 2, p. 44-50, nov. 1937.
- SOUZA, A. P. Metodologia do Cálculo. **Revista de Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. I, n. 4, p. 606-620, out./dez. 1943.
- THOMPSON, O. Escola Nova. **Revista de Educação**, São Paulo, n. 9-10, p. 196-203, mar./jun. 1935.



VIDAL, D. G. 80 anos do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova: questões para debate. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 577-588, jul./set. 2013.

ZUIN, E. S. L. Aritmética Escolar e o Ensino Intuitivo: algumas considerações nos tempos da Primeira República no Brasil. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3, 2015, Belém. **Anais...** Universidade do Estado do Pará, 2015.

## Um exame do saber geométrico polígono no periódico a escola normal da década de 1920

Joana Kelly Souza dos Santos<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Sergipe*

Ivanete Batista dos Santos<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** Este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa que teve por objetivo examinar se e como o saber geométrico polígono foi proposto em periódicos da década de 1920 e se essa abordagem estava de acordo com o método intuitivo proposto por Calkins (1886/1950). Para tanto foi utilizado como fonte periódicos da *A Escola Normal*. Em relação ao embasamento do estudo foram consultados autores como: Valente (2013) para entendimento sobre história da educação matemática e Leme da Silva (2015) sobre saberes geométricos. Por meio do exame das fontes, foi possível efetuar aproximações em relação a uma proposta para ensinar o saber geométrico polígono proposto para professores do ensino primário. No que diz respeito aos princípios do método intuitivo defendido por Calkins (1886/1950) só foi possível identificar o aspecto relacionado a sequência de conteúdo, sendo recomendado que o professor parta do conceito mais simples para o abstrato na abordagem sugerida para a caracterização dos polígonos.

**Palavras-chave:** Saber geométrico polígonos. Método intuitivo de Calkins. Ensino Primário.

### INTRODUÇÃO

Esta pesquisa faz parte de um projeto maior intitulado *A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa (1890-1970)*, conduzido por pesquisadores<sup>3</sup> do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática – GHEMAT com trabalhos no âmbito da história da educação matemática, aqui entendida como “[...] a produção de uma representação sobre o passado da educação matemática, não qualquer representação, mas aquela construída pelo ofício do historiador” (VALENTE, 2013, p.26).

A narrativa apresentada neste trabalho versa, mais especificamente, sobre os saberes geométricos. Para tanto, foi traçado o objetivo de examinar se e como o saber geométrico polígono foi proposto em periódicos da década de 1920 e se essa abordagem estava de acordo com o método intuitivo proposto por Calkins (1886/1950)<sup>4</sup>.

O marco cronológico foi definido a partir das fontes utilizadas para a presente produção, considerada como

---

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-NPGEICIMA, Universidade Federal de Sergipe-UFS. E-mail:joanakelly.23@gmail.com

<sup>2</sup>Professora Dra do Departamento de Matemática-DMA e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-NPGEICIMA, Universidade Federal de Sergipe-UFS. E-mail:ivanetebs@uol.com.br

<sup>3</sup>Coordenado nacionalmente por Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP-SP) e Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR).

<sup>4</sup>Manual de autoria de Norman Allison Calkins denominado *Primary object lessons for training the senses and developing the faculties of children. A manual of elementary instruction for parents and teachers* publicado originalmente em 1861 nos Estados Unidos. Traduzido por Rui Barbosa e publicado em 1886, sendo que a edição que tivemos acesso é a de 1950.

[...]provém do passado, é o passado, mas não está mais no passado quando é interrogada. A fonte é uma ponte, um veículo, uma testemunha, um lugar de verificação, um elemento capaz de propiciar *conhecimentos acertados* sobre o passado'. (RAGAZZINI *apud* FERREIRA, 2014, p. 14).

A partir desse entendimento de fonte é que foi tomado o periódico *A Escola Normal* produzido no Rio de Janeiro, mas localizadas no acervo de obras raras da Biblioteca Pública Epifânio Dória<sup>5</sup> e disponíveis no repositório da UFSC<sup>6</sup>. Além disso, é possível fazer inferências sobre a circulação no Estado de Sergipe, por conta das pistas apontadas por Rocha (2015) que identificou as primeiras revistas recebidas em Sergipe a partir de relatórios enviados ao Presidente de Província por gestores de grupos escolares sergipanos, no final do século XIX, dando conta dos materiais e revistas recebidas para uso dos professores primários.

Antes de prosseguir, é necessário apresentar um entendimento para a forma como periódico está sendo compreendido neste texto.

Os periódicos pedagógicos são concebidos como objetos culturais que guardam em sua constituição as marcas de sua produção, circulação e usos, devendo o historiador da educação, considerar as condições de produção dessas fontes; a materialidade desses objetos culturais; as estratégias utilizadas em sua produção e circulação; bem como as apropriações de que são matéria e objeto (CARVALHO, 2006 *apud* BORGES, 2014, p. 247).

E segundo Costa (2015) os periódicos são tratados “[...] como suporte material para normatizar as práticas escolares dos professores, suas análises podem revelar pontos de associação entre teoria e prática escolares e políticas envolvendo valores afins”. (COSTA, 2015, p.440).

Vale esclarecer ainda que o saber polígono é entendido como pertencente ao conjunto dos saberes geométricos, entendidos como

[...] os conceitos, definições, temas, propriedades e práticas pedagógicas relacionadas à geometria que estejam presentes na cultura escolar primária, seja nos diferentes programas de ensino, nos manuais do ensino primário, em revistas pedagógicas e em outros vestígios da escola primária.(LEME DA SILVA, 2015, p.42)

E é esse saber geométrico polígono que é identificado em um desses periódicos como “[...] figuras planas, limitada de todos os lados por linhas rectas” (ABREU, 1924, p. 125) que será tratado neste trabalho.

---

<sup>5</sup>Localizada na rua Vila Cristina, 150, bairro Treze de Julho em Aracaju-SE

<sup>6</sup>Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>.

## OS SABERES GEOMÉTRICOS: APROXIMAÇÕES COM A TEMÁTICA

Antes da busca pelo saber geométrico polígono nos periódicos, a opção adotada foi fazer uma revisão bibliográfica na procura de outras pesquisas com a tentativa de identificar se esta temática já havia sido pesquisada, mas só foi possível identificar o tema tratado de forma mais ampla com a denominação saberes geométricos. Esta temática foi identificada no primeiro artigo *A Revista A Eschola Pública e os saberes elementares geométricos em Sergipe* de autoria de Simone Silva da Fonseca e Jessica Cravo Santos. Nesta pesquisa as autoras traçaram como objetivo identificar se o modelo prescrito em documentos oficiais de Sergipe na primeira década republicana adotava de alguma forma o modelo divulgado por meio da revista *A Eschola Publica*, editada em São Paulo.

As autoras identificaram que durante o marco cronológico por elas definido foi um período que não contribuía com a melhoria do ensino primário, pois estava sofrendo mudanças que apenas favorecia “a descontinuidade e a instabilidade do setor educacional” (FONSECA; CRAVO, 2015, p.689). E em relação aos saberes geométricos, tomaram o entendimento de que se trata de “saberes identificados em diferentes matérias ou disciplinas que apresentam de alguma forma, referências aos conteúdos geométricos” (FONSECA; CRAVO, 2015, p.690). Constata-se que esse entendimento dessas autoras é semelhante ao apresentado por Leme da Silva (2015).

Em relação aos periódicos examinados, Fonseca e Cravo (2015) observaram que “[...] as orientações propostas pela revista sobre o ensino dos saberes elementares geométricos partem do desenvolvimento mental através dos sentidos” (FONSECA; CRAVO, 2015, p.691), indo ao encontro das recomendações presentes no Manual de Lições de Coisas de Calkins (1886/1950).

A partir do exame das fontes, Fonseca e Cravo (2015) puderam inferir que, nas revistas, alguns saberes geométricos foram tratados adotando princípios semelhantes aos do método intuitivo de Calkins (1886/1950). Também identificaram que o método intuitivo foi recomendado em documentos oficiais de Sergipe, mesmo não havendo muitos detalhes de como os saberes geométricos deveriam ser abordados.

O exame do artigo de Fonseca e Cravo (2015) possibilitou verificar como as autoras identificaram princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950), e as recomendações sobre o método em documentos oficiais de Sergipe. E mesmo não utilizando o saber geométrico polígonos, foi possível identificar que “[...] para o desenvolvimento das lições sobre formas, o docente deveria munir-se de uma caixa de figuras contendo modelos planos e sólidos, além de cartas ou mapas apropriados” (FONSECA; CRAVO, 2015, p.693).

O segundo trabalho examinado intitulado *Uma busca pelos saberes elementares geométricos a partir do exame de Programas para os Grupos Escolares em Sergipe (1911 – 1935)*, é de autoria Ivanete Batista dos Santos e examina a presença dos saberes geométricos em Programas, Decretos e Regulamentos Sergipanos. A autora traçou como objetivo identificar se e como aparecia a denominação Geometria nos Programas para os Grupos Escolares em Sergipe, e em caso

negativo, quais saberes podem ser considerados geométricos, se são prescritas recomendações em relação ao método intuitivo e a princípios da Escola Nova para estes saberes. Para isso, Santos (2014) utilizou como fontes regulamentos e programas referentes ao estado de Sergipe.

A autora identificou que em 1911 “a proposta era modernizar o ensino por meio de novas prescrições” (SANTOS, 2014, p.56) e verificou que nos programas de 1911 e 1912 há a presença dos saberes elementares geométricos e a recomendação do uso dos livros de Olavo Freire, e que embora não haja recomendação explicitada utilização do método intuitivo, há a indicação de que o ensino deveria ser efetivado de “forma prática e pelo processo intuitivo” (SERGIPE *apud* SANTOS, 2014, p.56).

Por meio de sua pesquisa, Santos (2014) não identificou nas fontes examinadas a presença de uma disciplina denominada Geometria, mas verificou a presença dos saberes elementares geométricos na disciplina Desenho, detalhados nos primeiros anos e apresentados de modo sucinto em 1931.

A partir do texto de Santos (2014), foi possível identificar a recomendação para o saber geométrico para o ensino primário em Sergipe, ao ser citado pela autora que “os conteúdos [...] seguem a ordem de figuras espaciais, inicia-se com linhas, ângulos, polígonos e somente no 3º ano, os sólidos são estudados” (SANTOS, 2014, p.58). Sendo assim, apesar de não haver a disciplina Geometria prescrita nos Programas para os Grupos Escolares em Sergipe, o saber geométrico foi proposto para a disciplina Desenho.

O terceiro artigo examinado tem por tema *Os saberes geométricos mais significativos: uma análise dos programas primários de São Paulo (1890-1950)* e é de autoria de Claudia Regina Boen Frizzarini, que traçou como objetivo para a pesquisa discutir acerca dos saberes geométricos propostos nos programas do curso primário paulista até 1950.

O marco cronológico é definido pela incorporação de dois grandes movimentos educacionais em São Paulo, Movimento da Pedagogia Moderna e Escola Ativa, que revelaram influências no ensino dos saberes abordados pela autora e as principais fontes utilizadas na pesquisa foram os programas de ensino primário do estado.

Frizzarini (2014) destacou que “[...] pode-se dizer que uma permanência nos saberes geométricos da escola primária diz respeito ao cálculo de áreas e volumes que Rui Barbosa designa como taquimetria em 1882” (FRIZZARINI, 2014, p.66).

Da mesma forma que Santos (2014), Frizzarini (2014) constatou também que os saberes geométricos não estavam postos apenas na disciplina Geometria, por exemplo os sólidos geométricos estavam propostos em quase todos os anos dos programas examinados e em matérias como Trabalhos Manuais, Geometria e Desenho.

Outro ponto constatado por Frizzarini (2014) é que tanto na abordagem da taquimetria, quanto no saber sólidos geométricos, o método de ensino predominante era o Método Intuitivo, com a presença também do método ativo, este último decorrente do escolanovismo “[...] de modo que cabe a ele [aluno] realizar tarefas e descobrir o conhecimento a partir de centros de interesses das próprias crianças” (FRIZZARINI, 2014, p.68).

Apesar dos trabalhos mencionados anteriormente não terem tratado especificamente sobre o saber geométrico polígono, por meio através deles foi possível perceber que o método intuitivo recomendado por Calkins (1886/1950) era comumente utilizado em aulas referentes aos saberes geométricos e que o saber polígono estava proposto em documentos oficiais da escola primária em Sergipe. Dessa forma, a seguir será dada continuidade na pesquisa, realizando o detalhamento do que fora identificado sobre o saber polígonos nos periódicos *A Escola Normal*.

## **O SABER GEOMÉTRICO POLÍGONOS: UMA ABORDAGEM A PARTIR DOS PERIÓDICOS *ESCOLA NORMAL***

Mas, uma vez cabe explicitar que o exame dos periódicos da década de 1920, foi realizado na busca de recomendações para aulas que versassem sobre o saber geométrico polígonos no referido período e produzir uma narrativa que examine se as notas para aulas presentes nos periódicos dão indícios do uso do método intuitivo proposto por Calkins (1886/1950). Uma melhor descrição dos artigos encontrados é apresentada no quadro a seguir.

Quadro 1: Artigos examinados dos periódicos *A Escola Normal*

<b>PERIÓDICO</b>	<b>PUBLICAÇÃO</b>	<b>ANO</b>	<b>Nº</b>	<b>TÍTULO DO ARTIGO</b>	<b>AUTOR</b>
A Escola Normal	Abril de 1924	I	1	Rabiscando	F. de Souza Lima
A Escola Normal	Junho de 1924	I	3	Geometria	Ferreira de Abreu

Fonte: Acervo da Biblioteca Pública Epifâneo Doria

No quadro 1, estão listados dois artigos nos quais foi identificado a presença do saber geométrico polígonos. Nota-se que apesar de serem periódicos da mesma coleção, *A Escola Normal*, para cada artigo há um autor diferente, tendo sido identificadas as formações de F. de Souza Lima como docente da Escola Normal do Distrito Federal e catedrático da Escola Normal de Niterói e Abreu como docente de Geometria.

O primeiro artigo do periódico d'*A Escola Normal nº 1 de abril de 1924*, é de autoria de F. Souza Lima e tem como título *Rabiscando*. O saber geométrico abordado pelo autor são os triângulos, mais especificamente, é retratada uma aula sobre o caso de igualdade dos triângulos retilíneos.

Lima (1924) inicia a discussão citando que por mais que alguns autores não consideram a afirmação “doustriangulos são eguaes quando tém dous lados eguaes e igual o

ângulo oposto ao maior delles, respectivamente” (LIMA, 1924, p.27), ele a julga verdadeira, ao afirmar que a sua não apresentação gera uma quebra de lógica, uma vez que se apresenta, para os alunos, apenas três casos da igualdade dos triângulos eles “quando chegam na Trigonometria, o apêndice da Geometria, vão resolver quatro casos de triângulos oblíquos e não três.” (LIMA, 1924, p.27)

A abordagem apresentada pelo referido autor é feita considerando quatro casos.

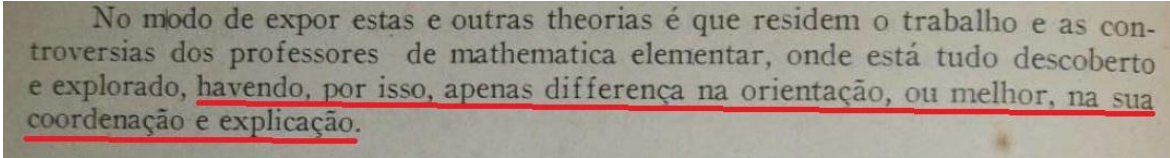
Dois triângulos são iguais quando têm um lado igual adjacente a dois ângulos respectivamente iguais; dois triângulos são iguais quando têm dois lados iguais e igual o ângulo por eles compreendido, respectivamente; dois triângulos são iguais quando têm os três lados iguais, respectivamente; dois triângulos são iguais quando têm dois lados iguais e igual o ângulo oposto ao maior delles, respectivamente. (LIMA, 1924, p.27-28)

É possível identificar que o autor discorre sobre uma aula sem uso de material que o auxiliasse na condução do conteúdo, ao que tudo indica o autor não adotou os princípios sugerido por Calkins (1886/1950), pois não há nenhum indicativo que o saber deva ser tratado “[...] pelos sentidos que nos advém o conhecimento do mundo material” (CALKINS 1886/1950, p.30).

Lima (1924) prioriza a sequência de conteúdo, por exemplo, para tratar a igualdade dos triângulos retilíneos, o autor recomenda que esse seja trabalhado após o aluno estudar “[...] primeiro o plano limitado em partes, isto é, as teorias das perpendiculares, oblíquas e paralelas para só depois estudar melhor o plano completamente fechado, isto é, os polígonos” (LIMA, 1924, p.28), pois estes são saberes que antecedem o que ele conduziu.

A partir do exame do artigo de Lima (1924) foi possível constatar que em nenhum momento foi feita menção a utilização de material que auxilie na condução da exposição do saber abordado. Porém, de acordo com a informação posta no recorte da figura 1, o autor deixa explícito que fica a cargo do leitor (professor do ensino primário) definir como o saber será abordado na aula. Ou seja, se será partido por meio da estimulação dos sentidos, indo ao encontro do método intuitivo postulado em Calkins (1886/1950), que defende a apropriação dos conteúdos a partir do estímulo dos sentidos, sendo, no que diz respeito ao ensino primário, “cultivar *no menino os hábitos de observação acurada*, ensinando-o igualmente a agrupar as coisas semelhantes entre si” (CALKINS, 1886/1950, p.32), ou se o conteúdo será abordado por meio de algum outro método.

Figura 1. Orientação para professores



No modo de expor estas e outras theorias é que residem o trabalho e as controversias dos professores de mathematica elementar, onde está tudo descoberto e explorado, havendo, por isso, apenas diferença na orientação, ou melhor, na sua coordenação e explicação.

Fonte: Recorte da Revista *A Escola Normal* n.1, abr. 1924 (1924, p.28)

Desse modo, Lima (1924), enfatiza que as teorias sejam partidas por uma sequência lógica dos *conteúdos* abordados, partindo do simples para o abstrato.

A partir de Ferreira (2015) é possível estabelecer uma relação que os saberes como proposto por Lima (1924) estavam propostos em programas de Sergipe. Porém, nos programas sergipanos não havia a denominação Geometria, o que se foi identificado anteriormente a partir do texto de Santos (2014), foram os saberes geométricos presentes em Trabalhos Manuais, Desenho e até Aritmética.

Ferreira (2015) ressalta também, com relação ao período que estamos examinando, que é possível perceber que o ensino de triângulos e dos demais polígonos, que serão apresentaremos mais adiante, estava proposto em Sergipe na disciplina de Desenho e que havia recomendações implícitas de que os professores utilizassem o método intuitivo de Calkins (1886/1950).

O outro periódico, em que foi identificado a presença do saber geométrico polígonos, também faz parte da coleção da revista *A Escola Normal*, sendo a edição n.3 de junho 1924. Tal edição contém três artigos que versavam sobre os saberes geométricos, porém, foi possível perceber que apenas um deles era destinado ao ensino primário. O referido artigo, intitulado *Geometria*, é de autoria de Fernando de Abreu e apresenta uma sequência de notas de aulas. A abordagem do saber é realizada sem recomendação de uso de materiais por parte do professor, assim como no artigo que examinamos anteriormente.

Porém, o autor caracteriza polígonos como a “[...] figura plana, limitada de todos os lados por linhas rectas” (ABREU, 1924, p.125). Para essa aula, que é denominada *Ponto 7*, foram abordados

Polygonos, suas denominações. Classificação dos triangulos e dos quadriláteros. Decomposição de um polygono: formula. Caso do polygono regular. Formula do valor de um angulo. Recta cortada por paralelas tiradas de pontos equidistantes, tomados sobre outra recta. Recta. que corta dois lados de um triangulo paralelamente ao terceiro. (ABREU, 1924, p.125)

Assim como no texto de Lima (1924), há a recomendação de que o professor parta do conceito mais simples para o mais abstrato. Dessa forma, Abreu (1924) inicia caracterizando os polígonos e denominando cada um. Para iniciar a abordagem do saber, o autor afirma que “com menos de tres lados não podemos formar um polygono. O de tres lados é chamado *triangulo*, é o mais simples de todos. O de quatro lados tem a denominação de *quadrilatero*. [...]” (ABREU, 1924, p.125). O referido autor apresenta as formas de cada polígono, percorrendo sobre suas características para que o professor faça com que a criança saiba identifica-lo, de modo que

[...] o preceptor tome o ensino precisamente do ponto onde se acha o aluno ao encetar a vida escolar, e adiante-lhe o espirito passo a passo, de grau em grau de instrução. Faça-o principiár pelas coisas que lhe forem familiares, e leve-o a servi-se dos conhecimentos adquiridos,



para grangear ideias novas (CALKINS, 1886/1950, p. 32).

Apesar de não haver referência explícita a Calkins é possível fazer uma aproximação em relação a seguinte abordagem “[...] antes de imprimir ao menino a palavra *cubo* como designação de um objeto, haviam de notar que o aluno conhece familiarmente, e com facilidade poderá distinguir, a forma de um cubo” (CALKINS, 1886/1950, p.35).

Após a conceituação dos polígonos, Abreu (1924) inicia pelo mais simples, os triângulos. O autor diz que estes já foram estudados em outro ponto, porém como não foi identificar o artigo anterior, é inviável determinar se as recomendações iniciais foram feitas de acordo com o método intuitivo, que sugere ao professor que exponha um triângulo para a turma e realize uma sequência de perguntas e respostas para chegar à denominação do que se trata o saber.

Por exemplo, em Calkins (1886/1950) a primeira lição dos triângulos é determina-lo como uma “classe de figuras de três cantos, sem discriminação dos gêneros em que eles se dividem” (CALKINS, 1886/1950, p.123), ou seja, a abordagem inicial não caracteriza se ele é equilátero, retângulo, isósceles, obtusângulo ou escaleno, apenas que se trata de uma figura formada de três ângulos e três lados, sendo este o motivo da sua denominação.

Na abordagem da aula recomendada por Calkins (1886/1950), o professor realiza uma série de perguntas para chegar à denominação do triângulo, de modo que “erguendo um triângulo, pergunte o professor: Quantos ângulos tem essa figura? ‘três’ Quantos lados? ‘três’ Sabereis agora o nome dessas figuras de três lados e três ângulos. Chamam-se tri-ângulos [...]” (CALKINS, 1886/1950, p.124). Desta forma, o material é utilizado pelo professor, sendo o aluno instigado pela visão ao observar as figuras.

Abreu (1924) segue, no artigo examinado, caracterizando os tipos de triângulo, bem como Calkins (1886/1950) recomenda realizar após caracterizar o que vem a ser um triângulo. O autor faz determinando que os tipos são escalenos, isósceles, equiláteros ou retângulos e aponta as características de cada um, porém mais uma vez sem seguir as recomendações de Calkins (1886/1950) exibidas anteriormente.

Em seguida, Abreu (1924) fala de outro tipo de polígono, o quadrilátero, inicialmente citando que os mais notáveis são o paralelogramo, com retângulo, losango e quadrado, e posteriormente abordando o trapézio, que pode ser trapézio retângulo, isósceles ou escaleno. Após denominar cada polígono e os caracterizar, Abreu (1924) apresenta a fórmula com a qual se torna possível determinar o número de diagonais da figura que se aborda e apresenta a aplicação de tal fórmula em uma sequência de exemplos do tipo “Quantas diagonais tem um polígono de 15 lados?” (ABREU, 1924, p.126).

Posteriormente, o autor determina a fórmula utilizada para encontrar a soma dos ângulos internos de um polígono e realiza a aplicação da mesma maneira que a apresentada anteriormente. A aula é finalizada com a apresentação de alguns teoremas simples, dessa vez evidenciando ilustradamente cada uma das aplicações, o que vai ao encontro do método intuitivo de Calkins (1886/1950), visto que ao exibir ilustrações no processo de demonstração dos teoremas, o autor estimula a aprendizagem por meio da visão.

A proposta apresentada por Lima (1924) apresenta uma sequência lógica semelhante a de Abreu (1924). Em nenhum dos dois casos foi possível perceber a abordagem sendo realizada por meio de perguntas e respostas, ou com as figuras geométricas sendo expostas, com a ressalva das ilustrações exibidas ao final da nota de aula de Abreu (1924). Ambos os autores atentaram-se a sequência de partir dos casos mais simples aos mais complexos, detalhando cada um de modo que a aula torne-se a mais explicativa possível.

Uma observação relevante entre os dois artigos é que, diferente de Lima (1924), Abreu (1924) não apresenta uma nota deixando a cargo do leitor como a abordagem será realizada, implicitamente sugerindo que a maneira exposta por ele na aula referente aos polígonos seja o método utilizado pelo professor.

Nos periódicos aqui apresentados foi possível constatar que os autores não explicitam qual o método recomendado para o ensino do saber geométrico polígonos. O que é possível inferir é que ambos adotam a sequência de conteúdos sugerida por Calkins (1886/1950) e alguns princípios postos em Lições de Coisas.

## CONSIDERAÇÕES

Com o intuito de identificar se e como o saber geométrico polígonos foi proposto em periódicos da década de 1920 e se essa abordagem estava de acordo com o método intuitivo proposto por Calkins (1886/1950), realizamos o exame de artigos do periódico *A Escola Normal* da década de 1920.

Por meio do exame das fontes, foi possível efetuar aproximações em relação a uma proposta para ensinar o saber geométrico polígono proposto para professores do ensino primário. Em relação aos princípios do método intuitivo como defendido por Calkins (1886/1950) só foi possível identificar o aspecto relacionado a sequência de conteúdo, sendo recomendado que o professor parta do conceito mais simples para o mais abstrato para a abordagem sugerida para a caracterização dos polígonos.

Por fim, vale destacar que esta é uma narrativa provisória em relação ao saber geométrico e que terá continuidade.

## REFERÊNCIAS

ABREU, F. Geometria. **Revista A Escola Normal**, RJ, anno I, n. 3, p. 125-129. 1924. Acervo da Biblioteca Pública Estadual Epifânio Dória, Sergipe.

BORGES, R. A. S. Revistas Pedagógicas: fontes para a pesquisa em história da educação matemática. In: Valente, W. R. (Org.). **História da Educação Matemática no Brasil: problemáticas de pesquisa, fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

CALKINS (1886/1950), N. A. **Primeiras Lições de Coisas**. Rio de Janeiro: À Noite, Ministério da Educação e Saúde, [Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa]. 1886/1950.

COSTA, D. A. O repositório de conteúdo digital: um exemplo didático a partir dos impressos pedagógicos. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO A CONSTITUIÇÃO DOS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12.2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba, Paraná: PUC-PR, 2015. p. 436-444. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/37\\_COSTA.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/37_COSTA.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2016.

FERREIRA, J.S. **A Aritmética da escola primária em Sergipe: uma investigação sobre conteúdos, métodos e recursos (1901-1931)**. 2014. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação – Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

FONSECA, S. S. **Aproximações e distanciamentos sobre os saberes elementares geométricos no ensino primário entre Sergipe e São Paulo (1911 – 1930)**. 2015. 114f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, 2015.

FONSECA, S. S.; CRAVO, J. S. A revista a escola publica e os saberes elementares geométricos em Sergipe. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO A CONSTITUIÇÃO DOS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? (1890-1970), 12. 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba, Paraná: PUC-PR, 2015. p. 688-696. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/58\\_CRAVO.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/58_CRAVO.pdf)> Acesso em: 15 jan. 2016.

FRIZZARINI, C. R. B. Os saberes geométricos mais significativos: uma análise dos programas primários de São Paulo (1890 – 1950). In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135307>> Acesso em: 15 jan. 2016.

LEME DA SILVA, M. C. Caminhos da pesquisa, caminhos pelos saberes elementares geométricos: A busca da historicidade da *prática* nos estudos da educação matemática no Brasil. In: VALENTE, W. R. (Org.) **Prática**. Cadernos de Trabalho. v. 5. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 17-53

LIMA, F. S. Rabiscando. **Revista A Escola Normal**, RJ, anno I, n. 1, p. 27-28.1924. Acervo da Biblioteca Pública Estadual Epifânio Dória, Sergipe.

ROCHA, W. F. Saberes elementares aritméticos abordados em revistas pedagógicas que circularam em Sergipe na década de 1920. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2015, Belém. **Anais...** Belém, Pará, Brasil, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135377>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

SANTOS, I. B. Uma busca pelos saberes geométricos a partir do exame de programas para os Grupos Escolares em Sergipe (1911 – 1935). In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135307>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

VALENTE, W. R. Oito temas sobre história da educação matemática. **Revista de Matemática, ensino e cultura**. Natal, RN, ano 8, n.12, p. 22-50, jan./jun. 2013.

**Textos, autores, revistas, aritmética, geometria e a formação de professores que ensinam Matemática**

**Comentários – Sessão 10**

**Ivete Maria Baraldi**<sup>1</sup>

*Departamento de Matemática – FC – Unesp – Bauru – SP*

UM ENSAIO HISTÓRICO SOBRE A GEOMETRIA: PROXIMIDADES COM A PERSPECTIVA DE MALBA TAHAN NA REVISTA AL-KARISMI

*Flávia de Fátima Santos Silva e Cristiane Coppe de Oliveira*

UM EXAME DO SABER GEOMÉTRICO POLÍGONO NO PERIÓDICO A ESCOLA NORMAL DA DÉCADA DE 1920

*Joana Kelly Souza dos Santos e Ivanete Batista do Santos*

ESCOLA NOVA E O ENSINO DE ARITMÉTICA: DIRECIONAMENTO PARA A CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO DOCENTE EM REVISTAS PEDAGÓGICAS BRASILEIRAS

*Elenice de Souza Lodron Zuin.*

### **Introdução**

Este texto tem a intenção de tecer comentários sobre os seguintes trabalhos apresentados na Sessão Coordenada 11.1.1, durante o III ENAPHEM: *Um ensaio histórico sobre a geometria: proximidades com a perspectiva de Malba Tahan na revista Al-Karismi* (T1), de Flávia de Fátima Santos Silva e Cristiane Coppe de Oliveira; *Um exame do saber geométrico polígono no periódico A Escola Normal da década de 1920* (T2), das autoras Joana Kelly Souza dos Santos e Ivanete Batista do Santos; *Escola Nova e o ensino de aritmética: direcionamento para a capacitação e formação docente em revistas pedagógicas brasileiras* (T3), de autoria de Elenice de Souza Lodron Zuin.

Os três textos apresentados tratam de análise de periódicos para a discussão dos conceitos matemáticos relacionados à geometria e à aritmética, nas primeiras décadas até meados do século XX. Embora contextualizados em localidades diferentes e com objetivos distintos, esses textos, como resultados de pesquisas concluídas ou em desenvolvimento, trazem considerações significativas acerca da época abordada, bem como apontam a importância da utilização de periódicos como fontes para se desenvolver investigações em História da Educação Matemática. Sobretudo, apontam para a necessidade de formação dos professores que ensinavam Matemática por meio desses periódicos, em meio as solicitações das propostas ou reformas educacionais.

---

<sup>1</sup> Professora Doutora em Educação Matemática. Docente do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências, Unesp – Bauru – SP. Orientadora nos Programas de Pós-Graduação em Educação para Ciências (Bauru) e em Educação Matemática (Rio Claro) da Unesp. E-mail: [ivete.baraldi@fc.unesp.br](mailto:ivete.baraldi@fc.unesp.br).

### Considerações Iniciais sobre os textos

O T1 (Um ensaio histórico sobre a geometria: proximidades com a perspectiva de Malba Tahan na revista *Al-Karismi*) apresenta as ideias iniciais do projeto de mestrado da primeira autora. Neste texto, as autoras trazem uma pequena discussão acerca do ensino de geometria preconizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1997), subsidiadas por outras pesquisas em Educação Matemática. Ainda, usando esses referenciais, defendem que a História, como recurso metodológico, pode tornar as aulas de Matemática mais interessantes, motivando os alunos para o estudo, fazendo, assim, um paralelo com as ideias já apresentadas pelo professor Júlio César de Mello e Souza, Malba Tahan, nas décadas de 1940 e 1950. Esse estudo se caracteriza mais pela utilização da história na Educação Matemática.

Focando o ensino de geometria, efetuam um levantamento bibliográfico acerca dos discursos de Malba Tahan e se detêm no segundo volume da revista *Al-Karismi* (1946), publicação de sua responsabilidade nos anos de 1946 a 1951. Desse periódico, elencaram três artigos (O poeta e o Geômetra, As sete lâmpadas da capela Pitágoras e Pontos cênicos no triângulo), para discutir suas ideias e, de maneira bastante incipiente, apresentam a intenção futura que é a elaboração de Fichas de Trabalho para uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola em Guarulhos/SP. Acreditam que esse trabalho, quando efetuado, contribuirá com as práticas dos professores nas aulas de geometria. Seria bastante interessante se o trabalho pudesse, ainda, incorporar outras discussões acerca das ideias de Malba Tahan, sendo que muitas delas vão ser retratadas, alguns anos posteriores na Revista Escola Secundária, de produção da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário. O autor França Campos também tem artigos nessa revista (BARALDI; GAERTNER, 2013).

Os trabalhos T2 (Um exame do saber geométrico polígono no periódico *A Escola Normal* da década de 1920) e o T3 (*Escola Nova e o ensino de aritmética: direcionamento para a capacitação e formação docente em revistas pedagógicas brasileiras*) apresentam pesquisas relacionadas ao uso de revistas como fontes históricas para desenvolverem um estudo de cenários da História da Educação Matemática, principalmente em relação à formação de professores que ensinam Matemática.

As autoras do T2 e a autora de T3 tomam como referência o método intuitivo proposto por Norman Calkins (1886/1950), autor americano cuja principal obra sobre tal método foi traduzida por Rui Barbosa. A obra de Calkins (1886) era referência na formação de professores para o ensino primário.

Assim, em T2, são apresentados os resultados de uma pesquisa que teve por objetivo examinar como o saber geométrico polígono era abordado no periódico *A Escola Normal*, publicação da década de 1920, e se essa abordagem estava em conformidade com o método intuitivo. As autoras apresentam uma revisão bibliográfica sobre o tema, tanto em relação ao saber geométrico polígono quanto a utilização de periódicos como fontes históricas e próprias para inquirir e entendimento da matemática escolar de um determinado local e período. É importante destacar que tal pesquisa fez parte de um projeto maior do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática – GHEMAT, voltado para a constituição dos

saberes elementares de geometria, aritmética e desenho do curso primário. Ainda, que usou os recursos disponíveis no Repositório da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

As autoras ao examinarem a revista *A Escola Normal*, encontraram dois artigos relacionados ao saber geométrico polígonos, sendo eles: *Rabiscando*, de F. de Souza Lima, publicado em Abril de 1924; e *Geometria*, de Ferreira de Abreu, publicado em junho de 1924. Por meio do exame das fontes, perceberam que os autores não explicitam o método recomendado para a abordagem dos saberes geométricos polígonos, embora puderam identificar alguns princípios do método intuitivo defendido por Calkins, como por exemplo a recomendação de que o professor partisse do conceito mais simples para o abstrato na caracterização dos polígonos.

Como mencionado anteriormente, a autora do T3 também descreve o método intuito defendido por Calkins e afirma que este tinha adeptos em diversas escolas brasileiras, como também a *lição de coisas*. No entanto, destaca que, a partir da segunda década do século XX, o movimento da Escola Nova passou a ser amplamente difundido no Brasil e que a capacitação e a formação de docentes para o ensino primário tornou-se vital, principalmente para se efetivar as reformas propostas educacionais, à época. Tais propostas escolanovistas, ou da *Escola Ativa*, apresentavam outras perspectivas para o ensino e aprendizagem (de Matemática) no primário, distintas das preconizadas anteriormente.

Dessa maneira, a autora afirma que os periódicos voltados para o ensino teriam um papel importante na conquista de novos adeptos ao escolanovismo, apresentando o método, os teóricos e divulgando práticas escolares. Sendo assim, em T3, a autora apresenta um recorte de uma pesquisa efetuada por meio do levantamento e da análise de revistas pedagógicas brasileiras, editadas entre 1920 e 1950. Cumpre lembrar que também sua pesquisa foi viabilizada devido o material disponível no Repositório da UFSC. Evidencia, portanto, algumas orientações dirigidas aos docentes, contidas em artigos publicados em periódicos de cinco estados brasileiros, sobretudo os aspectos relacionados ao ensino de aritmética.

No interior de seu artigo, a autora traz considerações bastantes importantes sobre o que encontrou nos periódicos analisados, contextualizando o momento político-educacional em que tais obras foram produzidas. Das orientações aos docentes, enfatiza a dada para a condução da aprendizagem das crianças: que esta fosse realizada através de experiências como a utilização de jogos, dramatizações, trabalhos manuais, construções, como também a utilização de variados recursos e materiais concretos. Finalizando seu trabalho, após analisar o material encontrado, a autora verifica que os princípios da Escola Ativa foram exaltados durante décadas, esboçando a necessidade contínua de reforçar a metodologia a ser seguida, aventando que o motivo para isso seria de que esta, não havia se disseminado como alguns educadores esperavam, ainda mais num país de dimensões continentais como o Brasil. Ainda, apresenta a discussão que alguns autores efetuam acerca da precária formação dos professores em relação à teoria e à prática nas escolas normais, bem como daqueles que estavam em atividade.

## Finalizando

Neste texto, procurei apresentar comentários gerais, ainda que um tanto sintético, sobre os três trabalhos apresentados.

De um modo geral, esses trabalhos nos levam a refletir sobre a importância de publicações de periódicos educacionais e, conseqüentemente, seus estudos. Num país tão grande quanto o Brasil, onde outros tantos trabalhos discutem sobre a precariedade da formação de professores que ensinam Matemática, seja inicial ou continuada, esses trabalhos mostram a necessidade de publicações para a que a formação fosse efetivada de acordo com as exigências educacionais da época, principalmente com a finalidade de sanar a inexistência ou a impossibilidade de adquirir bibliografia especializada. No entanto, vale destacar que diante desse quadro, os periódicos também desempenhavam a função de garantir uma uniformização nas propostas educacionais e no trabalho do professor, muitas vezes, ao trazer um discurso normativo ou prescritivo para a prática educacional.

Por fim, esses trabalhos corroboram tantos outros trabalhos de pesquisa, mostrando que, ao se pensar a formação de professores temos uma diversidade de aspectos que devem ser levados em consideração, existem inúmeras formas e maneiras de formação que extrapolam os muros escolares.

## Referências

BARALDI, I.M.; GAERTNER, R. **Textos e Contextos**: um esboço da CADES na História da Educação (Matemática). Blumenau: Edifurb, 2013.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, MEC/SEF, 1997.

CALKINS, Norman Allisson. **Primeiras lições de coisas**. Manual de ensino elementar para uso dos pais e professores. Trad. Rui Barbosa. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1886.

SANTOS, J.K.S.; SANTOS, I.B. Um exame do saber geométrico polígono no periódico A Escola Normal da década de 1920 IN: **Anais...** III Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. São Mateus – ES, 2016.

SILVA, F.F.S; OLIVEIRA, C.C. Um ensaio histórico sobre a geometria: proximidades com a perspectiva de Malba Tahan na revista Al-Karismi. IN: **Anais...** III Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. São Mateus – ES, 2016.

ZUIN, E.S.L. Escola Nova e o ensino de aritmética: direcionamento para a capacitação e formação docente em revistas pedagógicas brasileiras. IN: **Anais...** III Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. São Mateus – ES, 2016.

**Sessão 11**

**Coordenação: Luzia Aparecida da Souza**

---



## Saberes elementares aritméticos e método intuitivo de Calkins: uma aproximação a partir dos programas de ensino de Sergipe (1890-1944)

**Wilma Fernandes Rocha<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Sergipe*

**Ivanete Batista dos Santos<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** Este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa que procurou identificar elementos de aproximação entre os saberes elementares aritméticos prescritos em programas de ensino de Sergipe e o método intuitivo de Calkins. Para o entendimento de saberes elementares aritméticos o aporte teórico foi tomado a partir de Valente (2015) e em relação ao método manual *Lições de Coisa* de autoria de Calkins (1886/1950). Foi possível constatar que em relação ao saber elementar número que os programas de Sergipe utilizaram como prescrição princípios relacionados a observação, percepção, aos sentidos, a comparação, num processo natural do simples para o complexo, pois orientava que o professor deveria dar a ideia de número antes de algarismos comparando porções de coisas.

**Palavras-chave:** Saberes Elementares Aritméticos. Método Intuitivo de Calkins. Programas de Ensino de Sergipe.

### Considerações iniciais

Ao esmiuçar Decretos que continham Regulamentos da Instrução Pública Primária e Secundária de Sergipe, Programas de Ensino, Mensagens<sup>3</sup> de Presidentes do Estado<sup>4</sup>, Relatórios<sup>5</sup> sobre a Instrução Pública, foram identificadas características acerca dos saberes elementares aritméticos do ensino primário, no período de 1890 a 1944, além da recomendação dos métodos e de materiais de ensino.

A partir da análise das fontes buscou-se como objetivo deste artigo identificar aproximações dos saberes elementares aritméticos identificados nos Programas de Ensino

<sup>1</sup> Professora da Educação básica na rede pública. Graduada em Matemática e Mestra em Ensino de Ciências e Matemática.

<sup>2</sup> Docente da UFS, Professora do Departamento de Matemática (DMA) e do Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (NPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Doutorado em Educação - PUC-SP

<sup>3</sup> As Mensagens eram documentos escritos e assinados pelo Presidente do Estado e enviadas anualmente à Assembleia Legislativa de Sergipe, por meio desse tipo de documento o gestor prestava contas e apresentava propostas de providências para problemas do Estado. Por exemplo, na mensagem enviada pelo então Presidente Josino Menezes está posta a seguinte informação: “É um dever constitucional o que hoje cumpro, como depositário do Poder executivo, trazendo ao conhecimento dos representantes do povo sergipano à situação político-administrativa do Estado, no período que decorre de 24 de outubro de 1902 a 7 de setembro de 1903” (MENEZES, 1903, p.2).

<sup>4</sup> Na atualidade recebem o título de Governador.

<sup>5</sup> Há de considerar, que pela análise das fontes, de acordo com o Regulamento, seria nomeado pelo Presidente do Estado, sob proposta do Diretor, um delegado que se chamaria inspetor de ensino e que teria entre as incumbências de inspecionar, as escolas e verificar se o programa estaria sendo cumprido, e dessas visitas seriam elaborados relatórios e encaminhados ao diretor da Instrução Pública. Os diretores de Grupos escolares também escreviam seus relatórios.

primário de Sergipe período de 1890 a 1944<sup>6</sup>, e do método intuitivo proposto no manual *Lições de Coisas* de autoria de Norman AllissonCalkins. Para atender ao objetivo da investigação, foi necessário compreender o que está sendo denominado de saberes elementares aritméticos, que foi estabelecido a partir de uma aproximação ao que Valente (2015) denominou de saberes elementares matemáticos. Segundo Valente (2015), nos primeiros anos escolares:

[...] não caberia à rubrica Matemática. Afinal, essa não é nem mesmo a nomenclatura encontrada nos documentos oficiais [...] Mas, há ensinamentos de matemática nos primeiros anos escolares... E como, nas pesquisas, está sendo considerado o primeiro nível escolar, o mais elementar, melhor seria levar em conta os ‘saberes elementares matemáticos’ [...] Existem rubricas as mais variadas que contêm saberes matemáticos. Pode-se citar, por exemplo: Cálculo, Aritmética, Desenho, Trabalhos Manuais, Geometria, Modelagem, Cartografia etc., a depender do contexto local e das reformas estabelecidas para reger a escola primária em diferentes pontos do país (VALENTE, 2015, p. 17-18).

É com um sentido semelhante ao adotado por Valente (2015) que foi utilizada a expressão “saberes elementares aritméticos”, os quais, conforme será apresentado mais adiante, foram refinados e estabelecidos com base nas fontes analisadas.

### **Saberes elementares aritméticos: um exame dos conteúdos a partir dos Regulamentos e Programas de Ensino de Sergipe**

Ao buscar um refinamento da compreensão sobre saberes elementares aritméticos postos anteriormente, observou-se nos Regulamentos da Instrução Pública, expedidos através de Decretos, de acordo com a Lei vigente pelo Presidente do Estado continham indicações em relação às matérias/disciplinas e o método. Foi a partir dessas informações postas em várias fontes que foi elaborado o quadro 1, por meio da adoção de uma sequência cronológica de 1890 a 1931.

Quadro 01 – Regulamentos no período de 1890 a 1931

<b>Data</b>	<b>Tipo de documento</b>	<b>Matérias/disciplinas</b>	<b>Método</b>
15-03-1890	Decreto n. 30	Aritmética e sistema métrico	Intuitivo
19-01-1893	Decreto n. 45	Noções de aritmética e sistema métrico	Intuitivo

<sup>6</sup> Este artigo é parte de uma pesquisa de mestrado defendida em março de 2016, intitulada *Saberes Elementares Aritméticos no Ensino Primário em Sergipe (1890-1944)*, sob a orientação da Profa. Dra Ivanete Batista dos Santos (NPGECIMA-UFS).

05-08-1901	Regulamento expedido em virtude do Decreto n. 501	Aritmética	Intuitivo
12-08-1911	Decreto n. 563	Aritmética até regra de três	Intuitivo
19-10-1912	Decreto n. 571	Aritmética até regra de três	Intuitivo
09-01-1915	Decreto n. 587	Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações	Intuitivo
24-04-1916	Decreto n. 630	Aritmética até regra de três simples	Intuitivo
29-10-1921	Decreto n. 724	Cálculo aritmético sobre números inteiros e frações; Sistema métrico decimal	Intuitivo
11-03-1924	Decreto n. 867	No ensino elementar Aritmética, compreendidas as quatro operações fundamentais e o sistema métrico decimal e no ensino superior Aritmética elementar.	Intuitivo
03-02-1931 <sup>7</sup>	Decreto n. 25	Aritmética, até sistema métrico, inclusive cálculo	Intuitivo-analítico

Fonte: Quadro elaborado a partir de documentos localizados no Arquivo Público de Sergipe (APES), na Biblioteca Pública Epifânio Dórea (BPED), no Instituto Histórico e geográfico de Sergipe (IHGSE), localizados em Aracaju - SE e disponíveis no repositório da UFSC.

Nos Regulamentos postos no Quadro 01, foi possível identificar o uso da expressão matérias/disciplinas e constatou-se que na abrangência do conteúdo houve modificação. Por exemplo, em 1901, era *Aritmética*, mas em 1915, era *Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações*. Verifica-se, a partir do que está apresentado, quase todos os Regulamentos fazem referência explícita ao método intuitivo.

A primeira indicação do método identificada em documentos localizados em Sergipe foi no Regulamento da Instrução Pública de 1890 e, de acordo com o Art. 3º, está posto que o ensino público: “em qualquer estabelecimento do Estado será quanto possível, intuitivo e prático, marchando sempre do simples para o composto, do particular para o geral, do concreto para o abstracto, do definido para o indefinido” (SERGIPE, 1890, p. 82).

<sup>7</sup> Vale ressaltar que no quadro apresentado os Regulamentos identificados se encerram em 1931, mas os Programas são identificados até o ano de 1944.

Mas o exame interno de cada uma dessas fontes, por si só, não permite identificar uma explicação sobre como tal método deveria ser utilizado. Por isso, foi necessário, buscar nas Mensagens de Presidentes do Estado e nos Relatórios sobre a Instrução Pública primária, pistas que levariam a uma compreensão sobre o método intuitivo.

As primeiras fontes apenas reforçam a prescrição. Por exemplo, em uma Mensagem apresentada à Assembleia Legislativa de Sergipe pelo Presidente do Estado, à época, há o seguinte registro “[...] o methodo preferido é o intuitivo, servindo o livro de auxiliar” (MENEZES, 1903, p.19). Essa e outras Mensagens eram compostas por argumentos a favor da indicação desse método para o ensino primário em Sergipe.

Outra pista com referências ao método foi o relatório, enviado pelo inspetor Geral do ensino do 2º distrito<sup>8</sup>, Olympio Mendonça, ao terminar de realizar as visitas nas escolas “expliquei minuciosamente o ensino intuitivo, recomendando ao mesmo tempo que fossem observados fielmente o Programma do Ensino Primario e o Regulamento Geral da Instrução Publica” (MENDONÇA, 1913, p. 9). Também, noutro relatório do mesmo período, enviado pelo inspetor Geral do 4º distrito, Edgard Coelho, ambos ao Diretor Geral da Instrução Pública, Cônego Francisco Gonçalves Lima<sup>9</sup>, faz menção de um manual para professores prescrito assim: “[...] afirmou Calkins que não há preceptor que, estudando com affinco e sem prevenções o assumpto (refere-se às liçõesdecoisas), não tenha afinal de vir a confessar a importância desse sistema de ensino” [...] (COELHO, 1913, p.16, *grifo do autor*).

Nos relatórios que continham referências a *Lições de Coisas* e a Calkins, como no seguinte recorte do mesmo autor: “Finalizando, digo ainda que costumava sempre divulgar pelas escolas o nome dos livros adoptados [...] e a obra ‘Lições de Coisas’ de Calkins para estudo do Mestre” [...] (COELHO, 1913, p. 26). O mesmo relator, numa visita realizada a uma escola, situada no interior do estado de Sergipe, prescreveu que visitou: “[...] esta aula trez vezes. Possui o livro ‘Lições de Cousas’ por Calkins traduzido pelo Cons. Ruy Barbosa” (COELHO, 1913, p. 38-39). As informações apresentadas por meio dos recortes, podem ser tomadas como um indicativo que o manual produzido por Calkins foi conhecido por algum gestor da época. Constata-se dessa forma, mais uma vez a indicação do método de ensino, no caso, o intuitivo e a referência a Calkins e ao estudo das lições de coisas, tais informações foram tomadas como indícios que método e obra foram utilizados, à época, por professores do ensino primário sergipano.

As indicações postas nos documentos remetiam não somente ao método, mas também a um referencial para que os professores pudessem consultar, o manual de Norman Alisson Calkins<sup>10</sup>, com o objetivo de identificar como o referido autor prescreve e utiliza o

---

<sup>8</sup> De acordo com o Regulamento, seria nomeado pelo Presidente do Estado, sob proposta do Diretor, um delegado que se chamaria inspetor de ensino e que teria entre as incumbências de inspecionar, as escolas e verificar se o programa estaria sendo cumprido.

<sup>9</sup> Essas informações estão disponíveis no acervo do Arquivo público de Sergipe (APS). Localizado em Aracaju – SE.

<sup>10</sup> Vale destacar que pesquisas como as de Souza (2006), Valdemarim (2004) e Carneiro (2014), fazem referências explícitas a Calkins e sua obra. A primeira, através de estudos, investigando o método em vários países e o surgimento dos Grupos Escolares no Brasil, o que também veio acontecer posteriormente em Sergipe. Já Valdemarim (2004) fez um estudo das lições de coisas em vários manuais, não apenas em Calkins. No trabalho

método intuitivo para tratar de saberes elementares aritméticos. O manual, para uso dos pais e professores de autoria de Norman Allisson Calkins, foi traduzido em 1886 por Rui Barbosa<sup>11</sup>. E segundo Souza (2006), o tinha “o duplo propósito de evidenciar as diretrizes teóricas apresentadas [...] conjunto de prescrições metodológicas para o ensino, desdobrando-se em lições, exercícios e atividades” (SOUZA, 2006, p. 89).

No referido manual, há descrições detalhadas seguidas por passos e que deveriam ser adotados pelos professores do ensino primário. Segundo o autor, há uma ordem para formação das ideias, que começava pelos sentidos, seguido da imaginação, a atenção e a sensação que precedeu a percepção; o raciocínio, o juízo, a observação, conseqüentemente, à comparação e classificação, concluída ao chegar no conhecimento.

Foi possível também identificar no exame efetuado em Calkins (1886/1950), aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos, por exemplo, na lição “Número”, em que o menino já pode discernir as coisas pela forma e pela cor “entra a advertir em dois ou mais objetos, e assim recebe a primeira noção de mais de um. É o ponto de partida no aprender a numeração [...] a instrução da infância nos elementos de aritmética”(CALKINS, 1886/1950, p. 245).

Além do que está posto na citação ainda há outras lições relacionadas a saberes elementares aritméticos apresentadas como: *Lições para ensinar a somar; Lições para ensinar a diminuir; Lições para ensinar acerca da ordem dos números; Somar sem contar; Somar por coluna; do somar; do diminuir; do multiplicar; Tabuada de dividir; Lições para ensinar para desenvolver as ideias de partes iguais, ou frações; Do tamanho (contar, medir, pesar e comparar); Lições para desenvolver a ideia de tamanho geral; lições para desenvolver as ideias de comprimento e sua medida; Lições para desenvolver as ideias de largura e espessura; Lições para desenvolver as ideias de altura e profundidade, Lições para desenvolver as ideias de medidas normais e por fim Lições para desenvolver as ideias de distância e sua medição.*

Foi a partir do que está prescrito nas lições de Calkins (1886/1950), que começam com a recomendação para abordagem da numeração para os elementos da aritmética e finaliza com medidas e a sistematização para saberes aritméticos elementares, que foi possível tecer um refinamento para saberes elementares aritméticos, os quais para a investigação passou a serem caracterizados como saberes propostos para os primeiros anos do ensino primário a fim de tratar sobre números, sua representação, a arte de calcular por meio de algarismos de forma prática com as quatro operações, frações e sistemas de unidades de medidas, proporção, regra de três, porcentagem e desconto. A partir da construção desse entendimento, foi facilitado identificar os saberes nos Programas de Ensino de Sergipe.

Ao retomar o manual de Calkins (1886/1950), em busca de uma aproximação com os Programas de Ensino de Sergipe, observa-se, segundo o autor, é com “*Princípios*

---

desenvolvido por Carneiro (2014) e que mais se aproximou do estudo aqui proposto, tentou investigar a conceituação e disseminação do método intuitivo e a sua presença no *Manual de Lições de Coisas*, mais especificamente no que se refere ao ensino de aritmética e na *Arithmetica Primária* de Antônio Bandeira Trajano. No entanto, nos dois primeiros trabalhos não há, e nem era objetivo das autoras, pesquisar sobre a relação com saberes elementares aritméticos, no último trabalho, no caso o de Carneiro (2014) não há referência sobre Sergipe.

<sup>11</sup> A edição de 1950 foi localizada e aqui investigada. Está disponível na Biblioteca da Fundação Casa de Rui Barbosa, no endereço <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/227357>>. Acesso em: 04 fev. 2016.

Fundamentais das Lições de Coisas” que tudo começa. Trata-se de um estudo que seguia passos apresentados de forma ordenada, sequencial e conduzia o aluno para aprendizagem. Um resumo desse entendimento está posto na longa citação a seguir.

1. É pelos sentidos que nos advém o conhecimento do mundo material. Os primeiros objetos onde se exercem as nossas faculdades são as coisas e os fenômenos do mundo exterior. 2. A percepção é a primeira fase da inteligência [...]. 3. A existência de uma noção no espírito nasce da percepção das semelhanças e diferenças entre os objetos. [...]. 4. Todas as faculdades medram, e robustecem a poder de exercício adequado: correndo o risco de se debilitarem, se as sobrecarregamos, ou se as aplicamos a matérias que não estejam ao seu alcance. 5. Algumas das energias mentais são tão ativas e quase tão vigorosas no menino, quanto no homem: tais a sensação, a percepção, a observação, a comparação, a simples retentiva e a imaginação. Outras não chegam ao seu desenvolvimento cabal, antes que a criança toque o período da maturidade. Entre estas estão a razão, a memória filosófica e a generalização. 6. O mais natural e saudável incentivo para obter, entre as crianças a atenção e a aquisição de conhecimento, é associar a recreação ao ensino [...]. 7. É do bom ensino o inspirar contentamento à infância [...]. 8. Os hábitos de atenção firme são permanentes mananciais de educação intelectual [...]. Mas o grande segredo, para fixar a atenção das crianças, esta em aguçá-lhes a *curiosidade*, e satisfazer-lhes o *amor de atividade* [...]. 9. O processo natural de ensinar parte do simples para o complexo; do que se sabe, para o que se ignora; dos fatos, para as causas; das coisas, para os nomes; das idéias, para as palavras; dos princípios para as regras (CALKINS, 1886/1950, p. 29-31).

Verifica-se que os nove Princípios, mesmo servindo de base para a educação das crianças, seguiam etapas significativas, que começavam pelos sentidos e continuavam com a percepção. Nisso verifica-se, nos objetos, semelhanças e diferenças dentro do alcance que a criança podia observar, de acordo com a maturidade, e facilitava-se por meio de um ensino ligado ao prazer da criança, de forma recreativa. Nesse caso, facilitava-se a aprendizagem de forma curiosa e que fosse desenvolvida com amor, partindo do que é mais fácil, mais acessível, para o mais complexo.

A seguir, foi identificada a orientação em relação à: “[...] primeira coisa, logo em que devem pôr o fito mestres e progenitores, no tocante à instrução primária, é *cultivar no menino os hábitos de observação acurada*, ensinando-o igualmente a agrupar as coisas semelhantes entre si” (CALKINS, 1886/1950, p. 32). A “observação” é posta como uma das “energias mentais” contidas nos *Princípios* e também uma das “forças da inteligência” empregada pela criança na formação de suas ideias, que auxiliarão, inicialmente, para que o conhecimento comece a ser obtido, segundo Calkins (1886/1950). Visto por outro ângulo, faz-se a seguinte indagação: A orientação acima poderia ser entendida como a primeira prescrição na aprendizagem dos saberes elementares aritméticos? É possível que a resposta seja afirmativa, apesar do manual atender a saberes de várias áreas do conhecimento. No “ajuntar coisas semelhantes”, poderiam ser ideias iniciais de numeração e de somar.

Na parte do manual intitulada como *Educação Doméstica dos Sentidos* são postos exercícios para educar a vista, o ouvido, o gosto, o olfato e o tato. A criança, de acordo com o autor, desde o seu lar, deveria cultivar, com sua família, o uso de todos os sentidos, mas, se por acaso algum ou alguns desses sentidos faltassem ou fossem mal cultivados, mais tarde, ou seja, na escola, a criança teria dificuldades no aprender e seria discriminada.

Os Programas de Ensino<sup>12</sup> localizados para exame foram os datados de 1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1931, 1938 e 1944. O primeiro foi instituído no governo do Presidente José Siqueira de Menezes, em 1912, e é o Programa de Baltazar Goes, organizado para quatro anos. Os saberes elementares aritméticos são identificados em duas secções de cada matéria/disciplina Aritmética e é iniciado com a ideia de número indo até regra de três.

Ao examinar os Programas de Ensino citados, optou-se por elencá-los a partir dos saberes elementares aritméticos estabelecidos anteriormente, agrupando os semelhantes, da seguinte forma: *números; operações aritméticas e problemas; frações e operações; divisibilidade; proporções e juros simples; medidas*. De posse desses tópicos para os saberes elementares aritméticos, constatou-se que, de acordo com o ano, não se apresentavam de forma idêntica nos Programas<sup>13</sup>.

Ao examinar *Lições de Coisas* de Calkins (1886/1950), e com base no entendimento aqui adotado para saberes elementares aritméticos, foi possível buscar elementos para uma compreensão em relação aos saberes e ao método. O destaque pode ser observado ao verificar uma parte, por exemplo, o saber *Número* nos Programas de 1912, 1915<sup>14</sup>, 1924, 1931 e 1938, como posto no quadro 2 a seguir.

Quadro 02 - Recorte sobre saber elementar aritmético *número*.

1912	1915	1924	1931	1938
<p><b>Secção 1ª.</b> - a) Suscitar e desenvolver a idéia de numero, sem o nome do numero, comparando porções de cousas. b) contar objectos, seguidamente, até 10, 20, 30 e etc. até 99; depois começar de qualquer numero, 2 a 2, 3 a 3 etc. até o mesmo limite. c) sommar e diminuir sobre cousas.</p> <p>Secção 2ª. --- a) Ler e copiar as cartas de parker, comparando o resultado das</p>	<p>Idéa do numero antes do algarismo.</p> <p>Antes do professor levar o menino à carta de Parker, ao contador mecanico e de entregar-lhe o caderno de Ramon Roca, muna-se de colleções de objectosiguas (melhores os colloridos): Sementes, palitos de phosphoros em anilua vermelha, botões moedas, pedrinhas, etc.</p> <p><b>Primeiro passo—Fevereiro e Março.</b></p> <p>Disponha o mestre na mesa deante da classe alguns objectos da mesma especie dos acima indicados, enfileirando-se assim:</p>	<p>1º GRÁU</p> <p><b>Exercícios Oraes</b></p> <p>1ª Secção:</p> <p>Contar objectos de 1 a 100.</p> <p>Uso de “contadores mecânicos”.</p> <p>primeiroexercicios de “Parker”.</p> <p><b>Exercícios Escriptos</b></p> <p>1ª Secção—Nas ardozias: copia de numeros de 1 a 100.</p> <p>Primeiros exercicios de “Parker”.</p>	<p>Conta pausinhos, caroços, de 1 a 5, a 10, a 20, até 100.</p> <p>Contagem por unidades, por 2, 4, 6, 8, 10, até 20; e inversamente, depois até 100, etc.</p> <p>Contagem por dezenas.</p> <p>Leitura e escripta de numeros simples.</p> <p>Algarismos romanos signaes, depois as combinações. O relógio.</p>	<p><b>1ª secção</b></p> <p>Mínimo:</p> <p>Dar idéa de numero na própria natureza; contar folhas, frutos, arvores, pétalas, sementes, as pancadas de um relógio, etc.</p> <p>Contagem de dois em dois, três em três, cinco em cinco. Contagem de dois em dois até dez, vinte, trinta, etc.</p> <p>Noção de unidade; noção de coleção; noção de tamanho: maior, menor e igual. Noção de posição: em cima, em baixo, ao lado, à esquerda, à direita, em</p>

<sup>12</sup> Disponíveis no repositório da UFSC.

<sup>13</sup> A organização por saberes elementares aritméticos é apresentada no Apêndice da dissertação de Rocha (2016).

<sup>14</sup> No saber “Número” e os demais saberes, em todos os anos há muita semelhança entre os Programas de 1915, 1916 e 1917, o mesmo acontece com 1938 e 1944, por isso ao tratar de um obviamente deverá ser entendido também aos que se assemelham, sabendo que os casos não semelhantes e de relevância serão mencionados.

		Continuação	
<p>operações com objectos. b) Problema sobre o aprendido nessas cartas. c) escrever e ler os números simples e compostos de dous algarismos até 99. d) Algarismos romanos--- i, v, x, l e sua combinação até 99; onde se empregam (o mostrador de relógios, o calado dos navios).</p>	<p>-        - -        -        - -        -        -</p> <p>(Na falta servirão traços de giz no quadro negro) Diga o mestre, apontando o 1º objecto ou signal, um, e toda classe attenta responda—um. Passando a 2ª linha: um, dois, e toda classe attenta respondam um, dois. Depois a 3ª linha um, dois, trez. Sabendo a creança contar até 3, aummente o professor o numero de linhas até 6, na mesma ordem.E do mesmo modo ensine-lhes a contar até 6. Depois, do mesmo modo até 9. Sabendo a creança contar bem até 9, disponha o mestre objectos diversos em fila; 1ª fila—1lápiz; 2ª fila—2 canetas; 3ª fila—3 botões; 4ª fila—4 palitos, e assim por deante até 9. Isto feito, pergunte: João, quantos lápis na 1ª fila? José, quantos palitos na 4ª fila? ... (continua)</p>	<p>Conta pausinhos, caroços, de 1 a 5, a 10, a 20, até 100. Contagem por unidades, por 2, 4, 6, 8, 10, até 20; e inversamente, depois até 100, etc. Contagem por dezenas. Leitura e escripta de numeros simples. Algarismos romanos signaes, depois as combinações. O relógio.</p>	<p>frente e atrás. Noções de distância: longe, perto, etc. Composição e decomposição de grupos (com objetos variados). Representação dos números no quadro negro até nove. Contagem por grupo de dez até noventa. Noção de par e de impar. Duzia, meia dúzia, dezena, centena, etc. Ampliar quando possível o programa. Empregar sempre o contador e a carta de Parker. (2ª secção) Recapitulação do programa da 1ª secção.... (continua)</p>

Fonte: Quadro elaborado a partir dos Programas de Ensino de 1912, 1915, 1924, 1931 e 1938, disponibilizados no repositório da UFSC.

Observa-se, pelo que está posto no Quadro 2, que os Programas apresentam o saber *Número* de forma diferente, como por exemplo em 1915 são citados à carta de Parker, o contador mecânico e o caderno de Ramon Roca, o que não foi apresentado nos outros Programas. Observa-se que os saberes elementares aritméticos são mais detalhados nos Programas em 1915, 1916, 1917, 1938 e 1944. Foi tomado inicialmente como referente o Programa de 1912, em relação ao saber *Número*, pois no primeiro ano era iniciado com o desenvolvimento da ideia de número, conforme está posto na primeira secção: “a) Suscitar e desenvolver a idéa de numero, sem o nome do numero, comparando porções de cousas” (SERGIPE, 1912, p.6).

Essa orientação para o primeiro ano também foi verificada nos primeiros exercícios da fase preliminar nos Programas de Ensino de 1915, 1916 e 1917, em que estava prescrito: “Idêa de número antes do algarismo” (SERGIPE, 1915, p.11). Ao verificar os outros Programas observa-se uma forma diferenciada na expressão, mas que remetiam ao mesmo significado, por exemplo, em 1924, que deveria contar objetos de 1 a 100.

Já no Programa de 1931, a contagem também era efetuada, mas através de “pausinhos”, “caroços”, de 1 a 5, de 1 a 10, de 1 a 20, até chegar em 100. O aumento no número de objetos citados é identificado nos dois últimos Programas onde deveria “dar idéa de numero na própria natureza; contar folhas, frutos, árvores, pétalas, sementes, as pancadas de um relógio, etc.” (SERGIPE, 1938, p. 17). Uma possível explicação para essa prescrição pode ser encontrada em Calkins (1886/1950), associando os *princípios* e, principalmente,



relacionando ao sentido da visão, da exibição real dos objetos. Contudo, Calkins (1886/1950) chama a atenção para a forma como foi prescrito, a maneira de conduzir o ensino. “Não há teoria de número, nem decorar e reproduzir regras abstratas, que infundam jamais à puerícia idéias justas do número, e a preparem por meio de bases seguras para o conhecimento prático da aritmética” (CALKINS, 1886/1950, p. 245). Constatou-se que havia prescrição para o ensino dos saberes elementares aritméticos, na aquisição de um conhecimento prático para este ensino.

A preparação antes de conhecer o que era número se fazia com a manipulação de objetos ou porções de coisas, como descrito a seguir: “[...] muna-se de coleções de objetos iguaes (melhores os coloridos): Sementes, palitos de phosphoros em anilua vermelha, botões, moedas, pedrinhas, etc” (SERGIPE, 1915, p.11). Essa constatação para o ensino do saber *Número* realizava-se, a partir da adoção dos métodos para prepararem o aluno no estudo da ciência dos números, antes de receberem as lições dos compêndios de aritmética<sup>15</sup>, que eram iniciadas por um dos sentidos. “[...] é meu propósito sugerir métodos apropriados para uma série de exercícios objetivos, como preparatório ao estudo da ciência dos números na altura de onde habitualmente tomam o ensino dêste assunto os compêndios de aritmética” (CALKINS, 1886/1950, p.246). Verifica-se o cuidado na preparação do estudo de um saber, alicerçado em *Princípios*. O estudo dos algarismos romanos, no caso do 1º ano, só são indicados nos Programas de 1912 e 1931 e também não foram identificados no manual.

A introdução do saber *Número* foi concluída com indagações que remetiam ao método “Podeis ensinar com solidez a aritmética sem êsses exercícios intuitivos? Sim? Bem se percebe então que o vosso critério do que é saber aritmética, está em *repetir* o que a êsse respeito *dizem* os compêndios” (CALKINS, 1886/1950, p. 247). A seguir comparava o ensino com a prática de profissionais comuns, por exemplo, o lavrador, o carpinteiro e se eles eram sabedores em seu ofício pela boa recitação de seus manuais. Complementava com mais questionamentos “Qual é o *vosso* critério do verdadeiro conhecimento da aritmética? Que vos empenhais em ensinar a respeito dela aos vossos alunos? *Porque* lhes ensinais êste assunto? Como principiais o vosso ensino dos números?” (CALKINS, 1886/1950, p. 247). Dá a entender que defendia uma reflexão sobre esses questionamentos e ao certo poderiam levar os professores a métodos mais naturais de ensinar a aritmética.

Depois, são postas as Lições do *Número* em subtítulos, a saber: *Lições para desenvolver as ideias elementares de número* e *Lições para desenvolver as primeiras ideias de algarismos*. Pela divisão dos subtítulos, foi possível constatar a ordem em que deveriam ser ensinados os saberes, visto que de acordo com o terceiro *Princípio*, havia um cuidado em não sobrecarregar o aluno, devendo aplicar a matéria que estivesse naturalmente ao seu alcance. Essas lições foram identificadas no Programa de 1915, já apresentado anteriormente. Mas as Lições continuam com as *Operações Aritméticas*.

Tomando a obra de Calkins (1886/1950) e ao verificar as fontes de Sergipe, foi identificado no estudo do saber elementar aritmético *Operações aritméticas*, no caso, dos Programas de Ensino que nos de 1912, 1916, 1917, 1924 e 1931 indicações para as cartas de Parker, nesses Programas, porém no terceiro passo do primeiro ano de 1917, que

---

<sup>15</sup> Esses compêndios não são citados na obra de Calkins.

correspondia ao segundo semestre o seguinte o texto “Leitura e cópia de Parker até as 24 primeiras páginas, conforme o adiantamento dos alunos [...] e idênticos exercícios no quadro negro” (SERGIPE, 1917, p. 13). Essas pistas incitaram a verificar o que foi posto em Calkins (1886/1950) na numeração e notação dos números no primeiro passo, pois destinava-se inicialmente à leitura dos números como sinais representativos de objetos, por exemplo: nenhuma bola, uma bola, etc. até que o professor ensinasse o nome unidades, assim a leitura seria: nenhuma unidade, uma unidade, duas unidades, etc. A de observar também que não há menção no manual das cartas de Parker.

Continuando o estudo, observa-se que as frações para Calkins (1886/1950) fazia parte do saber *Operações aritméticas*. Foi posto em Calkins (1886/1950) que desde cedo as crianças obtivessem ideias de partes iguais e dava pistas para o entendimento. A exploração realizada pelo autor do manual era breve, mas ao que tudo indica tinha o objetivo de desenvolver as noções práticas para que os alunos entendessem a fase inicial do estudo das frações e remetiam-se às *Ideias de Partes Iguais ou Frações*, que deveriam ser obtidas desde cedo de objetos e números, assim como da grandeza comparativa delas. Exemplificava no manual: a utilização de uma maçã dividida em metades e em quatro partes dava a ideia de metades e quartos de um todo. Também foram exibidas no contador essas representações.

A forma de ensinar frações foi observada em uma fonte, no caso, o Programa de 1917, da seguinte maneira: “toma o professor o palito e, dividindo-o em 2, 3, 4 partes, dê aos alunos idéia da unidade, meios, terços, etc (SERGIPE, 1917, p. 16). Que se assemelha ao eu foi indicado no manual. A semelhança entre os exemplos, dão indícios que de alguma forma, houve o uso do manual de Calkins (1886/1950) por parte dos elaboradores dos Programas de Ensino e o manual foi indicado para os professores.

O estudo das *Lições de Coisas* no Manual de Calkins (1886/1950) continua, mas com outros saberes que não são os elementares aritméticos. Aqui, a opção foi examinar o manual como um exercício para entender sobre o método intuitivo prescrito em alguns programas, mas sem a explicitação dos princípios direta de Calkins. A opção por esse autor foi motivada principalmente pelas referências explícitas em Mensagens de Presidentes do Estado e em Relatórios dirigidos à Instrução Pública primária de Sergipe, o que pode ser tomado como um indicativo da circulação e uso dele em terras sergipanas. E a compreensão desses elementos permitiu uma leitura para esmiuçar os Programas de ensino que tratam saberes elementares aritméticos em Sergipe.

## CONSIDERAÇÕES

Com o objetivo de identificar aproximações dos saberes elementares aritméticos postos em Programas de Ensino primário de Sergipe período de 1890 a 1944 e o método intuitivo proposto no manual *Lições de Coisas* de autoria de Norman Allisson Calkins foi constatado que as prescrições dos referidos programas fazem uso de princípios semelhantes ao que está posto no manual para ensinar saberes elementares aritméticos. Por exemplo, no saber *Número* que Calkins (1886/1950) orientava o uso de objetos para a ideia de número, o

que também foi verificado em Programas de Ensino que o professor deveria dar a ideia de número antes de algarismos comparando porções de coisas. Nesse caso, foi possível identificar o *princípio*, que a noção de espírito nasce da percepção e da semelhança dos objetos.

## REFERÊNCIAS

CALKINS, N. A. **Primeiras Lições de Coisas**. Rio de Janeiro: À Noite, Ministério da Educação e Saúde, [Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa]. 1886/1950, 575p.

CARNEIRO, R. S. **O método intuitivo na aritmética primária de Calkins e Trajano**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Severino Sombra - Vassouras/RJ, 2014.

GHEMAT. **Página virtual**. Disponível em: <[http://www2.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about\\_ghemat.htm](http://www2.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about_ghemat.htm)>. Acesso em: 11 jun. 2015.

ROCHA, W. F. **Saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe (1890 a 1944)**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE. 2016.

SOUZA R. F. Espaço da Educação e da Civilização: origem dos Grupos Escolares no Brasil. In: SAVIANI, D. [et al.]. **O Legado educacional do século XIX**. 2. ed. Ver e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

VALDEMARIN, V. T. **Estudando Lições de Coisas: análise dos fundamentos filosóficos do Método de Ensino Intuitivo**. (Coleção Educação Contemporânea). Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

VALENTE, W. R. Elementar. In: VALENTE, W. R. [Org.]. **Programas de Ensino – Cadernos de Trabalho**. vol. 1. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

## Publicações oficiais

COELHO, E. **Relatório da Inspeção Geral do Ensino do 4º Distrito**, de 6 jun. 1913. Localizado no Arquivo Público de Sergipe - APS. Aracaju-SE: [s.n.], 1913.

MENDONÇA, O. **Relatório da Inspeção Geral do Ensino do 2º Distrito**, de 6 jun. 1913. Localizado no Arquivo Público de Sergipe - APS. Aracaju-SE: [s.n.], 1913.

MENEZES, J. **Mensagem presidencial de 07 set. 1903** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1903.

SERGIPE. **Regulamento**. Decreto de 14 mar. 1890. Aracaju: Imprensa Oficial, 1890. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103579>>. Acesso em 25 fevereiro de. 2014.

\_\_\_\_\_. **Regulamento**. Decreto n. 563 de 12 ago. 1911. Aracaju: Imprensa Oficial. Coleção de Leis e decretos. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124888>>. Acesso em 25 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Programa**. Lei n. 686 de 27 jan. 1915. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Disponível em <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124882>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. **Programa** de janeiro de 1917, Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Disponível em <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. **Regulamento** 29 out. 1921. Coleção de Leis e decretos. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Localizado no Instituto Histórico e Geográfico- IHGSE.

\_\_\_\_\_. **Regulamento** 11 mar. 1924. Coleção de Leis e decretos. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe localizado na Biblioteca Pública do Estado de Sergipe- Aracaju - SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104709>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. **Regulamento** Decreto n. 25 de 3 fev. 1931. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe Localizado na Biblioteca Pública Epifânio Dorea, Aracaju-SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124885>>. Acesso em 12 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. **Programa** de 13 jan. 1938. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe Localizado na Biblioteca Pública Epifânio Dorea, SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116815>>. Acesso em 12 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. **Programa** de 5 jul. 1943, divulgado em 1944 Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe Localizado na Biblioteca Pública Epifânio Dorea, SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116816>>. Acesso em 12 jan. 2015.

## O saber medir no caso do ensino primário paulista: uma leitura a partir dos princípios da psicologia de Dewey e McLellan (1895)

Deoclecia de Andrade Trindade<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** Este texto apresenta resultados parciais de uma pesquisa que tem como objetivo compreender o ensino do medir na escola primária paulista (1890 – 1970). De modo específico, pretende-se investigar sobre os princípios advindos da obra *The Psychology of Number* de Dewey e McLellan (1895), que circulou a partir do final do século XIX e articula o conceito de número com o medir, com vias a identificar se há indícios deles entre os programas do curso primário paulista, 1890-1970. Os resultados apontam, ao que tudo indica, que até os anos trinta do século XX não há vestígios nos programas paulistas da concepção psicológica defendida por Dewey e McLellan para a origem do número associado ao medir. E conseqüentemente, o processo racional das medidas também não é observado entre as prescrições educativas de São Paulo. Dito de outro modo, apenas com os programas de 1949/50 e 1968 é possível identificar indícios da natureza psicológica do número com ênfase aos estágios de medição.

**Palavras-chave:** O saber medir. Saberes matemáticos. História do ensino primário.

### INTRODUÇÃO

O presente texto analisa as ideias advindas da obra *The Psychology of Number: and its applications to methods of teaching arithmetic* (A Psicologia do Número: e suas aplicações para métodos de ensinar aritmética), na busca de compreender o papel do medir para o ensino do conceito de número, e se há evidências da concepção de Dewey e McLellan (1895) nos programas do curso primário paulista.

A análise ora realizada insere-se na pesquisa de doutorado em andamento que apresenta como temática as finalidades do medir, como saber matemático na escola primária brasileira. Assim, a justificativa para este estudo dá-se pelo conhecimento do livro *The Psychology of number* de John Dewey e McLellan (1895), que de acordo com Rabelo (2016) teve circulação no Japão, Turquia, Brasil e China, no entanto, dados sobre o número de cópias vendidas, a tiragem inicial e o total de edições não foram encontrados.

O livro expõe a natureza do número pela visão psicológica, como o resultado de uma relação de medida. O número por essa relação é considerado, dessa forma, como um processo racional, não um fato percebido pelo uso dos sentidos. Como destacam os autores “o mero

---

<sup>1</sup> Aluna do doutorado no Programa de Pós-Graduação Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo – Campus Guarulhos. E-mail: deo.clecia.1@gmail.com

fato de que há uma multiplicidade de coisas em existência, ou que essa multiplicidade está presente para os olhos e ouvidos, não conta para uma consciência do número<sup>2</sup>” (DEWEY; MCLELLAN, 1895, p. 23).

Esse aspecto, ao que parece, coloca em nuance a possibilidade de divergência não só com os métodos do ensino tradicional e a abstração, mas também da Pedagogia Moderna e o ensino intuitivo, em que o uso dos sentidos é considerado o ponto de partida para o ensino de conteúdos matemáticos. Vale explicar que o ensino intuitivo/lições de coisas, protagonizado por Rui Barbosa no Brasil, realça a educação pelas coisas; “somente esse método poderia triunfar sobre o ensino verbalista, repetitivo, enraizado na memória e nas abstrações inúteis praticado nas escolas de primeiras letras do Império” (SOUZA, 2000, p.13).

Diante disso, torna-se necessário compreender sobre este processo racional, de modo a observar se de algum modo as prescrições normativas – programas de ensino – apresentam indícios desse processo, no que se refere à presença do medir associado ao conceito de número e o ensino de saberes elementares matemáticos.

Cabe mencionar que a lente neste estudo é o medir e sua constituição enquanto um saber proposto para o curso primário. Posto isto, a construção deste enredo se dará em dois movimentos, primeiro em compreender a proposta defendida por Dewey e McLellan (1895) em *The Psychology of Number*, no que se refere ao entendimento do medir em relação ao conceito de número; em seguida, de conhecimento dessa proposta serão analisados oito programas do ensino de São Paulo vigentes durante a república, 1890-1970, com intuito de identificar se os mesmos se apropriam dos princípios apresentados pela referida obra.

## **A ARTE DE MEDIR NO LIVRO *THE PSYCHOLOGY OF NUMBER***

A obra tem autoria compartilhada entre McLellan, que concluiu o mestrado pela Universidade de Toronto em 1862, foi professor de escolas primárias e autor de diversos livros, e Dewey que concluiu doutorado pela Universidade John Hopkins em 1884 e foi professor das Universidades de Chicago e Columbia (RABELO, 2016). De modo geral, dividido em dezesseis capítulos, pelo sumário pode-se perceber que a obra se constitui em três partes: a primeira sobre o que a psicologia pode fazer pelo professor; a segunda que discute a

---

<sup>2</sup> Do Original: The mere fact that there is a multiplicity of things in existence, or that this multiplicity is present to the eye and ear, does not account for a consciousness of number.

origem psíquica, conceito, aspectos e fatores do número em relação ao medir; e a terceira sobre as aplicações das ideias psicológicas no desenvolvimento do número para o ensino de conteúdos da aritmética.

Na capa, os autores já anunciam a base das suas ideias no que se refere *The Psychology of Number – and its applications to methods of teaching arithmetic*, “A arte de medir traz o mundo sobre a sujeição do homem; a arte de escrever impede o seu conhecimento de perecer junto com ele: juntos eles fazem o homem - o que a Natureza não fez por ele - todo poderoso e eterno<sup>3</sup>” (DEWEY; MCLELLAN, 1895, capa).

A referida citação sinaliza a arte de medir e a arte de escrever como elementos constitutivos do homem. Sobre essa premissa, nas páginas decorrentes apresentam para os educadores, o ponto de vista psicológico da origem do conceito de número com a defesa de um processo racional, em que o medir torna-se o elemento base.

Nesse âmbito, os autores apontam o número como um produto psíquico que não é gravado mentalmente a partir de energias ou atributos externos. A ideia de número não é gravada na mente quando são expostos objetos sob as mais favoráveis circunstâncias. Número é um resultado da operação de fazer uma vaga definição do todo quando a mente lida com objetos (DEWEY; MCLELLAN, 1895).

A operação racional para a concretização de algum fim envolve duas atividades: a discriminação e a generalização. A primeira remete-se ao reconhecimento dos objetos como distintos indivíduos (unidades); e a segunda subdivide-se em dois subprocessos: a abstração que se refere à negligência de características qualitativas salvo apenas a suficiente para limitar cada objeto como *um*, e o agrupamento que compete a reunião de todos os tipos de objetos (unidades) em um todo ou classe, a soma.

Para ilustrar esse contexto, os autores apresentam tendo em vista que um fim a ser alcançado seja determinar o tamanho da área de um terreno. A discriminação seria, por exemplo, o reconhecimento de que há terrenos distintos, e nesse especificadamente há dois tipos de solos, um bom e um ruim, entretanto, essas características são negligenciadas (abstração), pois o aspecto do tipo do solo não interfere no objetivo do tamanho da área. A atenção concentra-se nas medições matemáticas e seja solo ruim ou rico, eles constituem o

---

<sup>3</sup> Do original “The art of measuring brings the world into subjection to man; the art of writing prevents his knowledge from perishing along with himself: together they make man - what Nature has not made him - all powerful and eternal”.

terreno (generalização). Vale ressaltar que o fim a ser atingido é que controle a abstração e o agrupamento.

De forma particular, ao que se refere ao medir como elemento base, no capítulo três, intitulado “A Origem do número: dependência do número em relação à medida, e da medida em relação à sistematização da atividade”, os autores expõem a raiz do problema para a origem do número. A discussão inicia pela noção de limite, vista como “a ideia primária em toda quantidade, que surge devido a alguma resistência identificada no exercício da nossa atividade” (DEWEY E MCLELLAN, 1895, p. 36)<sup>4</sup>. Por exemplo:

Se comida fosse obtida sem problemas ou cuidados e existisse suficiente para todos, nós nunca poderíamos colocar nossos frutos em *medida* quarta, contar ovos e laranjas pela dúzia, e pesar farinha pela libra. Se tudo que envolve necessidades humanas, todos pudessem ter exatamente quando quisesse, nunca deveríamos ter de nos preocupar com a quantidade. Se tudo aquilo com que a atividade humana está de alguma forma interessada fosse ilimitado, não seria evidente, nem preciso indagar qualquer que seja: quais são seus limites? quanto há nisso?<sup>5</sup> (DEWEY; MCLELLAN, p. 35-36, *grifos nossos*).

A partir dessa ideia de limite e da busca do equilíbrio nas atividades humanas, torna-se recorrente a arte de medir. De modo explicativo, Dewey e McLellan (1895) apresentam como exemplo uma criança que ao brincar com pedras não tem ideia de peso e tamanho em mente. Porém, no momento em que ela pensa em arremessar em um alvo, ou construir uma cerca, essas características começam a ser observadas e uma medição/ avaliação grosseira se inicia, “essa é pesada, essa é grande, já esta é leve e pequena”. Contudo, é evidente que seus primeiros esforços se darão por tentativas, devido ao fato de ter apenas ideias vagas de quantidade e número, e dessa maneira ela não pode ainda comparar com precisão meio com fim.

Assim, o número envolve o processo psicológico de abstração e generalização que é traçado pela necessidade de uma sistematização econômica de meios para o alcance de um fim, e que faz necessário o processo de medir a partir do qual o número tem a sua gênese.

---

<sup>4</sup> No original “[...] is the primary idea in all quantity; and the idea of limit arises because of some resistance met in the exercise of our activity”.

<sup>5</sup> No original “If food could be had without trouble or rare, and in sufficiency for everybody, we should never put our berries in quart measures, count off eggs and oranges by the dozen, and weight out flour by the pound. If everything that ministers to human wants could be had by everybody just when wanted, we should never have to concern ourselves about quantity. If everything with which human activity is in any way concerned were unlimited, there would of course be no need to inquire respecting anything whatever: what are its limits? How much is there of it?”



Sobre os estágios da medição, que são necessários para instituir o equilíbrio para um propósito tem-se:

1. Medir com uma unidade indefinida, como em medir comprimento pela unidade passo, maçãs pela unidade maçãs, etc.
2. Medir com uma unidade definida em si por comparação com outro mesmo tipo de quantidade – a jarda, a libra, o dólar, etc.
3. Medir com uma unidade tendo uma relação definida para uma quantidade de um diferente tipo<sup>6</sup> (DEWEY; MCLELLAN, 1895, p. 47).

Ao que se tratam esses três estágios da medição, para elucidar considera-se o exemplo de cálculo da área de um terreno. Primeiro de uma forma grosseira, os olhos se dirigem para o campo e limita às suas extensões que constitui a quantidade a ser medida e direciona os processos seguintes. Ainda com os olhos demarca um ponto que pode ser a metade do comprimento, e vai repetindo este processo com as metades e com os quartos, resultando em oito partes. O mesmo ele faz com a largura, chegando a seis partes, cada uma delas estimada em 20 passos. Através desses interruptos ou movimentos discretos do olho nós tornamos capaz de formar uma ideia rude do comprimento e largura do campo, e conseqüentemente fazer uma grosseira estimativa de sua área.

Os separados movimentos dos olhos constituem a análise que dá a unidade de medida, e a conta desses separados movimentos (unidades) é a síntese dando o valor total numérico. Porém, isto ainda é uma suposição que os movimentos contínuos ou os vários passos são iguais entre si, a unidade de medida não é em si constante, e a medição ainda é imperfeita.

No segundo estágio, o passo é substituído por alguma unidade de medida, por exemplo, uma corrente, que é em si definida. Essa corrente é aplicada certo número de vezes no comprimento e na largura do campo, os atos são uniformes e é controlado por um instrumento de medida que marca exatamente o mesmo espaço todas as vezes.

O terceiro e último estágio, ressalta que essas medidas matemáticas ainda são insuficientes para o completo ajustamento da atividade. Assim, para alcançar o perfeito ajustamento, coloca-se como questões: depois de tudo, qual é o valor medido desta qualidade? Para que serve? A resposta a estas questões insere-se no último estágio, que toma a relação

---

<sup>6</sup> No Original: 1. Measuring with an undefined unit, as in measuring length by the unit “pace”, apples by the unit apple, etc. 2. Measuring with a unit itself defined by comparison with a unit of same *kind* of quantity - the yard, the pound, the dollar, etc. 3. Measuring with a unit having a definite relation to a quantity of a different kind.

definida para uma quantidade de um diferente tipo. Dessa forma, acrescenta-se que o campo produz tantos *bushels*<sup>7</sup> de milho, com um dado preço por *bushel*, assim, o mero tamanho do campo, torna-se necessário não apenas para o valor da colheita, mas também para o custo da plantação. Apenas neste momento que o ajustamento da atividade está completo. Diante desta ilustração, em suma,

Esta medição de uma quantidade em termos de quantidade não como em tipo, mas iguais em algum aspecto, é a conclusão de número como a ferramenta da medição. Um número não ultrapassa esse estágio, mas até se desenvolver a este ponto, é um instrumento imperfeito de medição<sup>8</sup> (DEWEY E MCLELLAN, 1895, p. 47).

Com base nas propostas de Dewey e McLellan, adotar os estágios de medição demonstrados é estar de acordo com o desenvolvimento psicológico normal na vida. Do ponto de vista educacional, o ensino do número na escola deve, portanto, seguir esse princípio, fator esse que contrasta com as ideias do ensino do número pelos métodos dos símbolos ou do que faz uso das coisas. Dito de outro modo, os autores do *The Psychology of Number* destacam que o princípio correspondente com a lei psicológica pode ser mais claramente construído pelo contraste a esses dois métodos de ensino, que são também opostos entre si, e ainda ambos em desacordo com normal crescimento psicológico.

Sobre este âmbito destaca-se que o método que consiste no ensino do número meramente como um conjunto de símbolos, o número é assumido como uma entidade independente. E no caso do método pelo uso das coisas o número é tratado como uma propriedade direta dos objetos, que pode ser “abstraído” das coisas, contudo, os objetos não são números, e nem a percepção nua deles constitui o número.

Um esclarecimento acerca disso, está no fato de que “uma criança, ou um adulto, pode perceber uma coleção de bolas, cubos, bonecas no papel, uma penca de bananas, etc, [...] sem uma ideia de seu número; ou seja, pode haver percepção clara e adequada das coisas completamente desacompanhada de conceitos numéricos definidos” (DEWEY; MCLELLAN, 1895, p.24).

---

<sup>7</sup> *Bushels* é uma unidade para medir mercadorias sólidas: frutos e grãos, disponível em <<http://www.merriam-webster.com/dictionary/bushel>>.

<sup>8</sup> No Original: “This measurement of a quantity in terms of quantity unlike in kind, but alike in some one respect, is the completion of number as the tool of measurement. Beyond this stage, number can not go, but until it has developed to this point it is an imperfect instrument of measurement”.

Nesse ponto ao que parece, o posicionamento de Dewey e McLellan (1895) se opõe as ideias do método tradicional, em que de forma inteiramente abstrata, pela memorização visual e auditiva, as crianças ao ingressarem na escola eram apresentados os números, e ao método intuitivo que a partir da percepção sensorial de objetos as crianças abstraíam a ideia de quantidade. Entretanto, no caso do ensino pelas coisas os autores deixam claro, que o ensino pela observação mostra uma relação do número às coisas, mas não deixa evidente porque faz essa relação, ou seja, as operações envolvidas ocorrem por manipulações externas do número e não por desenvolvimentos internos com base no medir.

Porém, na opinião dos autores esse ensino torna-se válido quando há o princípio da racionalidade em junção.

Todos os instintos mais profundos e tendências adquiridas estão em direção do constante uso de meios para realizar fins; esta é a lei de todas as ações. Tudo que o ensino de número tem que fazer, quando baseado sobre o princípio da racionalidade usando coisas, é fazer essa tendência mais definida e precisa<sup>9</sup> (DEWEY; MCLELLAN, 1895, p. 66).

Assim, para fazer essa tendência mais ajustada possível, o medir é que faz a diferença para a sistematização da atividade com vias a alcançar algum objetivo. No que concerne essa discussão dos métodos, em suma

[...] ensinar símbolos ao invés do número como um instrumento de medida é cortar todas as atividades existentes, se impulsiva ou habitual. Ensinar o número como uma propriedade de observar coisas é eliminar dela outras atividades. Ensinar através do completo ajustamento das coisas para um dado fim é reforçar todas as mais profundas atividades<sup>10</sup> (DEWEY; MCLELLAN, 1895, p. 66).

Pelo discutido nas linhas anteriores, é possível perceber que para além da importância do medir, como conceito chave para a origem do número, esse saber do ponto de vista racional, está inserido no desenvolvimento das atividades. Com base nisso, algumas indagações vêm à tona: será que nos programas para a escola primária, o medir relacionado ao

---

<sup>9</sup> No original: All the deepest instinctive and acquired tendencies are towards the constant use of means to realize ends; this is the law of all action. All that the teaching of number has to do, when based upon the principle of rationally using things, is to make this tendency more definite and accurate.

<sup>10</sup> No original: to teach symbols instead of number as the instrument of measurement is to cut across all the existing activities, whether impulsive or habitual. To teach number as a property of observed things is to cut it off from all other activities. To teach it through the close adjustment of things to a given end is to re-inforce it by all the deepest activities.

conceito de número é levado em consideração? Em que proporção os estágios do medir destacados na obra podem ser identificadas nos documentos históricos analisados? Ou de modo geral, será que as recomendações para o ensino do número nas prescrições educacionais apropriam-se do desenvolvimento normal psicológico defendido por Dewey e McLellan (1895)?

Desse modo, a partir da compreensão do olhar psicológico serão analisados os programas da escola primária paulista, entre 1890 e 1970, com vias a verificar como o medir está proposto para esse nível de ensino e também observar se há indícios das ideias referenciadas por Dewey e McLellan (1895) entre essa legislação educacional.

### **A PROPOSTA DE DEWEY E MCLELLAN E O MEDIR NOS PROGRAMAS DOS GRUPOS ESCOLARES PAULISTAS**

Embora a publicação do livro *The Psychology of Number* se deu em 1895, a análise pretendida terá como fontes oito programas de ensino do período de 1890 a 1970 (1894, 1905, 1918, 1921, 1925, 1934, 1949/50 e 1968). A intenção é além de compreender como o medir se constitui durante esse período, identificar se e como as ideias advindas da psicologia com Dewey e McLellan (1895) podem ser percebidas entre essas prescrições normativas em que o medir torna-se elemento principal para o ensino de conteúdos matemáticos.

Sobre essa investigação que priorizou esse *corpus* documental da legislação educacional – os programas de ensino, vale enfatizar que o pesquisador, ao ter contato com essas prescrições direcionadas ao meio escolar, poderá identificar o sumário de matérias sugeridas para o ensino primário. Entretanto, o documento legislativo não carrega sumariamente os elementos historiográficos levados até ele, e por outro lado também não determina o que ficará na história a partir dele.

A esse respeito, ao considerar os programas de ensino como fonte intenta-se discutir as estratégias e táticas (DE CERTEAU, 2014) mobilizadas as quais pertencem um saber específico, o medir. Ou seja, discutir de que modo as proposições para o ensino de um saber específico, o medir, são prescritas ao âmbito escolar e aos professores por meio da legislação educacional – os programas de ensino. Porém, é importante destacar que as táticas, ao apontar para uma hábil utilização do tempo nas fundações de um poder, embora não sejam

perceptíveis claramente no documento normativo, não podem deixar de ser pensadas mesmo que como ações possíveis de terem ocorrido.

De modo a direcionar a investigação, com base no debate apresentado em *The Psychology of Number*, o exame aos programas do curso das primeiras séries de São Paulo se dará em dois momentos: identificar se o medir é tomado como elemento constitutivo do conceito de número; investigar se há indícios dos estágios da medição colocados por Dewey e McLellan (1895);

No que concerne o medir como elemento para construção da ideia de número, o exame tem foco nas matérias Aritmética e Sistema Métrico<sup>11</sup>. A partir da leitura dos programas nota-se que o medir como conteúdo posto nessas matérias inicia-se pelo próprio sistema métrico (decimal). Se o ensino dos conteúdos deve seguir a ordem posta nos programas, uma característica sobre o medir torna-se visível: esse saber é proposto separadamente, sem vínculo a outros conteúdos, sugerido geralmente para os momentos finais de cada ano. Dito de outro modo, o início dos conteúdos na Aritmética dá-se pelo contar e as quatro operações matemáticas, sejam por objetos ou por uso dos sinais, e o medir ficam, em separado, sem vínculo ao conceito de número.

Nesse aspecto, ao que tudo indica, o medir não é tomado como um saber que origina o conceito de número, e sim visto como um saber que usa o número como um saber já aprendido pelos alunos. Como ilustrações, no programa de 1894, primeiro sugere-se o ensino das quatro operações com até 10 objetos, e só depois na segunda série do segundo ano propõe-se o primeiro contato com o medir com “*mostrar o metro e exercícios práticos, medindo fitas e chitas*”. O Programa de 1918, segue quase a mesma sequência, em suma indica-se a instrução de rudimentos das primeiras operações pelos meios concretos, conhecimento por golpe da vista dos grupos 2,3,4 e 5 sem contar, as operações de soma e subtração até 100, leitura e escrita de números e uso dos sinais (+, -, × e ÷), frações, estudo das quatro operações até 100 do modo mais concreto possível, e no último tópico para o primeiro ano tem-se *conhecimento prático do metro, litro e kilo*.

Nesse âmbito, as discussões sobre a racionalidade para o ensino no curso primário, defendida por Dewey e McLellan (1895) que origina o número, não estão presentes. Um reforço dessa constatação está na opção do ensino a partir de objetos tido como oposto ao

---

<sup>11</sup> Apenas no Programa de 1894 o Sistema Métrico é posto separadamente como uma matéria, nos demais programas, o sistema métrico está alocado como um conteúdo inserido na Aritmética.

método racional e que pode ser percebido referências nos programas, 1894, 1905, 1918 e 1921, 1925 e 1934.

A título de exemplo, nas prescrições de 1925 entre as indicações para Aritmética apresenta-se “As verdadeiras ideias de número pertencem aos fatos cuja concepção devemos principalmente ao sentido da vista. O bom êxito do ensino elementar, neste assunto, depende da exibição real dos objetos” (SÃO PAULO, 1925, p. 12). E para isso sugere

Fornecendo aos alunos objetos fáceis de manusear, como tornos, palitos, tabuinhas, cubos, lapis, favas, pedrinhas, etc., o professor ensinar-lhes-á simultaneamente todas as operações que se podem efetuar com um dado número, fazendo-os descobrir tôdas as combinações possíveis entre êle e os números menores (SÃO PAULO, 1925, p. 12).

Entretanto, o ponto discutido em *The Psychology of Number* assinala essa atitude como oposta ao normal crescimento psicológico, pois os objetos não são números, e nem a mera percepção deles constitui o número. Nesse âmbito os sentidos são induzidos por ações externas sem uma justificativa para se fazer isso, que seria o medir como forma para a sistematização da atividade.

Em continuidade ao exame da possibilidade do número estar associado ao medir, o programa de 1949/50, ao que parece apresenta uma recomendação diferente, nas considerações para o ensino de Aritmética e Geometria, o primeiro vestígio:

As noções de geometria dar-se-ão intimamente ligadas às de aritmética, desde o começo do curso; Assim, ao mesmo tempo que os exercícios de “contar”, no correr do ensino da numeração, devem ser dadas as noções geométricas contidas no programa, tendo-se em conta que todas elas completam a noção de número e conduzem à de medida (SÃO PAULO, 1949/50, p. 50-60).

Diante do exposto, observa-se que o medir e a noção de número, aparentemente, no caso do programa do primeiro ano de 1949 têm uma relação, a leitura ao sumário dos conteúdos vem a reforçar essa premissa, haja vista, apresenta inicialmente a sugestão: “Ideia de quantidade, tamanho e peso” e só em seguida recomenda a numeração, esse segundo vestígio salienta que a ideia do medir é considerada como ponto de partida para o ensino do número. Ou seja, ao que parece o processo racional insere-se na constituição de conceito de número como defendido pelos autores de *The Psychology of Number*.

Já ao que se refere o programa de 1968, em que a Matemática se constitui enquanto disciplina, nas instruções para a leitura, compreensão e aplicação do programa de matemática, embora deixe clara a recomendação que o professor inicie com o sistema de numeração, os itens medida, geometria e fração são recomendadas que devem ser desenvolvidas simultaneamente com os demais, para isso o professor deve fazer uso do bom discernimento.

Mesmo que na maioria das legislações educacionais examinadas, o medir não esteja associado ao conceito de número, uma questão surge, seria o medir tomado do ponto de vista normal psicológico da vida, ou seja, se os estágios de medição são seguidos para o seu ensino. Vale lembrar que as etapas são defendidas acompanhando o caráter racional, ou seja, primeiro propor o medir com uma unidade não definida, depois medir por uma unidade definida e por fim, a medição com relação a outro tipo de unidade.

Sobre este enfoque, pela leitura às indicações da matéria Aritmética a partir da identificação das expressões: *Conhecimento prático do metro, litro e kilo (1918; 1921); Comparar o metro e decímetro, o litro e o decilitro [...] Ensinar a medir; metro, decímetro e centímetro (1925); conhecimento prático de metro, litro e quilograma (1934)*, ao que tudo indica, as artes de medir são iniciadas, no primeiro ou segundo ano do curso primário, pelo o ensino de unidades definidas, o metro, o litro e o kilo, estágio que pelo entendimento de Dewey e McLellan deveria ser o segundo.

No caso das unidades não definidas (palmo, polegada, passo, etc), que deveriam ser o primeiro estágio do medir, ao que parece são sugeridas junto às unidades antigas, porém, as indicações às vezes, remetem-se a realização de uma conversação entre ambas. Propostas geralmente para os terceiros ou quartos anos, essa características podem ser lidas nos programas 1894, 1918 e 1925, pelas sugestões: *comparação das medidas modernas com as antigas (4º ano, 1894); Redução de medidas (4º ano, 1918); Medidas antigas de comprimento: palmo, côvado, pé, vara, jarda, toesa, braça, milha e légua. Medidas antigas de superfície: braça quadrada e alqueire de terreno, Efetuar mentalmente cálculos fáceis sobre decimais (3º ano 1925); e Revisão do antigo sistema de medidas usadas no Brasil. Conversão das medidas de um sistema para outro (4º ano 1925).*

Como discutido anteriormente, no programa de 1949/50 uma orientação diferente é identificada. Na discussão dos processos do medir inicialmente para o primeiro ano sugere-se “*A ideia de quantidade, tamanho e peso*”, nesse caso não está especificado de pronto, o ensino de uma unidade de medida definida, apenas a construção da ideia do medir, só em seguida coloca-se “*Conhecimento prático de metro, litro e quilo e do meio metro, meio litro e do meio quilo. A balança*”, dessa forma, talvez o curso racional neste caso tenha sido levado em consideração.

Já o programa de 1968, a indicação do medir para o primeiro nível começa com “*Determinar o comprimento de objetos por meio de unidade não padronizada (por exemplo) passos, etc; Medida exata; medida aproximada, usar o metro, o meio metro. Aplicação prática*”. Fato esse que evidencia o primeiro estágio da medição, outro exemplo está na sequência para a quarta série com - *Medidas de superfície; Unidade não-padronizadas de área. Unidades padronizadas de área: metro quadrado, decímetro quadrado, centímetro quadrado*. Nesses casos observam-se os dois primeiros estágios defendidos por Dewey e McLellan (1895) como operações do medir. Posto isso, o programa de 1968 ao que tudo indica é um exemplo do ensino do medir que segue as etapas de medição com base o princípio da racionalidade.

Importante evidenciar que em relação ao terceiro estágio da medição, pelas prescrições normativas avaliadas não são percebidos indícios. No entanto, pela dimensão desse estágio talvez seja mais apto de ser notado nas revistas e nos manuais didáticos, por apresentar sugestões para o ensino de modo mais detalhados, com exemplos, exercícios e problemas de cada conteúdo.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Este estudo pretendeu-se analisar as ideias advindas da obra *The Psychology of Number: and its applications to methods of teaching arithmetic*, com intuito de compreender o papel do medir para o ensino do conceito de número, e se há evidências da concepção de Dewey e McLellan (1895) nos programas do curso primário de São Paulo.

Diante da escrita supracitada, é possível constatar, de acordo com as ideias de Dewey e McLellan (1895), que o saber medir é visto como elemento constitutivo do homem. O princípio do desenvolvimento normal psicológico e o processo racional aponta o medir em relação ao conceito de número, ou ainda, como ponto que origina o número. Por esse aspecto, a natureza psíquica do número, com atenção aos estágios de medição, deve ser considerada para o ensino de Aritmética.

Porém, fundamentada pela investigação realizada nos programas, embora as ideias de Dewey e McLellan tenham sido divulgadas no final do século XIX, em 1895, os indícios de apropriação em São Paulo demoram a serem identificadas. A partir da legislação educacional, os vestígios que associam o número ao medir, e conseqüentemente o processo de medição pela ordem racional, só surgem nos programas de 1949/50 e 1968.



Ao que parece, o ensino do número e do medir são tomados separadamente, e no caso dos conteúdos matemáticos percebe-se que o ponto de partida seja os sentidos com uso de objetos/coisas. Em geral o número é considerado uma quantidade sentida e não uma quantidade para ser medida.

Contudo, este texto refere-se ao primeiro ensaio sob essa lente do ponto de vista psicológico, debatido na obra *The Psychology of Number*. Sabe-se que, em relação ao medir, os programas de ensino não contêm claramente todas as informações do porque isso foi sugerido nem o que sua presença implicará em ações posteriores. Assim, a investigação pode ser aprofundada com adoção de outras fontes – revistas e manuais didáticos.

O aprofundamento desses estudos terá o intuito de investigar não só se há consonância ou não com a legislação, mas também, continuar a análise sobre em que proporção o medir aloca-se ao ensino do número e também se segue a concepção racional: unidades não definidas, unidades definidas e relação de unidades distintas. A continuidade contribuirá para a construção da história de um saber específico posto aos grupos escolares paulistas, o medir.

## REFERÊNCIAS

DEWEY, J. MCLELLAN, J.A. **The Pshychology of Number**: and its applications to methods of teaching arithmetic, International education series, Vol XXXIII, Nova Iorque, EUA, D. Appleton and Company. 1895.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

RABELO, R.S. **Destinos e Trajetos**: Edward Lee Thorndike e John Dewey na formação matemática do professor primário no Brasil (1920-1960). 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo: Faculdade de Educação, São Paulo, 2016.

SÃO PAULO. Decreto n. 248, de 26 jul. 1894. Aprova o regimento interno das escolas públicas. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1894. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1894/decreto-248-26.07.1894.html>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Decreto n. 1281, de 24 abr. 1905. Aprova e manda observar o programa de ensino para a escola modelo e para os grupos escolares. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1905. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1905/decreto-1281-24.04.1905.html>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Decreto n. 2944, de 08 ago. 1918. Aprova o regulamento para a execução da Lei n. 1579, de 19.12.1917, que estabelece 102 diversas disposições sobre a instrução pública do Estado. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1918. Disponível em:

<<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1918/decreto-2944-08.08.1918.html>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Decreto n. 3356, de 31 maio 1921. Regulamenta a Lei n. 1750, de 8 dez. 1920, que reforma a instrução pública. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1921. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1921/decreto-3356-31.05.1921.html>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE PÚBLICA. **Programa de Ensino para as Escolas Primárias**. Anexo – Programa mínimo para o curso primário de 1925. São Paulo: Serviço Técnico de Publicidade, 1941. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99651>>. Acesso em: 23 set. 2016.

SÃO PAULO. SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE PÚBLICA. **Programa de Ensino para as Escolas Primárias**. Anexo – Programa mínimo para o curso primário de 1934. São Paulo: Serviço Técnico de Publicidade, 1941. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99652>>. Acesso em: 23 set. 2016.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Programa para o ensino primário fundamental: 1º ano**. São Paulo: Francisco Alves; Paulo de Azevedo limitada. (Ato 17, de 23 de fevereiro de 1949.), 1949. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99656>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Programa para o ensino primário fundamental: 2º ano**. São Paulo: Francisco Alves; Paulo de Azevedo limitada. (Ato 24, de 7 de abril de 1949.), 1949. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99657>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Programa para o ensino primário fundamental: 3º ano**. São Paulo: Francisco Alves; Paulo de Azevedo limitada. (Ato 46, de 26 de julho de 1949.), 1949. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104783>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Programa para o ensino primário fundamental: 4º ano**. São Paulo: Francisco Alves; Paulo de Azevedo limitada. (Ato 5, de 9 de janeiro de 1950.), 1950. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104786>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Programa para o ensino primário fundamental: 5º ano**. São Paulo: Francisco Alves; Paulo de Azevedo limitada. (Ato 35, de 22 de abril de 1950.), 1950. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104789>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado dos Negócios da Educação. **Programa para o ensino primário fundamental comum de desenho, trabalhos manuais e economia doméstica, canto, educação sanitária e educação física**. São Paulo: Francisco Alves; Paulo de Azevedo limitada. (Ato n. 65, de 29 de agosto de 1950.), 1950. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/104778>>. Acesso em: 07 ago. 2016.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação. Departamento de Educação. Chefia do Ensino Primário. **Programa da Escola Primária do Estado de São Paulo – Nível 1**. São Paulo, 1968. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104780>> acesso em: 25 set. 2016.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação. Departamento de Educação. Chefia do Ensino Primário. **Programa da Escola Primária do Estado de São Paulo – Nível 2**. São

Paulo, 1968. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104782>>. Acesso em: 25 set. 2016.

SOUZA, R. F. Inovação educacional no século XIX: A construção do currículo da escola primária no Brasil. **Cadernos Cedes**, ano XX, n. 51, p. 9-28, nov. 2000.

## Um exame do saber “adição” no manual aritmética elementar ilustrada a luz do método intuitivo de calkins (1886/1950)

**Daiane de Santana Santos<sup>1</sup>**  
*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** Neste trabalho é apresentado o resultado de uma pesquisa, cujo objetivo foi identificar como o método intuitivo de Norman Allison Calkins (1886/1950) está presente no tratamento do saber “adição” no manual *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antônio Bandeira Trajano. Para atingir tal finalidade, foi utilizado como fonte a 117.<sup>a</sup> edição do referido compêndio, de 1942. O referencial teórico foi construído com base nos trabalhos de Oliveira (2013), Pais e Maranhão (2014) e principalmente o já referido Calkins (1886/1950). A partir do exame realizado nessa obra, foi possível identificar princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950), na abordagem do saber soma, no que diz respeito à utilização de enunciados que se aproximam da realidade do aluno, e o emprego de ilustrações para facilitar a compreensão dos problemas. Além disso, o autor inicia as atividades com operações simples. Por outro lado, Trajano (1942) não apresenta situações que possibilitasse o aluno apropriar-se dos conceitos por meio da observação e da reflexão de informações postas em imagens como defendido por Calkins (1886/1950), fazendo uso dos sentidos ou da intuição, a partir do contato com os objetos. Em relação ao saber soma, é possível afirmar que Trajano utilizou parcialmente princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950).

**Palavras-chave:** Saber Adição/somar. Método intuitivo. Calkins.

### INTRODUÇÃO

Neste trabalho é apresentado o resultado de uma pesquisa, cujo objetivo foi identificar como o método intuitivo de Norman Allison Calkins<sup>2</sup> (1886/1950) está presente no tratamento do saber “Adição,” no manual *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antônio Bandeira Trajano. Para atingir tal finalidade, utilizei como fonte a 117.<sup>a</sup> edição do referido compêndio, a qual foi produzida no ano de 1942.

A escolha por essa temática voltada para a história da educação matemática se justifica pela pretensão de utilizar como fontes para realizar os estudos do tema de pesquisa do

---

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEICIMA da Universidade Federal de Sergipe – UFS, E-mail: dai.ssantana@hotmail.com

<sup>2</sup>De acordo com Oliveira (2013), o americano Norman Allison Calkins nasceu em 1822, na cidade de Gainesville e foi editor e professor primário. Como professor ensinou ciência e metodologia do ensino na Escola Normal do Estado de Nova York. Saiu do anonimato através dos seus trabalhos e conferências sobre as *lições de coisas*.

mestrado<sup>3</sup> manuais didáticos do começo do século XX. Aqui vale destacar o entendimento de Valente (2008) sobre manuais/compêndios/livros didáticos como fonte para a escrita da história da educação matemática.

A dependência de um curso de matemática aos livros didáticos, portanto, ocorreu desde as primeiras aulas que deram origem à matemática hoje ensinada na escola básica. Desde os seus primórdios, ficou assim caracterizada, para a matemática escolar, a ligação direta entre compêndios didáticos e desenvolvimento de seu ensino no país. Talvez seja possível dizer que a matemática se constitua na disciplina que mais tem a sua trajetória histórica atrelada aos livros didáticos. Das origens de seu ensino como saber técnico-militar, passando por sua ascendência a saber de cultura geral escolar, a trajetória histórica de constituição e desenvolvimento da matemática escolar no Brasil pode ser lida nos livros didáticos. [...] trata-se de uma leitura que dará aos livros didáticos o *status* de fontes de pesquisa. Material que até pouco tempo atrás era considerado uma literatura completamente descartável, de segunda mão, os livros didáticos, ante os novos tempos de História Cultural, tornaram-se preciosos documentos para escrita da história dos saberes escolares (VALENTE, 2008, p. 141).

Além da fonte apontada, anteriormente, realizei uma revisão bibliográfica sobre trabalhos que de alguma forma se aproximam dos manuais/compêndios/livros didáticos como fontes. E nessa tarefa identifiquei a dissertação de Oliveira (2013), que teve como fonte as *Arithmeticas*<sup>4</sup> – Progressiva, Elementar Ilustrada e Primaria de Antônio Trajano. Este trabalho teve como objetivo analisar a configuração do método intuitivo presente na composição das três referidas obras.

Oliveira (2013) constata em seu texto que nas obras de Trajano existe a presença do método intuíto, mas só a leitura desse trabalho não permite uma compreensão detalhada sobre o método. Por isso, antes de continuar com a revisão bibliográfica, uma vez que sou iniciante nos estudos relacionados à história da educação matemática, optei por começar as primeiras leituras no manual pedagógico *Primeiras Lições de Coisas* de autoria de Norman A. Calkins, o qual teve a sua publicação no Brasil no ano de 1886, na sua 40ª edição, sendo editada pela Imprensa Nacional-RJ.

Depois disso, tive acesso a 117.ª edição do manual *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antônio Trajano. Vale destacar que a partir da leitura da dissertação de Oliveira (2013), me senti motivada para realizar pesquisas de outros trabalhos, como o de Souza (2010) e um texto de Carneiro (2014), os quais também afirmavam a utilização do método intuitivo na elaboração das obras de Antônio Trajano.

A partir daí, e levando em consideração que a obra *Aritmética Elementar Ilustrada* obteve um grande número de edições, chegando a alcançar aproximadamente nove décadas de publicação, fui instigada a realizar esse primeiro exercício de identificar no saber “Soma”

---

<sup>3</sup>Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEICIMA da Universidade Federal de Sergipe – UFS.

<sup>4</sup>Estou utilizando a mesma escrita apresentada no trabalho de Oliveira (2013).

indícios do método intuitivo apresentado por Calkins (1886/1950). Destaco que nas leituras realizadas até o momento sobre o tema, os autores identificam a presença do método intuitivo por meio da análise da obra como um todo, e nesta pesquisa foco especificamente em um saber – “soma”.

Assim, além dessa parte introdutória, este trabalho está organizado em mais três tópicos. Na primeira parte, apresento um breve entendimento sobre a trajetória do autor e de sua obra *Aritmética Elementar Ilustrada*, em seguida, é exposto o resultado do exame realizado na operação soma, e por fim, são feitas algumas considerações acerca do estudo efetivado.

## **BREVE TRAJETÓRIA DO AUTOR E OBRA**

Antônio Bandeira Trajano nasceu no dia 30 de agosto de 1843, na cidade de Vila Pouca de Aguiar em Portugal. Iniciou os seus estudos em sua terra natal e posteriormente, em 1857, emigrou para o Brasil. Foi em São Paulo que Trajano, ainda jovem, trabalhou em lojas comerciais. Além de ser um renomado autor de manuais didáticos de Matemática, foi o primeiro pastor da Igreja Presbiteriana do Rio de Janeiro, cargo que desempenhou por cerca de 15 anos.

Pais (2016) ao fazer uso das ideias de Mattos (2004), destaca que enquanto Trajano realizava o curso de teologia, também ministrava aulas de Matemática e Geografia na escola primária associada ao seminário, local que deu início a sua prática pedagógica. Ainda de acordo com este autor, ao sentir a necessidade de textos adequados para ministrar as suas aulas, Antônio Trajano começou com a redação dos seus primeiros livros didáticos. Vale ressaltar que antes de assumir o cargo de pastor na igreja do Rio de Janeiro, ele ministrou aulas de Matemática no Colégio Americano, fundado em 1870.

Nesse contexto, Oliveira (2013) afirma que “o luso-brasileiro dava início à grande produção de livros escolares de sua autoria. Estas obras escolares começaram a ser publicadas em 1879 e foram utilizadas por muitos anos nas escolas de todo o Brasil”(OLIVEIRA, 2013, p.37). Assim, as obras didáticas produzidas por Trajano possuem os seguintes títulos: *Aritmética Primária*; *Aritmética Elementar Ilustrada*; *Aritmética Progressiva*; *Chave da Aritmética Progressiva*; *Álgebra Elementar*; *Chave da Álgebra*, *Álgebra Superior*; *Nova Chave da Aritmética Progressiva*; *Nova Chave da Álgebra e Estudos da Língua Vernácula*. Vale ressaltar que a ordem a qual está apresentada os nomes das obras não obedecem ao ano de publicação de cada uma.

Em julho de 1902 foi jubilado pelo Presbitério do Rio de Janeiro, chegando ao falecimento no dia 23 de dezembro de 1921, com 78 anos; deixando um legado que contribuem para a análise da história dos livros didáticos de Matemática produzidos no Brasil.

Como neste trabalho é dada ênfase a obra *Aritmética Elementar Ilustrada*, na sua 117.<sup>a</sup> edição, se faz necessário apresentar também a sua trajetória. Assim, Pais e Maranhão (2014) destacam que:

o ano de lançamento da *Aritmética Elementar Ilustrada* (1879) coincide com a assinatura do decreto assinado pelo Ministro Leôncio de Carvalho, propondo uma reforma no ensino primário e secundário no município do Rio de Janeiro. [...] Entre as determinações prescritas na reforma Leôncio Carvalho estava a oficialização do ensino intuitivo, considerado estratégico para modernizar as práticas então predominantes, marcadas pelo exercício da cópia, da repetição e da memorização. Para contemplar esse ideal, os didáticos deveriam conter abordagens diferentes para superar a visão instituída pelas práticas mais tradicionais. Mais precisamente, o decreto previa para o currículo primário a existência da disciplina noções de coisas, expressão usada para identificar o ensino intuitivo no caso das ciências e da matemática (PAIS; MARANHÃO, 2014, p.44).

Nesse contexto, “necessitava-se, portanto, de uma pluralidade de objetos e materiais didático-pedagógicos, os quais auxiliavam os docentes e os discentes na facilitação do trabalho pedagógico e da aquisição do conhecimento dos alunos” (OLIVEIRA, 2013, p.58). É diante dessa busca por novas alternativas metodológicas, que a referida obra de Antônio Trajano foi premiada na Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, realizada em 1883, conforme destaca Oliveira (2013).

Dentre os livros que foram expostos nesse evento, realizado no Rio de Janeiro, destacou-se a *Arithmetica Elementar Illustrada*. [...], esse livro didático foi submetido ao júri da Exposição e acabou sendo premiado. É o que está registrado na segunda capa da *Arithmetica Elementar Illustrada*, da 109ª edição do ano de 1936. Essa obra escolar teve seu re-conhecimento porque trazia uma inovação e modernização para o ensino de Aritmética: a sua composição pautada no método intuitivo (OLIVEIRA, 2013, p.58).

Diante disso, percebe-se que a obra didática de Antônio Trajano para orientar o ensino da aritmética perdurou por muitos anos na educação matemática brasileira. Segundo Pais e Maranhão (2014), “sua obra iniciada no final da década de 1870; atravessa a reforma positivista de Benjamim Constant, continua sendo adotada na Velha República, na Era Vargas e continua sendo impressa e comercializada até meados da década de 1960” (PAIS; MARANHÃO, 2014, p. 45).

Ainda de acordo com estes autores, a obra *Aritmética Elementar Ilustrada* levou à publicação de mais de 140 edições no transcorrer de oito décadas e que esses números sustentam a hipótese de que a referida produção está entre os livros didáticos brasileiros com maior número de edições. Fato também observado por Pfromm et al. (1974), ao fazerem a seguinte afirmação: “seguramente nenhum livro didático de matemática teve, no Brasil, vida mais longa que a *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antonio Trajano” (PFROMM et al., 1974, p. 17 apud PAIS; MARANHÃO, 2014, p.40). Vale ressaltar que mais de uma edição do referido livro foi produzida em um mesmo ano.

Antes, porém, de apresentar o exame realizado neste manual, se faz necessário caracterizar os aspectos acerca da materialidade da obra, no que diz respeito à produção, à capa, ao número de páginas e aos capítulos, pois como afirma Menezes (2011), fazendo uso

das ideias de Chartier (1998), a materialidade do impresso faz parte da forma como o conteúdo será visualizado, lido e compreendido.

Assim, ao examinar a obra, constatou-se que a 117.<sup>a</sup> edição foi produzida pela Livraria Francisco Alves, Editora Paulo de Azevedo Ltda, situada na Rua do Ouvidor, n. 166 – Rio de Janeiro. Sobre a capa, percebe-se que esta possui como característica um tipo de papel amarelado e duro. Além dos aspectos já citados, observa-se o nome do autor sublinhado, seguido do título do livro em letras maiúsculas, com dois formatos de fonte textual diferentes, um formato para as duas primeiras palavras e outro para a última. Posteriormente, nota-se a seguinte frase: “Ensino Teórico e Prático”. Logo abaixo, há a presença de uma ilustração localizada no centro da capa e, por último, é indicado o nome da livraria em que o manual foi produzido, em letras maiúsculas, bem como o título da editora, também em letras maiúsculas e por fim, os endereços onde a livraria estava situada, conforme mostra a figura 1.

Figura 1: Capa da obra Aritmética Elementar Ilustrada



Fonte: Aritmética Elementar Ilustrada, 117.<sup>a</sup> edição (1942)

Ao realizar um breve exame na contracapa, foi possível constatar que a segunda página está em branco e na página seguinte, são pontuados aspectos como o título do compêndio e a quem este se destina. Apresenta ainda, um pequeno texto que relata a premiação do livro pelo júri da Exposição Pedagógica e sua adoção pela Instrução Pública; o nome do autor; o título de outras obras de autoria de Antônio Trajano e o número da edição. Além disso, lê-se a indicação de que a obra foi “aprovada e adotada unanimemente pelo



Conselho Superior de Instrução da Capital Federal para uso dos alunos das escolas primárias” (TRAJANO, 1942, capa).

Logo após, consta o nome da livraria em que o manual *Aritmética Elementar Ilustrada* foi produzido, assim como os seus respectivos endereços, e por fim, o ano de publicação. Na quarta página nota-se a presença de uma ilustração relacionada com a medição de áreas e medição de volumes. Na página posterior consta um texto intitulado “Aprovação e adoção desta obra”.

No que se refere ao número de páginas, foi constatado que a referida obra é composta por 136 páginas incluindo o índice. Em relação aos capítulos, observa-se que estes não estão numerados, sendo apresentado no índice apenas a sequência em que eles estão organizados e o número da página correspondente a cada saber.

A seguir apresento um breve exame realizado no saber aritmético “Soma” presente na no manual *Aritmética Elementar Ilustrada*.

## **BREVE EXAME DA OBRA ARITMÉTICA ELEMENTAR ILUSTRADA**

Ao tomar o manual didático *Aritmética Elementar Ilustrada* como fonte de pesquisa, se faz necessário compreender/entender o contexto histórico do cenário educacional no Brasil quando a referida obra teve sua primeira produção, a saber no ano de 1879. Naquela época, durante a segunda metade do século XIX, o desafio maior era o de encontrar uma proposta que pudesse corresponder ao ideal de modernizar o ensino, pois a que estava em vigor foi considerada ineficiente. Acreditava-se que o problema se encontrava no fato da aprendizagem estar baseada na memória, sendo valorizada a repetição ao invés da compreensão, sem que houvesse espaço para a participação do aluno nas aulas.

Nessa busca, diversos foram os métodos de ensino que circularam nos espaços educacionais, com a finalidade de encontrar uma modernização na forma de ensinar. Nas conferências e debates educativos, de países como Alemanha, Suíça, e Estados Unidos, a ênfase estava voltada para um procedimento situado no método intuitivo. De acordo com Oliveira (2013), “essa metodologia tem como princípio um ensino que faz uso dos sentidos em contato com o mundo exterior, ou seja, em contato com a natureza” (OLIVEIRA, 2013, p.26). No Brasil,

a circulação do método modernizador, conhecido como lições de coisas, ocorreu inicialmente em escolas privadas fundadas em São Paulo por missionários presbiterianos vindos dos Estados Unidos, a exemplo da Escola Americana fundada no ano de 1870. Porém, foi no âmbito da instrução pública que o método ganhou notoriedade e popularidade na educação dos brasileiros, ancorado nas propostas de reformas educacionais do Brasil no final do século XIX (OLIVEIRA, 2013, p.27).

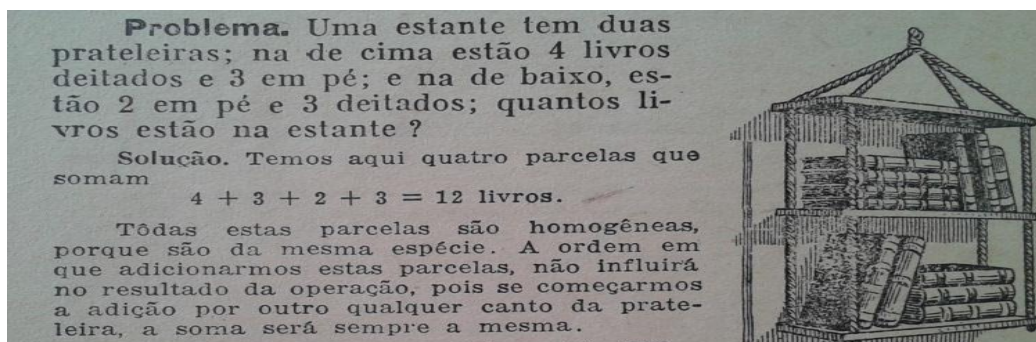
Um dos princípios do método intuitivo ou lições de coisas é que a educação deveria iniciar “pela cultura das faculdades perceptivas” (CALKINS, 1886/1950, p.30). A intuição a ser utilizada no ensino, a meu ver, é a capacidade de visualizar, de observar. É tomando como base essas ideias que busco examinar o manual *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antônio Trajano, a fim de identificar como o método intuitivo apresentado no manual *Primeiras Lições de Coisas* de Calkins (1886/1950) está presente no tratamento do saber Adição.

Ao examinar o interior da 117.ª edição do manual *Aritmética Elementar Ilustrada*, na parte destinada ao saber Soma, foi possível constatar que o autor inicia esta operação com uma ilustração que poderia estar remetendo a uma abordagem intuitiva, pois nota-se a presença de algumas crianças na natureza, brincando com objetos como bola, corda e aro, onde “seguinto as orientações do professor, as crianças poderiam perceber e nomear as posições da bola: à direita, à esquerda, em baixo, no alto, atrás, na frente, perto, longe, aqui, lá” (OLIVEIRA, 2013, p.104). No entanto, é possível observar que apesar de existir uma imagem retratando o uso dos sentidos, por meio de alguns objetos, o autor não permite que os alunos explorem o que está posto na figura, pois em seguida é apresentada uma tabuada da soma, a qual se aproxima mais do ensino mecânico.

Mais adiante, nota-se a definição da operação soma, seguida de 3 problemas resolvidos, provas e regra. Para finalizar o tópico, o autor traz atividades para os alunos resolverem, as quais são denominadas de “Exercícios de aplicação” e “Problemas para resolver”. Além disso, as duas primeiras questões de “Problemas para resolver” estão respondidas.

Como o ensino daquela época deveria estar fundamentado na observação, percebe-se, ao realizar o exame na operação Adição, que o autor buscou utilizar imagens para facilitar a compreensão de alguns problemas propostos no decorrer do tópico, conforme pode ser notada na figura 2 posta a seguir.

Figura 2: recorte retirado do manual *Aritmética Elementar Ilustrada*



Fonte: *Aritmética Elementar Ilustrada*, 117.ª ed. (1942, p. 16)

Outra característica notada nos problemas postos no saber soma do manual *Aritmética Elementar Ilustrada*, é que a maioria das atividades estavam relacionadas com o cotidiano dos alunos, estando portanto de acordo com o que está proposto no método intuitivo de Calkins(1886/1950), o qual diz: “faça-o principiar pelas coisas que lhe forem familiares, e leve-

o a servir-se dos conhecimentos adquiridos, para grangear idéias novas” (CALKINS, 1886/1950, p. 32).

Por outro lado, as lições para ensinar a somar postas no manual *Primeiras Lições de Coisas*, propõe que a instrução desta operação deve ser iniciada pela soma de objetos, como por exemplo, favas, lápis, pedrinhas, e só depois quando as crianças já tiverem se “familiarizado com o somar objetos, pode o mestre servir-se também de traços na pedra” (CALKINS, 1886/1950, p.268). Ao examinar o manual, na parte destinada ao saber soma, foi possível constatar que em nenhum momento Trajano utiliza de tal procedimento nas atividades apresentadas, ou seja, na abordagem da referida operação o autor já inicia o tópico utilizando os números.

Ao examinar os “Exercícios de aplicação”, constata-se que há nas questões um aumento gradativo de dificuldade, com isso, pode se dizer que Trajano procurou se aproximar do caminho metodológico sugerido no manual de Norman Calkins, em que diz: “prossiga-se assim, aumentando gradualmente as dificuldades, até que os meninos possam adicionar rapidamente quatro ou cinco parcelas de grande numero de algarismos” (CALKINS, 1886/1950, p.312).

Embora Trajano tenha tido o cuidado de iniciar as atividades com operações simples, aumentado o nível de dificuldade gradativamente, nota-se que o modelo adotado pelo autor ao apresentar a operação soma, não segue o mesmo procedimento sugerido no manual *Primeiras Lições de Coisas* propostas por Calkins (1886/1950), como pode ser observado na figura 3 abaixo.

Figura 3: recorte retirado do livro *Primeiras Lições de Coisas*

DO SOMAR			
PRIMEIRO PASSO			
No começar as lições de adição escrita, cumpre que os exemplos sejam a principio simples, breves e dispostos de modo que não haja sobras que levar de uma para outra coluna. Os seguintes exemplos esboçam a maneira de proceder neste passo:			
24 meninos.	15 moedas.	36 penas.	215 tostões.
5     "	13     "	23     "	163     "
—	—	—	—
29     "	28     "	59     "	378     "
623 livros.	180 alunos.	183 dias.	409 homens.
145     "	217     "	216     "	260     "
—	—	—	—

Fonte: recorte do livro *Primeiras Lições de Coisas* de Calkins (1886/1950, p.310).

Ainda de acordo com Calkins (1886/1950), somente depois que os discípulos estivessem habilitados a escrever e somar pequenas parcelas é que deveriam aprender a somar “levando dezenas” da coluna das unidades. No manual *Aritmética Elementar Ilustrada*, Trajano não utiliza a mesma conotação teórica abordada acima, pois apesar do autor apresentar em sua obra diversas questões com apenas um algarismos, nota-se que ao tratar de abordagens com mais de um dígito, ele já introduz números com maior valor, sendo necessário que os alunos resolvam, inicialmente, operações com “sobras”. Tal afirmação pode ser observada na figura 4 apresentada abaixo.

Figura 4: recorte retirado do manual Aritmética Elementar Ilustrada

— 18 —

**Exercício de aplicação.** Os alunos devem escrever e efetuar as seguintes somas:

<b>1.</b>	$3 + 2 + 1 + 3 + 4 = 13$	<b>6.</b>	$8 + 6 + 5 + 7 + 3 + 2 = ?$
<b>2.</b>	$5 + 3 + 2 + 4 + 2 = ?$	<b>7.</b>	$3 + 6 + 2 + 5 + 2 + 9 = ?$
<b>3.</b>	$6 + 4 + 1 + 2 + 5 = ?$	<b>8.</b>	$9 + 3 + 7 + 5 + 1 + 5 = ?$
<b>4.</b>	$8 + 3 + 5 + 6 + 3 = ?$	<b>9.</b>	$3 + 5 + 6 + 4 + 2 + 6 = ?$
<b>5.</b>	$7 + 3 + 2 + 1 + 5 = ?$	<b>10.</b>	$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = ?$
	<b>11.</b>		$2 + 3 + 6 + 5 + 3 + 6 + 3 + 5 + 3 + 4 = ?$
	<b>12.</b>		$3 + 2 + 5 + 6 + 6 + 3 + 5 + 3 + 4 + 3 = ?$
	<b>13.</b>		$9 + 4 + 5 + 2 + 1 + 6 + 0 + 5 + 3 + 8 = ?$
	<b>14.</b>		$4 + 9 + 2 + 5 + 6 + 1 + 5 + 0 + 8 + 3 = ?$
	<b>15.</b>		$8 + 7 + 6 + 3 + 2 + 9 + 3 + 5 + 0 + 9 = ?$

<b>(16.)</b>	<b>(17.)</b>	<b>(18.)</b>	<b>(19.)</b>	<b>(20.)</b>
19 dias	30 livros	250 folhas	356 telhas	654 nozes
15 dias	43 livros	135 folhas	489 telhas	309 nozes
7 dias	53 livros	205 folhas	595 telhas	720 nozes
9 dias	28 livros	110 folhas	665 telhas	821 nozes
<u>20 dias</u>	<u>85 livros</u>	<u>296 folhas</u>	<u>709 telhas</u>	<u>992 nozes</u>
70 dias	livros	folhas	telhas	nozes

Fonte: Aritmética Elementar Ilustrada, 117.ª ed. (1942, p.18)

Nas questões destinadas aos “Problemas para resolver” apresentados no manual *Aritmética Elementar Ilustrada*, é possível perceber que Trajano procura propor exercícios com a maioria dos enunciados voltados para o cotidiano dos alunos, principalmente envolvendo dinheiro, que na época era denominado de cruzeiros, conforme está apresentado na figura 5.

Figura 5: recorte retirado do manual Aritmética Elementar Ilustrada

— 21 —

**8.** Antônio tem 20 laranjas e João tem 13 mais do que Antônio; quantas laranjas tem João? Resp.?

**9.** Um homem tinha 29 anos, quando nasceu seu primeiro filho; quando este chegou à idade de 25 anos, casou-se; qual era então a idade do pai? Resp.?

**10.** Uma mulher tem 6 galinhas pondo ovos, uma já tem 9 no ninho, outra 11, outra 16, outra 4, outra 7, e a última 10; quantos ovos pode juntar a mulher? Resp.?

**11.** Dois irmãos têm 25 carneiros cada um, e seu pai tem 15 mais do que ambos; quantos carneiros tem o pai? Resp.?

**12.** Um homem, ao morrer, deixou em testamento os seguintes legados: 3:800\$ a seu irmão; 1:785\$ a cada um de seus dois sobrinhos, e 4:130\$ a suas sobrinhas; quanto deixou ele? Resp. 11:500\$.

Fonte: Aritmética Elementar Ilustrada, 117.ª ed.(1942, p. 21)

A partir do exame aqui efetuado, é possível afirmar que algumas das questões propostas pelo o autor neste tópico, se aproximam dos questionamentos que deveriam ser feitos aos alunos, apresentados nas lições para ensinar a somar de Calkins (1886/1950). Como exemplo destas perguntas tem-se: “Quantos lápis devemos acrescentar a quatro lápis, para ter sete lápis?” “Quantas maçãs somaremos a cinco maçãs, para completar nove maçãs?” “Quantas moedas temos que somar a vinte e cinco moedas, para reunir vinte e oito moedas?” (CALKINS, 1886/1950, p.270-271).

## CONSIDERAÇÕES

Na pretensão de identificar como o método intuitivo de Calkins está presente no tratamento do saber “Adição” no manual *Aritmética Elementar Ilustrada* de Antônio Bandeira Trajano, utilizei como fonte a 117.<sup>a</sup> edição do referido compêndio, o qual foi premiado na Exposição Pedagógica do Rio de Janeiro, realizada em 1883, levando à publicação de mais de 140 edições no transcorrer de oito décadas.

A partir do exame realizado nessa obra, é possível identificar princípios do método intuitivo de Calkins (1886/1950), na abordagem do saber soma, principalmente no que diz respeito à utilização de exercícios que possuíssem uma aproximação com a realidade do aluno, e a utilização de algumas ilustrações para facilitar a compreensão do enunciado dos problemas. Além disso, o autor preocupou-se em iniciar as atividades com operações simples, sendo que o nível de dificuldade foi aumentando gradativamente.

Por outro lado, embora tenha sido notada a presença de imagens na obra para facilitar o entendimento de alguns problemas, percebe-se que para a operação soma apresentada na 117.<sup>a</sup> edição, o autor não utilizou de situações que possibilitasse o aluno apropriar-se dos conceitos por meio da observação e da reflexão de informações postas em imagens. Ou seja, os princípios do método intuitivo em que a criança pudesse aprender fazendo uso dos sentidos, da intuição ou da reflexão em contato com os objetos, podendo esse contato ser real ou representativo, não foi identificado. Além disso, foi constatado também que o procedimento adotado por Trajano ao iniciar a operação soma, não cumpre o mesmo modelo que o manual *Primeiras Lições de coisas* propõe para começar as lições de adição escrita.

Por fim, destaco que esta pesquisa se apresenta como resultado de um primeiro exercício realizado sobre a temática, havendo a possibilidade de continuar os estudos nas obras de Antônio Trajano, uma vez que optei em ter como fonte de pesquisa para desenvolver a pesquisa de mestrado, manuais didáticos.

## REFERÊNCIAS

CALKINS, N. A. **Primeiras Lições de Coisas**. Rio de Janeiro: À Noite, Ministério da Educação e Saúde, (Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa). 1886/1950, 575p.

CARNEIRO, R. S. **O método intuitivo na aritmética primária de Calkins e Trajano**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática). Vassouras – RJ, 2014.

MENEZES, H. **Do ponto ao traço: projeto editorial e aprendizagem nos livros didáticos de História de Sergipe (1973-2007)**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2011.

OLIVEIRA, M. A. de. **Antônio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de Arithmetica**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Tiradentes, 2013. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105123>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

PAIS, L. C; MARANHÃO, T. A. História do ensino da aritmética no final do século XIX: uma análise da obra de Antonio Bandeira Trajano. **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v.10, n. 20, p.39-50, jan./jun. 2014.

PAIS, L. C. **Ensino da aritmética do final do século XIX: uma análise da obra Antonio Bandeira Trajano**. Disponível em <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/5520647>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

SOUZA, T. L. L. **Elementos históricos da educação matemática no Amazonas: livros didáticos para o ensino primário no período de 1870 a 1910**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação). Campo Grande – MS, Fevereiro, 2010.

TRAJANO, A. B. **Aritmética Elementar Ilustrada: ensino teórico e prático**. 117. ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1942.

VALENTE, W. R. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **ZETETIKÉ**, v. 16, n. 30, p. 139-162, jul./dez. 2008a.

---

## Comentários – Sessão 11

---

**Luzia Aparecida de Souza<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*

O SABER MEDIR NO CASO DO ENSINO PRIMÁRIO PAULISTA: UMA LEITURA A PARTIR DOS PRINCÍPIOS DA PSICOLOGIA DE DEWEY E MCLELLAN (1895)

*Deoclecia de Andrade Trindade*

SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS E MÉTODO INTUITIVO DE CALKINS: UMA APROXIMAÇÃO A PARTIR DOS PROGRAMAS DE ENSINO DE SERGIPE (1890-1944)

*Wilma Fernandes Rocha e Ivanete Batista dos Santos*

UM EXAME DO SABER “ADIÇÃO” NO MANUAL ARITMÉTICA ELEMENTAR ILUSTRADA A LUZ DO MÉTODO INTUITIVO DE CALKINS (1886/1950)

*Daiane de Santana Santos*

### **Introdução**

A tarefa de articular as ideias selecionadas por três textos que advêm de diferentes pesquisas (cujo processo desconheço) é um desafio. Por tratar, seguramente, de diferentes olhares, é fundamental explicitar aquele que sustenta esse exercício de articulação. A intenção aqui não é buscar por estes princípios em pesquisas que se põe a falar de outros lugares, mas de explicitar a partir de que perspectivas elementos e questionamentos são construídos junto à leitura dos três textos indicados acima.

A pesquisa é aqui tomada como exercício de problematização que constrói e é construído por uma metodologia que, por sua vez, se põe como “uma aposta na experimentação do pensamento” (SCHUCK, FLORES, 2016) e não como o seguimento de um caminho pré-determinado. Advogo, portanto, pela necessidade de uma sensibilidade metodológica, mais do que pela declaração, muitas vezes precipitada, de uma metodologia a ser executada.

Assim, tomamos metodologia como uma ressonância entre fundamentação teórica e procedimentos de pesquisa e essa postura afasta qualquer perspectiva de paternidade de uma metodologia: ainda que haja a intenção de assumir uma metodologia dita já existente, o pesquisador a articulará às suas fundamentações e a adaptará às necessidades de seu percurso investigativo, tornando-a única, própria (SOUZA e CURY, 2015, p. 823).

---

<sup>1</sup> Professora Doutorado do Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: luzia.souza@ufms.br

Por se tratar de trabalhos inscritos no ENAPHEM- Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, é importante registrar a necessidade de um pensar historiográfico, de uma postura evidente no conteúdo e/ou na forma que inscreva o trabalho no campo da História da Educação Matemática. Este campo pode ser delineado, com ajuda de Antonio Miguel, como aquele que toma como objeto de investigação “todas as práticas educativas mobilizadoras de cultura matemática em quaisquer contextos de atividade humana, dentre eles, sobretudo, os contextos educativos escolares” (2014, p. 31). Considerando a história como fluxo de vida, é importante delinear como seu registro e análise se põe aqui na forma de historiografia: trata-se de uma invenção do passado baseada na construção de fontes e métodos a partir de questões do presente. Apesar de enfrentar resistências, inclusive de historiadores, cada vez mais a historiografia começa a ser percebida e exercitada como um gênero narrativo que trata de ações e personagens que existem somente em estado de palavra. Como afirma Albuquerque Júnior (2007), a história é uma construção discursiva.

### **Três textos e algumas (des)articulações possíveis**

Os três textos aqui abordados se relacionam, respectivamente, a uma pesquisa de doutorado em andamento que visa compreender o ensino do medir na escola primária paulista (1890-1970), a uma pesquisa de mestrado finalizada que buscou identificar elementos de aproximação entre os saberes elementares aritméticos prescritos em programas de ensino de Sergipe e o método intuitivo de Calkins e um exercício investigativo ligado a um mestrado em andamento que terá como foco manuais didáticos do começo do século XX.

De forma mais específica, no texto 1, Trindade propõe analisar as ideias advindas da obra *The Psychology of Number: and its applications to methods of teaching arithmetic* (A Psicologia do Número: e suas aplicações para métodos de ensinar aritmética), na busca de compreender o papel do medir para o ensino do conceito de número, e se há evidências da concepção de Dewey e McLellan (1895) nos programas de curso primário paulista. Para tanto, o texto foi organizado de modo a evidenciar uma compreensão da proposta de Dewey e McLellan quanto à temática abordada e a identificar se essa proposta, no que se refere à relação entre o medir e número, se mostra na análise de oito programas de ensino de São Paulo no período de 1890 a 1970. Ao explorar a obra, Trindade afirma que o texto em sua capa (citado na p. 3 de seu artigo) sinaliza as artes de escrever e medir como elementos constitutivos do homem, o que parece não se harmonizar com a indicação dos autores que aponta para essas artes como desenvolvidas pelo homem para trazer algo que não lhes é natural, que não lhes faz parte em princípio: o poder e a eternidade. Posicionando-se frente aos métodos tradicional e intuitivo, os autores estudados evidenciam o ponto de vista psicológico da origem do número, bem como um processo racional para seu ensino tomando como base o medir. Observando esse posicionamento e buscando por indícios acerca da associação entre os saberes números e medir, Trindade aponta que, em geral, o número é considerado, nos Programas de Ensino analisados, como uma quantidade a ser sentida e não medida, havendo vestígios de associação e de medição pela ordem racional nos programas de 1949/50 e 1968.



No texto 2, Rocha e Santos buscaram identificar aproximações dos saberes elementares aritméticos identificados nos Programas de Ensino primário de Sergipe no período de 1890 a 1944 e o método intuitivo proposto no manual Lições de Coisas de Norman Allisson Calkins. É interessante observar que há aqui um movimento distinto daquele percebido no texto 1: os Regulamentos de Instrução Pública de 1890 a 1931 não são lidos segundo uma busca por elementos do método intuitivo, mas segundo uma busca por saberes e métodos por eles propostos, de modo que a aproximação com o método intuitivo aparece como um indicativo dessa primeira análise. Buscando compreender como a mobilização desse método era indicada, foram analisadas, também, mensagens de presidentes do Estado e Relatórios sobre a Instrução Pública Primária. Estes documentos assinalam para o indicativo do método intuitivo e de uma referência acerca deste: a obra Lições de Coisas de Calkins, traduzida por Ruy Barbosa. A partir do estudo sobre a obra de Calkins, os Programas de Ensino primário de Sergipe de 1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1931, 1938 e 1944 foram analisados. Desse modo, Rocha e Santos apontam para a existência, nos programas analisados, de princípios semelhantes aos propostos por Calkins.

No texto 3, Santos buscou apresentar os estudos realizados sobre como o método intuitivo de Calkins está presente no tratamento do saber “adição” no manual Aritmética Elementar Ilustrada de Antônio Bandeira Trajano. Para tanto, Santos realizou uma revisão bibliográfica sobre trabalhos que analisam manuais/compêndios/livros didáticos como fontes, identificando pesquisas que afirmavam a utilização do método intuitivo nas obras de Trajano e decidindo focar sua análise no saber “soma”. A autora cuida em organizar o texto de forma a assinalar ao leitor sobre a trajetória de Trajano, bem como de sua obra, escolhida para análise. Após explicitar os princípios do método intuitivo, o texto segue comparando este método com as atividades e abordagens propostas por Trajano, concluindo que há princípios do método intuitivo de Calkins na abordagem do saber soma, em especial em atividades que buscam aproximação com a realidade do aluno, usam ilustrações para facilitar a compreensão e evidenciam um aumento gradativo de complexidade. Por outro lado, não foram identificadas atividades/abordagens que evidenciassem uso dos sentidos, da intuição ou reflexão em contato com objetos para o ensino da soma.

É interessante observar como, mesmo em momentos diferentes de pesquisa, esses textos evidenciam posturas investigativas, ainda que sem discutir diretamente o tema.

Trindade, em vários momentos, ao apresentar a questão de pesquisa e os momentos da investigação, faz menção ao “investigar se” o medir é tomado de certo modo, “se” há indícios dos estágios propostos por Dewey e McLellan nos programas de ensino. Esse tipo de enunciação não condiz com os caminhos construídos pela pesquisadora, pois estes vão além do indicativo positivo ou negativo que respondem ao movimento de investigar se algo acontece.

Os movimentos de análise evidenciados nesses três textos são plausíveis e assinalam para fatores importantes de serem explorados.

i) Trindade, por vezes, acaba se furtando de uma maior exploração da lógica e abordagem implementadas pelos Programas. Ou seja, fala-se mais do que estes documentos não têm (em comparativo com a obra considerada) do que o que eles têm. É importante

compreender como os programas de ensino analisados mobilizam o número e o medir, que tipo de conceito propõe formar ao articular ou não número e medição para que compreendamos de forma mais ampla as aproximações e afastamentos dessas ideias e daquelas empreendidas pela obra de Dewey e McLellan.

ii) Rocha e Santos, por vezes, também sustentam a análise em torno daquilo que foi ou não foi identificado nos Programas de Ensino a partir das discussões propostas por Calkins. Segundo entendo, a leitura do manual *Lições de Coisas* tem a função de potencializar o olhar para a leitura dos documentos, mas não seria interessante que este se constituísse como um roteiro para análise, deixando, assim, escaparem indicações fundamentais quanto à apropriação desse manual, em que o método proposto por este e outros, vindos de outros teóricos e experiências se articulam. Os Programas de Ensino evidenciam uma leitura da obra de Calkins e o movimento investigativo, neste caso, se estruturaria em torno da compreensão dessa leitura e do como, nesta, o método intuitivo pode e efetivamente se articula com outros métodos e perspectivas.

iii) Santos identifica a presença de influências do método intuitivo na obra de Trajano, mas também identifica outras abordagens que não chegam a ser exploradas ([...] “em seguida é apresentada uma tabuada da soma, a qual se aproxima mais do ensino mecânico” p.8). Os exemplos trazidos reforçam a ideia do múltiplo, de vários e diferentes discursos que atravessam a obra, não sendo esta uma reprodução de um método específico, mas uma composição com elementos de ordens diversas.

A questão que se põe é que, interessados em investigar algo, se se pergunta sempre e diretamente por este algo, muito da potencialidade da investigação se perde. A possibilidade de compreensão do outro é diminuída, pois não se está efetivamente a buscar compreendê-lo, mas em encontrar nele aquilo que se pensa precisar. Em entrevista a Alfredo Veiga-Neto, Jorge Larrosa problematiza essa questão:

Na formação como leitura, o importante não é o texto senão a relação com o texto. E essa relação tem uma condição essencial: que não seja de apropriação, mas de escuta. Ou, dito de outra maneira, que o outro permaneça como outro e não como outro eu, como outro a partir de mim mesmo. [...] Esse leitor arrogante que se empenha em permanecer erguido frente ao que lê é o sujeito que resulta da formação ocidental mais agressiva, mais autoritária. É o homem que reduz tudo à sua imagem, à sua medida; aquele que lê se apropriando daquilo que lê, devorando-o, convertendo todo o outro em uma variante de si mesmo; aquele que lê a partir do que sabe, do que quer, do que precisa, aquele que solidificou a sua consciência frente a tudo aquilo que poderia colocar em questão. Ao contrário, na escuta alguém está disposto a ouvir o que não sabe, o que não quer, o que não precisa (2007, p.133 e 134).

É importante ressaltar que esse outro se mostra não somente no que diz, mas no como diz. Ao tomar um documento como forma simbólica (dada por Thompson, 2011, em que a produção humana caracterizada por cinco aspectos fundamentais: intencional, convencional,

estrutural, referencial e contextual) torna-se fundamental não analisá-lo somente em seu discurso interno, mas em sua forma, em relação aos contextos de produção e apropriação daquele documento, a formação dos envolvidos na estruturação dos documentos e a relação entre estes fatores.

Rocha e Santos delinham seu texto evidenciando uma preocupação importante ao se discutir pesquisa: esclarecer o que e de onde se fala. Neste caso, se preocupam em indicar o que entendem por saberes matemáticos. É também importante citar a preocupação das autoras em explicitar os movimentos da ação investigativa, apontando para necessidades de estudos, para a avaliação de um grupo de fontes no sentido dessas responderem ou não, sozinhas, as questões postas (“[...] o exame interno de cada uma dessas fontes, por si só, não permite identificar uma explicação sobre como tal método deveria ser utilizado” p. 4) e da decorrente busca por outros tipos de fontes e encaminhamentos de modo a construir um caminho, uma metodologia que não poderia ser antecipada no início do exercício de pesquisa.

A opção de Trindade pelo uso do termo “indícios” e de Rocha e Santos pelo termo “pistas” me coloca frente às ideias de Carlo Ginzburg (2003) acerca do Paradigma Indiciário. Este propõe uma leitura densa de documentos buscando a desconstrução de seu discurso, em abordagens ligadas a diferentes perspectivas de historiografia.

Santos, em termos de pesquisa, traz um movimento interessante de explicitar, ainda que de forma declaratória, como emerge sua temática considerando o exercício específico a que se propõe no artigo. O modo como estrutura seu texto evidencia uma preocupação com a forma, explorando temas como a trajetória e obra de Antônio Bandeira Trajano de modo a descrever seu formato e estrutura interna. Embora considere, junto a Chartier, que “a materialidade do impresso faz parte da forma como o conteúdo será visualizado, lido e compreendido” (p.5), Santos não ultrapassa a perspectiva descritiva. O que significava, naquela época, uma obra ter certo formato ou uma certa quantidade de páginas? Qual o peso de uma afirmação como a da capa indicando que o texto havia sido “aprovado e adotado unanimemente...”? O que é explicitado no texto “Aprovação e adoção desta obra” e de que modo isso poderia afetar o olhar de um possível leitor? Genette (2009) contribui para esse tipo de problematização.

Em Trindade, a questão da forma aparece no trabalho quando da análise do modo como os saberes investigados são articulados, evidenciando que, também para esta autora, a forma é conteúdo.

Em termos de perspectivas historiográficas, não é interesse desse texto buscar classificá-las em uma ou outra abordagem, mas identificar elementos que ajudem a perceber de onde falam essas pesquisadoras ao se colocarem ao diálogo em um evento nacional de História da Educação Matemática.

É interessante a percepção de Trindade em, ao observar inclusive um Programa de Ensino que antecede a publicação da obra de Dewey e McLellan, considerar uma produção como historicamente construída, podendo exercer influências sobre processos posteriores, mas, fundamentalmente, sendo produto de processos que a antecipam e, portanto, organizando discussões que já transitavam em alguns espaços educacionais. Ao fazer esse

exercício, Trindade abre espaço para compreender essa via de mão dupla que se sustenta historicamente e se afasta, de modo coerente, de uma perspectiva historiográfica que preza pelo determinismo, pela relação causa e efeito.

Ainda nessa direção, Trindade se posiciona acerca do documento legislativo, afirmando que este tanto não traz “sumariamente os elementos historiográficos levados até ele” (p.8), quanto não é determinante em relação ao que acontecerá a partir de sua existência. Esse posicionamento é fundamental para compreender a perspectiva historiográfica que sustenta o trabalho: para além do não determinismo, defende-se que o documento histórico não aprisiona acontecimentos. Embora não haja um posicionamento explícito sobre historiografia no trabalho, é possível dizer que esses posicionamentos se aproximam mais da noção de construção histórica do que da busca por desvelar informações ocultas em um documento.

Um documento é sempre oriundo de uma ideologia, de uma intenção de dizer, mas essa intenção é irre recuperável. Enquanto texto, ao serem construídos pela leitura, os documentos não falam, eles respondem às questões que lhe são feitas (BLOCH, 2001), mas isso não quer dizer que não exista nada no documento. Existe uma materialidade que poderíamos denominar resíduos de enunciação (LINS, 1999), mas que só se constituem como texto a partir de um exercício de leitura. É, portanto, fruto de significação e por isso é fundamental que o leitor/pesquisador potencialize seu olhar.

Rocha e Santos, muitas vezes em notas de rodapé, evidenciam um cuidado em relação a possíveis anacronismos quando procuram esclarecer o significado de termos e títulos em sua temporalidade e com isso assinalam para uma preocupação importante com a construção histórica de significados e usos, inclusive da linguagem. Uma outra preocupação que parece evidenciar um pensar e um cuidado com a prática historiográfica é o cuidado das autoras em indicar, em notas de rodapé, o acervo onde uma informação pode ser encontrada ainda que não seja a citação de um documento, quando a exigência de referência é ditada pela ABNT.

Em relação aos fundamentos teóricos dos estudos aqui comentados, é interessante observar que, ainda que se tratando de trabalhos históricos com interseções temporais (o texto 1 aborda o período de 1890 a 1970, o texto 2 de 1890 a 1944 e o texto 3 analisa um método que teria marcas mais evidentes de 1886 a 1950 e uma obra, versão de 1942) e temáticas (os três abordam atravessamentos no contexto do ensino primário e dois, especificamente, considerando o discurso do método intuitivo em Sergipe), quase não há referências em comum nas propostas enviadas ao ENAPHEM. Trindade traz nas referências, para além dos documentos e obra analisados, o texto de De Certeau para fundamentação sobre táticas e estratégias, R. S. Rabelo que traz maiores informações acerca do autor estudado (Dewey) e Rosa Fátima de Souza sobre inovação educacional no século XIX. Rocha e Santos, por sua vez, indicam, para além dos documentos e obra analisados, Rogerio dos Santos Carneiro sobre o método intuitivo, a pesquisa da qual este trabalho se origina, Vera Teresa Valdamarin sobre as Lições de Coisas, Wagner Rodrigues Valente sobre saberes matemáticos e a página do GHEMAT, mantendo em comum a indicação de Rosa Fátima de Souza, mas relativo aos Grupos Escolares. Santos, para além das obras que participam da análise, mobiliza R. S. Carneiro e M. A. Oliveira sobre o método intuitivo, H Menezes Wagner Rodrigues Valente e

T. L. L. Souza sobre livros didáticos, Luis Carlos Pais e Tarcísio A. Maranhão sobre a obra de Trajano. Embora o conceito de “saber matemático” seja comum aos trabalhos de Trindade e de Rocha e Santos, a primeira não se preocupa em explicitar como esse conceito vem sendo tomado, cuidado tido pelas outras autoras ao citarem a perspectiva de Wagner Rodrigues Valente.

Embora as proximidades temática e temporal sejam evidentes, não há referência, nos textos, de articulação dessas investigações com projetos mais amplos vinculados a grupos de pesquisa, não havendo elementos para compreender se esses trabalhos dialogam (suspeito que sim), efetivamente, em outros espaços para além deste criado pelos organizadores do ENAPHEM.

### Considerações

Os três textos aqui considerados abordam pesquisas em História da Educação Matemática, tratando da análise de obras e documentos que atravessavam o contexto do ensino primário no final do século XIX a quase o final do século XX. A articulação aqui proposta leva em consideração os posicionamentos em torno das noções de pesquisa e metodologia, historiografia e fundamentação teórica, de modo a compreender (dentro dos limites impostos pelos textos considerados) o que e como essas pesquisadoras têm investigado.

Apesar de apresentarem temporalidades e temáticas muito próximas, é interessante perceber como esses trabalhos, considerando os textos apresentados, tem se constituído sem articulações mais evidentes, acenando para a importância de eventos como o ENAPHEM que provoquem a interlocução, a troca de referências e as parcerias em torno da realização e divulgação de projetos de pesquisa mais amplos.

### Referências

ALBUQUERQUE JR., D. M. História: a arte de inventar o passado. **Ensaio de teoria da história**. Bauru – SP: Edusc, 256p. Coleção História, 2007.

BLOCH, M. **Apologia da História ou O Ofício de Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

GENETTE, G. **Paratextos Editoriais**. Tradução de Álvaro Faleiros – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009.

GINZBURG, C. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: GINZBURG, C. **Mitos, Emblemas e Sinais**. São Paulo: Cia das Letras, 2003. p.143-179.

LINS, R.C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a educação matemática. In: Bicudo, M.A.V. (Ed.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Edunesp, 1999. p.75-96.

MIGUEL, A. O que dizem os estudos já elaborados sobre a emergência da história da educação matemática no Brasil? In. VALENTE, W.R. **História da educação matemática no Brasil**: problemáticas de pesquisa, fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 30-46.

SCHUCK, C. A. de; FLORES, C. R. Cartografar entre Imagens: metodologia ou modo de pesquisa em Educação Matemática. **Perspectivas de Educação Matemática**: Campo Grande/MS, 2015, v.8. p.415-429.

SOUZA, L. A. de; CURY, F. G. Hermenêutica de Profundidade como Recurso Metodológico para as Pesquisas em História da Educação Matemática. **Perspectivas de Educação Matemática**: Campo Grande/MS, 2015, v.8. p.822-838.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**. 9 ed., Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

VEIGA-NETO, A.; LARROSA, J. Literatura, experiência e formação: uma entrevista com Jorge Larrosa. In: COSTA, M. V. (Org) **Caminhos Investigativos I**: novos olhares na pesquisa em Educação. 3ª edição. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007. pp.129-157.

**Sessão 12**

**Coordenação: Maria Cecilia Bueno  
Fischer**

---

## Apropriação do método intuitivo de Pestalozzi no livro *Curso de Pedagogia* de Helvécio de Andrade

Jefferson dos Santos Ferreira<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Sergipe*

Ivanete Batista dos Santos<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Sergipe*

**Resumo:** Neste artigo, partindo da constatação de o livro *Curso de Pedagogia* de autoria de Helvécio de Andrade foi utilizado para o ensino na cadeira de Pedagogia da Escola Normal de Sergipe, a qual em seu programa apresentava indícios da presença do ensino do método intuitivo de Pestalozzi, ou seja, considerava-se importante que as futuras professoras primárias compreendessem o método para aplica-lo futuramente em suas aulas. Buscou-se identificar como o professor Helvécio de Andrade apresenta os princípios do método intuitivo em seu livro. Desse modo, para um melhor entendimento acerca do autor, utilizou-se como referência Oliveira (2008) e para um embasamento acerca do método intuitivo os textos de Pestalozzi (1889, 2003). Como resultado é possível afirmar que Helvécio de Andrade na escrita de seu livro se apropriou das ideias de Pestalozzi no que se refere aos princípios elementares do número, da forma e da palavra, assim como no uso das faculdades e da intuição, da marcha gradual do ensino.

**Palavras-chave:** Helvécio de Andrade. Método Intuitivo. Pestalozzi.

### INTRODUÇÃO

Na busca de fontes em Sergipe para identificar as apropriações dos princípios do método intuitivo de Pestalozzi para o ensino dos saberes elementares matemáticos foi localizado um programa da Escola Normal de 1917, no qual verificou-se indícios da presença de Pestalozzi em Sergipe. Por isso neste artigo o objetivo é identificar como o Professor Helvécio de Andrade apresenta os princípios do método intuitivo no livro *Curso de Pedagogia*.

Mas, a proposta aqui apresentada foi iniciada a partir do programa, já referido, que versa sobre os diversos saberes que deveriam ser ensinados na Escola Normal sergipana, escrito pelos professores catedráticos responsáveis pelas cadeiras dessa escola. As cadeiras da Escola Normal elencadas no programa do ano de 1917 são as seguintes:

- ✓ Cadeira de Português;
- ✓ Cadeira de Francez;
- ✓ Cadeira de Inglez;
- ✓ Cadeira de Arithmética e Algebra;
- ✓ Cadeira de Desenho;

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática (NPGECIMA/UFS), E-mail: jefferson.mat@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professora Doutora do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFS, E-mail: ivanetebs@uol.com.br



- ✓ Cadeira de Geometria;
- ✓ Cadeira de Geographia, Chorographia e Noções de Cosmographia;
- ✓ Cadeira de Historia Geral;
- ✓ Cadeira de Physica e Chimica;
- ✓ Cadeira de Historia Natural e Hygiene Geral e Escolar;
- ✓ Cadeira de Pedagogia;
- ✓ Cadeira de Música.

Vale destacar que apesar de trazer os conteúdos de cada uma delas, o programa não revela detalhes de como eles deveriam ser trabalhados. E apesar do foco da pesquisa maior ser os saberes matemáticos, foi possível identificar a presença do método intuitivo de Pestalozzi a partir da Cadeira de Pedagogia.

Bem, na proposta para abordar o conteúdo dessa cadeira pode-se destacar, por exemplo

Origem e caracteres da pedagogia moderna. Os pedagogos do seculo XVI, XVII e XVIII [...] A educação intellectual e a sua importancia. Classificação das faculdades intellectuaes e sua applicação às diversas ordens do conhecimentos[...] O conhecimento concreto. Estudo geral da percepção. [...] Os methodos pedagógicos. (SERGIPE, 1917, p. 23)

Nessa proposta já é possível a verificação de alguns princípios defendidos por Pestalozzi, como por exemplo, a educação intelectual, o uso das faculdades para o ensino, o conhecimento do concreto, etc.

Em tal programa, também é necessário destacar uma referência ao tópico *Lições de Pedologia* do livro *Curso de Pedagogia* de Helvécio de Andrade, no qual o autor apresenta os métodos de ensino. Dessa maneira, partindo de tal referência, e dos princípios elencados identificados anteriormente, cabe buscar indícios da apropriação das ideias de Pestalozzi no referido livro. Será que alguns desses princípios podem ser identificados na obra? Se tais princípios puderem ser averiguados no livro, que uso deles é feito por Helvécio de Andrade?

Assim, visando responder esses questionamentos, a seguir será examinado o livro *Curso de Pedagogia* de Helvécio de Andrade.

## **O MÉTODO INTUITIVO NO LIVRO CURSO DE PEDAGOGIA DE HELVÉCIO DE ANDRADE**

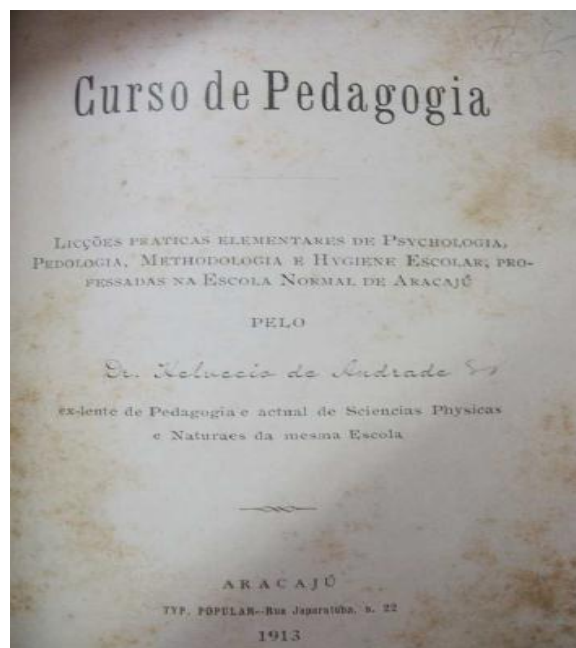
Antes de começar a abordar o método intuitivo no livro de Helvécio Andrade, vale uma breve apresentação de seu autor. A seu respeito é possível destacar a partir do trabalho de Oliveira (2008) que

Helvécio de Andrade nasceu em 1864, no município de Capela-SE, onde viveu a infância e aprendeu, informalmente, no ambiente familiar, as primeiras letras. Em 1876, após um curto período na companhia de um tio, na cidade de Estância-SE, seguiu para Salvador-BA, onde passou a viver sob os cuidados do Padre João Barbosa de Andrade, seu tio materno. Na capital baiana fez estudos preparatórios e ingressou no curso de medicina no ano de 1881, pelo qual colou grau em 1886. Helvécio de Andrade exerceu a medicina como sanitarista em São Paulo e em Sergipe. (OLIVEIRA, 2008, p. 8)

Assim Helvécio de Andrade foi um médico sergipano que trabalhou em São Paulo e ganhou destaque ao retornar ao estado de Sergipe, pois ainda de acordo a autora “Helvécio ingressou na Instrução Pública em 1909 como Delegado Fiscal do Governo Federal junto ao Atheneu Sergipense, tendo sido, em 1911, nomeado Lente de Pedagogia da Escola Normal de Aracaju” (OLIVEIRA, 2008, p. 9). A atuação desse profissional em Sergipe não se limitou à medicina e aos cargos no Atheneu Sergipense e na Escola Normal de Aracaju, pois ele também foi “Diretor Geral da Instrução Publica nos períodos de 1913 a 1918; na passagem de 1926 para 1927, por quatro meses e, no período de 1930 a 1935” OLIVEIRA, 2008, p. 9).

Diante do que foi exposto, é plausível afirmar que Helvécio de Andrade foi uma personalidade de destaque na educação sergipana, não somente como professor, mas também como responsável por toda instrução pública escolar do estado. Uma vez apresentado o autor, vale apresentar a obra que foi publicada em Aracaju no ano de 1913, assim, para dar uma ideia de sua materialidade, a seguir na Figura 1 é apresentada a capa do livro:

Figura 1: Capa do livro *Curso de Pedagogia*



Fonte: *Curso de Pedagogia* (ANDRADE, 1913).

Conforme destacado na capa do livro, ele aborda algumas lições práticas elementares de psicologia, pedologia, metodologia e higiene escolar, que foram trabalhadas na Escola Normal de Aracaju.

Assim, conforme anunciado anteriormente, busca-se uma identificação de como Helvécio de Andrade se apropriou dos princípios propostos por Pestalozzi referentes ao método intuitivo, em especial no que se refere aos saberes elementares matemáticos. Desse modo, na tentativa de entender como Helvécio de Andrade se apropria do método intuitivo de Pestalozzi, em seu livro *Curso de Pedagogia* inicialmente é essencial compreender o que o autor destaca acerca da metodologia.

A respeito da metodologia o autor afirma que “*Methodologia geral* é o conjunto de regras communs a todas as matérias do ensino, incluindo os princípios didacticos, os modos, as formas e os processos de ensino” (ANDRADE, 1913, p. 81) e ainda que “Os methodos geraes são conhecidos pelos nomes dos seus autores: *Socrates, Pestalozzi, Girard, Facotot, Glautier*, ou por uma palavra que resuma a idéa directora: methodo de *investigação, intuitivo, moral e recreativo* (ANDRADE, 1913, p. 82, grifos do autor).

Evidencia-se no conjunto dos métodos apontados por Helvécio de Andrade a presença do método de Pestalozzi ou intuitivo, como um dos métodos gerais, ou seja, um daqueles que poderiam ser aplicados a todas as disciplinas. Partindo dessa constatação da presença de Pestalozzi na obra de Helvécio de Andrade, cabe um aprofundamento acerca da apropriação que o autor faz do método intuitivo de Pestalozzi na escrita de seu livro.

Dessa forma, é preciso destacar o entendimento de Helvécio de Andrade acerca de tal método, assim, segundo ele

*Methodo de Pestalozzi, ou intuitivo.* – Segundo Pestalozzi a base da instrução elementar é a intuição. Na rigorosa accepção do termo, intuição é a percepção pela vista.

Pestalozzi procurava instruir a criança falando-lhe por intermedio dos olhos. Exigia que o menino visse o maior numero de objectos possivel, que os contasse e lhes indicasse os nomes, as formas, as dimensões, os volumes, a capacidade, o pezo, etc. (ANDRADE, 1913, p. 83, grifos do autor)

O autor ressalta a importância a intuição no método de Pestalozzi, como um fundamento da instrução elementar, outro fator também destacado por ele é a importância atribuída aos sentidos, em especial, a visão.

Na citação, também é evidente que para Helvécio de Andrade, o método de Pestalozzi apresenta uma forte relação com as formas dos objetos bem como com as dimensões, volumes, capacidade e peso. Ao que tudo indica o autor sergipano compreendeu a proposta de Pestalozzi, principalmente no que tange a importância os princípios elementares do método, uma vez que “a origem de nossos conhecimentos se encontra no *número, na forma e na palavra*” (PESTALOZZI, 1889, p. 111, tradução nossa, grifo do autor). Fica claro que na Proposta de Pestalozzi a instrução elementar das crianças tem como característica uma base nos princípios elementares do número, da forma e da palavra.

Seguindo essa linha de pensamento, Helvécio de Andrade ainda argumenta a respeito de Pestalozzi que

Para o autor as 3 qualidades – nome, forma e numero, são essenciaes a todos os objectos; dahi concluia que o estudo do nome, da forma e do numero eram os ramos fundamentaes do ensino elementar; supposto que o nome corresponde á faculdade de falar (língua), a forma á de medir, o numero á de contar, ao calculo (arithmetic). (ANDRADE, 1913, p. 83)

Nessa visão do método intuitivo, Helvécio de Andrade apresenta a importância desses princípios elementares associados às faculdades de falar, medir e contar. Revela assim, a relevância na proposta de Pestalozzi de dois saberes elementares matemáticos, a medida e o número, ou seja, fica evidente que para o autor era fundamental que na Escola Normal de Sergipe as alunas aprendessem a respeito desses princípios para possivelmente aplica-los no ensino primário.

Em relação ao uso das faculdades, Pestalozzi afirma que “as disposições e faculdades pelas quais o homem se diferencia de todas as criaturas da terra que não são pessoas constituem a essência da natureza humana” (PESTALOZZI, 2003, p. 53, tradução nossa). Assim, segundo esse pensamento ao lado das disposições, as faculdades seriam a base da natureza humana.

Para Pestalozzi, o uso das faculdades para a garantia de um ensino embasado na psicologia era fundamental e por isso, ele frisa:

Eu fui, pois, mais longe e encontrei que todo nosso saber emana dessas três faculdades elementares:

- 1º. A faculdade de emitir sons, da qual provém a atitude de falar.
- 2º. A faculdade de percepção indeterminada, puramente sensível, de onde traz sua origem o conhecimento das formas.
- 3º. A faculdade de percepção determinada, não somente sensível, da qual deve derivar o conhecimento da unidade e com ela a atitude de contar e calcular. (PESTALOZZI, 1889, p. 113-114, tradução nossa).

Na citação é possível salientar mais uma vez a importância dos saberes elementares matemáticos nos princípios apresentados por Pestalozzi, principalmente relacionados a forma e ao número.

Ainda a respeito desses princípios elementares é válido destacar a opinião de Pestalozzi acerca da importância deles na instrução elementar, pois, segundo ele

[...] pelo conhecimento da unidade, da forma e do nome de um objeto, a noção que tenho dele se converte em uma noção precisa; ela torna-se clara pelo conhecimento progressivo de todas as demais qualidades, e adquire por

fim uma clareza perfeita pelo conhecimento da conexão de suas diferentes propriedades. (PESTALOZZI, 1889, p. 113, tradução nossa)

Por meio do conhecimento básico desses três princípios de acordo com o autor as noções tornam-se claras por meio do conhecimento progressivo das coisas, bem como o conhecimento da conexão das suas propriedades, ou seja, o conhecimento do número, da forma e do nome dos objetos, segundo Pestalozzi auxilia a criança na compreensão deles.

Mas, Helvécio de Andrade não concordava plenamente com essas ideias de Pestalozzi, por isso afirma que

Por mais simples e sedutora que seja a concepção de Pestalozzi, ella é deficiente, porque o numero, a forma e o nome não são as propriedades fundamentaes de todas as coisas. O ar, o calor, o frio, não têm forma, nem numero. (ANDRADE, 1913, p. 83)

Ao que tudo indica, Helvécio de Andrade em sua apropriação das ideias de Pestalozzi não havia compreendido a fundo sua proposta, pois ao argumentar acerca dos problemas da concepção dele, afirma ser deficiente tomando como exemplo o ar, o calor e o frio, ou seja, ele acaba confundindo “as coisas” abordadas por Pestalozzi com sentido de objetos, considerando que elas poderiam ser, por exemplo, elementos ou propriedades da natureza.

Apesar das críticas, Helvécio de Andrade destaca que “pelo seu princípio, a intuição, ficou imorredouro, e é adoptado com grandes vantagens em todo o ensino elementar” (ANDRADE, 1913, p. 84). Desse modo, afirma a importância atribuída a intuição para a instrução das crianças na fase mais elementar.

No que se refere ao papel da intuição na proposta de Pestalozzi, é importante enfatizar que:

Nos parece que a formação de nosso pensamento deriva da impressão que nos produz a intuição de todos os objetos, os quais, afetando a nossos sentidos internos e externos, estimulam e animam o impulso a desenvolver-se que tem nossa capacidade mental. (PESTALOZZI, 2003, p. 64, tradução nossa)

De acordo com Pestalozzi a intuição possui um papel fundamental na formação do pensamento e por meio dos sentidos acaba de certa forma ajudando a desenvolver a capacidade mental das crianças, possivelmente seja por isso que Helvécio de Andrade tenha enxergado e destacado as vantagens do seu uso na instrução elementar.

Ele também deixa transparecer que “Para Pestalozzi as mathematicas era a fonte de onde o mestre devia colher as bases do ensino elementar” (ANDRADE, 1913, p. 84). Feito esse destaque, é plausível compreender que detalhes a respeito do método intuitivo para o ensino de saberes elementares matemáticos podem ser averiguados no livro de Helvécio de

Andrade e quais as aproximações e distanciamentos da abordagem dele em relação à de Pestalozzi.

Será que esses princípios do método intuitivo de Pestalozzi elencados por Helvécio de Andrade também podem ser verificados quando ele destaca de alguma forma saberes elementares matemáticos?

Ao abordar o que denomina de princípios de educação física, que tinha como finalidade “desenvolver o organismo, gradual e harmonicamente, com o fim de robustecer os membros e os órgãos, e preservar a saúde” (ANDRADE, 1913, p. 41), Helvécio de Andrade deixa indícios de como deveria ser o ensino da geometria, segundo ele “As crianças devem começar a copiar figuras simples, subindo gradualmente até a circunferência, depois objectos conhecidos, como fructos, flores, etc., passando então a objectos mais complexos” (ANDRADE, 1913, p. 44).

Verifica-se que partindo da cópia de figuras simples e aumentando o grau de dificuldade aos poucos até chegar a circunferência, passando depois para os objetos conhecidos até se chegar àqueles objetos considerados mais complexos.

Ao que tudo indica, o autor sergipano se apropriou de um outro princípio do método intuitivo de Pestalozzi que é o ensino moderado pela gradualidade, e, a respeito dele é cabível enaltecer que

Tanto a doutrina do número como a da forma não são outra coisa que uma recompilação de séries psicologicamente ordenadas de meios de fazer a criança entender de um modo firme, gradual e o mais fácil possível, mediante descrições exteriores — a essência interior e intelectual do número e da forma; quer dizer, de fazer a criança pensar já nos primeiros e mais fáceis exercícios do ensino elementar mediante os atos de compor, decompor e comparar; e também meios de reforçar cada vez mais sua capacidade mental prosseguindo esses exercícios, e de capacitá-lo para um pensamento mais amplo e profundo. (PESTALOZZI, 2003, p. 125, tradução nossa)

Dessa forma, Pestalozzi esclarece a importância do número e da forma na formação e desenvolvimento da criança por meio dos exercícios de compor, decompor e comparar os objetos, como uma forma de reforçar sua capacidade mental, tais exercícios deveriam ser feitos de maneira gradual e o mais fácil possível.

Seguindo esse ensino gradual e a proposta de Helvécio de Andrade anteriormente destacada de que as crianças partindo da cópia de figuras simples, chegassem ao desenvolvimento de figuras geométricas mais complexas, se torna necessário trazer para esta reflexão, o papel do desenho no método intuitivo de Pestalozzi.

A importância do desenho para que intuitivamente a criança passe a compreender de forma clara aquilo que estava diante de seus olhos, desse modo Pestalozzi, deixa claro que

[...] através do exercício no desenho de linhas, ângulos e arcos, como então comecei a fazer, uma firmeza ocorre na intuição de todas as coisas e é colocada na mão da criança uma força artificial cujos resultados devem agir de forma decisiva no sentido de torná-las clara e compreensível aos poucos tudo o que cai dentro do círculo de suas observações. (PESTALOZZI, 1889, p. 58, tradução nossa)

De acordo com Pestalozzi, o ensino do desenho partindo de linhas e ângulos possibilita às crianças uma maior segurança na intuição das coisas que são colocadas diante delas, confirmando mais uma vez a necessidade de que o ensino elementar se dê forma gradual.

Diante do que foi exposto, é possível afirmar que Helvécio de Andrade se apropriou das ideias de Pestalozzi na escrita de seu livro, principalmente no que se refere aos princípios básicos da instrução primária elementar, referentes ao número, à forma e palavra, bem como a importância do uso das faculdades e da intuição no desenvolvimento intelectual da criança.

## CONSIDERAÇÕES

Partindo de indícios da presença de aspectos do método intuitivo no Programa da Escola Normal de 1917 e de indicações do uso do livro *Curso de Pedagogia* de autoria do sergipano Helvécio de Andrade, o qual, além de médico e professor da Escola Normal de Sergipe, também foi Diretor Geral da Instrução Pública do estado, buscou-se neste artigo identificar como ele apresenta as ideias do método intuitivo em seu livro, ou seja, como se apropriou das ideias de Pestalozzi a respeito do método intuitivo na escrita de seu livro.

A pesquisa permite afirmar que de fato em sua obra Helvécio de Andrade fez uso, ou seja, se apropriou das ideias de Pestalozzi para embasar seus argumentos a respeito da importância do ensino intuitivo na instrução elementar das crianças. Também é admissível afirmar que para Helvécio de Andrade o método intuitivo ou método de Pestalozzi era considerado como geral, ou seja, possível de ser utilizado em qualquer das disciplinas do curso primário.

A respeito dessas ideias, cabe ressaltar que Helvécio de Andrade, deu ênfase ao ensino embasado na gradualidade, no qual, defendia que era preciso sempre partir do mais fácil possível e de forma intuitiva avançar para o difícil. Também enalteceu a importância das faculdades atreladas aos princípios do número, da forma e da palavra.

Portanto, diante do que foi exposto, cabe ressaltar a importância de Helvécio de Andrade na difusão das ideias de Pestalozzi relativas ao método intuitivo entre alunas da Escola Normal, futuras professoras primárias do estado de Sergipe.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, H. de. **Curso de Pedagogia**. Aracaju: Typ. Popular, 1913. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/133883>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

OLIVEIRA, Y. D. de. **Educação da Criança à Luz da Ciência**: A contribuição de Helvécio de Andrade, em Sergipe (1911-1935). 2008. 259f. Tese (Doutorado em Educação: História, Política e Sociedade) - Pontifícia Universidade Católica. São Paulo – SP, 2008.

PESTALOZZI, J. H. **Cómo Gertrudis enseña a sus hijos**: fines y métodos de la educación del Pueblo. Cartas dirigidas a Gésser. Tradução José Tadeo Sepúlveda (versão chilena), 1889.

\_\_\_\_\_. **El canto del cisne**. Tradução José María Quitanda Cabanas. Barcelona: Editorial Laertes, 2003.

SERGIPE. **Programa das Cadeiras da Escola Normal e do Curso Complementar de Sergipe Aracaju**. Aracaju: Imprensa Oficial, 1917. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116814>>. Acesso em: 08 ago. 2016.



## Orientações ao professor do ensino primário para ensinar *número*: os manuais de Backheuser e Thorndike

Viviane Barros Maciel<sup>1</sup>  
*Universidade Federal de Goiás*

**Resumo:** Este texto contempla análises, que estamos realizando em nossa pesquisa de doutorado, a respeito das orientações didáticas dadas aos professores para ensinar *número* nos primeiros anos escolares em dois manuais pedagógicos, importantes fontes no estudo da produção e circulação de saberes. Para tanto o texto contou com o aporte teórico-metodológico de autores da história cultural e da história da educação. De início o texto chama a atenção para a análise de alguns autores a respeito do conceito de número e sua conformação com os movimentos pedagógicos. A partir dessa observação e tomando para análise dois manuais das primeiras décadas do século XX, o texto se orienta pela questão, que orientações são dadas aos professores para ensinar o conceito de número no ensino primário? Como resultado principal verificou-se que nos manuais pedagógicos analisados, o conceito de número deveria ser ensinado contemplando de um modo que valorizasse as situações vividas, com ênfase na experiência, depois ao significado.

**Palavras-chave:** Manuais pedagógicos. Aritmética. Ensino Primário. Saberes para ensinar.

### VIAJANTES NO TEMPO E NO ESPAÇO

Os manuais pedagógicos sempre representaram objetos e modelos em circulação que elaborados por autores diversos de lugares alhures, viajavam no tempo e no espaço, levando e trazendo elementos de outros territórios, culturas pedagógicas, tendências educacionais. Estes manuais geralmente traziam em seu corpo textual, no prefácio ou em notas explicativas orientações ou prescrições às pessoas que fossem ensinar.

Neste texto em específico o foco permanecerá nas orientações relativas ao ensino do conceito de número para as crianças do ensino primário em dois manuais pedagógicos da primeira metade do século XX contemplando parcialmente um dos objetivos do projeto de doutorado, a saber, analisar as prescrições para o ensino do conceito de número na escola primária nos primeiros anos escolares segundo os manuais pedagógicos de 1850 a 1970.

Para um primeiro ensaio analítico foram escolhidos os manuais de Everardo Backheuser, “A Aritmética na ‘Escola Nova’” (1933), reeditado em 1946 com o título “Como Ensinar a Aritmética”, e de Edward Lee Thorndike, “New Methods in Arithmetics” (1921), traduzido como “A Nova Metodologia da Aritmética” (1936), por Anadyr Coelho.

Para o início da análise o texto leva em conta um artigo recentemente publicado na Revista *Perspectiva*, da Universidade Federal de Santa Catarina em que Valente (2016) aponta para um resultado específico referente aos debates sobre métodos no ensino primário a partir da nova pedagogia que se instaurou. Este texto levou à leitura do texto de Marta Carvalho

---

<sup>1</sup> Docente da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí e Pós-Graduanda em Educação e Saúde na Infância e Adolescência, Campus Guarulhos. Email: barrosmaciel@gmail.com

(2000) que afirma que nesta nova pedagogia o método é separado da prática o que vai refletir nas mudanças de estratégias de formação docente.

Além dessas leituras ainda há o aporte teórico-metodológico de Rita Hofstetter e Bernard Schneuwly (2009) quanto à análise dos saberes como objeto e como ferramenta de ensino; de Valdemarin (2010) com a Escola Nova e seus modos de uso; de Julia (2001) com o conceito de cultura escolar e de DeCerteau (2005) com estratégias e táticas, extraídas de seu texto *A Invenção do Cotidiano*.

Deste modo, a problemática reunida com o aporte destes autores é que direcionaa análise de dois manuais tendo como questão norteadora: Que se pode dizer sobre os saberes como ferramenta de ensino do conceito de número nos manuais deBackheuser (1933), *A Aritmética na ‘Escola Nova’* e na “Nova Metodologia da Aritmética”<sup>2</sup> de Thorndike (1936)?

## O CONCEITO DE NÚMERO NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DO ENSINO

Valente (2012) afirma que foi com a chegada do ensino intuitivo que a representação do ensino tradicional foi constituída. Assim, diante do “novo” que dava acento à intuição, o velho, o anterior, ganhava forma e era denominado de “tradicional”. Este ensino dito tradicional tinha por representações um ensino livresco, a repetição e memorização como processos mecânicos (VALENTE, 2012). Já o ensino intuitivo era marcado com o experimental, com o concreto.

Segundo Valente, isto deu ao ensino da Aritmética, anterior ao ensino intuitivo, uma imagem negativa. De acordo com este autor, a Aritmética com esta nova roupagem deveria passar por transformações, de forma a mostrar um ensino concreto. Ensinar intuitivamente a numeração colocava em foco a Lição de Coisas, de modo que os números eram associados às coisas. Já na vaga conhecida como Escola Nova, o conceito de número se relacionava à quantidade, assim como no ensino dito tradicional, mas agora a quantidade ganhava nova roupagem: de memorizada passaria à quantidade sentida.

De acordo com Valente,

Para que cumpra papel tão fundamental faz-se necessário repensar a educação, rever o ensino. Entra-se num período de dar ao processo educativo novas bases, novos paradigmas. Surge a renovação pedagógica e o desafio de romper com os modos considerados tradicionais. Há necessidade de outros métodos e programas. Emerge um novo modo de pensar o papel do professor no processo educativo: a criança deve ser o centro do ensino. O saber psicológico surge como condutor da pedagogia intuitiva. (VALENTE, 2012, p.1423)

---

<sup>2</sup>O livro de Backheuser (1933) faz referência ao livro *News MethodsArithmetics* (1921). Neste texto utilizaremos como referência a tradução do mesmo de 1936, realizada por Anadyr Coelho. Para saber mais sobre esta tradutora, consultar Rabelo (2015).

É nesse fervilhar que entram em cena os manuais que serão analisados. O saber psicológico conduzindo a pedagogia intuitiva recebia o nome de pedagogia científica<sup>3</sup>. Marta Carvalho (2000) afirma que na pedagogia científica o método é separado da prática e isto vai se refletir nas mudanças de estratégias de formação docente. Segundo esta autora, “a produção de condições materiais que favorecessem a imitação inventiva de modelos é substituída por estratégias que visam subsidiar a prática docente com um repertório de saberes autorizados, propostos como os seus fundamentos ou instrumentos” (Carvalho, 2000, p.119).

De acordo com Valente (2016) é nesta nova pedagogia, que se consolida por meio das medidas, dos testes e dos laboratórios de experimentação, que as questões de método passam a ser menos debatidas. O autor afirma que pedagogia científica deu acento aos conteúdos a serem ensinados, buscando constituir uma matriz de avaliação, “o que leva a uma reestruturação de cada matéria a compor o quadro das rubricas do curso primário” (idem). Desse modo, o autor acrescenta

Assim, esse tempo de pedagogia científica muito menos discute métodos em si, em termos da comparação de diferentes posturas metodológicas, e muito mais – pelo menos em termos dos ensinamentos de matemática para o curso primário – os conteúdos, a sua dosagem e a alteração deles em face das medidas, dos grandes levantamentos estatísticos indicativos de que ensinamentos devem ser dados e em que etapas da escolarização eles poderão ser ministrados, de modo a que se tenha uma maior eficiência do trabalho do professor. (VALENTE, 2016, p.78)

Para este autor, caberia a Lourenço Filho a distinção entre a era do ensino intuitivo e os novos métodos da pedagogia do *escolanovismo*, o qual tinha em seu discurso que a Aritmética deveria passar de abstrata a experimental por dois motivos para que a criança desse conta dela, uma vez que não conseguiria realizar abstrações e devido ao fato de que muitos princípios da Aritmética surgiram da experiência.

O autor afirma que mesmo a ideia de número permanecendo como quantidade é dentro desta nova pedagogia que o conceito é reformulado. Nesta nova vaga pedagógica, número não está ligado às coisas, mas à ação do aluno na vida cotidiana, na experiência com o meio. Ao resolver problemas de seu meio a criança entenderia o número como quantidade vivida. Assim, o autor conclui que o conceito vai sofrendo transformações, de número como quantidade memorizada, no ensino tradicional, de número como quantidade sentida, no ensino intuitivo e de número como quantidade vivida, na Escola Nova.

---

<sup>3</sup> “A designação pedagogia científica pode ser lida em obras diversas desde Maria Montessori. Para esta comunicação, como se verá a seguir, utiliza-se a expressão para designar um modo de pensar a educação e conduzir os ensinamentos no âmbito do movimento renovador designado por Escola Nova, justificado por ingredientes da psicologia experimental e pela aferição estatística”.(VALENTE, 2014, p.2, em nota)

A *Progressive Education* conceituada por John Dewey<sup>4</sup> é apropriada de diferentes formas, com diferentes conotações, constituindo um movimento que aglutinou tendências, denominado Escola Nova, no Brasil, marcando a institucionalização de novos processos, conforme ensina Valdamarin (2010). Esta autora traz em nota que

A expressão Escola Nova, largamente difundida, abriga de modo impreciso diferentes propostas para a renovação escolar produzidas no século XX. Distinguir a [sic] múltiplas designações – Escola Ativa, Escola Experimental, Escola Modelo, Escola Progressiva – possibilita a compreensão das diferentes implicações metodológicas contidas em cada uma delas e, em consequência, suas prescrições para a prática pedagógica. (VALDEMARIN, 2010, p.89).

As mudanças pedagógicas ocorridas no início do século XX convergiram numa tendência geral, instaurando um novo modelo pedagógico e suas múltiplas relações (políticas, sociais, profissionais) era a Escola Nova.

E nos manuais analisados, como todo este fervilhar se manifestava segundo as orientações dadas aos professores quanto ao ensino do conceito de número?

## **ENSINAR NÚMERO EM “BACKHEUSER”.**

Enquanto tudo isto acontecia, o autor de um dos manuais analisados, Everardo Backheuser, em 1912 presidia o Congresso de ensino primário e secundário que ocorreu no Estado de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte, realizando uma conferência sobre o “O Método de Laisant no ensino intuitivo das matemáticas” (Valente, 2008). Mais tarde, assumiu cargo de professor de diferentes disciplinas em importantes instituições, a saber, Geografia no Colégio Pedro II, Instituto Católico e Faculdade Santa Úrsula; Geopolítica na Escola Politécnica. Também era geólogo, engenheiro, jornalista e pedagogo. Como pedagogo, escreveu várias obras, dentre elas, os manuais *A Aritmética na “Escola Nova”* e *Como se Ensina a Aritmética*.

Investigar quem é o autor de um manual vem ao encontro do que Valdamarin (2010) escreve que as profissões que estes autores exercem os qualificam, geralmente ocupam cargos ou já ocuparam cargos na hierarquia escolar, ou seja, pessoas conhecidas cuja experiência lhes habilita a escrever os manuais. Tais leitores, muitas vezes, têm uma leitura no campo sobre o qual defendem. São viajantes e conhecedores de diferentes ideias e concepções, dedicando-se principalmente aquilo que defendem, ficando conhecidos por esta ou aquela concepção que

---

<sup>4</sup> De acordo com Valdamarin (2010), Dewey em 1896 inicia a implantação da Escola Laboratório (conhecida como Dewey School), em Chicago, e a dirige até 1904, esta escola destinava-se à experimentação pedagógica, tornando símbolo de renovação pedagógica. A primeira experiência americana ocorrida na Escola Laboratório foi denominada posteriormente de Educação Progressiva (*Progressive Education*) e no Brasil como Escola Nova.

defende, geralmente estampando-as de alguma forma na capa de seus manuais como o apoio ao ideário escolanovista em “A Aritmética na ‘Escola Nova’”.

No exemplo de Backheuser as expressões utilizadas em seu discurso eram “modernização de ensino” e a “utilização do método intuitivo”. Assim, os autores de manuais, apresentam a apropriação que faz de uma determinada teoria, criando uma rede de relações, dando novos sentidos às ideias que estão circulando. Ao se propor a dar uma conferência sobre o método de Laisant, conforma novas práticas inserindo-se numa operação estratégica (DE CERTEAU, 2005). De acordo com Valdemarin (2010), os autores de manuais alternam deste tipo de operação para tática, quando estão na posição de leitores, a autora afirma que “essas operações articulam o campo doutrinário e os procedimentos práticos, configurando um novo repertório de conhecimento” (VALDEMARIN, 2010).

Assim, Backheuser (1933, p.84) destaca que enquanto na escola tradicional imperava o individualismo, o abuso ao raciocínio, na Escola Nova o restringia, pois deveria dominar um caráter social que o autor denominava *pedagogia social*, na qual os extremistas reduziam a aritmética a informações práticas e úteis à vida cotidiana. No caso dos moderados, grupo ao qual o autor se filia, citando Pestalozzi, Foester, Kerschensteiner, Willmann e Hóvre, conseguem equilibrar o individual com o social.

O autor defendia os números em situações vividas, como nos exercícios de compra e venda, porém seria necessário que o aluno repetisse este tipo de exercício para que memorizasse certas operações, mas sem fadiga e sem excessos. Os exercícios deveriam despertar o interesse da criança, no entanto, o autor coloca como desafio despertar o interesse do aluno para o “número”. Segundo ele, diante de tantos elementos que a “feira” traria, os números pouco chamariam a atenção, daí a chamada para repetição.

Segundo Backheuser, referenciando em Thorndike, o professor deveria ensaiar vários métodos, observando para isso o tipo psicológico do aluno. Ao citar a Nova Aritmética de Thorndike (1926) e as concepções deste autor, pode se inferir que o ensino tradicional o raciocínio se dava para ginástica mental e que agora este deveria ser usado para preparação, organização e gerenciamento de hábitos. A noção de número, por exemplo, poderia ser introduzida considerando-o como “uma coleção de certa quantidade de objetos a que se junta mais um” (p.111). Ou seja, a noção de número estaria relacionada a noção de soma de objetos. Por exemplo, quatro laranjas, mais uma, cinco laranjas, assim cinco seria o novo número. Depois o autor relaciona modos de aprendizagem com a classificação do aluno segundo a psicologia, o visual, o auditivo e os motores. Para o aluno que o autor denomina visual, afirma que este guardaria melhor o número ao visualizar o objeto. Ao auditivo, escutando sons, como contar em voz alta, contar palmas ou badaladas de relógio seria melhor perceber o número. Aos motores restaria trabalhar com os dedos, fazer traços dispondo-os de diferentes formas, paralelos na horizontal ou vertical. Para o autor, apenas quando se aprendesse de fato a noção de número, passaria a noção de algarismo. Por exemplo, cinco é igual a quatro mais um (5 é igual a 4 mais 1).

O autor também cita o relógio como objeto importante da noção de números além das horas e dos ângulos. Assim, afirma que com as sugestões seria mais fácil o aluno relacionar o símbolo (algarismo) à noção de número que este representa.

Muito importante são as relações da aritmética com o que o autor denomina outras disciplinas primárias: desenho (no modo de traçar o número com traços, lembrando o símbolo do algarismo), música (ao embalar ritmicamente a contagem numérica), geografia (em dados população, extensões territoriais), ginástica (na relação com ritmos e movimentos corporais), economia doméstica (que diz ser essencial, mas esquecida no ensino primário, é “fornecedora dos dados quotidianos para o fabrico dos problemas da classe”), história (nas datas) e linguagem (que dispensa comentários). A aritmética ainda se encontra presente no desenvolvimento dos centros de interesse e realização de projetos.

A seguir passava-se ao ensino de par e ímpar e aos números altos, tratando dos valores financeiros.

### **ENSINAR NÚMERO EM “THORNDIKE”**

Rabelo (2015) afirma que o manual *A Nova Aritmética* de Thorndike foi publicado a primeira vez em 1921, quando Thorndike ainda era professor no Teachers College/ Columbia University, intitulado “*The New Methods in Arithmetic*”, um ano depois o autor publicava *The Psychology of Arithmetic*. A autora diz que enquanto este último era um manual mais teórico, o outro voltava-se para o professor em formação ou em atuação e sua atuação em sala de aula (RABELO, 2015, p. 03).

A autora verificou que a editora, que tinha muita confiança no leitor, classificou a obra na categoria de conhecimentos instrumentários (os outros, teóricos e práticos). Observou ainda que a tradução<sup>5</sup> realizada fora uma apropriação da autora Anadyr Coelho, pois a mesma, apesar de manter a mesma organização da obra, mesmo invertendo algumas ordens como é o caso do prefácio, a tradutora eliminou algumas notas explicativas sobre alguns termos e medidas utilizadas nos Estados Unidos. O artigo desta autora mostra os itinerários de Anadyr Coelho, uma professora que esteve sempre a frente das discussões dos Institutos de Educação do Distrito Federal e suas relações com professores de Porto Alegre, apontando que isto possa ter colaborado bastante com a circulação (CHARTIER, 1990) deste manual na imprensa escrita (mais de uma editora) e nos programas de ensino.

Tudo isto que acaba de ser apontado direciona para dois pontos muito importantes quando as fontes são manuais. Primeiro o fato de não se dar o mesmo peso para os manuais. Há manuais que conseguiram uma circulação maior que outros, que foram reeditados. E o outro fator são as traduções, as quais muitas vezes são carregadas de apropriações do lugar que o tradutor fala e ainda pode interferir numa maior ou menor circulação a depender das

---

<sup>5</sup>Rabelo ainda afirmou que a tradutora agrupou algumas frases e eliminou outras, identificou inclusive algumas diferenças de dados nas tabelas em termos de tradução. É importante destacar a crítica feita por Júlio César de Mello e Souza (pseudônimo Malba Tahan) num trecho do seu livro *Matemática Divertida e Curiosa* de Malba Tahan, em que aponta falhas ao encontrar no manual de Thorndike que “as crianças jamais precisarão somar, subtrair, multiplicar ou dividir números romanos” (THORNDIKE, 1936) quando, segundo ele, deveria dizer “números escritos em romanos”, que isto revelaria um erro do autor ou um “cochilo do tradutor” (RABELO, 2015, p.6), uma vez que número é diferente de algarismo. Rabelo verifica que realmente, há complementos quando a frase do autor original é traduzida e que provavelmente, o autor tivesse acesso ao original.

teias de relações que os tradutores e autores destes manuais vão tecendo. Daí o que Bloch (2001) afirma ao pedir para analisar a fonte criticamente, os testemunhos podem mentir.

No caso de Edward Lee Thorndike discute no capítulo VI de seu manual “Aprendizado da significação dos conceitos numéricos”. Para o autor, referência de Backheuser, algarismo só tem sentido se associado a algum objeto ou acontecimento real. Para o autor, o número tem vários sentidos. O número oito por exemplo, significa o lugar numa série de um a nove, ou ainda, um número de objetos que forma uma coleção ou 8 vezes certa unidade, ou seja significa uma quantidade ou razão.

Para o autor, a criança deveria saber medir tão bem como contar. É fácil perceber em seu manual a importância que este autor dá ao medir. Thorndike chama a atenção para os cuidados com a significação dos números. O significado de cada número vai sendo aprendido à medida que a criança vai tendo experiências com ele se que ensinar o conceito de número sem ter o colocado antes em prática é uma perda de tempo. Segundo ele o professor tem que “objetivar” o número. Ou seja, relacioná-lo com a realidade, aplicando-os as suas necessidades atuais, saber o seu significado. Além da sua representação formal (algarismo) e representação por traços, pontos, etc., também deve o aluno relacioná-lo com os objetos e atos da sua vida.

Thorndike chama a atenção de muitos professores não terem o cuidado necessário para ensinar o significado do número zero, que de acordo com o autor, talvez, seja o mais importante de todos os números.

De acordo com o autor não se deve ler o zero expressando-o por “nada”. O zero “objetivado ou relacionado com a própria realidade, mediante representações no quadro negro, da natureza das que mostramos abaixo, e através das subtrações onde constitua a resposta”. (THORNDIKE, 1936, p.136). Por exemplo: “Ponha 5 lápis na caixa grande e 5 na caixa pequena [assim]” (Idem). A seguir, peça para o aluno retirar 2 lápis da caixa grande, depois peça para tirar 5 da caixa pequena, e pergunte ao mesmo, quantos lápis ficam na caixa. Numa deverá dizer que ficaram 3. No outro ele deverá dizer “nenhum”, que Thorndike vê como a denominação subjetiva do zero.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SABERES PARA ENSINAR NESTES MANUAIS

Hofstetter e Schneuwly (2009) definem dois tipos constituintes de saberes ligados às profissões do ensino e da formação: os saberes a ensinar que são objetos do trabalho do formador e os saberes para ensinar, instrumentos do seu trabalho. Quem ensina, ensina saberes, saberes aos quais formar. O que o professor deve ensinar, geralmente exposto nos planos de estudos, nos currículos e nos manuais, é o que os autores denominam *saberes a ensinar*.

Para estes autores, os saberes num sentido amplo englobam o saber propriamente dito, saber matemático, saber histórico, etc., e o *savoir-faire*, saber ensinar, saber ensinar matemática, saber escrever, etc.) (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2009, p.18). Para estes autores, quando o professor ensina, ele tem por objeto este saber, no sentido amplo. Cabe ao professor-

formador escolher os saberes e transformá-los em saber a ensinar, “resultado de processos complexos que transformam fundamentalmente os saberes a fim de torná-los ensináveis” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2009, p. 18, tradução nossa), com “enunciados comunicáveis e socialmente reconhecidos, ou ainda: através de saberes didatizados” (idem), também denominados pelos autores como saberes objetivados, organizados em matérias, ou disciplinas. Estes saberes que especificam a instituição de formação ou de ensino.

De outro modo, para formar, de acordo com os autores, o formador precisa de dispor de saberes. Os saberes neste caso são instrumentos, ferramentas de seu trabalho, saberes para formar, que os autores denominam *saberes para ensinar*. Para estes autores estes saberes englobam os saberes: sobre o objeto de trabalho de ensino e de formação (características dos sujeitos que aprendem); sobre as práticas (escolhas relativas aos métodos, aos recursos a utilizar, aos saberes a ensinar, aos modos de organização e gestão); e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (do que ditam os planos, as finalidades, os regimentos, etc.) (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2009, p.19, tradução nossa). Estes saberes são construídos pela profissão.

Desse modo, nos manuais é possível verificar, a partir do que foi descrito sobre cada um deles, alguns destes saberes. Em ambos, o que está em jogo é o saber a ensinar “conceito de número” que por transformações complexas este saber foi parar na escola, ou seja, tornou-se ensinável.

E quanto aos saberes para ensinar o que dizem estes manuais sobre o perfil do aluno ou do professor que vai ensinar, em relação aos métodos, aos dispositivos, procedimentos, às finalidades de ensino, aos planos e regimentos, às instituições de ensino

Tanto no manual de Backheuser, quanto no manual de Thorndike, no qual este autor se referencia, se observa que toda atenção está no aluno. Ou seja, a ordem era, ensinar de forma que despertasse o interesse do aluno, foco do movimento da Escola nova, o trabalho com centro de interesses, isto inclui trabalhar com o cotidiano, com informações práticas e úteis à vida cotidiana, em situações vividas pela criança, mas sem deixar de lado o caráter social, as finalidades da escola. Tal caráter social era denominado por Backheuser por pedagogia social, sem abusos ao individualismo e ao raciocínio. Em Thorndike se observa que o número deveria estar relacionado ao objeto ou ao número real. Do ponto de vista metodológico para Thorndike a criança deve passar por experiências com o número. No caso de Backheuser, o método teria relação direta com o tipo psicológico do aluno (visual, auditivo e motor), o autor cita alguns procedimentos: se visual, olhar para objetos, se auditivo, contar por palmas, etc., se for motor, fazer traços de diferentes formas. Para Thorndike, não se deveria ensinar significado sem experiência. Primeiro a experiência, depois o significado. Em Backheuser, aparecem dispositivos como o uso do relógio, uso da feira, uso da venda (comércio de compra e venda) eram exemplos de dispositivos para o aprendizado dos números, levando em conta que seria preciso um pouco de repetição para que a criança prestasse atenção nos números. Este autor ainda fazia uso das relações existentes da aritmética com outras matérias e da realização de projetos. O autor diz que números pares ou ímpares, seriam aprendidos tratando de valores financeiros. Thorndike chama a atenção de muitos



professores não terem o cuidado necessário para ensinar o significado do número zero, que de acordo com o autor, talvez, seja o mais importante de todos os números.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises deste manual não se findam aqui. Este é apenas um recorte do que está sendo desenvolvido. Pensar no manual pedagógico como objeto cultural é considerá-lo elemento da cultura escolar, segundo Julia (2001) e pensar como as conexões vão sendo construídas. Há uma intenção de se querer descobrir se aquilo que está no manual foi ou não praticado e ainda de se separar o que é próprio deste ou daquele autor, porém o que nos interessa é apresentar os tipos de práticas presentes nestes manuais e como se deu a circulação destes importantes objetos e não se esta ou aquela prática foi realmente realizada. A partir dos textos, pensar nos manuais e nas orientações neles presentes é pensar nas trocas existentes entre estes autores e não somente na influência de um sobre o outro, ou seja, na unilateralidade das relações.

Ainda se verifica que é de suma importância conhecer os autores e tradutores de manuais pedagógicos, isto pode ter relação direta com a difusão e circulação dos mesmos. Por meio deste estudo pode se ter um exemplo mais claro da relação entre os saberes a ensinar e os saberes para ensinar, proposto por Hofstetter e Schneuwly (2009) e a forma como estes acompanharam, de certo modo, as mudanças de finalidades dos movimentos pedagógicos.

## REFERÊNCIAS

BACKHEUSER, E. **Como se ensina a Aritmética**. Rio de Janeiro- Porto Alegre – São Paulo: Edição da Livraria da Globo. (Coleção Vida e Educação, vol. 9, 1946. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134512>>. Acesso em: 15 maio 2016.

\_\_\_\_\_. **Aritmética na “Escola Nova”**. (A Nova Didática da Aritmética). Rio de Janeiro: Livraria Católica. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134889>>. Acesso em: 15 maio 2016.

BLOCH, M. **Apologia da História ou o Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001

BORER, V. L. Les savoirs : un enjeu crucial de l'institutionnalisation des formations à l'enseignement. In: HOFSTETTER, R; SCHNEUWLY, B. **Savoirsen (trans)formation**. Raisons éducatives. Bruxelles: De BoeckSupérieur, 2009. p. 41-58.

CARVALHO, M. C. de C. Modernidade pedagógica e modelos de formação docente. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n.1, p. 111-120, jan./mar. 2000.

CHARTIER, R. **A História Cultural entre práticas e representações**. Coleção memória e sociedade. Trad. Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

DE CERTEAU, M.A **invenção do Cotidiano**: artes de fazer. Tradução Ephraim Ferreira Alves, 3.ed.. Petrópolis: Vozes, 1998.

HOFSTETTER, R; SCHNEUWLY, B.**Savoirsen (trans)formation**.Raisonséducatives. Bruxelles: De BoeckSupérieur,2009 .

PINTO, N. B. Matrizes pedagógicas de manuais que ensinam a ensinar aritmética na escola primária em tempos de Escola Nova: aproximações e distanciamentos. **Revista Histemat**, v.2, n.1, 2016. Disponível em <<http://www.histemat.com.br>>. Acesso em 15 jan. 2016.

RABELO, R. O manual “A Nova Metodologia da Aritmética”: Itinerários de uma Tradução (Conferência). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 8., 2015, Maringá, PR. **Anais...** Maringá, PR: Universidade Estadual de Maringá, 2015.

SANTOS, I.B.EdwardLee Thorndike e a conformação de um novo padrão pedagógico para o ensino de matemática (Estados Unidos, primeiras décadas do século XX). In: ENEM (ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2007, Belo Horizonte.**Anais...**Belo Horizonte, MG: UNI-BH , 2007.

THORNDIKE, E. L. **A Nova Metodologia da Aritmética**. Tradução: Anadyr Coelho. Porto Alegre: Livraria o Globo, 1936. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134890>>. Acesso em 15 jan. 2016.

VALDEMARIN, V.T. **História dos Métodos e Materiais de Ensino**: a escola nova e seus modos de uso. São Paulo: Cortez, biblioteca básica da história da educação brasileira, v. 6. 2010.

VALDEMARIN, V.T. e SILVA, V.L.G. Palavras viajeiras: circulação do conhecimento pedagógico em manuais escolares (Brasil/Portugal, de meados do século XIX a meados do século XX). **Revista Brasileira de História da Educação**,Campinas-SP, v. 13, n. 3, p. 179-183, set./dez. 2013.

VALENTE, W. R..De Lysimaco da Costa a Euclides Roxo: a construção de um ideário para organizar os ensinamentos de matemática numa única disciplina escolar. **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 8, n. 15,p. 75-86,abr./set.2008.

\_\_\_\_\_. O que é número? Produção, circulação e apropriação da Matemática Moderna para Crianças. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 26, n. 44, p. 1417-1441, dez. 2012.

\_\_\_\_\_. A Pedagogia Científica e os Programas de Ensino de Matemática para o Curso Primário: uma análise dos documentos do repositório de conteúdo digital, 1930-1950. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...**Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.Disponível em: <<http://seminariotematico.ufsc.br/>>. Acesso em 15 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Métodos para a leitura, métodos para o contar? Contribuição para a história da educação matemática nos anos iniciais escolares entre 1890- 1930. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 67-84, jan./abr. 2016. Disponível em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2016v34n1p67>>. Acesso em: 15 maio 2016.

## Como Theobaldo Miranda Santos trata da prova dos nove na obra “Aritmética Prática” (1952)

**Alana Godoy Lacava**<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**David Antonio da Costa**<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**Resumo:** Este estudo apresenta a análise de um conteúdo de ensino não mais prescrito em livros didáticos atuais – a prova dos nove – na obra de Theobaldo Miranda Santos, intitulada “Aritmética Prática” (1952). Busca-se compreender como este conteúdo foi abordado no livro, com quais outros conteúdos de aritmética se relaciona e se o autor o considera como uma prova real. Para além da análise do conteúdo, faz-se um pequeno relato sobre o autor da obra e intenta-se descrever a importância da análise de livros didáticos para a história da educação matemática, com base nas concepções de Alain Choppin, André Chervel e Wagner Rodrigues Valente. Verifica-se que o autor apresenta a prova dos nove no capítulo que trata das operações fundamentais e a considera como segunda operação para verificar a exatidão da primeira.

**Palavras-chave:** História da educação matemática. Livro didático. Prova dos nove. Theobaldo Miranda Santos.

### INTRODUÇÃO: CAMINHOS DA PESQUISA

As pesquisas históricas acerca de conteúdos de ensino analisados em livros didáticos de diferentes épocas revelam algumas características do passado escolar. Valente (2008) menciona que “O livro didático de matemática de outros tempos revela-se como importante meio para a pesquisa da história da educação matemática” e seu estudo “poderá revelar, inclusive, heranças de práticas pedagógicas do ensino de matemática, presentes em nosso cotidiano escolar hoje” (VALENTE, 2008, p. 159-160).

De acordo com Valente (2008), a matemática se constitui na disciplina que mais tem a sua trajetória histórica atrelada aos livros didáticos. A história da educação matemática e os livros didáticos são elementos inseparáveis, e estes são fontes fundamentais para a construção de uma trajetória histórica de constituição e no desenvolvimento da matemática escolar.

Vale destacar, os estudos de Alain Choppin que revelam a importância da utilização dos livros didáticos como fontes de pesquisa para historiadores da educação. O autor esclarece que os historiadores começaram a manifestar um real interesse pelos livros didáticos no decorrer dos anos 1970, o qual pode ser explicado pela riqueza e pelos vários olhares que podem atrair sobre eles. Visto que os livros didáticos constituem “um testemunho escrito,

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. E-mail: alanaglacava@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor Adjunto III do Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Ciências da Educação e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. – UFSC. E-mail: david.costa@ufsc.br.

portanto permanente, infinitamente mais elaborado, mais detalhado, mais rico que as instruções que supõe preparar” (CHOPPIN, 2002, p. 14).

Diante do que foi exposto, fontes como os livros didáticos são muito importantes para as pesquisas da história da educação e estão sendo cada vez mais valorizados, pois carregam traços deixados pelo passado, bem como vestígios educacionais, sociais, culturais e políticos de uma determinada época.

Desse modo, os livros didáticos são produtos culturais, frutos do trabalho humano e constituem “o suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações” (CHOPPIN, 2004, p. 553).

Assim, nota-se a importância que a investigação dos livros didáticos traz para a escrita histórica de uma disciplina, de modo que o historiador ao estudar essas fontes pode compreender a maneira como as práticas pedagógicas e os aspectos educacionais foram se desenvolvendo e como as ideias se manifestaram em determinada época.

Em realidade, o que mais comumente se tem feito, nas pesquisas com livros didáticos de matemática, é o seu uso para estudo de uma temática particular: um determinado tema, assunto ou item de conteúdo matemático torna-se objeto de estudo histórico, através de livros didáticos de outros tempos escolares. (VALENTE, 2008, p. 144)

Nesta perspectiva, este estudo baseia-se na análise da abordagem da prova dos nove que fez parte dos conteúdos de livros didáticos e livretos de tabuadas em épocas passadas e também foi ensinada nas escolas. Trata-se de uma prova de verificação das quatro operações fundamentais que está relacionada aos critérios de divisibilidade do número nove. Além disso, assim como a prova real, a prova dos nove é considerada para alguns historiadores como uma das provas de verificação de cálculo escrito mais utilizados antigamente (LACAVAL; COSTA, 2016).

Vale destacar que, ao contrário do que muitos pensam, as expressões “prova dos nove” e “*noves-fora*” não apresentam o mesmo significado.

Tirar o *noves-fora* de um número natural qualquer  $n$ , significa subtrair deste número o maior múltiplo de nove nele contido, o que é equivalente a encontrar o resto da divisão deste número  $n$  por 9. Por exemplo, para tirar o *noves-fora* do número 50, deve-se subtrair de 50 o maior múltiplo de 9 nele contido, ou seja, o maior múltiplo de nove menor que 50 é o 45 (que equivale a 9 multiplicado por 5). Logo, fazemos  $50 - 45 = 5$ . Desse modo, dizemos que 50 *noves-fora* é igual a 5. Porém, existe uma maneira mais simples de se obter o *noves-fora* de um dado número natural. Soma-se os algarismos deste dado número que se deseja obter o *noves-fora* obtendo outro valor. A partir deste novo valor, soma-se novamente os algarismos e assim por diante até restar um número de um único algarismo. Desse modo, para tirar o *noves-fora* de 452 usando este modo mais simples, devemos somarmos os algarismos do número dado, ou seja,  $4 + 5 + 2 = 11$ , em seguida continuar somando os algarismos do valor obtido até restar um

único algarismo, que nesse caso é o 2, isto é,  $1 + 1 = 2$ . Desse modo, 452 noves-fora é igual a 2, ou ainda, o resto da divisão de 452 por 9 resulta em 2. (LACAVA; COSTA, 2016, p. 58-59).

Já a prova dos nove se refere à técnica na qual utilizamos o *noves-fora* de números naturais para verificar se o resultado das quatro operações fundamentais envolvendo tais números está correto (OLIVEIRA; LUTOSA, 1998). Mas, nem sempre podemos “confiar” na prova dos nove visto que

[...] se a operação matemática estiver certa, e o aluno executar corretamente a prova dos nove, ela irá confirmar a exatidão dessa resposta. Porém, se a operação estiver errada há a possibilidade de a prova dos nove não detectar o erro. Desse modo, se nesta mesma operação o aluno responder 136, por exemplo, o noves-fora continuará dando 1, assim como se responder 172, 163, 118, 235 e outras várias alternativas. (LACAVA; COSTA, 2016, p. 65).

Cabe mencionar que neste estudo a prova dos nove será considerada como um conteúdo de ensino segundo a perspectiva de André Chervel de que conteúdos de ensino, disciplinas escolares ou matérias são “aquilo que *se* ensina e ponto final” (CHERVEL, 1990, p. 177). Segundo o autor,

Todas as disciplinas, ou quase todas, apresentam-se sobre este plano como *corpus* de conhecimentos, providos de uma lógica interna, articulados em torno de alguns temas específicos, organizados em planos sucessivos claramente distintos e desembocando em algumas idéias simples e claras, ou em todo caso encarregadas de esclarecer a solução de problemas mais complexos. (CHERVEL, 1990, p. 203)

Desse modo, o objetivo desta análise está em compreender como Theobaldo Miranda Santos trata a prova dos nove em seu livro “Aritmética Prática”, publicado no ano de 1952. Intenta-se analisar a abordagem e os procedimentos desta prova, bem como o modo como esse conteúdo foi apresentado pelo autor, com quais outros conteúdos de aritmética está relacionado e se o autor considera a prova dos nove como uma prova real.

Mas, antes de iniciar a análise da obra, se faz presente o seguinte questionamento:

## QUEM FOI THEOBALDO MIRANDA SANTOS?

Figura 1. Foto de Theobaldo Miranda Santos



Fonte: Silva (2014)

“Nascido em Campos, Rio de Janeiro, em 1904, iniciou seus estudos no Liceu de Humanidades e na Escola Normal Oficial, onde realizou o curso primário e secundário, concluindo-o em 1920” (ALMEIDA FILHO, 2008, p. 6). Theobaldo Miranda Santos também realizou um curso de Odontologia e Farmácia e iniciou seu magistério como professor da Escola Normal de Manhuaçu, ambos em Minas Gerais. Lecionou aulas de diversas naturezas: Física, Química, História Natural, História da Civilização, Ortodontia e Odontopediatria. Em meados de 1928 foi nomeado professor da antiga Universidade do Distrito Federal e exerceu funções de professor do curso de pedagogia. Em 1941 foi diretor do Departamento de Educação Técnico Profissional e, um ano depois, também do Departamento de Educação Primária da prefeitura do Rio de Janeiro. Aposentou-se aos 54 anos se dedicando à produção de livros para uso de alunos nos diversos períodos do processo educativo e veio a falecer aos 66 anos de idade (ALMEIDA FILHO, 2008).

Santos produziu uma vasta literatura no campo da Ciência da Educação. Suas primeiras publicações em jornais e revistas abordavam questões educacionais e como estava ligado a um grupo de militantes católicos, suas produções de materiais pedagógicos representavam um esforço em adequar as concepções da Escola Nova com um modelo de pedagogia cristã e católica (ALMEIDA FILHO, 2008).

As publicações de Theobaldo Miranda Santos,

[...] circularam em outros meios estudantis dos cursos das Escolas Normais, Institutos de Educação e Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. Ele publicou também livros didáticos de geografia, história, língua portuguesa, contos e poesias para o ensino primário, ginásial e colegial. Dessa forma, o referido autor construiu uma ampla literatura que abrangeu os três níveis de ensino: o primário, o secundário, o ensino normal e superior e, sobretudo, as Faculdades de Pedagogia. (ZIMMER; BOLDO; COSTA, 2013, p. 3)

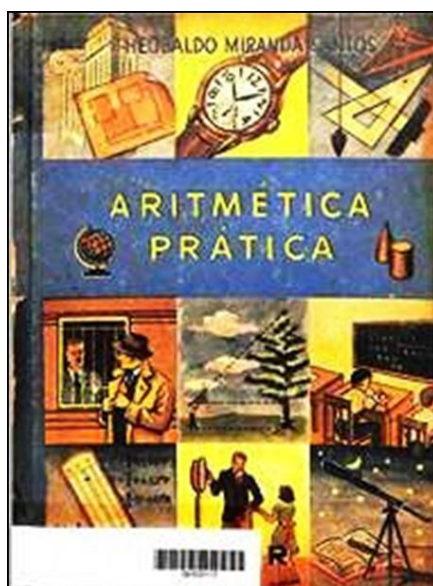
No ano de 1952, em especial, Santos publicou o livro “Aritmética Prática”, o qual foi direcionado ao curso primário e nele continha “todo o programa do curso primário e do exame de admissão aos cursos ginásial, normal, comercial e industrial” (SANTOS, 1952, p. 3). Esta obra estava na lista dos livros didáticos julgados como de uso autorizado e que poderiam ser adotados nas escolas primárias durante o ano letivo, citados na primeira seção do Diário Oficial da União de fevereiro de 1959<sup>3</sup>. Tal fato reforça a importância deste autor no cenário nacional, no que diz respeito a publicações direcionadas ao ensino primário.

Um exemplar desse livro encontra-se no acervo do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT) em Osasco/SP e sua digitalização está disponível no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina<sup>4</sup>.

### COMO ERA ABORDADA A PROVA DOS NOVE NA OBRA?

Como já mencionado, este estudo tem o propósito de analisar como o autor Theobaldo Miranda Santos trata em sua obra um conteúdo de ensino específico: a prova dos nove. O livro, organizado em vinte e quatro capítulos, é direcionado ao curso de admissão e apresenta todo o programa do ensino primário. Além disso, no final do livro são apresentadas questões resolvidas, retiradas de exames de admissão do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, da Escola Normal Carmela Dutra, do Colégio Pedro II (internato e externato), do Colégio Militar do Rio de Janeiro e de Ginásios do estado de São Paulo.

Figura 2. Capa do livro Aritmética Prática, 1952



Fonte: Santos (1952, capa)

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/2650666/pg-30-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-12-02-1959>>. Acesso em: 20 set. 2016.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159305>>. Acesso em: 20 set. 2016.

O segundo capítulo trata das “Operações Aritméticas” e logo de início o autor define prova como “uma outra operação que serve para verificar a exatidão da primeira” e indica que “Há duas espécies de provas, geralmente usadas: a prova real e a prova dos nove. Pode-se também empregar a prova dos 4, dos 11, etc.” (SANTOS, 1952, p. 21). No final da seção de cada uma das operações fundamentais são apresentadas as provas, como ilustrado na figura 3 para o caso da adição.

Figura 3. Prova da adição

**5. Prova da adição.** — a) *Prova real*: Somam-se as parcelas em outra ordem, por exemplo, de baixo para cima. O segundo resultado deve ser igual ao primeiro.  
b) *Prova dos nove*: Tiram-se os nove de tôdas as parcelas e, separadamente, os nove da soma; se os dois resultados fôrem iguais, é provável que a operação esteja certa.

Fonte: Santos (1952, p.26)

Dessa forma, já é possível observar que o autor não trata a prova dos nove como uma prova real, mas sim como outra prova de verificação. Nota-se também que o autor apenas descreve os passos para realizar a prova real e a prova dos nove, sem apresentar exemplos numéricos. Cabe mencionar que a expressão “tiram-se os nove” se remete ao cálculo do “noves-fora” de um número natural, como já mencionado na introdução deste texto.

Seguem-se questionário, exercícios e testes, e problemas resolvidos. Destes, apenas um único exercício propõe o cálculo de quatro adições indicando-se também a realização de ambas as provas.

O caso da subtração é feito da mesma forma, no final desta seção aparecem as provas, real e dos nove, de forma descritiva e sem exemplos numéricos como na adição (ver figura 4).

Figura 4. Prova da subtração

**7. Prova da subtração.** — a) *Prova real*: Consiste em somar o subtraendo com o resto. O resultado deverá ser igual ao minuendo. b) *Prova dos nove*: Tiram-se os nove do minuendo e, em seguida, do subtraendo com o resto. Os dois restos devem ser iguais.

Fonte: Santos (1952, p. 31)

Na sequencia, também há um único exercício propondo a realização das duas provas após efetuadas algumas subtrações. O caso da multiplicação não é diferente,



Figura 5. Prova da multiplicação

**4. Provas da multiplicação.** — a) *Prova real*: Divide-se o produto por um dos fatores; se a multiplicação estiver certa, a divisão será exata e o quociente igual ao outro fator. b) *Prova dos nove*: 1.º — tiram-se os nove do multiplicando; 2.º — tiram-se os nove do multiplicador; 3.º — multiplicam-se os 2 restos e tiram-se os nove do resultado; 4.º — tiram-se os no-

Fonte: Santos (1952, p.36)

Figura 6. Continuação da prova da multiplicação

ves do produto dos números; 4.º — se os 2 últimos resultados forem iguais, a operação estará provavelmente certa.

Fonte: Santos (1952, p.37)

Observa-se que mesmo sem citar a divisão (que é abordada posteriormente no livro) o autor já menciona essa operação ao descrever a prova real da multiplicação. Além disso, verifica-se que no caso da multiplicação a prova dos nove é apresentada em quatro passos, não há exemplos numéricos (como nos demais casos) nem exercícios propostos relacionados a prova.

O caso da divisão se parece com o da multiplicação, pois o autor apresenta a prova dos nove descrita em três passos (como pode ser visto na figura 7) e também não utiliza exemplos numéricos nem propõe exercícios de aplicação das provas. Assim encerram-se as provas dos nove presentes na obra.

Figura 7. Prova da divisão

**5. Provas da divisão.** — a) *Prova real*: Multiplica-se o divisor pelo quociente; junta-se ao produto o resto, se houver; se o resultado for igual ao dividendo, a divisão estará certa. b) *Prova dos nove*: 1.º — Tiram-se os nove do divisor e depois do quociente; 2.º — Multiplicam-se os dois restos assim obtidos e tiram-se os nove do resultado; 3.º — O resto assim obtido é somado aos algarismos do resto da divisão e, tirando-se os nove do dividendo, deve-se encontrar um resto igual ao precedente, se a divisão estiver certa.

Fonte: Santos (1952, p. 44)

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Este estudo teve a pretensão de compreender como um autor de nome consagrado do movimento escolanovista e de grande importância no cenário nacional, trata um determinado conteúdo de ensino, no caso a prova dos nove, em uma de suas obras. Como visto, Theobaldo Miranda Santos teve grande parte de suas publicações direcionada às questões educacionais e construiu uma ampla literatura voltada ao ensino primário, secundário, normal e superior.

Seu livro “Aritmética Prática” (1952) apresenta os conteúdos do programa do ensino primário e direciona-se ao curso de admissão. Nele a prova dos nove é abordada junto da prova real no capítulo das operações fundamentais, ao término das seções de cada operação. Como foi visto Santos define que prova é uma segunda operação para verificar se a primeira está correta.

Diante de todas as informações obtidas durante a análise, observa-se que a prova dos nove foi apresentada de forma descritiva pelo autor, sem que houvesse a presença de exemplos numéricos para ilustrar os passos ou explicação de como “tirar os nove” de um número, ainda que explicitado pelo autor.

Infere-se também que o autor não se preocupou em primeiro explicar os conceitos subjacentes ao conteúdo da prova dos nove, como é o caso das regras de divisibilidade do número nove, a qual está diretamente ligada com a aplicação desta prova. Isso se confirma na medida em que Santos apresenta esta prova com as operações fundamentais e não com o conteúdo da divisibilidade, que vem a ser apresentado somente no capítulo oito do livro.

Vale lembrar que no livro só há exercícios voltados às provas (real e dos nove) no caso da adição e subtração. Outro fato é que o autor menciona na parte introdutória do capítulo das operações fundamentais que as provas mais usadas são a prova real e a prova dos nove, mas que é possível empregar a prova dos 4, 11, entre outras. Porém, estas não são retomadas no decorrer da obra.

Por fim, como foi visto, conclui-se que os livros didáticos são ricas fontes de pesquisa, carregam uma infinidade de informações e podem revelar algumas características do passado escolar. Desse modo, o estudo mostra que é possível nos aprofundarmos ainda mais e explorar muitos outros caminhos ainda desconhecidos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, O. J. **A estratégia da produção e circulação católica do projeto editorial das coleções de Theobaldo Miranda Santos: (1945 – 1971)**. 2008, 368 f. Tese (Doutorado – Educação: História Política Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2008.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, v. 2, 1990, p. 177-229.

CHOPPIN, A. História dos livros didáticos e das edições didática: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

\_\_\_\_\_. O historiador e o livro escolar. **Revista História da Educação**, v. 6, n. 11, p. 5-24, abril. 2002.

LACAVA, A. G.; COSTA, D. A. A prova dos nove e o caso da “Arithmetica Primaria” de Cezar Pinheiro. **REVEMAT**, Florianópolis, SC, v. 11, n. 1, p. 54-73, 2016.

OLIVEIRA, A. A.; LUTOSA, L. G. A prova dos nove. **Caderno dá licença**. Universidade Federal Fluminense. v. 1, ano 1, dez. 1998. Disponível em: <[http://www.uff.br/dalicensa/images/stories/caderno/volume1/a\\_prova\\_dos\\_nove.pdf](http://www.uff.br/dalicensa/images/stories/caderno/volume1/a_prova_dos_nove.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2016.

SANTOS, T. M. **Aritmética Prática**. Rio de Janeiro: Livraria Agir Editora, 1952. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159305>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

SILVA, R. F. **Filosofia da Educação: grandes problemas da pedagogia moderna, de Theobaldo Miranda Santos**: um estudo sobre manuais de ensino. 2014, 81 f. Dissertação (Mestrado – Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista – campus de Araraquara. São Paulo, 2014.

SILVA, V. B. Uma história das leituras para professores – análise da produção e circulação de saberes especializados nos manuais pedagógicos (1930-1971). **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá/PR, n. 6, p. 29-57, jul./dez. 2003.

VALENTE, W. R. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetiké**, Campinas, v. 16, n. 30, p. 139-162, jul./dez. 2008.

ZIMMER, I.BOLDO, C. M. S.; COSTA, D. A. Vamos estudar? (1965): A cartilha de Theobaldo Miranda Santos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba, Paraná. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013.

---

**Comentários – Sessão 12**

---

**Maria Cecilia Bueno Fischer<sup>1</sup>**  
UFRGS

**APROPRIAÇÃO DO MÉTODO INTUITIVO DE PESTALOZZI NO LIVRO *CURSO DE PEDAGOGIA* DE HELVÉCIO DE ANDRADE**

*Jeferson dos Santos Ferreira e Ivanete Batista dos Santos*

**ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR DO ENSINO PRIMÁRIO PARA ENSINAR NÚMERO: OS MANUAIS DE BACKHEUSER E THORDNIKE**

*Viviane Barros Maciel*

**COMO THEOBALDO MIRANDA SANTOS TRATA DA PROVA DOS NOVE NA OBRA “ARITMÉTICA PRÁTICA” (1952)**

*Alana Godoy Lacava e David Antonio da Costa*

De acordo com a temática do evento, os textos tratam, cada um a seu modo, de aspectos relacionados à formação de professores a partir da análise de manuais pedagógicos. Passo a comentá-los, fazendo os destaques que me pareceram interessantes registrar, a partir da leitura que fiz.

No primeiro dos três textos desta sessão, Ferreira e Santos analisam como se deu a apropriação do método intuitivo, de Pestalozzi, na obra intitulada *Curso de Pedagogia*, de Helvécio de Andrade, publicada em Aracaju em 1913. Partem da constatação, pela localização de um programa da Escola Normal de 1917, de que o livro foi utilizado para o ensino da cadeira de Pedagogia da Escola Normal de Sergipe. A partir daí, buscam indícios da apropriação das ideias de Pestalozzi no referido livro.

Os autores constroem o texto de forma clara e encadeada, justificando a introdução de cada novo item. Nesse sentido, começam apresentando o autor, Helvécio de Andrade, médico sergipano que teve destaque na educação, tanto em sua atuação como professor como também no cargo que ocupou, como responsável pela instrução pública escolar do Estado.

Tecem considerações a respeito da compreensão do autor sobre metodologia, na tentativa de entender como Helvécio de Andrade se apropria do método intuitivo de Pestalozzi.

Para os autores, Helvécio de Andrade apresenta a importância dos princípios elementares do método intuitivo de Pestalozzi associados às faculdades de falar, medir e contar, Evidenciando, assim, a relevância da medida e do número na proposta de Pestalozzi. Fica evidente, aos autores, que Helvécio de Andrade considerava fundamental que as alunas da Escola Normal de Sergipe se apropriassem desses princípios para poderem aplicá-los no ensino primário.

---

<sup>1</sup> Professora doutora do Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: cecilia.fischer@ufrgs.br

Ferreira e Santos apresentam destaques da obra de Pestalozzi, reforçando a importância dos saberes elementares matemáticos nos princípios pestalozzianos e da importância deles na instrução elementar.

Em determinada altura do texto, os autores fazem referência a uma possível apropriação equivocada de Herivelto de Andrade quanto às ideias de Pestalozzi, quando este autor trata das propriedades fundamentais das coisas, confundindo “as coisas” com elementos ou propriedades da natureza. Mesmo com tais críticas, é destacada a importância que Andrade atribui à “intuição para a instrução das crianças na fase mais elementar” (FERREIRA; SANTOS, 2016, p. 7), estando, portanto, de acordo com o ideário de Pestalozzi.

Acrescentam, ainda, a apropriação, na obra de Andrade, de outro princípio do método intuitivo de Pestalozzi: o ensino moderado pela gradualidade, citando orientações do autor quanto ao ensino da geometria e do desenho.

São apresentadas, ao longo do texto, referências da obra de Herivelto de Andrade que permitem afirmar a apropriação desse autor, em seu livro *Curso de Pedagogia*, publicado em 1913, dos princípios do método intuitivo de Pestalozzi, especialmente no que se refere aos princípios básicos da instrução primária elementar referentes ao número, à forma e palavra, “bem como a importância do uso das faculdades e da intuição no desenvolvimento intelectual da criança” (FERREIRA; SANTOS, 2016, p. 9).

Com várias referências de obras de Pestalozzi, Ferreira e Santos apresentam as ideias de Herivelto de Andrade, evidenciando a apropriação deste autor aos princípios do método intuitivo na sua obra *Curso de Pedagogia*. Traz uma boa contribuição à história da educação matemática em Sergipe, abordando a obra de um personagem importante da educação no Estado.

Para qualificar a análise apresentada no texto, aponto como sugestão aos autores que busquem elementos que possam indicar como foi a circulação ou a utilização do livro em questão, *Curso de Pedagogia*, entre os professores do primário na época considerada. É feita uma referência, nas considerações finais do texto, de que os autores partem de “indicações do uso do livro” (FERREIRA; SANTOS, 2016, p. 9) de Herivelto de Andrade, mas nada é apontado nesse sentido ao longo do texto.

O segundo texto da sessão trata dos manuais de Backheuser e Thordnike quanto a orientações ao professor do ensino primário para ensinar *número*, de autoria de Viviane Barros Maciel.

O texto, como a autora apresenta, é resultado de parte de sua pesquisa de doutorado, em andamento, que tem como objetivo analisar as prescrições para o ensino do conceito de número na escola primária segundo os manuais pedagógicos de 1850 a 1970. Para o texto em questão, escolheu dois manuais: *A Aritmética na 'Escola Nova'*, de 1933, reeditado em 1946 com o título *Como ensinar a Aritmética*, de Everardo Backheuser, e o manual de Edward Lee Thorndike, *New Methods in Arithmetics*, de 1921, traduzido como *A Nova Metodologia da Aritmética*, de 1936.

Fundamentou-se teoricamente em autores da História Cultura e da História da Educação: Bloch, Carvalho, De Certeau, Hofstetter e Schneuwly, Julia, Valdemarin e Valente.

A questão que vai direcionar a análise dos manuais está assim colocada: “Que se pode dizer sobre os saberes como ferramenta de ensino do conceito de número nos manuais de Backheuser (1933), *A Aritmética na ‘Escola Nova’* e na “*Nova Metodologia da Arithmética*” de Thorndike (1936)?” (MACIEL, 2016, p. 2).

Com a leitura das considerações que faz no texto, parece-me que esta questão não fica bem clara: se o foco do trabalho está nas orientações relativas ao ensino do conceito de número para as crianças do ensino primário, como está explicitado no texto, esse objetivo não parece estar contemplado, satisfatoriamente, na questão assim formulada.

Com o aporte teórico escolhido, Maciel discorre sobre o conceito de número numa perspectiva histórica de seu ensino. Aborda o ensino tradicional, o ensino intuitivo e o ensino no período referido como Escola Nova. Como sugestão, neste item, poderiam ser indicados os períodos a que a autora se refere, para cada vaga ou modelo pedagógico. A partir de quando o ‘novo’ passa a ser considerado, em relação ao ‘tradicional’, por exemplo? Pode auxiliar na abordagem que faz, na sequência, quando trata do ensino do número nos manuais escolhidos para análise.

Os manuais analisados situam-se, conforme Maciel, no período em que mudanças pedagógicas “convergiram numa tendência geral, instaurando um novo modelo pedagógico e suas múltiplas relações” (MACIEL, 2016, p. 5). Como todo este fervilhar se manifestava segundo as orientações dadas aos professores quanto ao ensino do conceito de número, pergunta Maciel?

A seguir, a autora analisa os manuais de autoria de Everardo Backheuser. Este autor defendia os números em situações vividas, como nos exercícios de compra e venda, sendo necessário que o aluno repetisse este tipo de exercício para que memorizasse certas operações. Os exercícios deveriam despertar o interesse da criança, mas o desafio seria o de despertar o interesse do aluno para o número propriamente. Segundo ele, diante de tantos elementos que a “feira” traria, os números pouco chamariam a atenção, daí à chamada para a repetição, segundo Maciel (MACIEL, 2016, p. 6).

A noção de número, por exemplo, poderia ser introduzida considerando-o como “uma coleção de certa quantidade de objetos a que se junta mais um” (MACIEL, 2016, p. 6). Relacionava, assim, a noção de número com a noção de soma de objetos.

Quanto ao manual “*A Nova Aritmética*”, de Thorndike, publicada em 1921, cuja tradução foi analisada por Maciel, o autor chama a atenção para o cuidado com a significação dos números. O professor deve relacionar o número com a realidade, com objetos e atos de sua vida, como analisa Maciel (MACIEL, 2016, p. 8).

No próximo item do texto, Maciel tece considerações sobre os saberes para ensinar, com referência a Hofstetter e Schneuwly (2009). Como aponta Maciel, esses autores definem “dois tipos constituintes de saberes ligados às profissões do ensino e da formação: os saberes a ensinar, que são objetos do trabalho do formador, e os saberes para ensinar, instrumentos do seu trabalho” (MACIEL, 2016, p. 9).

A partir das referências aos saberes a ensinar e para ensinar, Maciel volta-se aos manuais que está analisando e considera que “em ambos, o que está em jogo é o saber a

ensinar “conceito de número” que, por transformações complexas, foi parar na escola, tornou-se ensinável” (MACIEL, 2016, p. 10). E pergunta quanto aos saberes para ensinar, o que dizem os manuais?

Para Maciel, tanto Backheuser como Thorndike voltam a atenção ao aluno, “a ordem era ensinar de forma que despertasse o interesse do aluno, foco da Escola Nova” (MACIEL, 2016, p. 10).

Quanto aos saberes a ensinar a para ensinar, referenciados em Hofstetter e Schneuwly, parecem ser uma boa contribuição às análises pretendidas por Maciel. Pareceu-me, porém, que faltou desenvolver mais e dialogar melhor com as considerações feitas anteriormente, no texto, sobre as orientações para o ensino do número.

Porém, como a autora mesmo aponta em suas considerações finais, o que foi apresentado é apenas um recorte do trabalho que está sendo desenvolvido. Nesse sentido, deixo como sugestão uma revisão na escrita do texto, para que algumas ideias fiquem mais claras e evidenciem a relação com as demais considerações feitas, já que foi feita uma escolha para a redação do texto em questão.

Passo agora a comentar o terceiro texto, de Alana Godoy Lacava e David Antonio da Costa, que analisam um conteúdo presente em livros didáticos do passado e que não mais aparece nos livros atuais. Trata-se da “prova dos nove”, que é analisada na obra *Aritmética Prática*, de Theobaldo Miranda Santos, publicada em 1952. Procuram compreender como Miranda Santos trata a prova dos nove em seu livro, com quais conteúdos de aritmética está relacionado e se a prova dos nove é considerada como uma prova real.

Na construção do texto, os autores inicialmente apresentam o caminho da pesquisa, trazendo referências teóricas que fundamentam a pesquisa, como Alain Chopin, André Chervel e Wagner Valente. Tecem considerações sobre a importância da análise de livros didáticos para a pesquisa da história da educação matemática. Na sequência, apresentam o autor, Theobaldo Miranda Santos, para tratarem, em seguida, da abordagem sobre a prova dos nove na obra citada.

Theobaldo Miranda Santos é apresentado como professor da Escola Normal de Manhuaçu, em Minas Gerais, tendo lecionado também na Universidade do Distrito Federal no curso de Pedagogia, além de diretor do Departamento de Educação Técnico Profissional e do Departamento de Educação Primária do Rio de Janeiro. Produziu, segundo os autores, “uma vasta literatura no campo da Ciência da Educação” (LACAVA; COSTA, 2016, p. 5).

Miranda Santos pode ser considerado como um importante autor “no cenário nacional, no que diz respeito a publicações direcionadas ao ensino primário” (p. 9), com o que Lacava e Costa justificam a escolha do livro *Aritmética Prática* para análise. A obra citada estava referida entre os livros didáticos que poderiam ser adotados nas escolas primárias durante o ano letivo.

O livro, como referem Lacava e Costa, apresenta todo o programa do primário, sendo direcionado ao curso de admissão. No capítulo que trata das operações Aritméticas, Santos aborda o tema da prova, definido-a como “uma outra operação que serve para verificar a

exatidão da primeira”, indicando haver duas espécies de provas: a prova real e a prova dos nove (LACAVA; COSTA, 2016, p. 7).

Como é apontado no texto, o autor apresenta de forma descritiva as provas, sem quaisquer exemplos numéricos. Isso se repete em todas as descrições, assim intituladas: prova da adição, prova da subtração, prova da multiplicação e, por último, prova da divisão. Em cada uma delas, há a descrição das etapas da prova real e da prova dos nove. Assim, concluem Lacava e Costa, Theobaldo Miranda Santos não trata a prova dos nove como uma prova real, mas como uma outra prova de verificação. Os autores observam, ainda, nos exercícios que se seguem, que há apenas um que propõe o cálculo de quatro adições e a realização das duas provas.

Lacava e Costa (2016) referem-se à relação do conteúdo “prova dos nove” com as regras de divisibilidade do número nove, observando que Santos não se preocupou em discorrer sobre tais regras ao tratar da prova dos nove. Esta escolha de Santos é uma inferência dos autores, já que o autor a apresenta junto ao conteúdo das operações fundamentais e não com o conteúdo de divisibilidade, que vai ser tratado em outro capítulo do livro.

Concluem o texto destacando os livros didáticos como ricas fontes de pesquisa sobre o passado escolar e indicam a possibilidade de tal estudo ser mais aprofundado.

Concordo com os autores, especialmente no tópico abordado no texto: prova dos nove. O objetivo dos autores era o de analisar a abordagem de Theobaldo Santos sobre a prova dos nove em seu livro *Aritmética Prática*. Para explorar um pouco mais esse assunto, ficam algumas perguntas: por onde tal obra de Theobaldo Santos circulou? Há outras obras, talvez com circulação como essa, que tenham tratado do mesmo assunto? Como se pode avaliar a utilização da prova dos nove, considerando o período de publicação (e, possivelmente, de circulação) do livro analisado, em relação aos preceitos da Escola Nova?

Considerando os três textos aqui comentados, pode-se afirmar que trazem boas contribuições às pesquisas no campo da história da educação matemática, em especial, na análise de manuais que tiveram destaque em tempos passados, tanto no período de evidência do método intuitivo como em anos posteriores, com a vigência do ideário da Escola Nova.

Com diferentes focos de objeto de análise, encontramos orientações para o ensino do número, considerações a respeito da antiga “prova dos nove”, conteúdo provavelmente desconhecido de nossos alunos atualmente, além da apropriação do método intuitivo num dos manuais analisados.

Parafraseando parte de um dos textos aqui comentados, finalizo estas considerações reforçando a ideia de que as fontes consultadas carregam muitas informações a respeito do passado escolar. Os estudos feitos pelos autores dos textos mostram, assim, que ainda há muito mais a explorar!



**Sessão 13**

**Coordenação: Ivanete Batista dos Santos**

---

## O manual didático *Práticas Escolares* (1940) e o programa mínimo para o ensino primário de São Paulo (1934): aspectos da apropriação do ideário da escola nova

Juliana Chiarini Balbino Fernandes<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** Este estudo teve por objetivo investigar aspectos da apropriação do ideário da Escola Nova presentes nas orientações no manual de didática *Práticas Escolares* de autoria de Antonio D'Ávila e no Programa Mínimo para o Ensino Primário de Estado de São Paulo. O Movimento da Escola Nova teve como principal objetivo reformular o conceito de ensino, de tal modo que o professor assumiria o papel de orientador da aprendizagem e o aluno passaria a ser o centro do processo educativo. No manual de didática, especificamente no capítulo XVII – “O ensino da Aritmética” e no Programa de Ensino para o primeiro ano do ensino primário, observa-se a presença de algumas características da Escola Nova, essencialmente nas sugestões de resoluções de problemas do cotidiano dos alunos, metodologia de projetos e nas orientações do desenvolvimento de atividades, quando ocorre a incorporação da base psicológica. Para tanto, fundamentou-se na idéia de apropriação de Chartier (1991).

**Palavras-chave:** Manual de Didática, Programa de Ensino, Movimento da Escola Nova.

### INTRODUÇÃO

O desafio da inovação do ensino, difundido pelos princípios da Escola Nova, revelava a influência dos reformadores na educação brasileira. Circularam diferentes concepções que estabeleciam as representações dos educadores fundamentadas em traduções e apropriações sobre os novos processos educativos.

A educação tradicional era centrada no professor e na transmissão do conhecimento, de tal modo que o professor era o detentor do saber e do conhecimento. Na concepção escolanovista, o professor seria o mediador do conhecimento e o aluno passaria a ser o foco no processo de ensino e aprendizagem, estabelecendo assim uma relação direta entre os conceitos aprendidos na escola com as experiências de vida (SAVIANI, 2005).

Como proposta de modificação, a Escola Nova defendia que fosse proporcionado aos alunos um ambiente educacional dinâmico, com estreita ligação entre a região e a comunidade a qual estavam inseridos. A educação deveria ser essencialmente pública, obrigatória e gratuita para todos da sociedade (AZEVEDO *et al.*, 2010).

Nas décadas de 1920 e 1930 evidenciam-se as diversas ações para a divulgação das propostas escolanovistas, assinaladas como indispensáveis para atender às novas condições

---

<sup>1</sup> Professora Mestre em Educação e Doutoranda em Educação e Saúde na Infância e Adolescência, UNIFESP. Coordenadora do EaD, UNIVÁS/ Pouso Alegre-MG. E-mail: juliana-chiarini@hotmail.com

políticas e econômicas do Brasil nesse período, tal como as transformações das estratégias de incorporação e circulação dessas propostas ao cotidiano escolar. Nesse período, os reformadores da Escola Nova utilizaram diversos meios para difundirem suas idéias pedagógicas, porém essas idéias precisavam “ser organizadas num discurso consensual no qual interferem políticas públicas, formação de professores, o peso de esquemas de atuação profissionais já consolidados” (VALDEMARIM, 2008, p. 15); com o intuito de promover e influenciar transformações nas práticas educacionais dos professores.

Dessa forma, para que se possa compreender como ocorreram as apropriações direcionadas às práticas pedagógicas dos professores primários no período desse estudo, adotou-se como fontes documentais o manual de didática *Práticas Escolares*<sup>2</sup> de Antônio D’Ávila<sup>3</sup> (volume I) e o Programa Mínimo para o Ensino Primário de São Paulo (1934)<sup>4</sup>; documentação essa que reúne a teoria e as prescrições de atividades didáticas.

Percebe-se que nessa época, os livros eram “estruturados em consonância com os novos princípios educacionais”, considerados como um grande meio de divulgação, uma aposta cultural que poderia ser capaz de originar uma reforma na sociedade por meio da cultura escolar (VALDEMARIN, 2008). Os manuais de didática, publicados pela imprensa pedagógica, são prescrições de uma prática pedagógica planejada que apresenta elementos necessários para as explicações de metodologias utilizadas na formação de professores. A junção entre perguntas de naturezas práticas e teóricas contribui para o estudo aprofundado da compreensão que relaciona as práticas firmadas com as mudanças esperadas (VALDEMARIN, 2006).

Diante dessa massa documental, a imprensa pedagógica, formada por meios de comunicação (revistas, jornais, e outros materiais) é responsável por difundir conhecimentos e informações relacionados com a educação e com diferentes enfoques. A imprensa pedagógica difunde informações que estabelecem relação entre o “trabalho pedagógico, o aperfeiçoamento das práticas docentes, o ensino específico das disciplinas, a organização dos sistemas, as reivindicações da categoria do magistério e outros temas que emergem do espaço profissional” (BASTOS, 2007, p. 1).

Constituindo-se em um corpus documental, um testemunho vivo de concepções pedagógicas e metodologias de determinado período, a imprensa pedagógica torna-se um norteador do cotidiano escolar e possibilita ao pesquisador o estudo da percepção pedagógica de um grupo social a partir da análise do discurso difundido nos artigos publicados acerca de temas discutidos, dentro ou fora do ambiente escolar (BASTOS, 2007).

---

<sup>2</sup> Manual Didático *Práticas Escolares*, de Antônio D’Ávila, 10ª edição, 1º volume, publicado em 1966 pela Editora Saraiva. A primeira edição desse manual foi publicada em 1940. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160594>>.

<sup>3</sup> Antônio D’Ávila nasceu em Jaú (SP). cursou o ensino primário na cidade de São Paulo e ingressou na Escola Normal de São Paulo em 1917. Dedicou-se ao magistério e às questões educacionais. Foi integrante de entidades profissionais e culturais, tais como: Centro do Professorado Paulista, Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, Academia Paulista de Educação, a Academia Brasileira de Literatura Infantil e Juvenil. Desenvolveu manuais de ensino, livros didáticos, artigos em jornais e revistas, biografias (TREVISAN, 2002).

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99652>>.

Pode-se dizer que os manuais de didática são um modelo de texto feito com base nos programas oficiais e apresentam de forma detalhada as prescrições e conhecimentos que serão realmente ensinados aos professores. Assim, esse manual tem uma posição muito particular na literatura educacional “pois, ao reunir e sistematizar conteúdos tipicamente escolares, propõe-se a tratar de maneira sucinta e acessível o que há de ‘essencial’ em termos de educação, favorecendo assim um primeiro contato do leitor com essas questões” (SILVA, 2003, p. 30).

Considerando a importância dos manuais de didática e dos programas de ensino para os estudos históricos, pautou-se em uma questão norteadora: como se configuram as prescrições para os saberes matemáticos para o ensino primário, a partir do manual de didática “Práticas Escolares” e do Programa Mínimo para o Ensino Primário de São Paulo?

A escolha deste manual como fonte, pode ser justificada devido à incorporação de “aspectos teóricos e orientações para a condução da prática docente, articulando num mesmo impresso o campo doutrinário da pedagogia, as determinações legais e os procedimentos necessários para sua consecução” (VALDEMARIN, 2008, p. 16). A escolha do programa de ensino se explica pela proximidade temporal da publicação do manual analisado e também pela proximidade do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova (1932)<sup>5</sup>.

Os períodos de reformas educacionais têm sido investigados pelos historiadores que analisam o funcionamento interno da escola. Dominique Julia, no artigo *A cultura escolar como objeto histórico* (2001), sugere que a cultura escolar não deve ser compreendida sem a análise objetiva das relações contrárias ou consoantes “que ela mantém a cada período de sua história, com o conjunto das culturas que lhes são contemporâneas”. Ainda, cultura escolar regula conhecimentos a conduzir e comportamentos a atribuir, de tal forma que um conjunto de práticas possa permitir “a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos” (JULIA, 2001, p. 10).

Contudo, tomando por base os aspectos da cultura escolar, esse estudo teve por finalidade, investigar possíveis aspectos da apropriação do ideário escolanovista nas orientações sobre as metodologias de ensino, presentes no manual de didática<sup>6</sup> e no programa de ensino, adotados nesse estudo como elementos pedagógicos que reúnem “componentes doutrinários da pedagogia e sua transformação em atividades” (VALDEMARIN, 2008, p. 16).

## **APROPRIAÇÃO: ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

Para alcançar os objetivos propostos nessa investigação buscou-se fundamentação teórica em estudos que poderão nortear as análises. Assim sendo, utilizou-se a idéia de apropriação para a compreensão da natureza do manual didático e do programa de ensino,

---

5 O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova foi um marco “da mais profunda das reformas que se realizaram, nesse setor, no País”; expressava as opiniões e contribuições de mais de 26 educadores que em “nomes de outros tantos educadores, cientistas e intelectuais, diretamente ligados ao movimento de modernização da educação, do ensino e da cultura no Brasil” (LEMME, 2005, p. 172).

6 É importante ressaltar que este estudo considerou apenas o capítulo destinado à Aritmética para o nível primário de ensino.

bem como o modo de elaboração desses textos, como afirma Chartier (1991) quando faz referência à liberdade de criação e interpretação que os leitores fazem ao ler essas obras. A apropriação “visa uma história social dos usos e das interpretações, referidas a suas determinações, fundamentais e inscritas nas práticas específicas que as produzem” (CHARTIER, 1991, p. 180).

Essas obras, manual didático e programa de ensino, não podem ser desvinculadas do contexto em que foram produzidas, sendo necessário considerar aonde se deram os fatos, já que ampara “a operação de construção de sentido”, quando os modelos vão se diversificando segundo cada contexto e ainda o “mundo do leitor”, considerado palco das “significações múltiplas e móveis, de um texto, dependentes das formas por meio das quais é recebido por seus leitores (ou ouvintes)” (CHARTIER, 1991, p. 178).

O papel do historiador, segundo Chartier (1991), é delinear a área social onde os textos circulam, sendo fundamental considerar o contexto e época em que esses documentos foram escritos, quais leitores que alcançaram e as sociedades que participaram. Assim, a construção do sentido dos textos produzidos nesse período pode-se realizar a partir do cruzamento da história das práticas sociais com a história das representações presentes nesses textos. Essa intersecção pode auxiliar na descrição dos dispositivos formais e materiais, através dos quais esses textos atingiram os seus leitores, recurso que pode ser empregado na escrita de uma história das apropriações.

Portanto, é necessário que se observe os processos que amparam a produção do sentido dos textos; implícito que as idéias e inteligências não estão desvinculadas e que as categorias devem ser instituídas na descontinuidade das trajetórias históricas. Esses textos são produtos culturais produzidos em acordo com regras constituídas, ou seja, os usos prescritos. Assim, a história cultural dos impressos, permite ao pesquisador uma gama de investigações referentes aos diversos usos que o impresso pode ter tempos e espaços diferentes (CHARTIER, 1991).

## **CONTEXTO HISTÓRICO DE PRODUÇÃO: MANUAL DE DIDÁTICA E PROGRAMA MÍNIMO PARA O ENSINO PRIMÁRIO**

O filósofo norte americano John Dewey<sup>7</sup> pode ser considerado o grande nome do Movimento da Escola Nova e responsável por influenciar os pensadores brasileiros, fazendo-os acreditar que a educação é uma necessidade social. E ainda, defendia a importância da democratização na escola, favorecendo a igualdade (AZEVEDO *et al.*, 2010).

No início dos anos 1920, a Escola Nova no Brasil, começou a ser propagada e a influenciar diversas reformas de ensino, ocorrida no final dessa década. A Escola Nova tinha como principal objetivo situar o educando no centro do processo educacional e o professor tornava um colaborador da aprendizagem (SAVIANI, 2005).

---

<sup>7</sup> John Dewey filósofo norte-americano, produziu diversos estudos acadêmicos nas áreas da educação, política, sociologia, filosofia, psicologia e arte. (SOUZA, 2010).

Os alicerces educacionais da Escola Nova estavam constituídos em um princípio que colocava o educando como ator principal da educação, não considerando “a função educacional como uma função de superposição ou de acréscimo, segundo a qual o educando é ‘modelado exteriormente’ (escola tradicional), mas uma função complexa de ações e reações em que o espírito cresce de ‘dentro para fora’” (AZEVEDO *et al.*, 2010, p. 49). Desse modo, passaria a “substitui o mecanismo pela vida (atividade funcional) e transfere para a criança e para o respeito de sua personalidade o eixo da escola e o centro de gravidade do problema da educação” (AZEVEDO *et al.*, 2010, p. 49).

Ainda no Brasil, nos anos 1930, os ideais da Escola Nova influenciaram o sistema público e privado de ensino. O pensamento escolanovista era convicto de que a democracia poderia ser vinculada a partir da “escola redentora”, onde todos teriam seu “lugar ao sol”; todos poderiam desfrutar de oportunidades a partir de seus esforços e não com a carência de criatividade ou capacidade (SAVIANI, 2005). No entanto, a educação era ainda para uma pequena parcela da população e o estado era o principal responsável pela educação.

As reformas educacionais brasileiras, até 1932, aconteciam dissociadas das reformas econômicas, mas existia um sistema de organização escolar, conforme consta no Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova. Uma das críticas a essas reformas era a ausência de seqüência de sistema de idéias, no âmbito educacional. Assim, o educador era responsável por direcionar os rumos da educação e na medida do possível, atender as necessidades impostas pelo sistema escolar.

Os Pioneiros da Escola Nova defendiam a formação unificada dos professores, para que pudessem transmitir aos educandos suas idéias de maneira instigante e forte, considerando a formação dos professores peça fundamental para o desenvolvimento educacional (AZEVEDO *et al.*, 2010). Nesse período, a prática de utilização de modelos foi trocada por estratégias que pretendiam firmar a prática docente “com um repertório de saberes autorizados, propostos como os seus fundamentos ou instrumentos” (CARVALHO, 2000, p. 111).

No âmbito normativo da pedagogia da Escola Nova, o método foi separado da prática, resultando em um distanciamento das estratégias de formação de professores. O professor deveria adotar uma prática pedagógica que atendesse aos interesses dos alunos, abrangendo as novas finalidades sociais da escola; essas mudanças ocasionaram uma revolução no modo de idealizar a atividade da criança, firmadas agora nas novas teorias psicológicas.

Os pioneiros da Escola Nova defenderam que um dos meios para se alcançar uma educação renovada era propiciar aos alunos, nas diferentes fases da educação, desenvolvimento e criação da autonomia. Outra proposta era a alteração da grade curricular, no que diz respeito à diversidade de disciplinas, de modo que o aluno tivesse acesso a diversas disciplinas e a oportunidade de escolher as quais tivesse mais aptidão, podendo assim se prepará-los para as atividades sociais (AZEVEDO *et al.*, 2010).

Considerando esses pressupostos, um estudo histórico investigativo que considere o manual de didática e o programa de ensino como fontes, pode revelar aspectos da apropriação do ideário da Escola Nova presentes nas orientações e metodologias no ensino da Aritmética.

## **MANUAL DE DIDÁTICA E PROGRAMA DE ENSINO: os saberes elementares matemáticos**

A apreciação de manuais de didática possibilita o conhecimento dos discursos direcionados aos professores, que tinham por intuito convencê-los a aderir à pedagogia escolanovista. Esses discursos eram apresentados às escolas normais e norteavam as práticas pedagógicas (VALENTE, 2014). No prefácio do manual “Práticas Escolares”, os editores garantiam que as “Práticas Escolares” tinham como fundamento as metodologias de ensino e apresentavam os assuntos que os professores primários deveriam conhecer tais como: exercícios, testes e trabalhos práticos.

Esse manual é composto por vinte e nove capítulos estruturados da seguinte forma: início do tema que será desenvolvido através de um texto explicativo; seção “Problemas para estudo” e/ou “Trabalhos práticos” e por último a bibliografia do tema que será abordado. Em específico, para o primeiro ano do ensino primário eram abordados os seguintes conteúdos: Disciplina de Expressão; Linguagem Oral; Linguagem escrita; Desenho; Trabalhos Manuais; Acresce para as meninas; Música; Iniciação matemática, Cálculo, Formas e Noções Comuns.

O Programa de Ensino para as Escolas Primárias do Estado de São Paulo regulamentou os Programas Mínimos para os Grupos Escolares que foram publicados pela Secretaria da Educação e da Saúde Pública em dezembro de 1934 pelo Diretor de Ensino Luiz Mota Mercier. Os Programas Mínimos para os Grupos Escolares estabeleciam, como o próprio nome sugere, o mínimo de conhecimentos exigidos aos estudantes ao final de cada ano escolar. Esse programa abordava os seguintes conteúdos: Disciplinas de Expressão (leitura), Linguagem Oral, Linguagem Escrita, Desenho, Trabalho Manuais, Música, Iniciação Matemática (Cálculo), Formas e Noções Comuns. Portanto, pode-se afirmar que os conteúdos de ensino estabelecidos para o primeiro ano do ensino primário pelo Manual de Didática “Práticas Escolares” são os mesmos estipulados pelo Programa Mínimo para o Ensino Primário de São Paulo.

A matéria de Desenho, presente no Manual de Didática e no Programas de Ensino, apresentava como sugestões criações de desenhos espontâneos que poderiam ser realizados com lápis colorido ou preto. O professor sugeriria aos alunos que realizasse desenhos das memórias de objetos do cotidiano, tais como: flores, folhas, brinquedos infantis, frutas, etc. Ainda, seriam propostos pelo professor desenhos livres que ilustrassem os trabalhos e histórias realizados pelos alunos, por último, os alunos deveria executar “contornos de “objetos sugeridos pelo professor ou de ornatos singelos, imitando frisos, molduras, etc., com tornos coloridos, sementes etc.” (SÃO PAULO, 1934, p. 69).

Para a matéria de Trabalhos Manuais, o professor indicaria o recorte de pedaços pequenos de papel para que fosse possível construir arranjos decorativos. Outras atividades propostas seriam exercícios de tecelagem; dobraduras e criação de chapéus de papel ou barquinhos; recortes e colagens de silhuetas em papel; construções de brinquedos e objetos relacionados com as aulas das demais disciplinas em papel cartão; modelagens em barro ou plastilina de frutas, flores, folhas, sólidos geométricos, dentre outros. Para as meninas, seria

proposto o estudo dos pontos de crochê para que elas pudessem criar objetos úteis para o dia a dia, tais como cintos, golas, etc.

No que se refere à matéria de Iniciação Matemática, os alunos realizariam exercícios de contagem, de 1 até 10, utilizando tornos, tabuinhas, sementes, desenhos, etc.; de tal modo que a aprendizagem das quatro operações ocorresse de forma intuitiva e lúdica. Como orientação, era sugerido ao professor que trabalhasse a “contagem direta de objetos ou de grupos de objetos até 20, de 1 em 1, de 2 em 2, de 3 em 3 etc. na ordem crescente ou decrescente, elevando-se essa contagem gradualmente até 100” (D’ÁVILA, 1965, p. 73).

Além desses conteúdos, o professor trabalharia com os alunos a leitura e escritas dos números e dos usos de sinais presentes nas quatro operações matemáticas, incluindo o sinal de igualdade e a organização mental para que pudessem efetuar cálculos matemáticos. Ainda, foi proposto o estudo dos algarismos romanos até XII; conhecimento das horas do relógio; noção intuitiva de metade, terço e quarto; estudo prático de metro, litro, quilograma e representação gráfica de cálculos e problemas.

Formas, última matéria elencada para o primeiro ano do ensino primário, seria direcionada ao estudo dos sólidos geométricos, dentre eles: esfera, cubo, cilindro e prisma. O professor apresentaria aos alunos sugestões de comparação desses sólidos com objetos do cotidiano e sugeriria a construção desses sólidos em cartão, barro, etc.

Para esse estudo, delimitou-se a análise do capítulo dezessete do manual “Práticas Escolares”, o qual se refere ao Ensino de Aritmética (página 225 a 244). O ensino de Aritmética compõe, segundo Alberto Pimentel Filho (*apud* D’ÁVILA, 1965, p. 225), “depois do da língua materna, o principal objetivo do ensino primário geral, não só por se tratar do mais racional de todos os conhecimentos, mas ainda porque as suas aplicações práticas são, por assim dizer, de cada momento”. Desse modo, pode-se dizer que “para que esse ensino possa, portanto, ser eficaz, o professor nunca deve perder de vista as duas características apontadas, fazendo da aritmética um ensino racional e prático” (PIMENTEL FILHO *apud* D’ÁVILA, 1965, p. 225).

Em seguida, consta nesse manual os “objetivos do ensino da aritmética”, que apresentam os conteúdos que deveriam ser ensinados na escolar elementar para as crianças, dentre eles destaca-se: o significado dos números; a natureza do nosso sistema de numeral decimal; o significado da adição, subtração, multiplicação e divisão; a natureza e as relações de certas medidas comuns para assegurar também; a habilidade de aplicar os conhecimentos na resolução de problemas (D’ÁVILA, 1965).

O próximo tópico, “A formação do conceito de número”, apresenta as mais diversas opiniões relacionadas com problemas. Para D’Ávila (1965), o que os adultos consideravam de fácil e rápida cognição, era para as crianças uma tarefa difícil e exigia um trabalho mental de análises e comparações. Segundo esse mesmo autor, alguns concebem o conceito de apropriação da idéia de número tal como um domínio da simbologia que o representava, enquanto outros apontavam que o conceito de número era formado por meio dos sentidos, resultado de uma experiência sensorial, tal como uma imagem mental. À partir do contato



com objetos, agrupando-os de acordo com suas diferenças e semelhanças era possível que as crianças aprendessem Aritmética.

Em relação ao conceito de número, o autor apresentou o tópico “A representação do número”, onde defendia que a criança não iniciava a compreensão do conceito de número com a representação mental, mas por meio de cálculos concretos, operações matemáticas e jogos que utilizassem objetos; uma maneira de ensinar os números para a escola primária. À medida que a aprendizagem caminhasse, o professor representaria o número através de figuras, desenhos, bolinhas, círculos, quadrados, etc., posteriormente, os algarismos seriam apresentados aos alunos para que eles pudessem identificá-los e diferenciá-los.

Outro tópico presente nesse manual, chamado “As atividades preparatórias para a aprendizagem do cálculo”, apresenta que era fundamental ensinar o cálculo partindo do concreto, de tal modo que os alunos adquirissem a capacidade de identificar quantidades e símbolos. Esses primeiros trabalhos deveriam ser organizados pelos professores, alunos e cooperadores do ensino e desenvolvidos utilizando material pedagógico variado e que atraísse a atenção dos alunos. Após a preparação desse material, os alunos seriam colocados em contato com diversos objetos, com o intuito de desenvolver, a partir da separação, a aprendizagem do cálculo. O ato de observar, segundo Decroly<sup>8</sup> (*apud* D’ÁVILA, 1965, p. 226), vai além da percepção, pois é capaz de constituir relações entre um mesmo objeto, “é procurar relações entre intensidades diferentes, verificar sucessões, relações espaciais e temporais; é fazer comparações, notar semelhanças e diferenças em globo ou na minúcia; é finalmente estabelecer uma ponte entre o mundo e o pensamento”.

Os tópicos seguintes “As quatro operações fundamentais” e “A graduação das dificuldades iniciais” apresentam aos professores orientações de aprendizagem do cálculo, o aluno deveria fazer o primeiro contato por meio de cálculos aritméticos simples e repetitivos, assim o aluno começaria a se familiarizar com esses cálculos e adquiriria o conhecimento aritmético. A partir dessas somas, o professor iniciaria o estudo das outras operações aritméticas fundamentais. Sobre a operação de adição, o professor apresentaria alguns exercícios com dois números e, posteriormente, solicitaria que os alunos realizassem exercícios com três algarismos, porém os alunos só poderiam avançar para a série seguinte de cálculos após a verificação do professor.

No próximo tópico, intitulado “A socialização do cálculo. A aritmética dentro da vida, para a vida”, D’Ávila (1965) discutiu sobre a importância da Aritmética no período em que esse manual circulou. Os conceitos Aritméticos eram avaliados como a melhor disciplina mental e a partir dos símbolos e relações, qualquer indivíduo conseguiria estabelecer o sentido de como se dá a realidade. É a partir dela, que seria possível, segundo Decroly (*apud* D’ÁVILA, 1965, p. 228), “lançar uma ponte entre o mundo material e o mundo do pensamento, Além de que, ordena as coisas, que sem isso seriam dispersas e inacessíveis à nossa compreensão”. Até então, ninguém havia cogitado “ensinar aritmética pela aritmética para fazer contas e tirar provas ou para calcular puramente, senão para com ela dar ao

---

<sup>8</sup> Ovide Decroly, nasceu em 1871, na Bélgica, ficou conhecido pelo estudo dos “Centros de Interesse”, revelando que a criança aprenderia observando, associando e expressando. Em seus estudos apontava que a criança deveria resolver os problemas compatíveis ao momento de suas vidas. (NASCIMENTO, 2001).

estudante ‘um método de pensamento’ para viver e para resolver os problemas do mundo” (D’ÁVILA, 1965, p. 228).

No tópico “Das frações” apresentam as noções que os alunos deveriam ter para o aprendizado desse conceito. Em uma nota, constam as sugestões para os professores em relação à organização do material para o estudo desse conceito, sendo eles: tiras de cartolina com divisões, figuras geométricas divididas em parte, séries de discos de cartolina e esferas de madeira divididas em meios, terços, quartos, quintos, etc. (D’ÁVILA, 1965). No manual consta a sugestão de jogos pedagógicos para a compreensão das frações, utilizando materiais concretos como: cortes de uma cartolina com divisões, figuras geométricas representando as partes de uma fração, discos de cartolina e esferas de madeira; de modo que a participação dos alunos nas atividades auxiliaria na compreensão do conteúdo. Para D’Ávila (1965), o uso de situações concretas e reais a acerca do ensino das frações induziria o aluno na percepção do conceito e representação numérica desse conteúdo.

No tópico “Assuntos para discussão”, D’Ávila (1965, p. 232) expõem a ‘Psicologia do Erro’ e explica que o problema do erro é de extrema importância para o ensino, tal como “na leitura, como na linguagem, no cálculo como no desenho, a prática de conferir simplesmente ao aluno uma nota objetiva, variável, não influi grandemente no progresso do trabalho, mas atua apenas como estímulo”. E ainda, aconselha os professores a estimular seus alunos para que reconhecessem seus erros e a partir desses erros pudessem se aperfeiçoar. Era preciso considerar o erro com caráter educativo e que influenciava a aprendizagem escolar dos alunos.

D’Ávila (1965, p. 232) considerou que esses erros poderiam ser separados em erros referentes à correção dos trabalhos escolares e às deficiências relativas à rapidez. Quanto à correção dos trabalhos escolares, relacionavam-se com a maneira de corrigir os trabalhos através da falta de elementos, tais como a omissão de dados ou erros de sinais. Porém, ao abordar a rapidez, o autor considerou que a lentidão de um aluno ao desenvolver seus trabalhos escolares apontaria falhas nos os cálculos, fator esse que atrapalharia a continuidade das tarefas e atividades corrigidas em sala de aula.

Em outro tópico, “O problema do raciocínio”, D’Ávila (1965) evidenciou que as crianças apresentavam dificuldades na leitura dos enunciados dos problemas e não conseguiam interpretá-los da maneira correta. Propôs aos professores que praticassem os raciocínios dos alunos e não os deixassem presos a respostas automáticas, sem que houvesse a compreensão adequada da atividade proposta. Diante dessa situação, o autor sugere que o programa de ensino de Aritmética, para o ensino primário, deveria ser corrigido desde o começo, de tal forma que apresentasse primeiramente as noções de números e resolução de problemas por meio de atividades que envolvesse problemas do cotidiano do aluno, como: “pedir à criança que invente um probleminha com frutas, com flores, com animais; pedir à criança que, no quadro negro, formule e ilustre um problema; etc.” (D’ÁVILA, 1965, p. 233).

D’Ávila (1965) selecionou alguns tipos de problemas de aritmética que poderiam ser aplicados aos alunos: problemas práticos; problemas sem números e/ou sem palavras; problemas em série; problemas incompletos; problemas com contas ou mecânicos; problemas de raciocínio lógico; problemas simples e compostos. Apresentou as definições dos diferentes

tipos de problemas e diferentes modelos que os professores poderiam aplicar em suas aulas. Tratou dos problemas práticos como sendo aqueles observados nas atividades diárias referentes às questões de economia doméstica, compras em geral, trabalho industrial, trabalho agrícola, impostos, taxas, contribuições, dentre outros. Importante ressaltar que os enunciados podem ser considerados um elemento essencial na resolução de problemas aritméticos. D'Ávila (1965) aponta que a linguagem era a base para a interpretação dos enunciados, pois a resolução e cálculos seriam aparados nesses enunciados.

Contudo, observa-se que no manual didático, escrito por D'Ávila (1965), evidencia a preocupação com a criança e sua aprendizagem, de modo à educação proporcionasse o desenvolvimento do raciocínio e autonomia, aspectos presentes nos fundamentos da Escola Nova, que pretendia desenvolver as habilidades cognitivas dos alunos da escola primária.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como intuito investigar aspectos da apropriação do ideário da Escola Nova presentes no manual de didática “Práticas Escolares” e Programa Mínimo para o Ensino Primário de São Paulo.

Depreende-se da análise desse manual, no capítulo destinado a Aritmética observa-se alguns elementos centrais da Escola Nova, presentes nas orientações e no desenvolvimento de atividades, quando ocorre a incorporação de algumas inovações na resolução de atividades, como a psicologia dos erros, por exemplo. Dessa forma, D'Ávila (1965) reconheceu a formação de professores como uma fase privilegiada, momento propício para a reflexão do contexto escolar, em que o professor passaria a fundamentar-se em bases psicológicas para conduzir o ensino da Aritmética. Ainda, apresentou prescrições destinadas à formação de professores que incorporavam novos recursos didáticos, tais como o desenvolvimento da autonomia em atividades, resolução de problemas aritméticos; apropriações oriundas da Escola Nova (VALDEMARIN, 2008).

Observou-se que os conteúdos de ensino estabelecidos para o primeiro ano do ensino primário pelo Manual de Didática “Práticas Escolares” são os mesmos estipulados pelo Programa Mínimo para o Ensino Primário de São Paulo. No programa de ensino para o primeiro ano do ensino primário constam instruções para que os conteúdos matemáticos fossem relacionados com o cotidiano dos alunos, valorizando a aprendizagem intuitiva e espontânea, respeitando a individualidade de cada aluno. Outro ponto enfatizado tanto no manual de didática quanto no programa de ensino é a proposta de um ensino voltado para a experimentação, observação e criação, de tal maneira que as atividades desenvolvidas fossem capazes de satisfazer as necessidades dos alunos, por meio de um ambiente vivo e dinâmico, propostas presentes nas características da Escola Nova (VALDEMARIN, 2008).

Outro ponto a ser abordado é a valorização do aluno como indivíduo, D'Ávila (1965) propôs aos professores que aproveitassem as situações da vida cotidiana dos alunos e aproveitassem de alguma forma em atividades e/ou situações problemas. Segundo o mesmo autor, cada aluno possui um ritmo diferenciado, tanto em facilidades ou dificuldades. A

sugestão era que o professor observasse o aluno e analisasse como cada uma se comportava em relação à aprendizagem da Aritmética.

Uma das principais características do movimento escolanovista era olhar para o aluno como o centro do processo educacional, estabeleço uma relação de aluno-professor, partindo do aluno e considerando-o como a figura central da escola, como o protagonista do processo de ensino e de aprendizagem. Contudo, pode-se dizer que no Manual de Didática analisado apresenta características das propostas escolanovistas, ao preparar o aluno para a investigação e a resolução de problemas, afinal a criança aprende agindo, experimentando e vivenciando.

Nesse estudo, a conformação das práticas foi responsável por constituir as proposições teóricas, lidas em algumas obras estrangeiras, cujos autores já haviam apropriado das propostas escolanovistas. Entretanto, não terminada as possibilidades desse estudo e ainda outros questionamentos podem ser colocados.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, F. *et al.* **Manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores 1959**. Fernando de Azevedo. [*et al.*]. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

BASTOS, M. H. C. B. A imprensa de educação e de ensino: repertórios analíticos. O exemplo da França. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.12, n. 34. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782007000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000100013)> Acesso em: 12 ago. 2016.

CARVALHO, M. M. C. Modernidade pedagógica e modelos de formação docente. **Revista São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n.1, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392000000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100013)> Acesso em: 8 ago. 2016.

CHARTIER, R. O mundo como representação. **Estudos Avançados**, São Paulo, IEA-USP, v. 5, n. 11. 1991.

D'ÁVILA, A. **Práticas Escolares**. São Paulo: Saraiva, 1965.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. SBHE/Editora Autores Associados. Campinas n.1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

NASCIMENTO, M. I. M. **Ovide Decroly**. Fórum Mídia & Educação, 2001. Disponível em: <<http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/acervos.html>>. Acesso em: 8 jul. 2018.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação e da Saúde Pública. São Paulo. Comunicado n. 21 da Diretoria de Ensino, de 12 de Dezembro de 1934, SP. **Aprova o Programas de Mínimos para os Grupos Escolares**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99652>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

SAVIANI, D. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o “projeto 20 anos do Histedbr”. Campinas, 2005.

SILVA, B. S. Uma história das leituras para professores análise da produção e circulação de saberes especializados nos manuais pedagógicos (1930-1971). **Revista Brasileira de História**

**da Educação.** n. 6, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/viewFile/217/226>>. Acesso: 15 jul 2016.

SOUZA, R. A. A filosofia de John Dewey e a epistemologia pragmatista. **Revista Redescrições**, ano 2, n. 1, 2010. Disponível em: <[http://gtpragmatismo.com.br/redescricoes/redescricoes/ano2\\_01/4\\_souza.pdf](http://gtpragmatismo.com.br/redescricoes/redescricoes/ano2_01/4_souza.pdf)> Acesso em: 27 jul. 2016.

TREVISAN, T. A. **Manuais de ensino para formação de professores primários: um instrumento de pesquisa.** Marília: 2002.

VALENTE, W. R. A Pedagogia Científica e os Programas de Ensino de Matemática para o Curso Primário: uma análise dos documentos do repositório de conteúdo digital, 1930-1950. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO, 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <[http://seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATB4\\_VALENTE\\_art\\_DAC.pdf](http://seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATB4_VALENTE_art_DAC.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

VALDEMARIN, V. T. **Manuais didáticos para uso de professores: mudanças e permanências nas prescrições para a prática pedagógica.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 4., 2006, Goiania. **Anais...** Goiania:UFG, 2006.

VALDEMARIN, V. T. um estudo sobre mudanças e permanências nas prescrições para a prática pedagógica. **Revista brasileira de história da educação**, n. 17, p.13-39, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/viewFile/103/113>> Acesso em: 2 ago. 2016.

## A pedagogia científica e ensino dos saberes elementares matemáticos nos primeiros anos escolares: os *Relatórios das delegacias regionais de ensino do estado de São Paulo* como produto da matematização da pedagogia, 1930-1945

Bruna Lima Ramos<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** Esse artigo vincula-se a um recorte de mestrado acadêmico<sup>2</sup> que contou com apoio da FAPESP<sup>3</sup>. O propósito foi compreender as transformações que a Pedagogia Científica trouxe ao cotidiano escolar paulista, entre 1930 e 1945, considerando os saberes elementares matemáticos no primário, a partir da análise dos Relatórios de Ensino de São Paulo. Baseando-se na História Cultural, analisamos as práticas escolares representadas nesses documentos por meio das narrativas dos delegados de ensino, a partir das noções de *representação*, *apropriação* (CHARTIER, 2002), *cultura escolar* (JULIA, 2001), *estratégias* e *táticas* (DE CERTEAU, 2014). Concluiu-se que os relatórios possuíam uma escrita condizente com a renovação pedagógica proposta pela Pedagogia Científica, porém as práticas lidas nas entrelinhas nem sempre estavam vinculadas com essa renovação. Além disso, percebeu-se a matematização da pedagogia na utilização da estatística para a criação de dados comparativos. Os relatos e discussões relativos aos saberes elementares matemáticos apareceram de forma singela nesses documentos, porém ainda foi possível analisá-los quanto ao impacto que tiveram no ensino primário paulista do período.

**Palavras-chave:** Pedagogia científica. Relatórios de ensino. Saberes elementares matemáticos.

### INTRODUÇÃO

Desde meados do século XIX que circulavam ideias para uma renovação nos programas de ensino em diversos países. Ou seja, havia a vontade de promover uma reforma no ensino, que fosse a favor da sua universalização e atendesse às demandas do desenvolvimento industrial e de urbanização da época. Ao chegarem no Brasil, essas ideias se manifestaram a favor de uma reforma educacional e durante esse período um dos principais responsáveis por essa divulgação e disseminação foi Rui Barbosa<sup>4</sup>.

Para Souza, o método *intuitivo* também conhecido como *lições de coisas*, “consistiu no núcleo principal da renovação pedagógica” (2000, p. 12, *grifos do autor*), ou seja, foi o elemento

<sup>1</sup> Doutoranda no programa de pós-graduação de Educação e Saúde na Infância e Adolescência, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP-Campus Guarulhos). Mestre em Ciências. E-mail: bruna\_lramos@hotmail.com

<sup>2</sup> A dissertação foi aprovada em 30 de junho de 2016 e está disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/167144>>.

<sup>3</sup> O apoio da FAPESP refere-se ao período de dezembro de 2014 a junho de 2016, processo 2014/21406-8.

<sup>4</sup> O baiano Rui Barbosa traduziu o manual pedagógico de Norman Allinson Calkins para o português que foi publicado em 1886. Segundo Oliveira (2013, p.76), era *esse manual, Primeiras Lições de Coisas, de Calkins, que direcionava pais e professores em “como” fazer uso dos princípios do método intuitivo para a instrução dos seus filhos e alunos, respectivamente.*

que despertou o desejo de modernização pedagógica, pois esse método partia do pressuposto que a aquisição de conhecimento vinha pela observação e pelos sentidos. Para a mesma autora, esse método era baseado nas ideias de Pestalozzi e partia do *concreto para o abstrato*, do *conhecido para o desconhecido*, do *particular para o geral*.

O objetivo do método intuitivo de Pestalozzi<sup>5</sup> tinha por fim livrar o ensino da memorização, pois, segundo Souza, “somente esse método poderia triunfar sobre o ensino verbalista, repetitivo, enraizado na memória e abstrações inúteis, praticado nas escolas de primeiras letras” (2009, p. 75). Para Valdemarin (2001), esse novo método de ensino “concreto, racional e ativo” pode ser definido como “lições de coisas” ou “ensino intuitivo” que baseava em “observar” e “trabalhar”.

Na educação brasileira, adotar o método do ensino intuitivo era considerar ideias do modelo exterior, tornando o modelo de educação condizente ao modelo político que pretendia se implantar no país (VALDEMARIN, 2001, p. 159). Essa renovação escolar seria a base para a transformação em aspectos políticos, sociais e econômicos. Com isso, o ensino intuitivo passa a ganhar espaço nas escolas brasileiras.

Já no início do século XX, o movimento da Escola Nova começa a se propagar, pois “pretende subsidiar a prática docente com um repertório de saberes autorizados, propostos como os seus fundamentos” (CARVALHO, 2000, p. 111). Esse movimento instaurou-se no Brasil a partir de modelos do exterior e foi fundamentado na psicologia experimental e comportamental. Nesse momento nasce a “escola de massas e sua obrigatoriedade como questão de Estado”, surgindo *saberes especializados*, conforme Monarcha (2009, p. 33).

Na década de 1920 manifestou-se novamente a necessidade da reorganização dos programas, inclusive dos métodos de ensino e dos conteúdos escolares (VALENTE, 2014). Após a Reforma de 1920, o movimento escolanovista começou a ter prestígio. Algumas medidas dessa Reforma podem ser destacadas, como a gratuidade da frequência escolar primária, a ênfase na nacionalização do ensino por meio da educação moral e cívica, o escotismo, a autonomia didática dos professores e a reorganização do sistema de inspeção escolar mediante criação das delegacias de ensino, conforme Antunha (1976, *apud* Souza, 2009); essas e outras medidas caracterizaram uma renovação escolar.

Tendo isso em vista, o movimento da Escola Nova foi demarcado por grandes modificações na educação brasileira, com adaptações e mudanças no ensino e no trabalho pedagógico. Lourenço Filho foi um defensor e difusor desse movimento e em 1930 publicou a primeira edição do livro *Introdução ao estudo da Escola Nova*, cujas ideias caracterizavam propostas para tal renovação escolar, com a reorganização das classes, a seriação do ensino por idade e pela capacidade de aprender, a avaliação através de testes escolares, entre outras ideias adotadas inicialmente no estado de São Paulo.

O movimento escolanovista foi desmembrando-se em várias vertentes ao chegar nas escolas brasileiras, havia livros didáticos, manuais pedagógicos, artigos em revistas pedagógicas

---

<sup>5</sup> O educador suíço Johann Heinrich Pestalozzi defendia a ideia de que a educação para as crianças deveria ser baseada na “observação dos ritmos de capacidade do desenvolvimento mental dos alunos”, e denominou essa metodologia de ensino como método intuitivo, já que era fundamentada na intuição e na observação, conforme Oliveira (2013).

etc., formalizando uma ampla literatura ao professor. Durante essa vaga pedagógica nasceu a vertente que denominamos *pedagogia científica*, que pretendia homogeneizar as classes através de testes escolares aos alunos, classificando-os em fraco, médio ou forte; utilizava exaustivamente a estatística para fazer quadros comparativos; fazia-se uso da fiscalização do ensino através de inspetores escolares e delegados de ensino etc. As ideias propostas e impostas pela pedagogia científica foram tão significantes e marcantes que seus vestígios em práticas escolares podem ser vistos até os dias atuais.

## UMA NOVA CULTURA ESCOLAR A PARTIR DA PEDAGOGIA CIENTÍFICA

Há, nos tempos atuais, a naturalização de alguns processos de ensino e práticas pedagógicas utilizados desde a inserção da pedagogia científica, como a convicção de alguns professores que salas homogêneas são melhores para se trabalhar, ou que a avaliação deva ser feita através de provas iguais a todos os alunos (VALENTE, 2014). Isso se dá pois compreende-se que a cultura escolar permaneceu imbricada desde o tempo em que a escola era vista como objeto de cientificidade.

Com o avanço dessa pedagogia nas escolas, a *cultura escolar*<sup>6</sup> foi se transformando. Segundo Chervel (1990, p.43) a escola não tem apenas por finalidade “instruir as crianças e os adolescentes, mas também lhes dar uma cultura sólida” e o cotidiano escolar pode ser caracterizado em termos da existência de uma cultura própria. Julia (2001) defende que a cultura escolar não pode ser explicada sem considerar as demais culturas, como a religiosa, política ou popular, ou seja, deve-se considerar que a criança possui uma vida de convivências e acontecimentos fora da escola, que não pode ser subestimada ou ignorada no ambiente escolar.

No início do século XX, a Escola Nova se fortaleceu como uma nova vaga pedagógica, substituindo processos considerados não científicos por um novo modelo autorizado, segundo Monarcha (2009, p. 32). Imbricados a esse movimento, os “saberes especializados” foram diversos, entre eles tem-se a “pedagogia científica”, tida como uma vertente que propiciou novos métodos, que podem estar presentes até hoje nas escolas. Em relação à matemática, havia a questão de como trocar a “organização lógica dos conteúdos matemáticos” pela sua “sistematização psicológica” (VALENTE, 2014, p.16).

Nesse contexto emergem os testes, um dos elementos mais marcantes da pedagogia científica, pois permitiam classificar os alunos quanto à sua capacidade mental e poderiam ser usados para verificar o rendimento do ensino. Um dos defensores do movimento

---

<sup>6</sup> Segundo Julia (2001, p. 10, *grifos do autor*) cultura escolar é “(...) um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização)”.



escolanovista foi Lourenço Filho, introduzindo os testes pedagógicos e psicológicos<sup>7</sup> nas escolas brasileiras. Os testes pedagógicos ou de escolaridade foram muito utilizados nas escolas paulistas, como pode ser visto nos Relatórios de ensino. Tanto para aprovação ou reprovação, como na organização das classes, esses testes foram utilizados para classificar os alunos e suas classes.

Assim, esse “novo tempo” define-se pela renovação escolar, em que o uso dos testes estava presente no cotidiano escolar e além disso havia uma forma científica de examinar os dados. Essa vertente foi considerada um tempo em que novas referências surgiram para o desenvolvimento do trabalho didático-pedagógico, com a aplicação desses testes psicológicos e pedagógicos, conforme defende o próprio Lourenço Filho (1930). Com o resultado desses testes, seria possível fazer uma avaliação estatística dos dados obtidos. Lourenço Filho propôs muitas dessas mudanças e por isso que dizemos que ele foi o difusor do movimento da Escola Nova no Brasil.

## **RELATÓRIOS DE ENSINO: PRODUTO DA MATEMATIZAÇÃO DA PEDAGOGIA CIENTÍFICA**

Como já mencionado, este artigo é um recorte fruto dos resultados obtidos a partir da pesquisa de mestrado que teve como fonte principal os Relatórios das delegacias regionais de ensino paulistas. Estes documentos foram elaborados em meio às orientações da pedagogia científica, nos quais foi possível perceber uma cultura escolar. Por meio deles buscamos compreender como a pedagogia científica esteve presente nas escolas paulistas, no início do século XX, observando também como o ensino dos saberes elementares matemáticos se modificou.

Nesse período, o cenário paulista passava por uma renovação pedagógica, uma nova orientação escolar. E para que todas as instituições escolares seguissem pelo mesmo caminho, os relatórios de ensino estavam presentes para que houvesse fiscalização nos estabelecimentos. Ao lê-los, percebemos elementos que indicavam a presença da pedagogia científica no interior escolar.

Para a abordagem das práticas escolares de outros tempos, a documentação utilizada foi ao todo 64 relatórios de ensino, disponibilizados no sítio do Arquivo Público do Estado de São Paulo<sup>8</sup>, compreendendo o período de 1930 a 1945. Em sua maioria, esses documentos foram elaborados por delegados regionais a partir dos escritos de inspetores escolares. Destes 64 relatórios, não foi possível localizar nenhuma menção aos saberes matemáticos ou referente à renovação pedagógica em quatro deles. Assim, dos 60 relatórios restantes, apenas

---

<sup>7</sup> Com os testes psicológicos era possível organizar classes homogêneas, com ensino seletivo e diferenciado e classificar os “anormais de inteligência”, ou seja, permitiam classificar os alunos quanto à sua capacidade mental (fracos, médios ou fortes); já os testes pedagógicos ou de escolaridade, serviam para verificar o andamento do ensino, facilitando a comparação no trabalho de professores e entre as classes, pois eram meios de verificação e não processo de ensino (LOURENÇO FILHO, 1930, p. 16-17).

<sup>8</sup> Disponível em <<http://www.arquivoestado.sp.gov.br/>>.

um apresentou menção somente aos saberes matemáticos e 59 à renovação pedagógica, sendo que destes, vinte e quatro relatórios apresentaram considerações a ambos.

Em alguns momentos, quadros estatísticos ou menção a algumas matérias relacionadas à matemática nos chamava atenção, e por isso os vinte e quatro relatórios devem ser entendidos que foram lidos sob o olhar de uma pesquisadora que via saberes matemáticos nas entrelinhas, às vezes referindo indiretamente ao ensino de matemática. Consideramos os “ensinos de matemática” aqueles relacionados a diferentes rubricas escolares presentes no ensino primário, que abrigam saberes elementares matemáticos, como o Desenho, a Geometria, a Aritmética, o Cálculo, entre outros.

Devido as mudanças que a pedagogia científica trouxe como os novos métodos de avaliação – a partir de testes pedagógicos e psicológicos, baseados na avaliação estatística; a fiscalização rigorosa, a criação e coleta de dados estatísticos, a padronização de provas e testes, a classificação mental e psicológica de alunos, a homogeneização de classes, entre outros elementos, pudemos perceber nos Relatórios indícios referentes à presença dessa renovação pedagógica.

Sabe-se que em abril de 1933, foi instituído o Código de Educação do Estado de São Paulo e a partir dele que pudemos compreender tarefas determinadas aos oficiais da época e perceber indícios da renovação pedagógica. No Departamento de Educação, o maior cargo era o de Diretor Geral, o qual possuía muitas atribuições em nível estadual, e deveria prestar contas com a Secretaria da Educação e da Saúde Pública. Em cada município havia uma Delegacia Regional de Ensino, que deveria informar a situação escolar dos distritos que abrangia, através do envio de Relatórios à Diretoria Geral.

Os relatórios de ensino eram elaborados normalmente por um delegado regional de cada município. O delegado organizava esses documentos a partir dos resultados das inspeções escolares que eram realizadas por um inspetor escolar. Este deveria inspecionar todas as instituições de ensino do município, o que nem sempre ocorria. Eram os inspetores escolares o principal intermediador entre a escola e o governo. Quando a região escolar era muito grande contavam com auxiliares de inspeção para fazer esse papel. Consideramos que a relação entre esses oficiais era de autoridade, ou seja, vertical em relação ao outro, pode ser entendida por meio das noções de *estratégias* e *táticas*, elaboradas pelo historiador Michel De Certeau (2014), como mobilizamos neste artigo.

A oficialidade exigia as transformações em termos da realização de um trabalho pedagógico nas escolas de caráter “mais científico”, em conformidade com a pedagogia científica. O cotidiano escolar, com sua cultura escolar, acolheu suas estratégias, com o seu modo de apropriar-se da renovação pedagógica vinda da pedagogia científica, onde revelaram-se as suas táticas. As estratégias e táticas estavam presentes nas tentativas de mudanças de uma cultura escolar. Entendemos que as estratégias seriam as leis ou ordens instauradas pelo governo, estavam claras e postas às vistas de todos e deviam ser cumpridas; já as táticas seriam mais sutis, elas se construía no momento, e podiam ser silenciosas, como o caso de uma sala de aula na relação professor e aluno.

Ambas não são fixas quando nos reportamos às figuras representativas: diretor geral, delegado regional, inspetor escolar, professores e alunos. As táticas são sempre a arte do dominado em relação ao outro, o que é relativo, pois um professor é submisso ao trabalho do inspetor, mas o inspetor obedece às ordens do delegado, enquanto que os alunos obedecem ao professor.

Os relatórios de ensino eram produzidos por delegados regionais para fornecer informações administrativas e estruturais das instituições escolares. Serviam para atestar o andamento das escolas e seu funcionamento à Diretoria Geral, diante da fiscalização dos inspetores. Na grande maioria, havia o interesse desses documentos em criar quadros e gráficos sobre a aprovação ou reprovação escolar e mostrar a frequência escolar, referindo-se ao aspecto mais diretamente ligado ao controle e avaliação do rendimento escolar e sua eficiência. Em todos esses documentos havia o uso da matemática como base para dados estatísticos (quadros comparativos, porcentagem de alfabetização, promoção, reprovação).

Assim, a partir desses documentos foi possível perceber as propostas de renovação pedagógica imposta pela pedagogia científica, a partir das representações feitas pelos delegados de ensino.

## **OS DELEGADOS DE ENSINO E SUAS REPRESENTAÇÕES SOBRE A PEDAGOGIA CIENTÍFICA A PARTIR DOS RELATÓRIOS**

Para analisar os relatórios a partir da escrita de representações e apropriações dos delegados de ensino, foi necessário articular essas fontes utilizadas com os referenciais teórico-metodológicos da História Cultural, no caso chamamos os estudos feitos pelo historiador Roger Chartier. Entre os conceitos definidos por ele, utilizamos o de *representação* e o de *apropriação*, para nossa análise.

As representações do mundo social assim constituídas, embora aspirem à universalidade de um diagnóstico fundado na razão, são sempre determinadas pelos interesses de grupo que as forjam. Daí, para cada caso, o necessário relacionamento dos discursos proferidos com a posição de quem os utiliza. (CHARTIER, 2002, p. 17)

Conforme Chartier, essas percepções do social não emitem um discurso neutro, e são importantes para que um determinado grupo mostre qual é a sua concepção do mundo social e seus valores. Para a busca de representações utilizadas pelos inspetores em seus relatórios foi preciso remeter ao contexto em que eles eram redigidos: Os inspetores possuíam muitas escolas para visitar por ano, sendo assim, as visitas a cada escola ocorriam entre uma a três vezes por ano. As anotações acerca da escola eram enviadas ao delegado regional, que elaborava tais relatórios. Sendo assim, as representações construídas por esse oficial seria o vestígio que pode nos indicar elementos de uma renovação pedagógica adotada nas escolas paulistas.

Nas narrativas dos inspetores é descrita uma realidade escolar por eles interpretada, carregada de representações sobre como eles enxergam o funcionamento das escolas. Sobre essas representações, outras são elaboradas, mas pelos delegados regionais para construir os relatórios destinados ao diretor geral. Outro conceito utilizado na análise é o de *apropriação*, a qual “tem por objetivo uma história social das interpretações, remetida para as suas determinações fundamentais (que são sociais, institucionais, culturais) e inscritas nas práticas específicas que as produzem” (CHARTIER, 2002, p. 26).

Por meio das leituras dos Relatórios buscou-se as *representações* construídas pelos delegados de ensino, referente à renovação pedagógica e aos ensinamentos dos saberes elementares matemáticos durante a pedagogia científica. Sejam essas representações elaboradas por meio das *apropriações* que os delegados e inspetores fizeram ao transcrever a realidade da escola, por meio do que viviam no dia-a-dia escolar.

Nos Relatórios foi possível observar que a renovação pedagógica foi bastante criticada pelos delegados de ensino e professores, apesar de alguns afirmarem que ela existia e estava em prática nas escolas. Em outros, o termo “renovação didática” apareceu com frequência e foram poucos os que não fazem menção a tal renovação ou aos aspectos relacionados com o tema da pedagogia científica.

Assim, compreende-se que essa renovação relaciona com aspectos importantes da chegada de uma nova proposta às escolas e as questões relativas à chamada “autonomia didática” do professor. Souza (2009, p. 185) afirma que a “autonomia didática era fundamental no processo de reforma tendo em vista a concepção sobre o papel do professor na escola nova”. Essa autonomia estava descrita no Código de Educação, em qual “assegura-se ao professor autonomia didática, dentro das normas técnicas gerais indicadas pela pedagogia contemporânea” (SÃO PAULO, 1933). Em muitos relatórios foi possível perceber a presença dessa autonomia, como no relatório de São Carlos de 1933.

Afim de se pudesse avaliar dos recursos profissionais dos senhores professores, julgamos acertado conceder aos mesmo[sic], a *liberdade didáctica*, sem descuidar, entretanto, a observação constante das autoridades competentes que, sugeriam as *restrições* e ampliações que *julgassem de conveniência* para o ensino. (CORREA, 1934, p. 6, *grifos nossos*)

Porém, também havia relatórios que criticavam a forma como essa autonomia era dada, como no Relatório de 1935 de Santos: “Não há propriamente escola que tenha ensaiado a renovação didáctica. Um ou outro professor, isoladamente, tenta por vezes algo novo”, e continua “Aqui, também, há todo um trabalho a fazer no sentido, não direi de limitar a autonomia didáctica, mas de dar ao ensino directrizes apreensíveis e possíveis” (PENNA, 1936, p. 27). Assim se constrói uma autonomia didática relativa, pois por um lado exalta-se sua liberdade pedagógica, e de outro, o docente tem que cumprir com o seu trabalho perante às diretivas oficiais. Percebe pela fala anterior que a *autonomia didática* era uma ordem superior que deveria ser implantada nas delegacias regionais.

A renovação pedagógica aparece no relatório de 1940 de Araraquara como unilateral e vertical, e a nova organização de salas ocorreria por meio da aplicação de alguns testes escolares (CLOZEL, 1941). No relatório de 1933 do município de São Carlos, as recomendações eram que os alunos fossem separados pelas capacidades visuais e auditivas, e não mais pelo seu tamanho, a ocorrer no ato da matrícula. Mas antes havia a seleção das crianças por prova, conforme a instrução dada pela Delegacia de Ensino de São Carlos, com o acompanhamento dos inspetores, conforme Correa (1934).

O que se percebe nos exemplos dados, e em vários outros relatórios, é que os *métodos* e os *processos* estão muito presentes nas falas dos delegados regionais de ensino, como também indicava no Código de Educação:

A Escola Primária, de caráter acentuadamente experimental, tem por fim ministrar educação primária a alunos de ambos os sexos e, ao mesmo tempo, permitir para a Escola de Professores, a observação, a experimentação e a prática de *métodos e processos* de ensino. (SÃO PAULO, 1933, *grifos nossos*)

Em relação ao *ensino globalizado* ou *ensino global*, encontramos em diversos relatórios os delegados a favor dessa posição, como no Relatório de Botucatu de 1933. O delegado desse município afirma que era possível certificar “com êxito a globalização porque observamos a atenção, a curiosidade e o interesse sempre crescente dos alunos durante as aulas” (LARA, 1933, p. 19).

A *Frequência Escolar* foi outro item bastante mencionado nos relatórios e também utilizado para criar uma base de dados estatísticos. Os delegados de ensino acreditavam que sua importância era fundamental para um bom desenvolvimento escolar. Os Relatórios, em sua maioria, apresentam gráficos estatísticos sobre a frequência escolar, como, por exemplo, no relatório de 1933 de São Carlos, em que o delegado percebe um aumento de matrícula e de frequência escolar, o que para Corrêa (1934, p. 6) seria “o melhor atestado de uma boa escola”. Através desse trecho e de algumas outras passagens, percebemos que o intuito dessa e de muitas outras Delegacias de Ensino era aumentar a frequência escolar.

Como pode perceber, os saberes matemáticos encontrados nos relatórios eram rubricas que se revelavam muito sutis e poderiam ser encontradas em outras formas, sem explicitar especificamente a palavra “matemática” ou seus sinônimos. Por exemplo, o uso do cálculo mental foi encontrado nas recomendações do Relatório de 1935, de Santos. Segundo Penna (1936, p. 48), era comum professores reclamarem que seus alunos não aprendiam aritmética: “Si se lhes ensinasse, não custariam. É que se lhes não ensina”. Esse delegado de ensino insiste que o método utilizado pelos professores, para ensinar as crianças os números e as operações básicas, não surgia efeito. Este o autor faz uma crítica aos professores, porque não davam suporte para que a criança entendesse as operações, pois eram dados exercícios com números muito grandes para calcular, mesmos sem a criança não entender o porquê precisava aprender ou utilizar tais operações.

Aparentemente havia um consenso que as aulas de aritmética eram um grande obstáculo para a maioria dos professores (CORRÊA, 1934), mas ela era essencial para entender *inúmeras questões da vida prática*, então se recomendam um maior interesse e dedicação dos professores ao ensiná-la. Mais do que uma relação direta com a pedagogia científica, tais recomendações remetem às bases do escolanovismo: ensinar para a vida, possibilitar que as questões tratadas na escola sejam úteis na saída do aluno da escola. Problemas que remetam às aplicações da vida cotidiana e destreza no cálculo mental, tais são os deveres do ensino de aritmética.

A título de exemplo sobre o desenvolvimento da matéria Desenho, no relatório de São Carlos (FARO, 1945), pode-se perceber que era nos anos iniciais onde os alunos ilustrariam as suas lições, pois no primeiro ano as crianças faziam desenhos de imaginação. Depois, no segundo ano, vinha o desenho de memória e aí pensava-se no ensino natural no terceiro ano, diferentemente daquele ensino de cópia. Apenas no 4º ano é que a criança tinha contato com o desenho geométrico. O que se faz relevante é a observação e a imaginação que a criança deve exercitar no 1º ano.

Também no relatório de 1935 de Santos, o delegado Penna (1936, p. 49-50) faz recomendações ao ensino do Desenho: para o 1º ano eram dados desenhos livres, de imaginação ou de memória, e deviam ser grandes que ocupassem a página toda do caderno. Reforça-se a ideia de que a criança não devia copiar o desenho. Para o 2º e 3º anos, eram dados os desenhos de imaginação, de memória, ilustração nos exercícios e principalmente cópia do natural. Ou seja, comparando esses dois relatórios, pode-se perceber que o processo didático para ensino do Desenho permaneceu nas escolas paulistas por pelo menos dez anos, desde 1935 a 1945.

Em um jornalzinho, que fora anexado ao relatório de Guaratinguetá de 1934, nota-se um exercício referente à aritmética. Elaborado pelos próprios alunos de um Grupo escolar paulista, o jornal “O estudante” apresentava uma sessão de perguntas e entre elas um aluno do 4º ano propôs o seguinte problema: “*Com 100,\$000 comprar: 100 cabeças de gado, sendo boi a 10\$, vaca a 5\$ e bezerro a \$500. Quero saber quantos bois, quantas vacas e quantos bezerros posso comprar?*” Nota-se, a partir desse problema que podemos inferir que a resolução de problemas estava presente no ensino primário, além da dificuldade dita em problema de uma criança de 4º ano. Ao nosso ver, esse problema poderia ter mais de uma solução, porém não se diz em “possibilidades” na resposta dada.

Entre tantas outras considerações, nesse período de pedagogia científica percebe-se a necessidade dos dados estatísticos para comparar os índices, ou seja, precisava de algum elemento que fornecesse “notas”, que fosse uma avaliação padronizada. E assim têm-se os testes escolares e os exames finais. Pois, haveria promoção ou reprovação das crianças e também a classificação dos alunos em salas. Os exames escolares estavam previstos para a aprovação/reprovação dos alunos, normalmente ao final do ano, sendo chamados então de exames finais. Em outro momento, esses exames passam a ser feitos mensalmente em algumas escolas, e são denominados de exames escolares ou parciais.

Os testes pedagógicos ou escolares, eram utilizados para mensurar o nível de leitura e escrita das crianças. Para a criança ingressar no primeiro ano escolar, aplicava-se o Teste ABC

para verificar seu nível de maturidade. Nos relatórios que analisamos não foi possível encontrar dados sobre os testes psicológicos, apenas menção a eles, que classificavam os alunos em fracos, médios e fortes, criando classes homogêneas.

O uso dos testes escolares mostra o índice de promoção escolar e se tornam o ícone dessa renovação pedagógica. Com eles, salas de aula são organizadas de forma homogênea e o rendimento escolar é padronizado. As narrativas dos delegados nos relatórios indicam que esses profissionais estavam divididos quanto às novas orientações pedagógicas ditas renovadoras, como as frequentes reclamações de obrigatoriedade para cumprir ordens superiores na fiscalização do ensino e sua adesão nessas tarefas.

De outro lado, havia aqueles que defendiam essas mudanças, isso indica que existia várias tensões envolvidas nessa fiscalização em prol da renovação pedagógica. Uma delas refere-se àquela da autonomia didática *versus* o cumprimento coletivo das diretrizes oficiais. Outra tensão diz respeito aos processos de homogeneização que as escolas deveriam estar submetidas para a produção de dados para controle estatístico. Ou seja, a escola se depara com processos que retiram autonomias antes existentes como a do professor elaborar a avaliação para seus alunos, ou das classes serem formadas por critérios adversos. Agora em diante leva-se em conta a aplicação de testes para separar os alunos em classes homogêneas. Essas mudanças estavam vinculadas aos discursos oficiais, nem sempre bem vistas pelos mestres.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo apresenta um recorte da pesquisa de mestrado que buscou compreender quais representações foram construídas relativamente à renovação pedagógica e ao ensino dos saberes elementares matemáticos no curso primário paulista, durante o tempo denominado pedagogia científica. Os relatórios apresentam muitos cálculos estatísticos referentes à promoção ou reprovação e ao índice de alfabetização, pois em cumprimento das orientações superiores, os delegados faziam questão de mostrar os dados estatísticos das escolas do seu município. Essa recorrente “apresentação de dados”, no entanto, não nos interessou para análise, pois queríamos entender a matemática como um saber que seria ensinado na escola e não apenas para leitura de dados. Acreditamos ser essa a mais visível representação da pedagogia científica: a presença da estatística para organizar o desempenho escolar das instituições de ensino e do trabalho do inspetor em sua região.

Nos relatórios percebeu-se poucas referências aos saberes elementares matemáticos. A estatística, embora não apresentada como matéria, está presente em todos os relatórios a partir dos quadros comparativos. Porém, essa frequência absoluta nos relatórios nos mostra que a pedagogia científica se fez representar a todo tempo por essa matematização dos processos didáticos-pedagógicos, constituindo a forma mais visível da renovação pedagógica narrada pelos delegados paulistas. Cabia aos delegados mostrar ao diretor geral a comparação entre as classes, os índices de aprovação, reprovação, alfabetização etc.

Os testes escolares aparecem com a disciplina de cálculo, com a aritmética. As crianças estão a todo tempo sendo classificadas pela capacidade psicológica. A medida que a frequência escolar aumenta, indica que a instituição escolar está fazendo bem o seu papel e a criança está aprendendo. Isso é muito relativo, mas para cientificar as práticas pedagógicas e mensurar essa aprendizagem, esses dados estatísticos são muito importantes.

Os relatórios apresentam ainda muitas contribuições para futuros estudos sobre formação de professor nessa época, ou sobre os “métodos e processos” que deveriam ser adotados na renovação pedagógica proposta pelo período. De todo modo, foi possível perceber que a pedagogia científica teve um forte impacto sobre as escolas, na forma de inspecioná-las, de classificar os alunos, de forçar as autoridades a relatarem sobre a realidade de cada município de São Paulo.

O método intuitivo apareceu muito imbricado às propostas da pedagogia científica e isso se deve pois estava em um período de transição. Ao que tudo indica, os próprios relatórios tornaram-se frutos dessa proposta de renovação pedagógica. A pedagogia científica, presente nos relatórios, torna-se grandiosa pela exaustão de dados, gráficos, números, quantidades, porcentagens etc, do que por meio da experimentação e testes com problemas estandardizados, discutidos pelos inspetores. Ao que parece, esses oficiais não demonstram possuir *expertise* para elaborar cálculos mais avançados estatísticos, nem tampouco analisar séries de problemas de matemáticos que poderiam ter sido tratados no curso primário. Os problemas deveriam ter serventia prática e os cálculos deveriam ser rapidamente realizados mentalmente.

De toda forma, como já dito, o ensino dos saberes elementares matemáticos apareceu de forma muito sutil e em poucos relatórios. A matemática presente nos relatórios se dá pelos dados estatísticos que os delegados fazem acerca suas regiões escolares: quadros comparativos, promoções, reprovações, alunos alfabetizados, removidos, classes que iniciam e as que se encerram, números de classes, professores, alunos etc. Percebe-se que a necessidade dessa produção de dados era um elemento condicionante para os ensinos de todas as rubricas escolares, não somente para dos saberes elementares matemáticos. Isso comprova, mesmo que indiretamente, uma renovação nos ensinos de matemática.

Assim, ao que nos parece, a apropriação desses delegados para inserir a matemática, foi unicamente inserir quadros e dados estatísticos. Percebemos que o entendimento dos delegados de estatística era simplesmente traduzir os dados da escola fazendo comparações, mas pelo que compreendemos das orientações de Lourenço Filho, não era apenas essa a proposta para sistematização dos dados.

Dessa forma as representações construídas sobre os saberes elementares matemáticos foram a própria renovação pedagógica, com a volta e incentivo do cálculo mental, com o uso de problemas aritméticos próximos à vida cotidiana da criança e a forma de cientificar os conteúdos. Os relatórios pouco nos mostram dados relativos a alterações substantivas no ensino dos conteúdos matemáticos e a renovação pedagógica refere-se à possibilidade de controlar de modo mais efetivo as escolas, o rendimento escolar, por meio de comparações ainda muito empíricas e sem a necessária competência estatística que os dados coletados exigiriam.



## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, M. M. C. Modernidade pedagógica e modelos de formação docente. **São Paulo em Perspectiva**, n. 14, p. 111-120, 2000.
- CHARTIER, R. **A história cultural – entre práticas e representações**. 2 ed.. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A. 2002.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Revista Histoire de l'éducation**. n. 38. Tradução Guacira Lopes Louro. 1990.
- CLOZEL, J. **Relatório Regional de Araraquara de 1940**. Araraquara: Delegacia Regional do Ensino de Araraquara, 1941. Disponível em: <[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio\\_digital/relatorios\\_educacao](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/relatorios_educacao)>. Acesso em: 14 jan. 2015.
- CORRÊA, V. G. **Relatório Regional de São Carlos de 1933**. São Carlos: Delegacia Regional do Ensino de São Carlos, 1934. 107p. Disponível em: <[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio\\_digital/relatorios\\_educacao](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/relatorios_educacao)>. Acesso em: 16 abr. 2015.
- DE CERTEAU, M. **A invenção do Cotidiano: artes de fazer**. Tradução Ephraim Ferreira Alves, 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- FARO, D. **Relatório Regional de São Carlos de 1945**. São Carlos: Delegacia Regional do Ensino de São Carlos, 1945. 21p. Disponível em: <[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio\\_digital/relatorios\\_educacao](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/relatorios_educacao)>. Acesso em: 16 abr. 2015.
- JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Tradução Gizele de Souza. Campinas, n. 1, p. 9-43, jan./abr. 2001.
- LARA, J. T. **Relatório Regional de Botucatu de 1933**. Botucatu: Delegacia Regional do Ensino de Botucatu, 1933. Disponível em <[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio\\_digital/relatorios\\_educacao](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/relatorios_educacao)>. Acesso em: 16 jan. 2015.
- LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao Estudo da Escola Nova**. São Paulo – Cayceiras – Rio: Companhia Melhoramentos de São Paulo, 1930.
- MONARCHA, C. **Brasil arcaico, escola nova: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- OLIVEIRA, M. A. **Antônio Bandeira Trajano e o Método Intuitivo para o Ensino de Arithmetica (1879-1954)**. 2013. 142 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação, Universidade Tiradentes, Aracaju, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105123>>. Acesso em: 11 mar. 2016.
- PENNA, Luiz. D. **Relatório Regional de Santos de 1935**. Santos: Delegacia Regional do Ensino de Santos, 1936. Disponível em <[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio\\_digital/relatorios\\_educacao](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/relatorios_educacao)>. Acesso em: 16 jan. 2015.
- SÃO PAULO. Decreto n. 5884, de 21 de abril de 1933. Institui o Código de Educação do Estado de São Paulo. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1933. Disponível em <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1933/decreto-5884-21.04.1933.html>>. Acesso em 28 jan. 2016.

SOUZA, R. F. Inovação educacional no século XIX: A construção do currículo da escola primária no Brasil. **Cadernos Cedes**, ano XX, n. 51, p. 9-28. 2000.

SOUZA, R. F. **Alicerces da Pátria**: História da escola primária no Estado de São Paulo (1890 – 1976). Campinas: Mercado de Letras, 2009.

VALDEMARIN, V. T. O ensino da leitura no método intuitivo: as palavras como unidade de compreensão e sentido. **Revista Educar**, Curitiba, n.18, p. 157-182. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n18/n18a10.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

VALENTE, W. R. A era dos *tests* e a pedagogia científica: um tema para pesquisas na Educação Matemática. **Revista Acta Scientiae**, v. 16, p. 11-26. 2014.

## A reforma do ensino na primeira gestão de Anísio Teixeira como diretor da instrução pública na Bahia: alguns indicativos da matemática proposta

Cézar Jesus da Rocha<sup>1</sup>

*Universidade Federal do Espírito Santo*

Moisés Gonçalves Siqueira Filho<sup>2</sup>

*Universidade Federal do Espírito Santo*

**Resumo:** O trabalho, ora apresentado, faz parte de um projeto mais amplo, intitulado “A atuação de dirigentes da instrução pública primária e a inserção dos saberes matemáticos sob os desígnios de reformas educacionais locais (1890-1970)”. Neste artigo, o objetivo principal é analisar a matemática proposta para a escola primária e normal na reforma educacional empreendida por Anísio Teixeira em sua primeira gestão como Diretor Geral da Instrução Pública na Bahia. Entendemos que a História da Educação Matemática, em particular a da Bahia, sobretudo a que diz respeito ao ensino primário no período estipulado, perpassa, entre outros fatores, pelo entendimento da conjuntura educacional, social, econômica e política presentes à época. Para tanto, optamos por uma abordagem qualitativa de cunho histórico-documental, cujo desdobramento se dará à luz dos pressupostos da História Cultural, discutidos por Chartier, De Certeau.

**Palavras-chave:** Ensino Primário. História da Educação Matemática. Bahia.

### INTRODUÇÃO

Trata-se de uma pesquisa de mestrado, em andamento, inserida em um projeto mais amplo, intitulado “A atuação de dirigentes da instrução pública primária e a inserção dos saberes matemáticos sob os desígnios de reformas educacionais locais (1890-1970)”.

Neste trabalho, em específico, temos como objetivo analisar a matemática proposta para a escola primária e normal na reforma educacional empreendida por Anísio Teixeira em sua primeira gestão como Diretor Geral da Instrução Pública na Bahia.

Julgamos que ao alcançar o objetivo deste artigo, atendemos, parcialmente, ao objetivo precípuo da dissertação de mestrado, em andamento, isto é, investigar o processo de ensino de matemática nas escolas primárias da Bahia no período compreendido entre 1924-1929, identificando indícios de incorporação da Reforma Anísio Teixeira.

Compreender a história da educação matemática na Bahia, sobretudo, no que concerne ao ensino primário neste recorte histórico, perpassa, entre outros fatores, pelo entendimento da conjuntura educacional da época. Por isso, além da análise da Lei n. 1.846 de

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica – Universidade Federal do Espírito Santo/Centro Universitário Norte do Espírito Santo – UFES/CEUNES – Email: cezarjrocha@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica – Universidade Federal do Espírito Santo/Centro Universitário Norte do Espírito Santo - UFES/CEUNES. Email: siqueira.moyses@gmail.com.

14 de agosto de 1925, que dispõe sobre a Reforma da Instrução Pública no Estado, apresentamos uma síntese da situação do ensino na primeira gestão de Anísio.

Nesse sentido, acreditamos que o percurso histórico por nós realizado, acerca do processo de ensino primário de Matemática, possibilitou identificar algumas das diversas modificações sofridas e as relações de poder presentes na constituição dos saberes matemáticos.

A delimitação do recorte temporal, aqui definido, se apoiou em dois marcos: [1] a passagem de Anísio Teixeira na Bahia como Diretor Geral da Instrução Pública, no período compreendido entre os anos 1924-1929 e, [2] a aprovação da Lei n. 1.846 de 14 de agosto de 1925. A partir deles, a pesquisa perpassou, reflexivamente, por algumas outras questões: como se deu a primeira gestão de Anísio Teixeira? Quais as principais ideias sobre ensino neste período? Quais matemáticas (aritmética, álgebra, geometria) foram pensadas nesta reforma para o ensino primário? A referida lei apresenta os conteúdos e métodos para o ensino de matemática? Quais instrumentos foram utilizados para disseminar e efetivar os ideais da reforma?

Tais indagações foram organizadas em dois grupos: um primeiro que buscou apontar, resumidamente, o processo histórico que demarcou o ensino primário na Bahia, durante a gestão de Anísio Teixeira como Inspetor Geral da Instrução Pública e, um segundo que, a partir da análise da reforma, corroborou para elucidar quais matemáticas estiveram presentes no ensino primário e, também, no ensino normal, haja vista, ser este último destinado à formação de professores primários.

## **PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

Optamos por uma pesquisa qualitativa, de cunho histórico-documental, cuja discussão, à luz da História Cultural, permeia alguns dos conceitos trabalhados por Michel De Certeau e Roger Chartier. Nesse sentido, entendemos que a postura do pesquisador, ante essa perspectiva teórico-metodológica, é a de valorizar não somente as fontes oficiais, mas se colocar na condição de traçar seu próprio caminho a partir de questões elaboradas às mais variadas fontes, inserindo o fenômeno histórico, em contextos mais amplos, os quais lhe permitem compreender e/ou identificar “[...] o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada e dada a ler [...]” (CHARTIER, 2002, p.16).

Bloch (2001), contrapõe-se à história positivista, cuja perspectiva defende a ideia de que os documentos falam por si só. O autor afirma que é necessáriosim questionar os documentos, pois estes só falam se soubermos interrogá-los. Para tanto, é preciso, colocá-los em dúvida, intencionando, na análise crítica, vestígios de veracidade, servindo-se de outras áreas do conhecimento como ferramentas auxiliares.

Chartier (2002) critica a tradição da história como teológica e racionalista, preocupada, incessantemente, em buscar a origem dos acontecimentos, como se nele houvesse

uma homogeneidade e continuidade. Para ele, a história contada, a partir desta perspectiva, anula a separação da prática histórica, ou seja, os dois lados fragmentários da realidade: de um lado, o vivido - as instituições e as relações de dominação; do outro, os textos oficiais, as representações e construções dos intelectuais. Esses dois fragmentos não podem se sobressair um em detrimento do outro.

Para Chartier (2002, p. 152), fazer história é, fundamentalmente, “submeter à experimentação crítica os modelos forjados em outros contextos”. A história, portanto, passa a se constituir em um discurso social que melhor pode representar as realidades passadas, a partir das diferenças e convergências entre os agentes de determinado contexto.

Em outras, pretendemos dialogar com os documentos levantados, valorizando a reflexão e interpretação destes no seu contexto histórico. Assim sendo, eles serão analisados à luz do contexto em que foram produzidos, buscando enxergar as *estratégias*<sup>3</sup> e *táticas*<sup>4</sup> presentes na proposta de reforma do ensino, sobretudo o da matemática, bem como, nas tentativas de Anísio Teixeira em melhorar as condições do ensino na Bahia.

Sob essa ótica, consultamos a Lei n. 1.846 de 14 de agosto; o Anuário do Ensino do Estado da Bahia, ambos de 1925; como também, O Relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira, Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública, em 1928. Os dois últimos elaborados, unicamente por Anísio Teixeira.

## **PRIMEIRA GESTÃO DE ANÍSIO TEIXEIRA COMO DIRETOR DA INSTRUÇÃO PÚBLICA DA BAHIA (1924-1929)**

Enquanto, nos referimos a esses números entristecedores do ensino primário, devemos registrar que a Bahia, que não possuía em 1923 uma escola primaria publica organizada e em condições de eficiencia, nem sequer em sua Capital, contava com um Gymnasioofficial montado com luxuosa liberalidade se o comparassemos com as classes elementares, varioscollegiossecundarios particulares, uma Faculdade de Direito, uma Escola Polytechnica e uma Faculdade de Medicina, considerada como uma das mais notaveis do paiz<sup>5</sup> (TEIXEIRA, 1928 n.p.).

No relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira, Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública, para ser encaminhado ao governador do Estado da Bahia, Anísio Teixeira aponta a situação preocupante em que se encontrava o ensino primário

---

<sup>3</sup>[...] Chamo de *estratégia* o cálculo (ou a manipulação) das relações de forças que se torna possível a partir do momento em que um sujeito de querer e poder [...] pode ser isolado. A estratégia postula um *lugar* suscetível de ser circunscrito como *algo próprio* e ser a base de onde se podem gerir as relações com *uma exterioridade* de alvos ou ameaças (DE CERTAU, 1994, p. 99)

<sup>4</sup>[...] chamo de *tática* a ação calculada que é determinada pela ausência de um *próprio* [...] A tática não tem por lugar senão o do outro. E por isso deve jogar com o terreno que lhe é imposto [...] Tem que utilizar, vigilante, as falhas que as conjunturas particulares vão abrindo na vigilância do poder proprietário. Aí vai caçar. Cria ali surpresas. Consegue estar onde ninguém espera. É astúcia. Em suma, tática é a arte do fraco (DE CERTAU, 1994, p. 100-101)

<sup>5</sup> Optamos por manter a forma de escrita original.

baiano, antes do início de sua gestão como Diretor Geral da Instrução Pública na Bahia. Percebe-se, claramente, a partir da fala do próprio Anísio, que havia um distanciamento muito grande entre o ensino público primário e o ensino particular em seus diferentes níveis. Daí, o grande desafio: reorganizar o ensino público primário, carente de investimento, com um limitado orçamento à sua disposição.

Frente a essa situação e considerando os objetivos propostos em nossa pesquisa, faz-se necessário, antes da análise referente ao ensino de matemática, apresentar as ações empreendidas por Anísio Teixeira para dirigir a instrução pública na Bahia, entre elas, a reorganização da escola primária, por meio da reestruturação do programa de ensino e dos cursos de férias pensados para o aprimoramento dos professores.

Segundo Abreu (1960), Francisco Marques de Góes Calmon governou a Bahia de 1924 a 1928. Mas desde a época em que foi professor do "Gymnasio da Bahia" já se mostrava visionário em relação ao aproveitamento dos jovens talentos. Assim que assumiu o cargo de governador, convidou Anísio Teixeira para dirigir a Instrução no Estado, nomeando-o em, 9 de abril de 1924, Inspetor Geral do Ensino, serviço à época, subordinado à Secretaria do Interior, Justiça e Instrução Pública

Anísio Teixeira, um jovem de vinte e quatro anos, bacharel recém-formado pela Faculdade de Direito do Rio de Janeiro, acabou se afastando do campo jurídico-político, em função do convite que lhe fizera Calmon, para se projetar no campo da educação, tornando-se pessoa importante no cenário da educação brasileira, “talvez a que, na república, com mais profundos impactos renovadores lhe tenha sacudido as velhas estruturas” (ABREU, 1960)

Consequentemente, em 1925, foram promulgados, no âmbito da Administração Educacional da Bahia, a Lei n. 1846, de 14 de agosto, (Reforma da Instrução Pública); e o Decreto n. 4312, de 30 de dezembro, (Aprova o Regulamento do Ensino Primário e Normal). Esses documentos marcaram, positivamente, a passagem de Anísio Teixeira na Bahia, até porque, mesmo depois do seu pedido de demissão, ocorrido em 1929, tais documentos permaneceram vigentes, salvo pequenas legislações complementares, por trinta e dois anos. Somente em 1947, quando Anísio assume, novamente, o cargo, no governo de Otávio Mangabeira, é sugerido, por ele mesmo, a reestruturação dos referidos documentos.

Para Sant’Ana et al. (2015), a publicação do Decreto n. 4218, de 30 de dezembro de 1925, configurou-se como referência para regulamentar os Ensinos Primário e Normal, bem como, para instituir os Cursos de Férias, ou seja, cursos de formação continuada dos professores primários. Algumas conferências, proferidas nesses cursos, nos fornecem pistas sobre as concepções do ensino de matemática na escola primária. Dentre elas podemos citar: o *Ensino de Desenho na Escola Primária*, ministrada pelo professor Arthur Mendes Aguiar, o *Ensino de Matemática na Escola Primária*, ministrada pela professora Julia Leitão e, *Trabalhos Manuais na Escola primária*, ministrada pela professora Alzira de Assis. Vale salientar que os palestrantes eram professores do ensino primário, escolhidos pela Diretoria de Instrução Pública do Estado.

Os mesmos autores (2015) enfatizam, ainda, a preocupação, nas duas gestões de Anísio Spínola Teixeira, com a formação dos professores primários e a qualidade do ensino

junto à Secretária de Instrução Pública no estado da Bahia. No primeiro momento (1924-1929), o inspetor buscou ampliar, para o interior do estado, os cursos de formação de professores e, no segundo (1947-1951), além de enviar professores baianos ao Rio de Janeiro, para cursos de especialização, dedicou-se à elaboração da Lei Orgânica de Ensino, na qual, a partir das ideias do movimento da Escola Nova, propôs a autonomia da Secretaria da Educação e a educação integral no ensino primário. No entanto, a Lei não foi aprovada e isso, de certo modo, revelou sua insatisfação e ocasionou um novo pedido de exoneração, em 1948, ato que não se concretizou devido ao pedido de sua permanência por parte do governador.

Em 1924, como dito, Anísio Teixeira assumiu o cargo de inspetor de ensino da Bahia, encontrou o ensino caracterizado por uma organização pedagógica rotineira e pobre, assim se posicionando:

[...] a população, vive em completo estado de isolamento e primitivismo. Nem livros, nem jornais, nem estradas lhes levam seja uma ideia nova seja um homem novo para agitar o seu marasmo proverbial. Das instituições tradicionais de civilização nem a Igreja, nem a Escola existem. Quando existem, não prestam os serviços esperados, devido já às condições ambientes, já à ineficiência pessoal do encarregado das mesmas (TEIXEIRA apud LIMA, 1978, p.56).

No relatório escrito em 1928, Anísio constata que antes da sua gestão existiam apenas “630 escolas elementares<sup>6</sup> isoladas e 1 único grupo escolar custeados pelo Estado, com a matrícula de 23.428 alunos. Ao lado dessas escolas estaduais, pouco mais de 500 escolas municipais (TEIXEIRA, 1928).

A esse respeito, Abreu (1960, p.32) assinala que “em mil crianças em idade escolar, apenas duzentas frequentam alguma escola; apenas trinta concluem o curso primário elementar; apenas sete obtêm alguma educação secundária e apenas duas têm os benefícios da educação superior”.

O trecho do relatório, em epígrafe nesse tópico, denuncia o lastimável estado em que encontrava o ensino baiano. De um lado, o ensino público desestruturado e insuficiente para atender a população; do outro, o ensino privado organizado e seletivo. Dessa forma, ele denuncia uma realidade que possibilitaria, apenas às famílias ricas, investire garantir uma boa educação para seus filhos, seguindo em direção aos almejados prestígio e poder (TEIXEIRA, 1928). Nesse mesmo relatório, ele, ainda, apresenta uma encruzilhada para o ensino na Bahia:

O aparelhamento completo do serviço de educação popular, atingindo a cifras inacreditáveis, romperia com os mais sólidos orçamentos. A luta contra o analfabetismo está, assim, jungida a esse embaraço invencível. Empenhadas nesta árdua solução do problema, duas correntes se destacam, entretanto, no Brasil. Uma delas sacrifica as linhas essenciais do problema, fixando-o dentro das condições brasileiras, para uma solução, que chamarei econômica, forçadamente incompleta e deficiente nos resultados

---

<sup>6</sup>Sobre escolas elementares isoladas e grupos escolares, ver: Pezzin (2015)

do ensino que ministra, mas completa na disseminação desse ensino. A outra aceita o problema na sua integridade e resolve-o parcialmente, para uma fração da população escolar. Solução extensiva ou intensiva, ensino primário incompleto para todos ou ensino primário integral para alguns, esse o dilema atirado ao administrador e ao legislador pelas condições brasileiras do problema (TEIXEIRA, 1925, p. 1-2).

Note-se que o embaraço apresentado, consistia na constatação de orçamento insuficiente para a significativa melhoria do ensino na Bahia. Diante disso, Anísio Teixeira apontou dois caminhos seguidos por alguns estados brasileiros: atender a uma pequena parcela da população com ensino primário integral ou, atender a uma parcela bem maior, porém, com um ensino de, apenas, dois anos (TEIXEIRA, 1925).

Citando o exemplo de São Paulo, que optou pelo segundo e, fazendo uma crítica a esse modelo, complementa: “A educação popular reduzida a uma alfabetização trepidante de dois anos, mas assegurada a difusão completa do ensino” (TEIXEIRA, 1925, p. 3).

Para Anísio, esse modelo de ensino primário reduzido a dois anos, fornecia apenas algumas noções rudimentares dos saberes, mas não garantiria ao aluno fazer uso destes. Ele cita ainda em seu relatório, as experiências não exitosas do norte do país que adotou o mesmo modelo praticado em São Paulo.

No meio brasileiro do Norte, porém, a iniciação de um homem no jogo, mais ou menos complicado, das vinte e seis letras do alfabeto e o conhecimento rudimentar da aritmética, da geografia e da história fornecem-lhe, apenas, um instrumento cujo uso lhe não foi ensinado. Armado d'elles, esse homem inculto e primitivo será, na sociedade, mais frágil e mais desadaptado às condições de vida (TEIXEIRA, 1925, p. 4).

Para Anísio Teixeira, a instrução parcial poderia revelar-se como uma possível abertura de um universo de aspirações e conquistas, no entanto, sob sua mínima circunscrição, ou seja, um ensino primário de apenas dois anos, poderia se mostrar como uma forma de inquietação e de perturbação, haja vista que este novo brasileiro alfabetizado, além de mais infeliz, estaria menos adaptado do que em seu estado anterior de ignorância. Retirado do seu universo particular (não alfabetizado), mas sem as ferramentas que o assegure alcançar o progresso que o fizeram vislumbrar, se tornaria “um elemento de desequilíbrio social, presa de todas as utopias e de todos os erros que inquietam a sociedade de hoje e que os fascinarão irremissivelmente” (TEIXEIRA, 1925, p. 5).

Considerando ser, esta instrução incompleta, uma alternativa pouco eficiente, Anísio Teixeira evidencia que o analfabetismo merece melhor e mais extenso tratamento e propõe, diante das limitações orçamentárias, o que chama de solução parcial - as diretrizes que orientariam uma reforma educacional baiana.

O escolar cultivado de nosso povo tenha, porém, nas suas qualidades cívicas o traço profundo da nacionalidade; nas suas qualidades de ação a têmpera de



uma vontade a que um treinamento intensivo ensinou dirigir-se e fazer-se valer; nas qualidades morais e intelectuais esse aprimorado equilíbrio da civilização. Intelligência esclarecida, sentido nacional desenvolvido, vontade cultivada e robusta: e mais nítido se erguerá dentro no país, definitivamente consolidado, esse tipo brasileiro que a raça, o clima e o meio já modelaram e já talharam (TEIXEIRA, 1925, p. 5).

Note-se que as diretrizes apresentadas apontam para um modelo de educação que vai além do simples processo de alfabetização. Anísio Teixeira, apresenta nessas diretrizes uma visão de educação que concebe o ser humano em tríplice dimensão: cívica, moral e intelectual. São essas diretrizes que orientaram a elaboração da Lei n. 1.846 de 14 de agosto de 1925.

Espelhando-se nos exemplos mais bem-sucedidos de outros estados, a reforma de ensino proposta centrou-se em melhorar as estruturas do sistema escolar, em contraposição ao que a lei vigente preconizava até então, como podemos constatar:

A lei vigente, além de organizar administrativamente mal o serviço de ensino, limitava-o, pedagogicamente, à escola elementar e complementar, ambas absolutamente universais, que poderiam existir aqui ou no Afeganistão e onde se ministra uma instrução livresca e teórica. Tais escolas floresciam, isto é, funcionavam pelo estado mastigando uma alfabetização enfadonha e monótona, desprovidas de prédios e de material didático, sem fiscalização, sem estímulo e impulso administrativo, na mais absoluta das autonomias, a autonomia do abandono (TEIXEIRA, 1925, p. 9).

Vê-se claramente uma série de críticas, ao modelo de ensino preconizado antes da reforma, que podem ser agrupadas em cinco categorias: modalidade de ensino (apenas escolas elementares e complementares); tipo de instrução (livresca e teórica, com método de ensino enfadonho e monótono); estrutura física (desprovidas de prédios); assistência material (escassez de recursos didáticos); acompanhamento (ausência de fiscalização).

Nessa direção, depois de muita discussão e reformulação, junto a uma comissão composta por representantes do congresso estadual, autoridades relacionadas ao ensino e demais pessoas da área educacional, a proposta de reforma tornou-se Lei, cujos objetivos visavam atender as principais necessidades da instrução pública baiana: corrigir as problemáticas acima apresentadas por meio de uma administração forte e eficiente e unificar os ensinos municipal e estadual.

## **A PRESENÇA DA MATEMÁTICA NA NOVA ESTRUTURA DO ENSINO BAIANO A PARTIR DA REFORMA DE 1925**

Com a aprovação da Lei n. 1846 de 14 de agosto de 1925, o ensino na Bahia ficou estruturado, de acordo com seu artigo 2º, da seguinte forma: ensino infantil; ensino primário

elementar; ensino primário superior; ensino complementar; ensino normal; ensino secundário; ensino profissional; ensino especial.

O ensino primário fora dividido, portanto, em elementar e superior. O elementar deveria ser ministrado em quatro anos nas escolas urbanas e em três anos nas escolas rurais, sendo ofertado em escolas isoladas<sup>7</sup>, escolas reunidas<sup>8</sup> ou nos grupos escolares<sup>9</sup>.

No caso do ensino primário superior, sua duração era de três anos, independentemente da localidade onde era ofertado. Assim, o ensino primário completo, ou seja, elementar e superior, tinha a duração de seis anos para as comunidades rurais e sete anos para os alunos das áreas urbanas.

Em seu artigo 64, estão indicadas as *matérias*<sup>10</sup> que deveriam compor o programa de ensino elementar para as escolas urbanas e rurais, a saber:

A – nas escolas urbanas: língua vernácula; caligrafia; **aritmética, noções de geometria**; geografia, sobretudo do Brasil e da Bahia; noções de história do Brasil e da Bahia; instrução moral e cívica; noções de ciências físicas e naturais aplicadas e higiene; **desenho**; trabalhos domésticos; trabalhos manuais e prendas; exercícios ginásticos; canto.

B – nas escolas rurais: língua vernácula; caligrafia; **aritmética; noções de geometria**; noções de geografia e história, sobretudo do Brasil e da Bahia; agricultura ou indústrias locais; **desenho**; trabalhos domésticos; trabalhos manuais e prendas; exercícios ginásticos; canto (BAHIA, 1925, p. 190, Grifos nossos).

Note-se que apesar da diferenciação entre os programas de ensino das escolas urbanas e das escolas rurais onde, devido à redução de um ano de escolaridade, algumas *matérias* foram agrupadas (história e geografia), suprimidas (instrução moral e cívica, noções de ciências físicas e naturais aplicadas e higiene) e, também, acrescentadas (agricultura ou indústrias locais), não há alteração em relação às *matérias* aritmética e noções de geometria. Isso nos permite conjecturar que, subjacente à reforma, estava a ideia de que essas *matérias* se mostravam importantes para a formação do sujeito, independentemente de sua localidade.

Ao tratar das escolas primárias superiores, a lei 1846/1925 esclarece que seu objetivo principal consistia “no desenvolvimento da educação ministrada na escola primária elementar

---

<sup>7</sup> Trata-se de escolas situadas em localidades com poucos alunos e que não dispõem de outras instituições de ensino próximas. “[...] serão especiais para cada sexo ou mista, para ambos os sexos. Será sempre mista a escola que for única na localidade” (BAHIA, 1925, p. 189).

<sup>8</sup> “Nas vilas ou cidades onde o número de escolas for de duas a quatro, poderão as mesmas funcionar simultaneamente no mesmo prédio sob a denominação de Escolas Reunidas [...]” (BAHIA, 1925, p. 189).

<sup>9</sup> Nas cidades em que a população escolar permitir o funcionamento de mais de quatro escolas de diferentes graus formarão elas um Grupo Escolar [...] (BAHIA, 1925, p. 189).

<sup>10</sup> As disciplinas escolares foram denominadas nesta legislação pelo nome *matérias*, havendo, curiosamente uma exceção para as disciplinas do curso normal superior.

e provimento de instrução especial adequada às futuras ocupações dos escolares” (BAHIA, 1925, p. 197). Também determina sua divisão em masculinas e femininas<sup>11</sup>.

Quanto ao programa de ensino, especifica no artigo 114, as *matérias* que o compõem, mas utiliza a rubrica matemática elementar, ao invés de aritmética e noções de geometria, como prescrito no programa do ensino primário elementar. Como a lei não explicita os conteúdos das *matérias* a serem ministradas, não nos é possível, a partir dela, afirmar quais *matérias* e saberes constituíam a matemática elementar do curso primário superior, definição essa, feita posteriormente, por meio de decretos.

Quanto à Formação do professor, para atuar no ensino primário, foram criadas uma escola normal<sup>12</sup> na capital e três em cidades do interior, com duração de quatro anos, sendo três anos para o curso propedêutico ou de habilitação pedagógica, com ênfase no preparo científico do aluno, e um ano para o curso profissional ou de proficiência didática, voltado para “ensinar a ensinar, intensificando o estudo da didática com exercícios diários nas *escolas de aplicação*”<sup>13</sup>

Para atender ao programa de ensino do curso normal da capital foram criadas quinze *cadeiras*, subdivididas em três áreas:

#### **Línguas**

1. Língua portuguesa e Literatura nacional;
2. Língua francesa

#### **Ciências**

3. Matemática elementar;
4. Geografia geral, noções de Cosmografia e Corografia do Brasil;
5. História Universal e História do Brasil;
6. Pedagogia, Psicologia Infantil e Didática;
7. Física e Química aplicadas às indústrias e agricultura;
8. Agricultura;
9. Anatomia e Fisiologia do homem, Biologia vegetal e animal;
10. Higiene geral e escolar;
11. Noções de Direito Público e Constitucional – Educ. Moral e Cívica

#### **Artes**

12. Desenho, Caligrafia e Datilografia;
13. Música e Canto coral;
14. Prendas e Economia Doméstica;
15. Educação física (BAHIA, 1925, p. 199-200).

---

<sup>11</sup>“As escolas serão especiais para cada sexo ou mistas, pra ambos os sexos [...] as escolas mistas e as do sexo feminino serão regidas exclusivamente por professoras e, as do sexo masculino, por professores ou professoras” (BAHIA, 1925, p. 189).

<sup>12</sup> “[...] institutos destinados a formar professores para o ensino primário” (BAHIA, 1925, p. 198).

<sup>13</sup> Eram escolas pertencentes ao grupo escolar anexo à escola normal, constituída de: “uma escola infantil mista; duas escolas elementares (uma para cada sexo)”, onde os professores realizavam as práticas de ensino (BAHIA, 1925, p. 202).

Ficou estabelecido, ainda, que as cadeiras das áreas de Línguas e Ciências, deveriam ser regidas por professores *catedráticos*, e as quatro de artes, por professores contratados. Isso nos permite inferir, mais uma vez, a importância dada à matemática, que figura entre as matérias onde se exigia maiores critérios para seleção dos professores.

Aqui, diferentemente do que ocorre em relação ao programa do curso primário superior, fica claro que o termo matemática elementar se refere à *cadeira* e não à *matéria*. Vale salientar, ainda, que nesta citação, existe uma clara distinção entre matemática elementar e desenho; a primeira, inserida na área de ciências e a segunda, em artes.

A partir do detalhamento que a lei faz do programa do curso normal, apresentando as *matérias* que o compõe a cada ano, fica subentendido que o professor de matemática elementar, seria responsável por aritmética e álgebra, unificadas no primeiro ano, e geometria, no segundo. Não há essas rubricas nos terceiro e quarto anos.

A Lei. 1846/1925 apresenta algumas distinções em relação aos programas de ensino das escolas normal da capital e do interior, porém, assim como ocorrido com os programas de ensino das escolas primária elementar urbana e rural, há diferenças em relação a algumas *matérias*, *mas*, aritmética e álgebra e geometria, permanecem inalteradas.

Esta lei instituiu, ainda, uma escola normal superior, com duração de dois anos, destinada ao aperfeiçoamento pedagógico e literário do professor que tivesse concluído o curso normal. Com essa formação complementar, o professor teria alguns benefícios adicionais em concursos e nomeações.

Ao definir o programa de curso desta escola, diferentemente da nomenclatura usada para as outras modalidades de ensino, a lei usa o termo disciplinas em vez de *matérias*, no entanto, não foram priorizadas nesta formação, conhecimentos de matemática, como se verifica no artigo 188:

[...] a) no 1º ano:

- I. Gramática Histórica e Literatura;
- II. Inglês;
- III. Latim;
- IV. História e crítica das doutrinas e métodos pedagógicos;
- V. Psicologia infantil e pedagógica;
- VI. Sociologia pedagógica.

b) no 2º ano:

- I. Psicologia experimental;
- II. Inglês;
- III. Latim;
- IV. Legislação escolar, organização das classes primárias e inspeção escolar;
- V. Higiene e assistência infantil (BAHIA, 1925, p. 207).

Por outro lado, em seu artigo 192, a Lei prevê um curso de férias de vinte dias, destinados aos professores e ofertado todos os anos nas escolas normais. A proposta é que a cada cinco anos, todos os professores do estado dele participassem. O principal objetivo era “[...] estabelecer de modo preciso a finalidade e a correlação que deve existir entre as

diversas disciplinas, cogitando também dos assuntos que constituem interesse vital e progressista do ensino” (BAHIA, 1925, p. 208). Para tanto, seriam convidados lentes e professores das escolas normais ou de outros estabelecimentos de ensino, ou mesmo, pessoas de notório saber para ministrar conferências acompanhadas de demonstrações práticas, sempre que possível.

Algumas conferências, proferidas nesses cursos, nos fornecem pistas sobre as concepções do ensino de matemática na escola primária. Dentre elas podemos citar: o Ensino de Desenho na Escola Primária, ministrada pelo professor Arthur Mendes Aguiar, o Ensino de Matemática na Escola Primária, ministrada pela professora Julia Leitão e, Trabalhos Manuais na Escola primária, ministrada pela professora Alzira de Assis. Vale salientar que os palestrantes eram professores do ensino primário, escolhidos pela Diretoria de Instrução Pública do Estado.

Desse modo, além de instituir uma cultura de ensino e aprendizagem, os cursos de férias funcionaram como um veículo para promover a atualização dos professores em conformidade às novas exigências da sociedade e das ideias pedagógicas vigentes presentes na reforma baiana, estabelecendo assim, uma espécie de formação continuada.

## **CONSIDERAÇÕES NÃO FINAIS**

O movimento que fizemos nesta etapa inicial de nossa pesquisa, na tentativa de desvelar os vestígios do ensino da matemática na escola primária, a partir das ideias de Anísio Teixeira, como Inspetor Geral da Instrução Pública na Bahia e dos marcos por nós adotados, mostrou-nos a sua preocupação em relação ao ensino público; dilemas por ele enfrentados em sua primeira gestão, tais como a escassez de escolas e as péssimas condições de funcionamento das existentes; bem como a rubrica matemática, expressada ora como aritmética, álgebra, geometria; ora por matemática elementar. Presentes, entretanto, ao menos parcialmente (pois não era ofertada em todos os anos escolares), nos cursos primário e normal.

Foi possível perceber, por meio dos relatórios escritos por Anísio e da Lei n. 1.846/1925, que ele possuía uma visão abrangente sobre como deveria ser o ensino baiano. Mas esses documentos ainda se mostraram insuficientes para descortinar o ensino de matemática da época, até porque esta legislação se constituiu no passo inicial. A partir dela, outras legislações complementares foram elaboradas e, desse modo, incorporados e disseminados conteúdos e métodos, por meio destas, mas também dos cursos de férias.

Desse modo, entendemos que os decretos e as conferências proferidas nos cursos de férias se constituem em importantes documentos que fornecerão informações fundamentais para a complementação e continuidade desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, J. Anísio Teixeira e a educação na Bahia. In: AZEVEDO, Fet al. **Anísio Teixeira: pensamento e ação**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1960.
- BAHIA. Lei n. 1.846, de 14 de agosto de 1925. **Imprensa Oficial do Estado**. Salvador: 1925.
- BLOCH, M. **Apologia da História ou o Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2001.
- CHARTIER, R. **À Beira da Falésia: a história entre incertezas e inquietude**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.
- \_\_\_\_\_. **A História Cultural: Entre Práticas e Representações**. 2. ed. Lisboa: DIFEL, 2002.
- DE CERTEAU, Michel. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- LIMA, H. **Anísio Teixeira: estadista da educação**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1978.
- PEZZIN, A. C. **A Educação Pública Primária Espírito-Santense: vestígios da matemática na formação de professores no período de 1892 a 1960**. 2015. 155f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica). Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2015.
- SANT'ANA, C. C. et al. A constituição dos saberes matemáticos na escola primária do estado da Bahia, século XIX-XX. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA (XIX – XX) – ENCONTRO FRANCO-BRASILEIRO, 13, 2015, Limoges – França. **Anais...Seminário Temático**. Disponível em: <<http://seminariotematicofrancobrasileiro.paginas.ufsc.br/files/2015/12/A-CONSTITUI%C3%87%C3%83O-DOS-SABERES-MATEM%C3%81TICOS-NA-ESCOLA-PRIM%C3%81RIA-DO-ESTADO-DA-BAHIA-SECULO-XIX-XX.pdf>>. Acesso em: 16 de jun. 2016.
- TEIXEIRA, A. **Relatório da Inspeção Geral do Ensino do Estado da Bahia, apresentado como Anuário do Ensino do Estado da Bahia**. Salvador, 1925. Manuscrito disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/arquivo-pessoal/AT/textual/relatorio-da-inspecao-geral-do-ensino-do-estado-da-bahia-apresentado-como-anuario-do-ensino-do-estado-da-bahia-bahia>>. Acesso em: 19 jun. 2016
- TEIXEIRA, A. **Relatório apresentado ao Ex. Sr. Cons. Bráulio Xavier da Silva Pereira, Secretário do Interior, Justiça e Instrução Pública pelo Diretor Geral da Instrução Pública, para ser encaminhado ao governador do Estado da Bahia**. Salvador: Imprensa Oficial do Estado, 1928. Disponível em: <<http://www.bvanisio Teixeira.ufba.br/>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

## Comentários – Sessão 13

Ivanete Batista dos Santos<sup>1</sup>  
UFS

O MANUAL DIDÁTICO “PRÁTICAS ESCOLARES” (1940) E O PROGRAMA MÍNIMO PARA O ENSINO PRIMÁRIO DE SÃO PAULO (1934): aspectos da apropriação do ideário da Escola Nova.

*Juliana Chiarini Balbino Fernandes*

A PEDAGOGIA CIENTÍFICA E ENSINO DOS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES: os Relatórios das delegacias regionais de ensino do estado de São Paulo como produto da matematização da pedagogia, 1930-1945.

*Bruna Lima Ramos*

A REFORMA DO ENSINO NA PRIMEIRA GESTÃO DE ANÍSIO TEIXEIRA COMO DIRETOR DA INSTRUÇÃO PÚBLICA NA BAHIA: alguns indicativos da matemática proposta.

*Cézar Jesus da Rocha, Moysés Gonçalves Siqueira Filho.*

O exame dos títulos desses três trabalhos parece indicar que eles não têm muitos elementos de aproximação, mas um exame interno permite a identificação de elementos comuns. Por exemplo, em relação a temática que atravessa os três textos - saberes elementares matemáticos, que são tratados por meio de denominações como: aritmética/saberes elementares matemáticos/ matemática no ensino primário. E por conta de tal constatação é possível fazer uma primeira indagação: existe diferenças entre essas nomenclaturas no âmbito em que essas investigações foram produzidas, por pesquisadores vinculados ao GHEMAT?

Outro elemento de aproximação é que de forma direta ou indireta os pesquisadores investigam suas temáticas por meio de fontes diferenciadas em um ambiente, que pode ser considerado próprio do Movimento da Escola Nova. E a provocação aqui é além do aluno ser o centro do processo de ensino, quais são os princípios passíveis de serem identificados em programas? Manual didático? Programas de ensino? Relatório das delegacias regionais? Essas indagações são efetuadas a partir de um indicativo dos autores em relação a fundamentação teórica, destacada por ser comum a dois dos trabalhos – Fernandes (2016) e Ramos (2016) o entendimento de apropriação que “[...]visa uma história social dos usos e das interpretações, referidas a suas determinações, fundamentais e inscritas nas práticas específicas que as produzem” (CHARTIER, 1991, p.180).

Por conta disso segue outros comentários/provocações: qual exatamente é a apropriação efetuada pelo autor D’Ávila (1965) no manual “Pratica Escolares” em relação ao

---

<sup>1</sup> Professora Dr<sup>a</sup> do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ivanetebs@uol.com.br

Movimento da Escola Nova? Quais foram os usos e a interpretação que o autor fez sobre princípios da Escola Nova? Tais questionamentos são permitidos pelo fato de Fernandes (2016) destacar em várias partes do texto aspectos relacionados a Escola Nova

O desafio da inovação do ensino, difundido pelos princípios da Escola Nova, revelava a influência dos reformadores na educação brasileira. Circularam diferentes concepções que estabeleciam as representações dos educadores fundamentadas em traduções e apropriações sobre os novos processos educativos. [...]A educação tradicional era centrada no professor e na transmissão do conhecimento, de tal modo que o professor era o detentor do saber e do conhecimento. Na concepção escolanovista, o professor seria o mediador do conhecimento e o aluno passaria a ser o foco no processo de ensino e aprendizagem, estabelecendo assim uma relação direta entre os conceitos aprendidos na escola com as experiências de vida (FERNANDES, 2016, p.1-2).

E qual a relação desse movimento com os testes. Uma resposta possível é identificada em Ramos (2016) que teve por objetivo “[...]compreender as transformações que a Pedagogia Científica trouxe ao cotidiano escolar paulista, entre 1930 e 1945, considerando os saberes elementares matemáticos no primário, a partir da análise dos Relatórios de Ensino de São Paulo, também há informações sobre a Escola Nova , conforme pode ser constatado no recorde apresentado a seguir .

Já no início do século XX, o movimento da Escola Nova começa a se propagar, pois “pretende subsidiar a prática docente com um repertório de saberes autorizados, propostos como os seus fundamentos [...] Esse movimento instaurou-se no Brasil a partir de modelos do exterior e foi fundamentado na psicologia experimental e comportamental. (RAMOS, 2016, p.2)

Ramos (2016) recorre a outros autores e conclui o movimento escolanovista que

[...] movimento escolanovista foi desmembrando-se em várias vertentes ao chegar nas escolas brasileiras, havia livros didáticos, manuais pedagógicos, artigos em revistas pedagógicas etc., formalizando uma ampla literatura ao professor. Durante essa vaga pedagógica nasceu a vertente que denominamos pedagogia científica, que pretendia homogeneizar as classes através de testes escolares aos alunos, classificando-os em fraco, médio ou forte; utilizava exhaustivamente a estatística para fazer quadros comparativos; fazia-se uso da fiscalização do ensino através de inspetores escolares e delegados de ensino etc. As ideias propostas e impostas pela pedagogia científica foram tão significantes e marcantes que seus vestígios em práticas escolares podem ser vistos até os dias atuais (RAMOS, 2016, p.3).



Por utilizar como fonte privilegiada os relatórios das delegacias regionais, Ramos (2016) mobiliza dois outros conceitos que são: tática e estratégias. E a partir desses entendimentos apresento outra inquirição: qual a relação possível entre apropriação, estratégias e táticas? Para responder a essa indagação o recorte posto a seguir pode ser tomado como uma possibilidade.

Nas narrativas dos inspetores é descrita uma realidade escolar por eles interpretada, carregada de representações sobre como eles enxergam o funcionamento das escolas. Sobre essas representações, outras são elaboradas, mas pelos delegados regionais para construir os relatórios destinados ao diretor geral. Outro conceito utilizado na análise é o de apropriação, a qual “tem por objetivo uma história social das interpretações, remetida para as suas determinações fundamentais (que são sociais, institucionais, culturais) e inscritas nas práticas específicas que as produzem” (CHARTIER, 2002, p.26). Por meio das leituras dos Relatórios buscou-se as representações construídas pelos delegados de ensino, referente à renovação pedagógica e aos ensinamentos dos saberes elementares matemáticos durante a pedagogia científica. Sejam essas representações elaboradas por meio das apropriações que os delegados e inspetores fizeram ao transcrever a realidade da escola, por meio do que viam no dia-a-dia escolar (RAMOS, 2016, p. 8).

Ainda em relação a estratégias e táticas Rocha e Siqueira Filho (2016) apresenta por objetivo analisar a matemática proposta para a escola primária e normal na reforma educacional empreendida por Anísio Teixeira em sua primeira gestão como Diretor Geral da Instrução Pública na Bahia”, no período de 1924 a 1929. E utilizando autores como Chartier e Chervel informam que pretendem dialogar com “[...] os documentos levantados, valorizando a reflexão e interpretação destes no seu contexto histórico. Assim sendo, eles serão analisados à luz do contexto em que foram produzidos, buscando enxergar as estratégias e táticas” (ROCHA E SIQUEIRA FILHO, 2016, p.3).

Depois de apresentar a fundamentação e a contextualização da fonte os autores afirmam que a partir da fonte - lei 1846/1925 que

[...] as matérias que o compõem, mas utiliza a rubrica matemática elementar, ao invés de aritmética e noções de geometria, como prescrito no programa do ensino primário elementar. Como a lei não explicita os conteúdos das matérias a serem ministradas, não nos é possível, a partir dela, afirmar quais matérias e saberes constituíam a matemática elementar do curso primário superior, definição essa, feita posteriormente, por meio de decretos (ROCHA, SIQUEIRA FILHO, 2016, p.10).

Na continuidade do exame do texto os autores não retomam mais de que forma eles dialogaram com as fontes e identificaram estratégias e/ou táticas, conforme pode ser constatado na seguinte citação.

O movimento que fizemos nesta etapa inicial de nossa pesquisa, na tentativa de desvelar os vestígios do ensino da matemática na escola primária, a partir das ideias de Anísio Teixeira, como Inspetor Geral da Instrução Pública na Bahia e dos marcos por nós adotados, mostrou-nos a sua preocupação em relação ao ensino público; dilemas por ele enfrentados em sua primeira gestão, tais como a escassez de escolas e as péssimas condições de funcionamento das existentes; bem como a rubrica matemática, expressada ora como aritmética, álgebra, geometria; ora por matemática elementar. Presentes, entretanto, ao menos parcialmente (pois não era ofertada em todos os anos escolares), nos cursos primário e normal. Foi possível perceber, por meio dos relatórios escritos por Anísio e da Lei 1.846/1925, que ele possuía uma visão abrangente sobre como deveria ser o ensino baiano. Mas esses documentos ainda se mostraram insuficientes para descortinar o ensino de matemática da época, até porque esta legislação se constituiu no passo inicial (ROCHA, SIQUEIRA FILHO, 2016, p.10).

Retomo os elementos de aproximação entre os textos desta sessão, que apesar da utilização de fontes diferenciadas, são particularmente a fundamentação teórica indicada, a exemplo de apropriação, estratégia e tática. É sobre isso, sobre o movimento da escola nova e as diferentes nomenclaturas adotadas em relação aos saberes - aritmética, matemática e saberes elementares matemáticos que esses textos permitem a continuidade da conversa ...

Por fim, defendo que o exame dos trabalhos de colegas permite a ampliação de questionamentos sobre a nossa forma de mobilizar fontes, teorias e sistematizar pesquisas, pois por meio de diálogos com temáticas próximas a que pesquisamos, ampliamos nossas ferramentas para a construção de outros enredos e indagações: existem fontes mais adequadas para a identificação de um saber para além da identificação da denominação? Como devemos cuidar para tratar de aspectos relacionados a apropriação, no que diz respeito aos usos e as interpretações?

## Referências

FERNANDES, Juliana Chiarini Balbino. **O MANUAL DIDÁTICO “PRÁTICAS ESCOLARES” (1940) E O PROGRAMA MÍNIMO PARA O ENSINO PRIMÁRIO DE SÃO PAULO (1934):** aspectos da apropriação do ideário da Escola Nova. 3º ENAPHEM, São Mateus - ES. 2016.

RAMOS, Bruna Lima. **A PEDAGOGIA CIENTÍFICA E ENSINO DOS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES:** os Relatórios das delegacias regionais de ensino do estado de São Paulo como produto da matematização da pedagogia, 1930-1945. 3º ENAPHEM, São Mateus- ES. 2016.

ROCHA, César Jesus da; SIQUEIRA FILHO, MOYSÉS GONÇALVES. **A REFORMA DO ENSINO NA PRIMEIRA GESTÃO DE ANÍSIO TEIXEIRA COMO DIRETOR DA INSTRUÇÃO PÚBLICA NA BAHIA:** alguns indicativos da matemática proposta. 3º ENAPHEM, São Mateus - ES. 2016.

**Sessão 14**

**Coordenação: Antonio Vicente Marafioti  
Garnica**

---

## Geometria experimental: possibilidades e contexto legislativo

Nádia Aparecida dos Santos Sant'ana<sup>1</sup>

PUC Minas

Elenice de Sousa Lodron Zuin<sup>2</sup>

PUC Minas

**Resumo:** O período compreendido entre 1968 e 1974 traz singularidades na educação no Brasil, uma época em que o Plano Setorial de Educação e Cultura (PSEC) estabeleceu 34 projetos de caráter prioritário, controlados e avaliados sistematicamente. Dentro deste contexto, evidenciamos alguns pontos referentes a aspectos normativo-pedagógicos da conjuntura legislativo-educacional brasileira neste período. Apresentamos uma reflexão geral relativamente à LDB 5692/71, ao ensino de geometria e alguns apontamentos a respeito dos projetos *Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio* (PREMEM) e *Programa de Expansão e Melhoria de Ensino* (PREMEN). Nosso estudo se concentrou nos “Livros do Aluno” do material intitulado *Geometria Experimental*, fruto do projeto de novos materiais para o ensino de Matemática, designado *Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática para o 1º e 2º graus*. Este material integrava o 34º projeto do PSEC, cuja execução era de responsabilidade do PREMEM. Procuramos demonstrar como a proposta presente na *Geometria Experimental* se configurou para que a aprendizagem da geometria escolar se efetivasse a partir da análise do primeiro Livro do Aluno da coleção.

**Palavras-chave:** PREMEM. PSEC. Geometria experimental. Educação Matemática.

### INTRODUÇÃO

Temos como objetivo trazer à tona uma discussão, de caráter normativo-pedagógico, relativa ao cenário legislativo educacional dentro do contexto da história da educação brasileira, entre 1968 e 1974 e suas possíveis influências na educação de nível médio e, mais especificamente, no ensino de Matemática. Fazendo um recorte do nosso estudo, apresentaremos nossa análise de um material didático publicado na época, *Geometria Experimental (Livro do aluno)*, que constitui uma série composta por três volumes, produzida pela equipe da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – tendo, como órgão executor o *Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio* – PREMEM – vinculado ao Ministério de Educação e Cultura em nosso país.

Nossa discussão parte da legislação educacional, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 5.692, promulgada em 1971, e do Plano Setorial de Educação e Cultura (PSEC), que vigoravam no período estudado, além dos projetos federais *Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio* (PREMEM) e *Programa de Expansão e Melhoria de Ensino* (PREMEN). Nosso recorte temporal (1968-1974) se insere dentro da década de consolidação e auge do

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas.

E-mail: nadiasantana@outlook.com

<sup>2</sup> Docente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas.

E-mail: elenicezuin@gmail.com

Regime Militar no país (1964-1974), quando vigorava o Governo Ditatorial, que se estendeu entre 1964 e 1985.

Ao analisar os três volumes da *Geometria Experimental – livro do aluno*, buscamos verificar quais eram as propostas metodológicas presentes nesse material. As categorias de análise foram fundamentadas em Andrade e Nacarato (2004).

O *I Plano Setorial de Educação* (BRASIL, 1971) foi elaborado a partir de uma perspectiva de execução de projetos autônomos e descentralizados. Inicialmente, compunha-se de trinta e quatro projetos, entre eles a *Carta Escolar*, o *Movimento Brasileiro de Alfabetização* (Mobral) e o *Centro de Integração Empresa-Escola* (CIEE) (FONSECA, 2009). O plano apresentava como designação: *Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática para o ensino de 1º e 2º graus*. Os objetivos primavam pela montagem e avaliação de projetos, produção de material didático, fixação de currículos, titulação de pessoal. O PREMEM era o órgão envolvido para a execução do projeto, em articulação com os Centros de Ciências (BRASIL, 1972).

Tomando como marco inicial da nossa investigação a legislação vigente entre 1968 e 1974, nossa análise se centrou na perspectiva do desenvolvimento das atividades propostas nos três volumes da *Geometria Experimental*. No presente trabalho, trazemos um recorte do nosso estudo enfocando apenas o primeiro *Livro do Aluno* da coleção *Geometria Experimental*.

## **SOBRE O PREMEM E O PREMEN**

Na década de 1960, o Ministério da Educação no Brasil firmou um acordo com a *United States Agency for International Development* (USAID) com o intuito de processar reformas nas escolas brasileiras, tendo como padrão o modelo americano de educação daquela época. Essas eram as pretensões dos militares que tomaram o poder com o Golpe de 1964, tendo em vista um ensino propedêutico, voltado para a formação profissional, com o objetivo de alavancar o processo de modernização da produção nacional, sendo também uma forma de dominação política e ideológica, destacando-se que:

O financiamento desse programa é o financiamento da nossa dependência político-econômica nos EUA, na mesma medida em que aqueles programas alternativos aplicados para as minorias nos EUA constituem a legitimação daquelas classes como subalternas na sociedade norte-americana: os negros, índios, porto-riquenhos, chicanos. (ARAPIRACA, 1982, p. 127)

Na sociedade brasileira, também dividida desigualmente em classes, firmava-se o modo de produção capitalista. A educação, inspirada em um modelo americano, se tornava “a principal envolvida, contando, inclusive, com a postura acrítica de educadores colonizados” (ARAPIRACA, 1982, p. 111). A reforma estabelecida é “autoritária, vertical, domesticadora” com o intuito de “atrelar o sistema educacional ao modelo econômico dependente imposto pela política norte-americana para a América Latina” (ARANHA, 1996, p. 213).

Determinadas legislações são sancionadas entre 1967/1969, período em que o presidente era o militar Artur da Costa e Silva. Pelo Decreto n. 63.914, de 26 de dezembro de 1968, foi instituído o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM) com vistas ao aprimoramento do ensino médio, no nível ginasial. O aumento do número de escolas polivalentes e, conseqüentemente, do número de matrículas deveriam ser estimulados. Nesse sentido, o decreto estabelecia:

Art. 1º. Fica aprovado o “Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio” – PREMEM – com o objetivo especial de incentivar o desenvolvimento quantitativo, a transformação estrutural e aperfeiçoamento do ensino médio.

Art. 2º. O PREMEM contará com recursos orçamentários federais e estaduais, extra orçamentários de fontes internas e externas.

Art. 3º. O PREMEM será administrado por uma Comissão de Administração, que funcionará junto ao Ministério de Educação e Cultura, constituída de seis membros, sendo um deles coordenador, designados pelo Ministério do Estado.

Art.9º. Nos convênios para implantação do PREMEM nos Estados será prevista a constituição de uma Comissão incumbida dessa tarefa, integrada de dois representantes do Ministério da Educação e Cultura, um do Conselho Estadual de Educação sob a presidência de representantes do PREMEM.

Art. 14º. O regulamento do INDEP<sup>3</sup>, que trata o art. 2º, § 1º da Lei n. 5537 de 21 de novembro de 1969, deverá harmonizar o PREMEM com o mecanismo de funcionamento de programas e projetos de ensino estabelecidos por lei. (BRASIL, 1968, p. 11204)

É preciso ressaltar que, na Constituição de 1967, fica nítido o incentivo à privatização do ensino e diminui a responsabilidade do Estado em relação ao setor público de educação (SAVIANE, 2008).

O Decreto n. 70.067, de 26 de janeiro de 1972, dispunha sobre o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN) e determinava:

Art.1º. É criado o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino – PREMEN – com objetivo principal de aperfeiçoar o sistema de ensino de primeiro e segundo graus no Brasil.

Art.2º. Este programa absorve o Programa de Expansão do Ensino Médio – PREMEM – aprovado pelo Decreto n. 63.914, de 26 de dezembro de 1968, que se encontra em execução.

---

<sup>3</sup> O Artigo primeiro da Lei n. 5.537, de 21 de novembro de 1968, estabelecia a criação o Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação e Pesquisa (INDEP), “com sede e fóro na Capital da República” e “com personalidade jurídica de natureza autárquica, vinculado ao Ministério da Educação e Cultura” (BRASIL, 1968).

Art.3º. O PREMEN é mecanismo especial de natureza transitória nas condições do Decreto n. 66.296, de 03 de março de 1970<sup>4</sup>, criado para consecução de Projetos que lhe forem afetos, e, em consequência, terá normas peculiares de aplicação de recursos de que trata o artigo 71 da Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964.<sup>5</sup>

Art.6º. Na conformidade do artigo 4º, § 3º, da Lei n. 5537, de 21 de novembro de 1967,<sup>6</sup> com a redação do Decreto-lei n. 872, de 15 de setembro de 1969<sup>7</sup> é aberto como subconta do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE), um Fundo especial para, nas condições previstas nos artigos 71 e 73 da Lei n. 4320, de 17 de março de 1964, prover os recursos necessários à realização dos Projetos a cargo do PREMEN. (BRASIL, 1972, p. 787)

O PREMEM é incorporado ao PREMEN, sendo mantidos todos os compromissos firmados com os estados, decorrentes da publicação da Lei n. 63.914, de 26 de dezembro de 1968. Podemos verificar que o PREMEM esteve presente na esfera educacional de 1968 até 1972. A partir de 1972, o PREMEN entra em execução, com as devidas implementações constantes da lei.

#### **ALGUNS ASPECTOS DA LDB 5.692/71**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 5.692, promulgada em 11 de agosto de 1971, era constituída de oitenta e oito artigos, entre os quais se estabelecia a profissionalização e o 1º grau como modalidade de ensino obrigatória para crianças e pré-adolescentes de 7 a 14 anos. Essa modalidade teria duração de oito anos e minimamente 720 horas de atividades curriculares por ano letivo. O propósito mais fecundo, quanto aos objetivos previstos por essa legislação, partia da premissa de formar cidadãos conscientes, trabalhadores aptos a desenvolver capacidades e se realizar como pessoas. Tais argumentos eram fixados por meio das diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus:

---

<sup>4</sup> “O decreto provê a estrutura do Ministério da Educação e Cultura, autorizando outras providências como especificações de órgão da Administração Indireta.” (Decreto n. 66.296 de 3 de março de 1970).

<sup>5</sup> A Lei n. 4.320 de 17 de março de 1964, trazia: “Art. 71. Constitui fundo especial o produto de receitas especificadas que por lei se vinculam à realização de determinados objetivos ou serviços, facultada a adoção de normas peculiares de aplicação.” (BRASIL, 1964).

<sup>6</sup> Temos, pela Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968: “§ 3º O FNDE terá subcontas distintas, para o desenvolvimento do ensino superior, médio e primário, reeditando-se, em cada uma delas, a receita que lhe for específica.” (BRASIL, 1968).

§ 4º O FNDE poderá adotar as medidas e realizar as operações que se fizerem indicadas para o financiamento dos programas e projetos e a oportuna liberação dos recursos correspondentes.” (BRASIL, 1964).

<sup>7</sup> Pela Lei n. 872, de 15 de setembro de 1969, foi “criado, com personalidade jurídica de natureza autárquica, vinculado ao Ministério da Educação e Cultura, o ‘Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE)’ tendo por objetivo, financiar os programas de ensino superior, médio e primário, promovidos pela União, e conceder a assistência financeira aos Estados, Distrito Federal, Territórios, Municípios e estabelecimentos particulares.” (BRASIL, 1969).

Art. 1º O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.

§ 1º Para efeito do que dispõe os artigos 176 e 178 da Constituição, entende-se por ensino primário a educação correspondente ao ensino de primeiro grau e por ensino médio, o de segundo grau.

§ 2º O ensino de 1º e 2º graus será ministrado obrigatoriamente na língua nacional.

Art. 2º O ensino de 1º e 2º graus será ministrado em estabelecimentos criados ou reorganizados sob critérios que assegurem a plena utilização dos seus recursos materiais e humanos, sem duplicação de meios para fins idênticos ou equivalentes.

*Parágrafo único.* A organização administrativa, didática e disciplinar de cada estabelecimento do ensino será regulada no respectivo regimento, a ser aprovado pelo órgão próprio do sistema, com observância de normas fixadas pelo respectivo Conselho de Educação.

Art. 3º Sem prejuízo de outras soluções que venham a ser adotadas, os sistemas de ensino estimularão, no mesmo estabelecimento, a oferta de modalidades diferentes de estudos integrados, por uma base comum e, na mesma localidade:

- a) a reunião de pequenos estabelecimentos em unidades mais amplas;
  - b) a entrosagem e a intercomplementariedade dos estabelecimentos de ensino entre si ou com outras instituições sociais, a fim de aproveitar a capacidade ociosa de uns para suprir deficiências de outros;
  - c) a organização de centros interescolares que reúnam serviços e disciplinas ou áreas de estudo comuns a vários estabelecimentos.
- (BRASIL, 1971, p. 1)

A Lei n. 5.692/71 permitiu a integração do ensino da instrução profissional ao sistema regular de ensino, estabelecendo uma equivalência entre os cursos profissionalizantes e o propedêutico. Além disso, ela rompeu com uma tradição secular que não vinculava o Ensino Médio estritamente ao mundo do trabalho profissional e tornava obrigatória a profissionalização pelo estudante (NASCIMENTO; COLLARES, 2005). De acordo com Mazzante,

A Lei n. 5.692/71, elaborada e promulgada com o objetivo de reestruturar os níveis de ensino fundamental e médio, tinha uma clara intenção eminente do contexto nacional da década de 1970: reordenar o sistema educacional básico do país que, naquela conjuntura política, fora considerado elemento importante na realização de uma nova ordem social, política e econômica que havia sido desperta frente às portas do militarismo em proeminência. A lei nasce em um período em que as liberdades democráticas sofriam repressão por parte do Estado autoritário e ditatorial do período militar no Brasil, cujo clima político fazia apologia às propagandas de cunho nacionalista, desenvolvimentista. Era necessário, portanto, granjear recursos para que os elementos básicos relativos à formação popular fossem



garantidos com o objetivo de transformar a extensão populacional brasileira em força de apoio ao intento. A Lei n. 5.692/71 não faz qualquer menção à educação superior, tendo em vista que este nível de ensino houvera sido reformulado pela Lei n. 5.540/68, conhecida como Reforma Universitária. A Lei n. 5.692/71 se concentra nos níveis básicos do ensino: uma das realizações da ditadura militar foi a expansão quantitativa da escolarização. (MAZZANTE, 2005, p. 72)

A lei tinha clara especificação em cada um de seus artigos, que convergiam para um olhar focado na educação básica nacional. Tal preocupação fez com que a reforma do ensino do primeiro e segundo graus fosse imposta pelo governo quase sem qualquer discussão de metas, participação de professores, intelectuais ligados à educação e estudantes em geral (MAZZANTE, 2005).

A promulgação da LDB n. 5.691/71 trouxe mudanças concernentes aos currículos escolares. Um núcleo de disciplinas obrigatórias e outro de disciplinas optativas poderiam integralizar a parte diversificada do currículo. Era de competência da escola a construção de sua grade curricular, dentro dos limites da parte diversificada. Cada escola, pautada na determinação que a lei impunha, deveria integrar a disciplina de Educação Artística, em todas as séries do 1º e 2º graus do ensino básico (MACHADO; FLORES, 2010).

Zuin (2001) reforça que, com a promulgação da LDB n. 5.692/71, tais alterações curriculares se fizeram presentes, ilustrando o caso do Desenho Geométrico:

Com a promulgação da LDB n. 5.692/71, o Desenho Geométrico deixa de ser uma disciplina obrigatória e com essa lei, as escolas passam a ter liberdade para construir sua grade curricular, dentro da parte diversificada. Estes fatos, entre outros, contribuíram para que o Desenho Geométrico fosse excluído de muitas instituições escolares. (ZUIN, 2001, p. 7)

Nesse cenário, verifica-se que a LDB n. 5.692/71 inseriu mudanças no ensino do país e, mesmo que de forma desordenada, um crescimento quantitativo no setor educacional pôde se fazer notar como uma das realizações da ditadura militar em vigor no período.

Devemos assinalar, entretanto, que a formação geral passou por diversas mudanças, principalmente a partir das últimas décadas do Oitocentos, nos aspectos curriculares e metodológicos. Zuin (2002) salienta que “desde o final do século XIX, uma crise havia se estabelecido no ensino da Matemática escolar, que culminaria com o desprestígio da Geometria Euclidiana”. O Movimento da Matemática Moderna, no Brasil incorpora essa tendência. “Esse desprestígio da Geometria Euclidiana parece ter sido afetado principalmente nas escolas públicas. As escolas dirigidas para a elite, em geral, continuaram com o ensino da geometria.” (ZUIN, 2002, p. 5).

O Movimento da Matemática Moderna atinge o Brasil na década de 60 do Novecentos (ZUIN, 2001). Os livros didáticos de Matemática seguem algumas das prescrições do movimento visando a utilização da linguagem simbólica da teoria dos conjuntos tendo como ponto forte as estruturas algébricas. Pavanello (1993) indica que, em relação ao ensino da

geometria, inicialmente, a opção é por acentuar nos “livros as noções de figuras como conjuntos de pontos do plano, adotando-se para sua representação, a linguagem da teoria dos conjuntos” (p.13). O trabalho com este tópico é focado sob

Uma abordagem “intuitiva” que se concretiza, nos livros didáticos, pela utilização dos teoremas como postulados, mediante os quais pode-se resolver alguns problemas. Não existe qualquer preocupação com a construção de uma sistematização a partir das noções primitivas e empiricamente elaboradas. (PAVANELLO, 1993, p. 13)

A autora ainda lembra que a proposta do trabalho da geometria era que fosse realizada através das transformações. No entanto, essa metodologia não se concretiza, pois

se o ensino da geometria na abordagem tradicional já enfrentava grandes problemas em relação ao conhecimento do professor, aos métodos utilizados, à dificuldade em se estabelecer uma ponte entre a geometria prática indicada para a escola elementar e a abordagem axiomática introduzida no secundário.

(...) Problemas ainda maiores surgem com a proposição de programas nos quais a geometria é desenvolvida sob o enfoque das transformações. A maioria dos professores de matemática não domina esse assunto, o que acaba por fazer com que muitos deles deixem de ensinar geometria sob qualquer enfoque. (PAVANELLO, 1993, p. 13)

Dentro desse quadro, ganha mais e mais destaque o ensino da álgebra e, o ensino da geometria, ficaria em um segundo plano.

Os estudos de Zuin (2001), no entanto, demonstram que as construções com régua e compasso não foram de todo afastadas da escola, como afirmaram alguns pesquisadores. Mesmo em algumas escolas públicas, o Desenho Geométrico continuaria pelas mãos de alguns docentes, que defendiam o seu ensino, e também pelos conteúdos presentes mesmo em livros de Educação Artística. Estes fatos indicam que a geometria euclidiana, de alguma forma, seria abordada por alguns professores, como foi constatado por Zuin (2001).

## **CATEGORIAS DE ANÁLISE**

Como podemos definir, a priori, *Geometria Experimental*? Em uma perspectiva atual, a Geometria Experimental estaria ligada aos recursos computacionais, sendo denominada Geometria Dinâmica, o que não é o caso dos livros analisados, uma vez que foram publicados em uma época que os computadores estavam ausentes das escolas de Ensino Básico. Os livros analisados se enquadram em uma proposta de aprendizagem dos conteúdos vinculada à experimentações dos alunos com objetos manipuláveis, de modo a tirarem determinadas

conclusões, tendo um maior significado dos tópicos aprendidos. E como proceder a análise das propostas contidas no material analisado?

Buscamos em Andrade e Nacarato (2004) categorias de classificação para identificação da proposta presente nos livros analisados em relação à metodologia do ensino da geometria. Os autores avaliaram trabalhos publicados nos Encontros Nacionais de Educação Matemática, ocorridos no país, no período de 1997 a 2001, tentando responder “Que tendências didático-pedagógicas se fazem presentes no Ensino de Geometria tomando como referência os Anais dos ENEM’s?”, elencaram quatro categorias, das quais nos focamos nas três primeiras, a saber:

*Geometria na perspectiva empírico-ativista:* nesta subcategoria foram inseridos os trabalhos que trazem a geometria numa perspectiva mais lúdica, com exploração de materiais manipuláveis e realização de atividades, sem preocupações explícitas com enfoques teóricos.

*Geometria numa perspectiva sócio-cultural:* também se referem a trabalhos de construção de conceitos, mas com enfoque na significação – ou propondo atividades em que se possa atribuir significados à Geometria (situações do cotidiano, obras de arte, objetos da natureza) ou numa dinâmica mais dialógica de produção de significados.

*Geometria na perspectiva das provas e argumentações:* nesta categoria estão os trabalhos que ressaltam a importância das provas e argumentações no ensino de Geometria, mas numa perspectiva mais exploratória, sem prender às concepções do modelo euclidiano. (ANDRADE; NACARATO, 2004)

Essas serão as categorias nas quais nos apoiamos para analisar os três volumes da Geometria Experimental, por considerarmos que são as mais adequadas e se coadunam com as perspectivas da nossa investigação.

## **ANÁLISE DO LIVRO DO ALUNO: GEOMETRIA EXPERIMENTAL – VOLUME 1**

Desde seus primórdios, a geometria prática vai sendo assimilada, estando, em diversas situações, conectadas às necessidades do dia a dia. Estes conhecimentos atravessam milênios, são formalizados até chegarmos a um saber sistematizado nos *Elementos* de Euclides (c. 300 a.C.). Essa obra, “reuniu em alguns volumes todo o conhecimento de Geometria existente até aquela época. Estes volumes faziam parte de uma coleção de 13 livros que se tornaram um dos maiores *best sellers* de que se tem notícia” (ZUIN, 2001, p. 45). Exaltada no mundo grego, ao longo dos tempos, a geometria, como componente curricular, vai estar presente nas escolas tendo em Euclides a principal matriz de referência para a formação geral (ZUIN, 2001).

Com a proposta de uma programação curricular, é que são editados os três volumes da *Geometria Experimental*, em uma versão do aluno, consumível. A elaboração do material ficou sob a responsabilidade de docentes da Universidade Estadual de Campinas. Em 1973, segundo consta no Plano Setorial de Educação e Cultura (PSEC), são liberados recursos para produção de materiais didáticos, com o apoio do PREMEX-MEC/IMECC<sup>8</sup>, sob a direção do professor Dr. Ubiratan D'Ambrosio. A folha de rosto do material inclui os nomes dos elaboradores de duas versões da *Geometria Experimental*: uma experimental<sup>9</sup> e outra definitiva<sup>10</sup>. A elaboração do material ocorreu entre 1972 e 1974.

Cada um dos três volumes apresenta fichas de trabalho que, ordenadamente, seguem o critério de uma atividade de um teste com perguntas abertas. O primeiro, o segundo e o terceiro volumes apresentam, respectivamente, dezesseis, treze e quinze fichas de trabalho. Em cada uma dessas fichas, nas quais são propostos os trabalhos, podemos observar que existe singularmente uma proposta evidente de que sejam enunciadas práticas cotidianas.

Ao lado de cada atividade e de cada teste, há o espaço para que respostas sejam efetivadas pelos alunos. Muitas fichas, dentro das atividades propostas, trazem um diálogo na terceira pessoa, o que nos permite inferir sobre a intencionalidade de uma proximidade e/ou envolvimento do aluno com a tarefa a ser desenvolvida. Toda proposta vem apoiada em experiências a serem realizadas pelos alunos, para que, a partir daí, eles próprios possam construir “suas noções geométricas”. Percebemos que, em alguns momentos, existe um direcionamento ao “grupo de colegas”, constituindo outra possibilidade de uso das fichas de trabalho, para explicar o que pode ser observado na atividade traçada, buscando a promoção de um debate e socialização das ideias, inferências e conclusões; conforme pode ser verificado na primeira atividade do livro 1, que assim é proposta na primeira ficha, na qual a interdisciplinaridade com a Física está presente, focalizando a densidade dos corpos, relação entre massa e volume:

Você tem uma bacia com água. Pegue dois ou três objetos que você tem em sua mesa. Coloque esses objetos na água.

1. O que acontece com os objetos quando você os põe na água?
2. Você e seus colegas viram a mesma coisa ou coisas diferentes?
3. Olhe novamente os objetos colocados na bacia. Faça uma lista de tudo o que você percebe. Você não esqueceu alguma coisa?
4. Repita a experiência com outros tipos de objeto.
5. O que você e seus colegas viram, na experiência anterior, se repete com os objetos que você colocou agora na água? Procure explicar, com suas próprias palavras, o que você observou nessas experiências. (GEOMETRIA EXPERIMENTAL, v. 1, 1973, p. 1)

---

<sup>8</sup> IMECC - Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da UNICAMP.

<sup>9</sup> Afira Vianna Ripper, Almerindo Marques Bastos, Luiz Roberto Dante, Maria Aparecida Mendonça Jordão, Maria Célia Garbi, Maria José Piason Bréglia, Marineusa Gazzeta Soares, Renato Alvares Scanavini.

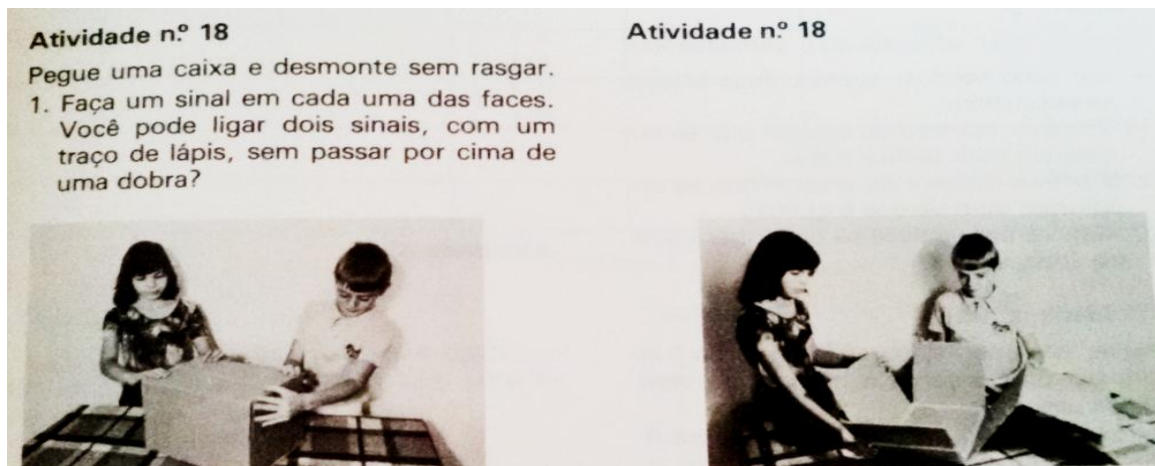
<sup>10</sup> Afira Viana Ripper, Clodoaldo Pereira Leite, Divina Aparecida de Aquino, Gilberto Luís Moraes Selber, Yeda Nice Gonçalves, Luiz Roberto Dante, Maria Aparecida Mendonça Jordão, Maria Célia Garbi, Maria José Piason Bréglia, Maria Luiza do Prado Zamarion, Marineusa Gazzetta Soares.

As propostas de atividades incluem situações específicas, com a clara intenção de propiciar aos alunos oportunidades de se apropriarem do conhecimento geométrico de uma forma mais efetiva, de modo que consigam estabelecer relações para construção factual, embora paulatina, dos conceitos geométricos necessários. O uso de materiais concretos, descritos nos enunciados das atividades, propicia a manipulação por parte do aluno, podendo, inclusive, favorecer a visualização.

É importante destacar que Heinrich Pestalozzi (1746-1826) defendeu e propôs um ensino que deveria partir do concreto, daquilo que estivesse próximo da percepção do aluno. O professor, a partir daí, deveria realizar as devidas preparações e intervenções para que os alunos pudessem proceder as experimentações (ZANATTA, 2005). Essa metodologia é seguida em diversos países e, no Brasil, nas primeiras décadas do século XX, com o Movimento da Escola Nova. Verificamos que, de certa forma, essa concepção está presente nas atividades dos volumes da *Geometria Experimental*.

Percebemos tal proposta em muitas das situações práticas que constam no livro, ilustradas com imagens que sugerem a realização de atividades para efetiva verificação do propósito da experimentação, como, por exemplo, a figura 1.

Figura 1 – Atividade do primeiro Livro do Aluno da Geometria Experimental



Fonte: Geometria Experimental, v. 1 (1973, p. 11)

Os conceitos geométricos deveriam ser trabalhados de modo que as noções mais elementares evoluíssem até atingirem os níveis mais complexos. Pudemos verificar, nas fichas de trabalho do livro 1, que foi pensada a apreensão dos conceitos pelos alunos, estando dimensionada de tal forma que obedecesse a uma determinada seqüência (quadro 1):

Quadro 1 – Conceitos geométricos a serem desenvolvidos

Número da Ficha	Número de Atividades	Número de Testes	Conceitos Geométricos
Ficha nº 1	06	01	. Volume de corpos
Ficha nº 2	02	03	. Dimensões de corpos
Ficha nº 3	02	01	. Variação de volume
Ficha nº 4	03	0	. Região interior e exterior
Ficha nº 5	03	02	. Reconhecendo sólidos geométricos
Ficha nº 6	04	01	. Superfície dos sólidos geométricos

Fonte: Dados elaborados pelas autoras

Verificamos que cada conceito geométrico é trabalhado nas fichas anteriores para que a apropriação do conhecimento pudesse efetivamente acontecer. Consideramos que os autores do material elaboraram as fichas de trabalho buscando um "diálogo" com os estudantes. Esse modelo poderia propiciar condições para que o aluno se estabelecesse como autor de seu processo de aprendizagem. As atividades propostas sugerem a utilização de materiais manipulativos e estão, fundamentalmente, baseadas no raciocínio através da experimentação.

A categoria na qual enquadrámos as atividades se ancora em uma perspectiva empírico-ativista, pois, percebemos, em cada uma das atividades, a geometria sendo apresentada de uma maneira mais lúdica, configurando a formulação dos conceitos mediante a exploração dos materiais manipuláveis para, a partir de então, serem realizadas as atividades.

Essa categorização, a qual nos aportamos, indica uma metodologia calcada na geometria experimental, apresentada ao aluno de uma forma integrada, pois, ao se basearem em situações cotidianas, os autores introduziram conceitos fundamentais mediante à experimentação, utilizando, ainda, procedimentos que seriam relativos a outras áreas do conhecimento, especificando, nesse contexto, a formação de *gaiolas epistemológicas*, como um passo para a interdisciplinaridade, que permite a expansão dos conhecimentos, de acordo com D'Ambrosio:

assim são verdadeiras gaiolas epistemológicas [as disciplinas]: quem está dentro da gaiola só voa dentro da gaiola, e não mais do que isso. Somos pássaros tentando voar em gaiolas disciplinares. Surgem, obviamente, as deficiências desse conhecimento, e começamos a perceber fenômenos e fatos que não se encaixam em nenhuma das gaiolas. [...] Aí estamos dando um passo para a interdisciplinaridade, onde encontramos com outros e, nesse encontro, juntos, misturando nossos métodos, misturando nossos objetivos, mesclando tudo isso, acabamos criando um modo próprio de voar. E nascem as interdisciplinas. Essas interdisciplinas acabam criando suas próprias gaiolas. [...] As disciplinas vão se amarrando, criando padrões epistemológicos próprios, e a gaiola vai ficando muito maior. Podemos voar mais, mas continua sendo gaiola. Acho que não é demais querermos voar mais, fora das gaiolas, sermos totalmente livres na busca do conhecimento.

[...] A interdisciplinaridade é um passo muito difícil, sem o qual não se pode dar qualquer passo seguinte. (D'AMBROSIO *apud* MIRANDA, 2008, p. 115)

A Matemática, quando vista com olhar interdisciplinar, tem significado próprio, de modo que a formalização dos conceitos pode vir à tona, como verificado em outros contextos oferecidos e trabalhados por outras disciplinas. A presença desse trabalho interdisciplinar auxilia os alunos na superação de dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos (SANT'ANA; OLIVEIRA, 2016). Além disso, quando os autores se apropriam da elaboração de atividades interdisciplinares e cotidianas, estão sumariamente oferecendo ao portador do livro uma alternativa de aprendizagem facilitadora, uma vez que, os significados produzidos pelos alunos podem ser explorados em outras situações. As atividades são contextualizadas mantendo conexões com a matemática.

Cada um dos volumes analisados apresenta expressivos recursos de comunicação, exemplificados por meio de desenhos, fotos, tabelas, moldes para confecção de blocos geométricos. No material analisado, é possível verificar algum envolvimento interdisciplinar, associado à apresentação gráfica, que consta em cada atividade e teste. Inferimos que essa forma de abordar os conteúdos serviria, certamente, para impulsionar a aprendizagem da geometria para outro patamar. O “fazer”, em cada atividade, associado à visualização, teria a finalidade de propiciar uma consolidação dos objetivos propostos em cada uma das fichas. As atividades e os testes, ao que tudo indica, propiciariam aos alunos vivenciar “situações geométricas” que poderiam passar despercebidas no dia a dia. Avaliamos que as propostas de experimentação, contidas no material, visam um processo que se coaduna com uma maneira profícua de assimilação dos saberes, não ocorrendo isoladamente, mas de forma interdisciplinar, proporcionando melhorias e interlocuções nas habilidades de observar e generalizar conceitos.

## À GUIA DE CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos mostrar, por meio da análise do primeiro Livro do Aluno: *Geometria Experimental - Projeto de Novos Materiais para o Ensino de Matemática-PREMEM-MEC/IMECC-UNICAMP* uma proposta metodológica, na perspectiva do ensino de uma geometria experimental, considerando a construção das ideias matemáticas envolvidas no cotidiano, como uma estratégia de acesso ao conhecimento. Esta proposta se efetivaria como uma eficaz possibilidade, oportunizando, ao aluno, consolidar sua aprendizagem.

Fundamentalmente, consideramos que os trabalhos propostos no livro, a forma de condução das atividades existentes nos mesmos, permitiriam a construção de novos conceitos relativos à geometria, mediante experimentação, principal característica presente em cada ficha de trabalho. Classificamos as fichas dentro da categoria do ensino de Geometria que segue uma perspectiva empírico-ativista, tendo em vista que as atividades focam a exploração de

materiais concretos e se inserem em uma concepção lúdica, não havendo um direcionamento inicial para as questões propriamente teóricas.

Através da análise do livro, pudemos verificar a existência de um material que trazia uma metodologia diferenciada para o trabalho com a geometria. Inferimos que os professores, que utilizavam as fichas, poderiam auxiliar os alunos a desenvolverem vários conceitos geométricos, aumentando o interesse pelos assuntos estudados e o entendimento dos conteúdos, proporcionando uma forma significativa e, algumas vezes, interdisciplinar de levar os conhecimentos para os estudantes. A visão/reflexão crítica, a observação, a curiosidade, o comprometimento e o protagonismo na aquisição e apropriação do saber, também seriam estimulados. Se, por um lado, naquele período, sob a égide do Movimento da Matemática Moderna, a álgebra poderia se destacar nas aulas de Matemática, os livros da *Geometria Experimental* traziam um novo contexto para o ensino/aprendizagem da Geometria.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. A. A.; NACARATO, A. M. Atuais tendências didático-pedagógicas no ensino de Geometria: um olhar sobre os anais dos ENEMs. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8, 2004, Recife. **Anais...** SBEM, 2004.

ARANHA, M. L. A. **História da educação**. 2. ed. ver. e atual. São Paulo: Moderna, 1996.

ARAPIRACA, J. O. **A USAID e a educação brasileira**: um estudo a partir de uma abordagem crítica da teoria do capital humano. São Paulo: Cortez, 1982.

BRASIL. Congresso Nacional. Congresso Nacional. Lei n. 5692, de 11 de agosto de 1971. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 12 ago. 1971, p. 6377.

BRASIL. Decreto n. 70.067, de 26 de janeiro de 1972. Dispõe sobre o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 27 jan. 1972, p. 787.

BRASIL. Decreto n. 66.296, de 03 de março de 1970. Provê a estrutura do Ministério da Educação e Cultura e autoriza outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 4 mar. 1970, p. 1618.

BRASIL. Decreto n. 872, de 15 de setembro de 1969. Complementa disposições da Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 16 set. 1969, p. 7809.

BRASIL. Decreto n. 63.914, de 26 de dezembro de 1968. Provê sobre o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 29 nov. 1968, p. 11204.

BRASIL. Congresso Nacional. Congresso Nacional. Lei n. 4320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 23 mar. 1964, p. 2745.

GEOMETRIA Experimental. Campinas: PREMEN/MEC/IMECC/UNICAMP, 1973. v. 1.



- FONSECA, M. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 153-177, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 15 jan. 2016.
- NASCIMENTO, M. I. M.; COLLARES, S. A. O. Análise da eficiência da lei 5692/71 na formação dos trabalhadores de Guarapuava sob a perspectiva de consciência para a cidadania e qualificação para o trabalho. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n. 20, p. 76-85, dez. 2005.
- MACHADO, R. B.; FLORES, C. R. O desenho geométrico nas décadas de 60/70 no colégio de aplicação da UFSC: em busca de uma escrita histórica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, Salvador, 2010. **Anais...** Salvador: SBEM/UFBA, 2010.
- MAZZANTE, F. P. O currículo escolar nas leis 5.692/71 e 9.394/96: questões teóricas e de história. **História da Educação**, Pelotas, n. 18, p. 71-81, set. 2005.
- MIRANDA, R. G. Da interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (org). **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 113-124.
- PAVANELLO, R. M. O abandono do ensino de geometria no Brasil: causas e conseqüências. **Zetetiké**, ano 1, n. 1, p. 7-17, 1993.
- SANT'ANA, N. A. S.; OLIVEIRA, M. M. Matematicando: Pró-posições e diálogo interdisciplinar. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBEM, 2016. Disponível em: <<http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/relatos-4.html>>. Acesso em: 1 ago. 2016.
- SAVIANE, D.. O legado educacional do regime militar. **Caderno Cedes**, v. 28, n. 76, p. 291-312, set./dez. 2008.
- ZANATTA, B. A. O método intuitivo e a percepção sensorial como legado de Pestalozzi para a Geografia escolar. **Caderno Cedes**, v. 25, n. 66, p. 165-184, maio/ago. 2005.
- ZUIN, E. S. L. Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental e o ensino das construções geométricas, entre outras considerações. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25, 2002, Caxambu. **Anais...** (CD-ROM), Caxambu: ANPED, 2002.
- ZUIN, E. S. L. **Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil**. 2001. 211 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

## A Escola Normal de Porto Alegre e as matemáticas nos seus programas de estudo

**Elisabete Zardo Búrigo<sup>1</sup>**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

**Janine Garcia dos Santos<sup>2</sup>**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

**Resumo:** O texto apresenta normatizações relativas à formação de professores primários estabelecidas no Rio Grande do Sul nas primeiras décadas da República, de 1897 até 1928, e às prescrições relativas ao estudo das disciplinas matemáticas – Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria. A Escola Normal do período imperial, criada em 1869, foi transformada em Colégio Distrital em 1903 e em Escola Complementar em 1906. Por meio dessas alterações os primeiros governos republicanos buscaram ampliar o leque de instituições formadoras de professores e reduzir a autonomia da antiga Escola. Essas tentativas deram lugar, em 1909, ao reconhecimento do caráter peculiar daquela instituição, que seria até 1927 a única instituição a ofertar o ensino complementar reconhecido pelo Estado. A recuperação do antigo nome de Escola Normal de Porto Alegre, em 1928, foi acompanhada da confirmação do seu estatuto diferenciado frente às demais instituições formadoras, pela oferta de cursos de nível mais avançado e pela composição do seu corpo docente.

**Palavras-chave:** Escola Normal. Formação de professores. Saberes Matemáticos.

### INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Sul, os governos republicanos de Julio de Castilhos (1893-1898) e de Borges de Medeiros (1898-1908) anunciaram o empreendimento de uma ampla reforma da instrução primária. Para os dirigentes do Partido Republicano Rio-Grandense (PRR), a escola seria a instituição responsável pela formação das “maiorias esclarecidas, seguros sustentáculos dos governos republicanos” (RIO GRANDE DO SUL, 1896, p. 296). A expansão da instrução pública era a “condição para o exercício do voto, o mais elementar e o mais importante direito do cidadão livre” (*Ibid.*, p. 296).

O ensino primário foi reorganizado, a partir de 1897, segundo os preceitos republicanos: “livre, leigo e gratuito” (Art. 1º do Decreto n. 89, de 1897). As aulas públicas do tempo do Império, classificadas como de primeiro, segundo ou terceiro grau, davam lugar às escolas elementares, “todas do mesmo grau” (Art. 7º do Decreto n. 89, de 1897). Nessas escolas, o ensino deveria ser organizado em três classes, cada uma com duas seções, cabendo ao professor classificar os alunos no início de cada ano letivo, segundo seu “grau de adiantamento” (Art. 2º do Decreto n. 130, de 1898).

---

<sup>1</sup>Professora Dra. Elisabete Zardo Búrigo, Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: elisabete.burigo@ufrgs.br .

<sup>2</sup>Janine Garcia dos Santos, bolsista de Iniciação Científica e acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail:janine1996@gmail.com .

O programa do ensino elementar, prescrito pelo Decreto n. 239 de 1899, era bastante ambicioso. No caso da Aritmética, se estendia até o estudo da regra de três composta, e no caso da Geometria, até os volumes e superfícies dos sólidos geométricos. Essa ambição de oferecer uma instrução elementar estendida não foi acompanhada, contudo, de reestruturação correspondente dos cursos destinados à formação de professores. O período que se inicia em 1895 e vai até 1910 foi marcado por vários titubeios dos governos em relação à organização do ensino normal. Neste texto, comentamos essas alterações tais como foram propostas na legislação e tratadas em outros documentos oficiais<sup>3</sup>, destacando as prescrições relativas ao ensino dos saberes matemáticos.

## A ESCOLA NORMAL HERDADA DO PERÍODO IMPERIAL

A instituição de curso normal, na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul, foi relativamente tardia. Em 1835, a Lei n. 14 criou uma Escola Normal que deveria preparar para o exercício do magistério; entretanto a Escola Normal de Porto Alegre só foi instalada em 1869, ao passo que a Escola Normal de Niterói já fora criada em 1835, e as das províncias de Minas Gerais, Bahia, e São Paulo, nos anos 1840 (GIOLO, 1994).

A “Segunda cadeira” da Escola Normal abarcava a “Aritmética, álgebra até equações do segundo grau, geografia prática e escrituração mercantil” (RIO GRANDE DO SUL, *apud* SCHNEIDER, 1993, p. 297). Segundo Pais (2011), a cadeira foi ocupada, interinamente, pelo Bacharel Luiz Mendes de Moraes<sup>4</sup> e, a partir de 1876, pelo professor José Theodoro de Souza Lobo, aprovado em concurso. Souza Lobo já havia publicado, em 1870 e em 1874, duas obras voltadas para o ensino primário - a “Segunda Arithmetica para Meninos” e a “Primeira Arithmetica para Meninos”<sup>5</sup>. O título de “Lente Cathedratico de Mathematica da Escola Normal” seria citado no frontispício de várias edições posteriores, como testemunho da erudição e do prestígio de seu autor.

A duração do curso normal, estipulada pelo Regulamento de 1871, era de três anos. Os aspirantes ao curso deveriam atender vários requisitos, dentre eles o de mostrar que tinham “a prática das quatro operações elementares de aritmética” (SCHNEIDER, 1993, p. 293). Conforme o Regulamento de 1877, o exame de admissão à Escola deveria incluir “operações elementares de aritmética sobre números inteiros, fracionários, decimais e problemas sobre o sistema métrico” (*Ibid.*, p. 345).

Segundo Schneider (1993), entretanto, diversas manifestações de autoridades dão conta de que os alunos-mestres chegavam à Escola sem a formação esperada. Em 1881, então,

---

<sup>3</sup>A documentação aqui mencionada relativa ao período republicano pode ser consultada no acervo da coleção História da Educação Matemática do Repositório Digital da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/98894>>. Para o período do Império recorreu-se aos documentos citados por Schneider (1993).

<sup>4</sup>Arriada e Costa (2009) também mencionam o nome do Capitão Diogo Francisco Cardoso.

<sup>5</sup>Edições posteriores desses livros podem ser consultadas em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/161043>> e <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104080>>.

foi modificado o regulamento da Escola, de modo que o curso normal passou a ser precedido de um curso preparatório, que “tinha como objetivo habilitar os alunos das aulas primárias para ingressarem no curso normal e, também, para nele praticarem os alunos do terceiro ano do curso normal” (*Ibid.*, p. 377).

O curso preparatório incluía, no seu programa, o estudo da “Aritmética, sistema métrico, noções elementares de geometria, avaliação de áreas e volumes (problemas)” (*Ibid.*, p. 377). Quanto ao curso normal, a súmula da segunda cadeira foi modificada, em 1881, de modo a contemplar “Aritmética, álgebra até equações do segundo grau e geometria com aplicações práticas, noções gerais de mecânica” (*Ibid.*, p. 377).

Após a Proclamação da República em 1889, o processo de reorganização do aparato administrativo foi retardado, no Rio Grande do Sul, por sucessivas crises políticas que culminaram com a Revolução Federalista, que se estendeu de 1893 a 1895.

Nesse mesmo ano de 1895, em seu Relatório ao Secretário de Estado dos Negócios do Interior e do Exterior, o Diretor Geral da Instrução Pública Manoel Pacheco Prates já comunicava o envio de um novo projeto de Regulamento da Instrução Pública e proclamava a necessidade de uma “urgente reforma” do “obsoleto regulamento” da Escola Normal, que habilitasse “aquelle estabelecimento a ministrar solida educação profissional aos nossos concidadaos que se dedicarem à nobilissima carreira do magisterio” (RIO GRANDE DO SUL, 1895, p. 192).

Manoel Pacheco Prates não colocava em questão a competência dos professores, considerados “bons”; elogiava as obras do professor Souza Lobo, “em boa hora adoptadas em nossas aulas primarias” (RIO GRANDE DO SUL, 1896, p. 304), e exortava os demais lentes da Escola Normal a seguirem o seu exemplo. A insatisfação do Diretor dizia respeito à autonomia que se havia outorgado a congregação da Escola, ao determinar o regime de estudos e, inclusive, o horário: “a congregação, presidida por um dos lentes, [...] reduziu-o a tal ponto que, com o horario estabelecido para o anno de 1895, embora cumprindo-o regularmente, não era possível ensinar os já reduzidos programmas” (RIO GRANDE DO SUL, 1896, p. 306).

O caminho escolhido pelo governo republicano, contudo, não foi o de reformar a Escola Normal, mas o de convertê-la em uma instituição similar a outras que ficariam igualmente incumbidas da formação dos professores primários, e sujeitas aos mesmos regulamentos.

## **O COLÉGIO DISTRITAL DA CAPITAL**

O Decreto n. 89, de 1897, ao mesmo tempo em que reorganizou o ensino elementar, instituiu a figura dos “colégios distritais”, para o qual se previa um ensino mais avançado - denominado, em 1899, “ensino complementar” (Decreto n. 239 de 1899). Previa-se a instalação de três colégios distritais em Porto Alegre e, “logo que for possível, em outros municípios” (Art. 4º das Disposições Transitórias do Decreto n. 89, de 1897).

De acordo com o Decreto n. 89, de 1897, o programa dos colégios distritais deveria incluir um estudo complementar de Aritmética, o estudo da Álgebra Elementar, da Geometria e da Trigonometria. O Decreto n. 239 de 1899 detalhava essa orientação. Enquanto o ensino das escolas elementares deveria ter um caráter prático, o ensino nos colégios distritais deveria estar orientado para o desenvolvimento do pensamento dedutivo, para o estudo e a expressão de enunciados teóricos:

Art. 9º - O ensino das Mathematicas nos Collegios Districtaes não terá unicamente por fim augmentar e desenvolver os conhecimentos praticos recebidos nas escolas elementares, como ainda acostumar o alumno, por meio da theoria, a pensar, a deduzir novas verdades de outras já aprendidas ou de principios geraes, e a exprimir o aprendido de uma maneira clara, concisa e correcta.(RIO GRANDE DO SUL, 1899, p. 258)

O programa, estabelecido pelo mesmo Decreto n. 239 de 1899, foi redigido com a colaboração de Souza Lobo (RIO GRANDE DO SUL, 1897). Para o ensino da Aritmética, contemplava tópicos como “teoria geral da numeração”, “teoria das frações contínuas” (RIO GRANDE DO SUL, 1899, p. 278), “theoria das razões, equidiferenças e proporções” e uma “theoria dos logaritmos” (*Ibid.*, p. 286). O estudo da Álgebra deveria iniciar pelo estudo das operações algébricas, incluindo o estudo das frações algébricas, avançando para a “theoria das equações do primeiro grau a duas e mais incognitas” (*Ibid.*, p. 282) e uma “theoria elementar das equações do segundo grau”, incluindo “equações bi-quadradas, reciprocas e binomiais” (*Ibid.*, p. 286). O programa de Geometria abrangia o estudo das figuras planas, incluindo tópicos como a “theoria do circulo” e a “theoria dos polygonos inscriptos” (*Ibid.*, p. 279), e das figuras espaciais, até a superfície e o volume da esfera. O estudo da Trigonometria deveria avançar até a resolução de triângulos “obliquangulos” e incluía sua aplicação em “ligeiras noções de agrimensura” (*Ibid.*, p. 287).

Contudo, o Relatório elaborado em 1897 pelo Secretário de Estado dos Negócios do Interior e do Exterior, João Abott, dava conta de que, naquele ano, a instalação dos referidos colégios ainda não havia sido possível, pela falta de prédios apropriados (RIO GRANDE DO SUL, 1897). E acrescentava: “Na falta, porém, destes collegios, continúa a funcionar com toda a regularidade a Escola Normal, de onde saem preparados para exercer o magisterio publico grande numero de individuos de ambos os sexos” (*Ibid.*, p. 9).

No ano seguinte, o Inspetor Geral da Instrução Pública propunha ao Secretario dos Negócios do Interior e do Exterior que a Escola Normal fosse, enfim, enquadrada na nova regulamentação do ensino, por meio de sua transformação em colégio distrital:

Para isso possuímos pessoal excellente, edificio e material de ensino. Creio mesmo que este importante assumpto tem ocupado vossa preciosa attenção e, si for realisado o vosso plano, mais um valioso serviço vos deverá esta terra.(RIO GRANDE DO SUL, 1898, p. 476)

O apelo foi reiterado no Relatório de 1899. A transformação foi, afinal, determinada pelo Decreto n. 373 de 1901, que extinguiu a Escola Normal e criou, no seu lugar, um colégio distrital incumbido de oferecer um curso complementar organizado em três classes, como havia previsto o Decreto n. 239 de 1899. O diretor do novo colégio era o mesmo da Escola extinta; mantinha-se o regime de duas seções, feminina e masculina, e estabelecia-se uma escola elementar anexa a cada seção, “com o fim de preparar alunos para o curso complementar”, em substituição ao antigo curso preparatório. A organização das aulas era modificada: ao invés de lentes responsáveis por cada uma das cadeiras, o Decreto previa apenas um professor para cada classe, incumbido de lecionar todas as matérias.

O Colégio Distrital da Capital deveria obedecer ao Regimento dos Colégios Distritais estabelecido pelo Decreto n. 385, de 1901. O Regimento previa vinte e oito horas de aula por semana, das quais seis eram atribuídas à Matemática, na primeira e na terceira classe, e quatro na segunda classe. Ao final do ano letivo, os alunos deveriam prestar exames finais; para todas as disciplinas era prevista uma prova oral e, para línguas e matemática, deveria haver também prova escrita.

Com essas alterações, a antiga Escola Normal perdia seu estatuto privilegiado; deveria seguir o mesmo regulamento dos demais Colégios, ficava sujeito às mesmas inspeções, e seu diretor era subordinado ao Inspetor Geral da Instrução Pública. Os antigos lentes, regentes das cadeiras, catedráticos de suas disciplinas, davam lugar a professores generalistas, que deveriam lecionar em conformidade com os livros e compêndios legalmente adotados.

## **A ESCOLA COMPLEMENTAR DE PORTO ALEGRE**

Em 1906, foi baixado pelo Decreto n. 874 novo Regulamento da Instrução Pública, em substituição ao Decreto n. 89 de 1897. O novo Regulamento criava a figura das escolas complementares, responsáveis por ministrar o ensino complementar. Diferente dos Colégios Distritais, que vinham substituir, as escolas complementares tinham finalidades mais definidas, relacionadas à formação de professores. O ensino complementar deveria ter, “quanto possível, caracter prático e profissional com o fim de desenvolver o ensino elementar e de preparar candidatos ao magisterio público primário” (Art. 5º do Decreto n. 874, de 1906). Aos concluintes do curso complementar seria conferido um atestado de aluno-mestre.

O ensino complementar era organizado em três séries, como no Regulamento anterior. Mas o horário das aulas era estendido para 30 horas semanais, das quais seis deveriam ser dedicadas à Matemática, que compreendia a Aritmética, Álgebra, Geometria e a Trigonometria. O ensino de Álgebra deveria ter início no segundo semestre da primeira série, o de Geometria na segunda série e o de Trigonometria na terceira.

Quanto às distribuições de tarefas entre os professores, o Decreto era mais ambíguo do que os anteriores: estipulava que o curso “será dividido em tantas seções quantas forem necessárias, devendo cada uma dellas ter um professor, que ensinará as respectivas materias” (Art. 173 do Decreto n. 874, de 1906).

Os professores não seriam mais providos através de concurso específico, como ocorria com a antiga Escola Normal, mas nomeados pelo Presidente do Estado e escolhidos “d’entre os professores effectivos de melhor nota e de bons serviços no magisterio” (Art. 176 do Decreto n. 874, de 1906).

Pelo preâmbulo do Decreto n. 1.479 de 1909 sabemos, contudo, que as escolas complementares criadas a partir de 1906, segundo a avaliação da Inspeção Geral da Instrução Pública, não atendiam às finalidades para as quais foram criadas, exceto a da capital. A antiga Escola Normal, convertida em Colégio Distrital, e depois em escola complementar, voltava a ser a única instituição pública do Estado incumbida de ministrar o ensino complementar e formar professores primários. O Decreto n. 1.479 restabelecia o concurso como meio de prover os professores da Escola.

O programa de Matemática era mais reduzido do que o estabelecido pelo Decreto n. 874 de 1906. Deveria incluir um “estudo completo” da Aritmética, Álgebra até equações do segundo grau e a Geometria a três dimensões, sem menção à Trigonometria.

Ao lado da Escola Complementar, o Decreto n. 1.479 criava a figura dos “colégios elementares”, que se distinguiam das demais escolas primárias por reunirem vários professores e oferecerem um ensino seriado, como nos grupos escolares criados em outros Estados da Federação. Os programas e regimentos desses colégios foram definidos no ano seguinte, pelos Decretos n. 1.575 e n. 1.576 de 1910.

## **A ESCOLA NORMAL FRENTE À EXPANSÃO DA REDE PÚBLICA**

A Escola Complementar de Porto Alegre foi, de 1909 até 1927, a única instituição do Rio Grande do Sul a outorgar aos seus concluintes o título de “aluno-mestre”, que dispensava o seu portador de ser submetido a provas para ingressar no magistério público, e lhe garantia prioridade na ocupação de vagas.

Essa situação se altera ao final dos anos 1920, período de expansão do ensino público e de implementação de um novo modelo de formação de professores.

O Decreto n. 3.918, de 1927, faculta o ingresso no magistério público aos alunos-mestres dos ginásios federais e municipais oficializados que observem em seus cursos o programa das Escolas Complementares, em troca da cessão de matrículas gratuitas a alunos pobres e mediante fiscalização por parte de professores estaduais. Tal é o caso do curso complementar oferecido pelo Colégio Seigné, municipalizado em 1927 (WERLE, 2008). O Decreto n. 3.927, do mesmo ano, estende os efeitos dessa norma aos estabelecimentos particulares.

Os candidatos ao magistério público que não fossem portadores do título de aluno-mestre deveriam prestar provas segundo um programa bastante extenso, assemelhado ao do ensino complementar determinado pelo Decreto n. 239 de 1899. O conteúdo da prova de Matemática, segundo o estabelecido pelo Decreto n. 3.975 de 1927, incluía resoluções de problemas aritméticos e geométricos, questões sobre logaritmos, equações do segundo grau,

resolução de triângulos retângulos, superfície e volume do cubo e da esfera, dentre vários outros tópicos.

Esse conjunto de atos normativos indica a vontade governamental de, ao mesmo tempo, ampliar o acesso aos cursos complementares, e desincentivar o ingresso no magistério público por parte daqueles que não os houvessem frequentado.

O Decreto n. 4.277, de 1929, estabelece nova normatização para os cursos de formação de professores, denominados normal e complementar. O curso complementar, oferecido pelas escolas complementares, continua tendo a duração de três anos, e inclui o ensino da Aritmética (no primeiro, no segundo e no terceiro ano), da Álgebra e da Geometria (no segundo e no terceiro ano).

A Escola Complementar até então existente é redenominada como Escola Normal de Porto Alegre e passa a oferecer, além do curso complementar, um curso denominado Normal ou de Aperfeiçoamento, com duração de dois anos e a finalidade de “completar o preparo profissional dos alunos-mestres diplomados pelo Curso Complementar do mesmo instituto ou pelas Escolas Complementares do Estado” (Art. 10 do Decreto n. 4.277, de 1929). Esse curso abrange várias disciplinas, inclusive o desenvolvimento da Álgebra e da Geometria, no seu primeiro ano, com a previsão de oito aulas por semana. Ao concluir o curso Normal seria outorgado o título de “Professor”, mais elevado do que o de “aluno-mestre”.

Nos anos de 1929 e 1930, o governo estadual cria seis Escolas Complementares: nas cidades de Pelotas, Passo Fundo, Alegrete, Cachoeira, Santa Maria e Caxias do Sul. Ao final dos anos 1930, então, a rede estadual conta com sete instituições formadoras, além daquelas mantidas pelas instituições privadas. A antiga Escola Normal recupera seu antigo nome e tem preservado seu papel de referência frente às demais, sendo a única responsável pela oferta do curso normal, posterior ao complementar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise da legislação revela a permanência da antiga Escola Normal de Porto Alegre como instituição de referência na formação de professores primários no Rio Grande do Sul, ao longo da Primeira República, e sua resistência às iniciativas governamentais que tentaram reduzir sua importância ou autonomia.

Os programas e regulamentos do curso complementar, assim como os das provas de ingresso no magistério público, nas primeiras décadas da República, valorizam o ensino da Aritmética, da Álgebra e da Geometria. Os documentos consultados até então, contudo, não nos permitem inferir sobre as práticas docentes nessas aulas. A matemática estudada pelos futuros professores, no Rio Grande do Sul, se aproximava daquela ensinada nos ginásios que preparavam para os exames de ingresso nos cursos superiores? Como eram considerados, na formação de professores, os saberes matemáticos estudados na escola primária?

A discussão dessas questões nos remete ao exame dos documentos escolares depositados nos arquivos do Instituto Estadual de Educação General Flores da Cunha,



herdeiro da antiga Escola Normal de Porto Alegre, bem como a escritos de natureza autobiográfica produzidos por seus antigos professores e alunos. Para essa etapa, foi construído projeto de investigação a ser empreendida colaborativamente por um grupo de pesquisadores de diferentes instituições do Rio Grande do Sul.

## REFERÊNCIAS

ARRIADA, E.; COSTA, C. G. Desnudando o Século XIX: escola normal, feminização e sexualidade. In: TAMBARA, E.; CORSETTI, B. (Orgs.). **Instituições formadoras de professores no Rio Grande do Sul**. Pelotas: UFPel, 2009. v. 3. p. 31-58.

GIOLO, J. **Lança e grafite: a instrução no Rio Grande do Sul - da primeira escola ao final do império**. Passo Fundo: UPF, 1994.

PAIS, L. C. Traços históricos do ensino da Aritmética nas últimas décadas do século XIX: livros didáticos escritos por José Theodoro de Souza Lobo. **Revista Brasileira de História da Matemática**, Sociedade Brasileira de História da Matemática, v. 10, n. 20, p. 127- 146, mar. 2011.

RIO GRANDE DO SUL. **Relatório Apresentado ao Sr. Dr. Julio Prates de Castilhos, Presidente do Estado do Rio Grande do Sul, pelo Dr. João Abbot, Secretário d'Estado dos Negócios do Interior e Exterior, em 15 de agosto de 1895**. Porto Alegre: Livraria Americana, 1895. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160402>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. **Relatório Apresentado ao Sr. Dr. Julio Prates de Castilhos, Presidente do Estado do Rio Grande do Sul, pelo Dr. João Abbot, Secretário d'Estado dos Negócios do Interior e Exterior, em 31 de julho de 1896**. Porto Alegre: Livraria Americana, 1896. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/163647>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. **Relatório Apresentado ao Sr. Dr. Julio Prates de Castilhos, Presidente do Estado do Rio Grande do Sul, pelo Dr. João Abbot, Secretário d'Estado dos Negócios do Interior e Exterior, em 30 de julho de 1897**. Porto Alegre: Livraria Americana, 1897. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/163071>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. **Relatório Apresentado ao Sr. Dr. Antonio Augusto Borges de Medeiros, Presidente do Estado do Rio Grande do Sul, pelo Dr. João Abbot, Secretário d'Estado dos Negócios do Interior e Exterior, em 30 de julho de 1898**. Porto Alegre: Livraria do Globo, 1898. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/163963>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. **Relatório do Secretário d'Estado dos Negócios do Interior e Exterior**. Porto Alegre: 1899. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/163756>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

SCHNEIDER, R. P. **A Instrução Pública no Rio Grande do Sul 1770-1889**. Porto Alegre: Ed. Universitária/UFRGS/EST, 1993.

WERLE, F. Colégio Sevigné e o Curso Complementar. In: TAMBARA, E.; CORSETTI, B. (Orgs.). **Instituições formadoras de professores no Rio Grande do Sul**. Pelotas: UFPel, 2008. v. 2. p. 159-192.

## Comentários – Sessão 14

**Antonio Vicente Marafioti Garnica<sup>1</sup>**

*UNESP-Bauru/Rio Claro*

### A ESCOLA NORMAL DE PORTO ALEGRE E AS MATEMÁTICAS NOS SEUS PROGRAMAS DE ESTUDO

*Elisabete Zardo Búrigo e Janine Garcia dos Santos*

### GEOMETRIA EXPERIMENTAL: POSSIBILIDADES E CONTEXTO LEGISLACIONAL

*Nádia Aparecida dos Santos Sant'Ana e Elenice de Sousa Lodron Zuin*

O trabalho de Búrigo e Santos foca os Programas de Matemática vigentes em cursos de formação de professores primários no Rio Grande do Sul no período de 1897 a 1928. Mais particularmente, apresenta as alterações nesses Programas vinculando-as às ocorridas na própria estrutura da instrução pública daquele estado, com ênfase particular na Escola Normal de Porto Alegre. Criada “tardiamente” em 1869 – a de Niterói foi constituída já em 1835 e as de São Paulo, Minas Gerais e Bahia em 1840 –, permaneceu como Escola Normal durante quase três décadas, quando a Reforma da Instrução Pública de 1897 cria os Colégios Distritais e, posteriormente, atendendo a um novo Regulamento, em 1906, surgem as Escolas Complementares. Nesse movimento de reestruturação da instrução pública no Rio Grande do Sul, a Escola Normal, tornada Colégio Distrital e, posteriormente, Escola Complementar, é redenominada Escola Normal de Porto Alegre em 1929.

Até 1927, afirmam as autoras, a Escola Normal de Porto Alegre, em suas várias denominações e respondendo às diferentes legislações, foi a única escola do Rio Grande do Sul a graduar “alunos-mestres”, que gozavam de privilégios ímpares como o de serem dispensados de provas para o ingresso no magistério público do estado e tinham prioridade de ocupar as vagas existentes. Até onde pude acompanhar a dinâmica de alterações cuidadosamente apresentada pelas autoras, não era esse o único elemento a diferenciar a Escola Normal de Porto Alegre. Percebe-se que também enquanto vigente a regulamentação de 1906 – que instituía as Escolas Complementares – a Escola Normal da capital contratava seus professores por meio de concurso público, enquanto que para as demais escolas do estado a regulamentação em questão estabelecia que os professores seriam nomeados, e não mais contratados por concurso.

Se ressalto esses pontos é devido a minha leitura – e todo texto nada mais é, eu penso, que sua leitura – ter como foco não as matemáticas que compunham os Programas sugeridos

---

<sup>1</sup> Livre-docente pelo Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru. [vgarnica@fc.unesp.br](mailto:vgarnica@fc.unesp.br)

para essas instituições<sup>2</sup>, mas a trama de idas e vindas, de avanços e recuos, de sujeições e privilégios que marcam a história das instituições de ensino e, particularmente, das instituições que formam professores. No caso das instituições formadoras, esse movimento, segundo vários trabalhos que temos realizado, tem sido marcado – até se poderia dizer vitimados – pelos signos da carência, da urgência e da transitoriedade. Não é possível, entretanto, a partir da documentação mobilizada neste trabalho – e cuidadosamente explorada pelas autoras – afirmar sobre a urgência e a carência como marcas na história da Escola Normal de Porto Alegre, ao passo que a transitoriedade é nitidamente detectada: as alterações – sejam estruturais, que dizem do modo de funcionamento mais geral da instrução pública, sejam aquelas relativas à configuração dos Programas de Matemática – varia ao gosto dos poderes públicos, sem que se percebam as linhas que costuram, de forma justificada, essa variação. Talvez haja indícios para um aprofundamento desse tema – caso essa problematização seja julgada pertinente – nos documentos mobilizados pelas autoras, mas que não puderam ser explicitados no texto devido às restrições impostas a uma comunicação científica. Talvez esse aprofundamento possa se dar – reitera-se: caso essa problematização seja julgada pertinente – com a ampliação das fontes, como as próprias autoras sugerem ao afirmarem que a continuidade da pesquisa implicará a consulta de outros documentos escolares, “depositados nos arquivos do Instituto Estadual de Educação General Flores da Cunha, herdeiro da antiga Escola Normal de Porto Alegre”, até agora não considerados.

Minha leitura implica considerar, ainda, os privilégios que parecem ter marcado a Escola Normal de Porto Alegre e os alunos-mestres (depois professores) nela formados. O estudo da dinâmica entre centro e periferia e as tensões criadas entre esses dois polos mutantes – outro tema que tem sido caro aos trabalhos que tenho realizado com meu Grupo de Pesquisa – parece ser potencialmente produtivo, caso interesse às autoras caminhar por essas searas.

De certo, entretanto, tenho que o estudo aqui apresentado pressupõe uma investigação comparativa que este texto não apresenta, mas que certamente está ou esteve no horizonte das autoras ou na íntegra do estudo do qual este texto é um recorte. Por mais resistente que eu seja aos estudos comparativos – que têm ocupado um espaço que considero alarmante nas pesquisas em Educação, de modo geral, e nas pesquisas em História da Educação, em particular –, percebo implícitos, neste estudo, alguns cotejamentos que eu, como leitor, gostaria de ver explicitados. Eles dizem respeito, por exemplo, a afirmações como as que dizem da instituição “relativamente tardia” do Curso Normal na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul; do “reconhecimento do caráter peculiar” da Escola Normal de Porto Alegre; bem como das diretrizes para as reformas da instrução primária no estado à luz das reestruturações ocorridas no restante do país, no processo de invenção de um espírito republicano, de um imaginário que implicou a formação de almas – como enuncia claramente José Murilo de Carvalho<sup>3</sup> – em que a escola sempre teve um papel fundamental.

---

<sup>2</sup> Cabe explicar que não é por julgar esse foco desinteressante ou pouco importante que tomo outro caminho na análise do texto. Trata-se tão somente de considerar que eu não teria nada a acrescentar ou sugerir acerca do histórico das alterações nos Programas relativos ao ensino de Matemática que, segundo penso, está clara e consistentemente exposto pelas autoras.

<sup>3</sup> *A formação das almas: imaginário da República no Brasil*. São Paulo: Cia das Letras, 1990.

O texto de Sant’Ana e Zuin tem como objetivo analisar um dos três livros da coleção *Geometria Experimental*, editado como parte do Programa para a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática para o 1º. e 2º. graus que, por sua vez, ligava-se ao Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM), criado em 1968 e mais tarde, em 1972, absorvido pelo PREMEN (Programa de Expansão e Melhoria do Ensino). O cenário da elaboração e divulgação desse material produzido pela UNICAMP, sob a coordenação de Ubiratan D’Ambrosio, é a Ditadura Militar. Tal cenário, para ser compreendido, portanto, exige que se revistem os Acordos MEC-USAID, a criação dos Centros de Ciência, a promulgação da Lei 5692/71, a ânsia do progresso e da modernização a qualquer custo, os expurgos, os conflitos e os vieses que contaminaram o espaço acadêmico – notadamente o universitário –, o Plano Setorial de Educação e Cultura com seus 34 projetos que incluíam, por exemplo, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) etc. Por mais que já se tenha estudado esse contexto muita coisa há ainda para ser compreendida. Deve-se, entretanto, ressaltar o esforço extremamente bem sucedido realizado por uma série de publicações que vieram a público recentemente, quando do aniversário dos 50 anos do Golpe Militar (em 2014) que, segundo minha perspectiva, iluminam espetacularmente – como nunca antes havia ocorrido – a situação da ciência e dos produtores de ciência, no Brasil, nesses anos de chumbo<sup>4</sup>. Essa bibliografia, infelizmente, ainda está ausente do texto de Sant’Ana e Zuin. Talvez esse aprofundamento nas cercanias sócio-histórico-culturais em que os livros da coleção *Geometria Experimental* foram produzidos e divulgados seja essencial para que o texto se inscreva, de modo mais claro, nos domínios da História da Educação Matemática Brasileira, o que até o momento apenas se insinua, mas não se efetiva.

Até o momento, segundo minha perspectiva, o cenário geral – explorado de forma muito econômica pelas autoras – não ajuda a compreender a dinâmica de elaboração e apropriação do material analisado, fazendo com que o estudo do material didático se reduza a uma descrição formal do livro em questão que não se sustenta como investigação historiográfica, malgrado a importância dessas fontes e a forma comprometida como essa “análise inicial” foi conduzida e apresentada.

Contribuí para essa minha interpretação a opção das autoras em buscar apoio em categorias de análise apresentadas por Andrade e Nacarato em artigo de 2004. Nesse artigo, os autores avaliam os trabalhos publicados nos Encontros Nacionais de Educação Matemática no período de 1997 a 2001, e a partir deles configuram quatro categorias que nomeariam as concepções que cercam – ou caracterizam – o ensino de Geometria. Entretanto – e esse é o meu ponto de vista – a análise de um material didático não deve se reduzir à tentativa de nomear ou caracterizar as tendências que, nesse material, são sugeridas ou indicadas, implícita ou explicitamente, para conduzir as atividades didáticas. Ainda que isso possa fazer parte da análise de um livro didático, certamente essa análise não deveria limitar-se a isso. Daí decorre o que penso ser uma confusão entre “categorias de análise de material didático” e “categorias de análise sobre tendências didático-pedagógicas”. Se as autoras pretendiam, neste texto,

---

<sup>4</sup> Cito apenas três como referência: MOTTA, R. P. S.. *As universidades e o regime militar: cultura política brasileira e modernização autoritária*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014; NAPOLITANO, M.. *1964: História do Regime Militar Brasileiro*. São Paulo: Contexto, 2014; CORDEIRO, J. M.. *A ditadura em tempos de milagre: comemoração, orgulho e consentimento*. Rio de Janeiro: FGV, 2015.

apresentar uma análise de um dos livros da coleção *Geometria Experimental* melhor seria terem procurado configurar aspectos mais gerais para conduzir a investigação que fixar-se em categorias pré-definidas por outros autores, com outras intenções e interesses.

Disso, minha sugestão – caso seja, como parece ser, a proposta das autoras aprofundar a análise de toda a coleção, abarcando os outros livros, e caso minha leitura não esteja equivocada – é que se busque, na atual literatura em História da Educação Matemática, por referenciais teórico-metodológicos específicos para a análise de livros, posto que vários grupos e vários pesquisadores têm se dedicado a esse tema. Especificamente, em meu grupo de pesquisa, para analisar livros didáticos de Matemática temos usado a Hermenêutica de Profundidade, inicialmente proposta por John Thompson<sup>5</sup>, e a abordagem dos Paratextos, que mobilizamos a partir do livro de Gerard Genette<sup>6</sup>. Essa análise que temos proposto agrega, ao mesmo tempo, uma análise sócio-histórica (que cuidaria das cercanias de criação, divulgação e apropriação dos livros) e uma análise formal-descritiva (que tenta dar conta do modo como o texto explora e apresenta sua mensagem – no caso, seu conteúdo, que, entretanto, não deve ser estudado sem que, ao mesmo tempo, se desenvolva uma investigação sobre a forma do livro, posto que forma e conteúdo não se apartam).

É importante, além disso – ainda sob minha perspectiva – que sejam ajustadas algumas referências e aproximações que me pareceram apressadas e um pouco superficiais. Afirma-se, por exemplo, que a concepção escolanovista – particularmente aquela defendida por Pestalozzi – está presente nos volumes da coleção *Geometria Experimental* apenas por haver, tanto em Pestalozzi quanto nos livros da coleção, a defesa de que o ensino deveria partir do concreto<sup>7</sup>. Do mesmo modo, ainda que tenha havido uma tentativa de “definir” o que seria uma Geometria Experimental, não se pode, descuidadamente, associar “geometria prática” e “geometria euclidiana”, nem incorrer no erro de supor que “Geometria”, em Euclides, tem o mesmo significado que, hoje em dia, tem para nós. Essas observações, segundo penso, reforçam a necessidade de explicitar mais claramente, no texto, sua vertente historiográfica, já que a história é o campo em que se estuda essa dinâmica de transformações de ideias e práticas, o que implica compreender que as coisas ocorrem num movimento contínuo que intercambia alterações e manutenções, mudanças e permanências. Aqui parece justificada a chamada de atenção de Pierre Bourdieu<sup>8</sup>: os textos (pensados de modo geral, como sinônimo de “expressões humanas”) via-de-regra circulam sem seu contexto, já que eles não trazem com

<sup>5</sup> THOMPSON, J. B.. *Ideologia e Cultura Moderna: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*. Petrópolis: Vozes, 1995; GARNICA, A.V.M. e MARTINS-SALANDIM, M.E.. (orgs). *Livros, Leis, Leituras e Leitores: exercícios de interpretação para a História da Educação Matemática*. Curitiba: Appris, 2014.

<sup>6</sup> GENETTE, G.. *Paratextos Editoriais*. Cotia: Ateliê Editorial, 2009.

<sup>7</sup> Ainda que essa seja uma das marcas do escolanovismo, essa disposição de operar a partir do concreto pode ser encontrada em vários materiais bem anteriores ao Movimento da Escola Nova bem como pode ser detectada muito posteriormente a esse Movimento já não guardando nenhum traço dele. Pode ser encontrada, inclusive, nos Programas para a escola primária mineira – estado de origem das autoras – do início do século XX, antes de qualquer referência ao escolanovismo. É insuficiente, pois, conceber a Escola Nova apenas a partir desse apelo ao concreto, do mesmo modo como é equivocado creditar esse apelo como próprio apenas a esse Movimento. Essa “chamada ao concreto”, salvo engano meu, à exceção de algumas vertentes russas – que o negam veementemente – é defendido desde quase sempre como um pressuposto usual e corriqueiro para o ensino sistematizado.

<sup>8</sup> In *As condições sociais da circulação internacional de ideias*. *Enfoques: Revista eletrônica*, v. 1, n. 01, Rio de Janeiro.

eles o campo de produção do qual eles são produto, e que os receptores, estando eles mesmos inseridos em um campo de produção diferente, os reinterpretem em função da estrutura do campo de recepção. Além disso, há diferenças tão grandes entre as tradições históricas, tanto no campo intelectual propriamente dito como no campo social tomado em seu conjunto, que categorias de percepção e apreciação adquiridas através de uma experiência, quando aplicadas a uma outra experiência ou situação, podem criar oposições fictícias entre coisas semelhantes e falsas semelhanças entre coisas diferentes.

Finalmente, segundo minha leitura, o sentido de “gaiola epistemológica”, como defendido por D’Ambrósio, me pareceu equivocadamente mobilizado nesse texto. Em seu sentido lato, as gaiolas, segundo D’Ambrósio, são exatamente a negação de uma interdisciplinaridade e não, como parece sugerir as autoras, um momento que antecede, preparando, uma postura ou prática interdisciplinar.

**Sessão 15**

**Coordenação: Maria Cristina de Araújo  
de Oliveira**

---

**Resolução de problemas no “Primeiro Livro de Aritmética”: uma tradução e adaptação do “Cours préparatoire d’arithmétique, par une Réunion de Professeurs”**

**Tatiana Silva Santos Soares<sup>1</sup>**

*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia*

**Claudinei de Camargo Sant’ana<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia*

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo apresentar o livro didático como elemento histórico e concomitantemente a isto, identificar neste a trajetória de um saber escolar. Para tal finalidade, selecionamos o “Primeiro Livro de Aritmética”, cuja tradução e adaptação foi realizada pelo Irmão Daniel Alberto, religioso educador das Escolas Cristãs do Rio Grande do Sul, do livro *COURS PRÉPARATOIRE D’ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs* (1951). Para a construção de uma História da Educação Matemática, a Resolução de Problemas foi a temática focalizada nas discussões. Salienta-se que não há diferenciações conceituais entre problemas e exercícios na obra e que estes são gradativamente engendrados como exercícios simples, fáceis, atraentes, difíceis e complexos.

**Palavras-chave:** História. Educação Matemática. Livro didático. Resolução de Problemas.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A análise de manuais e revistas pedagógicas, bem como de livros didáticos, compõem o foco deste trabalho. Em especial, consideramos que estes últimos “tornaram-se preciosos documentos para escrita da história dos saberes disciplinares” (VALENTE, 2007, p. 41), constituindo-se como “suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações” (CHOPPIN, 2004, p. 553). Nosso maior interesse é uma abordagem quanto à difusão do ensino de Matemática, por intermédio de obras que circularam na França e chegaram ao Brasil, provavelmente entre as décadas de 50 e 70. Para tanto, selecionamos para a pesquisa, um exemplar resultante de uma tradução e adaptação de uma obra francesa.

*COURS PRÉPARATOIRE D’ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs<sup>3</sup>*, foi traduzido e adaptado para a versão brasileira com o título de “Primeiro Livro de Aritmética”, pelo Irmão Daniel Alberto, religioso educador das Escolas Cristãs do Rio Grande do Sul (RS).

Dos movimentos de reforma do ensino da Matemática no período do século XX, Onuchic (1999) menciona: o ensino por repetição e com compreensão; Matemática Moderna

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Educação Científica e Formação de Professores (EFCFP-UESB). Bolsista FAPESB. Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). E-mail: tatyssantosster@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor Doutor, departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas (DCET), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista. Coordenador do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). E-mail: claudinei@ccsantana.com.

<sup>3</sup> A obra referida encontra-se disponível em meio eletrônico.



e a Resolução de Problemas. Com o intuito de traçar um breve paralelo entre as obras citadas, selecionamos a Resolução de Problemas, como elemento cerne da pesquisa<sup>4</sup>.

Todos os manuais ou quase todos dizem então a mesma coisa, ou quase isso. Os conceitos ensinados, a terminologia adotada, a coleção de rubricas e capítulos, a organização do *corpus* de conhecimentos, mesmo os exemplos utilizados ou os tipos de exercícios praticados são idênticos, com variações aproximadas. (CHERVEL, 1990, p. 203, grifo do autor)

A esse fenômeno Chervel denomina de vulgata. Percebemos este fato, ao analisarmos o manual “Arithmetica-Curso Preparatório e Elementar”<sup>5</sup> (1937), no qual identificamos situações-problema que se assemelham ao livro de autoria francesa e, portanto, ao da versão brasileira.

Assim, de fonte negligenciada por tanto tempo a objeto de pesquisa, o livro didático postulou-se enquanto identidade cultural dos saberes escolares e na construção de uma História da Educação Matemática.

## IMPRESSÕES SOBRE O “PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA”

No prefácio direcionado aos colegas, o Irmão Daniel Alberto<sup>6</sup>, religioso e educador das Escolas Cristãs - *Fratres Scholarum Christianarum* (F.S.C), cita ter manuseado o *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs*. Abaixo, na figura 1 apresentamos a capa e folha de rosto do livro.

---

<sup>4</sup> Ao citarmos diretamente os textos das fontes, adotaremos a ortografia da época.

<sup>5</sup> Publicado por intermédio da Typographia Santo Antonio, localizada no RS e também pela Congregação Religiosa das Escolas Cristãs.

<sup>6</sup> Até o momento de nossa pesquisa, não tivemos acesso a uma biografia detalhada do tradutor Irmão Daniel Alberto.

Figura 1: Capa e Folha de Rosto



Fonte: Manuels Anciens

A exemplo dessas Escolas Cristãs, o Instituto dos Irmãos de *La Salle* ou Irmãos Lassalistas é uma congregação de religiosos leigos, fundada por São João Batista de La Salle. O fundador da congregação nasceu em Reims, capital da Champagne, França, no dia 30 de abril de 1651. Formou-se em Filosofia, Teologia. Ordenado sacerdote em 1678.

“Nasceu, então a Sociedade dos Irmãos das Escolas Cristãs” (WESCHENFELDER, 2006, p. 20), em 1686, quando ocorreu uma primeira Assembleia com a participação de um grupo de professores formados. Dentre estes, 12 decidiram dedicar-se plenamente à educação e concomitante a isso, às escolas a serviço dos pobres.

A pedagogia de *La Salle* chega ao Brasil em 1907, contudo, em 1881, na Bahia já havia vários pedidos da Igreja Católica dirigidos ao Instituto na França, para que os religiosos viessem ao Brasil (FERNANDES; PIANTKOSKI, 2010). Esses tinham como missão ensinar as crianças e jovens “No fim do século, [...], traduções diretas dos manuais franceses dos Irmãos da Instrução Cristã, notáveis por seu método pedagógico de exposição, são introduzidas com sucesso no Brasil” (BELHOSTE, 2007, p. 13).

O “Primeiro Livro de Aritmética” (Figura 2) tem como editora a *La Salle*, de Canoas, Porto Alegre (RS). Encontra-se um registro a lápis de sua possível utilização no 2º e 3º ano da Escola Primária. A obra, provavelmente, foi publicada no Brasil entre as décadas de 50 e 70, uma vez que em 18 de dezembro de 1971 o então presidente Emílio Garrastazu Médici decretou e sancionou a Lei n. 5.765, que aprovou alterações na ortografia da Língua Portuguesa, retirando os acentos circunflexos das palavras, “ele” e “sobre”, marcas ainda registradas no livro analisado. Outro indício da data de publicação é que ao final do livro há propagandas que se encaixam dentro do recorte temporal, como a apresentação da 2ª edição da Coletânea Cantai, compondo-se de hinos e canções para a escola e o lar, reeditada em 1954.

O Irmão Daniel Alberto afirma no prefácio que ao traduzir e adaptar a obra francesa presenteou as crianças do Brasil com uma verdadeira joia, que era esse livro. Caracterizando-o como “fruto do trabalho paciente e perspicaz de um grupo de professores, cuja única

preocupação é traduzir em livros didáticos os felizes resultados de décadas de observação e experiência” (ALBERTO, s/d, p. 3). De acordo o *Le catalogue du Système Universitaire de Documentation* (SUDOC), há indícios de que o primeiro volume da obra francesa adaptado e traduzido pelo Irmão Daniel Alberto tenha sido publicado em 1951.

Figura 2: Capa e Folha de Rosto



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética, s/d.

Os desenhos impressos na capa, cuja diferença é marcada pelas cores, bem como os que integram o livro, são os mesmos do exemplar adotado na França (Figura 1). Constatase esta afirmativa, pois os nomes dos responsáveis pelas ilustrações, encontram-se registrados na folha de rosto da obra, a saber, Y. Debras e R. Guffroy. A figura “bufão” é utilizada nas duas edições, é colocado na história medieval, como àquele que assumia o papel do rei, isto é, estava acima do sistema que o oprimia (BORDIN, 2013), portanto “tratava-se de divertir e divergir, de apresentar e criticar” (PEREIRA, 2014, p. 508). Um macaquinho com um tambor e um círculo com os números arábicos (zero a nove) completam a cena que compõe as capas.

## CONTANDO UMA HISTÓRIA SOBRE A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Desde a Antiguidade os problemas matemáticos têm ocupado papel de destaque no currículo escolar. Conforme aponta Onuchic (1999), os “registros de problemas matemáticos são encontrados na história antiga egípcia, chinesa e grega, e são, ainda, encontrados problemas em livros-texto de matemática dos séculos XIX e XX” (ONUCHIC, 1999, p. 199).

O delineamento em uma história da Resolução de Problemas nos é contado por Onuchic em 1999 e confirmado/ampliado em 2011, quando da sua participação em uma mesa redonda no II Seminário que envolvia a temática referida. Ao abarcar cronologicamente o percurso da Educação Matemática nas décadas do século XX, a autora teve como fonte a

revista *Mathematics Teacher*. Nesta, os artigos que foram publicados em comemoração aos 100 anos do periódico, descrevem a trajetória da Resolução de Problemas no Brasil e no mundo.

A revista menciona o artigo *Mathematics as a Subject for Learning Plausible Reasoning* de George Polya, autor da obra *How To Solve It: a new aspect of mathematical method* (1945), um dos ícones da Educação Matemática, na década de 50. Este afirma que o Problema pode ser modesto, contudo se houver o espírito desafiador que ative as faculdades da invenção, o triunfo da descoberta se estabelecerá (POLYA, 1995).

Por conseguinte, no prefácio da segunda edição, Polya pontua o estudo *Educational Testing Service*, que foi divulgado pelo *Time* em 18 de junho de 1956 onde cita que “a Matemática tem a duvidosa honra de ser a matéria menos apreciada do curso...Os futuros professores passam pelas escolas elementares a detestar a Matemática...Depois, voltam à escola elementar para ensinar uma nova geração a detestá-la” (POLYA, 1995, p. VIII). Em contrapartida, se os alunos são desafiados, apresentando-lhes problemas compatíveis e estimulantes, há a possibilidade de “incutir-lhes o gosto pelo raciocínio independente e proporcionar-lhes certos meios para alcançar este objetivo” (POLYA, 1995, p.V).

Assim, a Resolução de Problemas como campo de pesquisa dentro da Educação Matemática vem apontando caminhos para uma aprendizagem mais consciente e mais ativa por parte dos estudantes.

## **UMA QUESTÃO DE CONCEITO: Problema Ou Exercício?**

Sobre a Resolução de Problemas, a Revista do Ensino com publicação da Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul, de novembro de 1959, na seção “Direção de Aprendizagem”, apresentou um artigo intitulado “Metodologia do Cálculo”, de autoria do professor França Campos<sup>7</sup>. O que marca um problema é uma dificuldade, afirma Campos. O professor complementa dizendo que as operações não devem ser indicadas, pois quem as resolve é que tem que procurar descobri-las e “sôbre que números e quantidades deve operar a fim de obter o resultado, ou conhecer suas incógnitas. O que muitas vêzes se apresenta como problema, não é senão um exercício” (CAMPOS, 1959, p. 39).

Contrapondo-se a esta conceptualização adotada por Campos (1959) sobre problemas, no “Primeiro Livro de Aritmética” estes são sinônimos de exercícios. Ainda na Revista do Ensino (1960) no artigo “Programa Experimental de Matemática”, em relação ao Curso Primário, de autoria de Sarah Azambuja Rolla<sup>8</sup>, e da assistente do Ensino Primário Sydia Sant’Ana Bopp, em relação aos problemas, define algumas diretrizes, dispostas no Quadro 01:

---

<sup>7</sup> Catedrático de Metodologia do Cálculo no Instituto de Educação e professor de Matemática do Colégio Bennett, no Distrito Federal.

<sup>8</sup> Diretora do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (C.P.O.E), órgão técnico da Secretaria de Educação e Cultura.

Quadro 01: Diretrizes para os Problemas

Problemas orais, reais, de situação atual e resolvidos em torno de objetos presentes, dentro das noções já adquiridas.
Problemas práticos de adição e de subtração, dentro dos limites dos conhecimentos adquiridos, com uma só operação, usando os termos: ao todo, todos juntos, sobra, resto: 1) Sem redação escrita, resolvidos por simples vivência das situações (soma até 10-minuendo até 10). 2) Apresentados oralmente, mas com resposta por escrito.
Uso e compreensão do vocabulário necessário à resolução de problemas: compra, venda, despesas, trôco, lucro, prejuízo, por tantos cruzeiros, resto, falta, diferença, etc.
Problemas orais e escritos aplicados as noções já adquiridas.
Uso e compreensão das expressões: varejo, por atacado, à vista, a prazo, a prestação, salário, ordenado, preço de compra, preço de venda, quinzenal, anual, semanal, de quanto excede, etc.
Resolução por cálculo mental, de problemas com uma ou duas operações, apresentados por escrito e oralmente.

Fonte: Adaptado pelos autores do conteúdo expresso na Revista do Ensino (1960, p. 9-13)

As autoras enfatizam que a Matemática é um instrumento indispensável à vida e assume um papel importante no Ensino Primário (ROLLA; BOPP, 1960). Nas edições brasileira e francesa que tivemos acesso, os exercícios orais apresentam questões envolvendo objetos cotidianos. Concomitante a isso, os problemas práticos, que devem “satisfazer às seguintes condições: ser genuíno; ser importante; ser real” (CAMPOS, 1959, p. 39), e são apresentados no decorrer da escrita, com operações da adição e da subtração, relacionando-os com termos e expressões mais empregados como referidos no Quadro 01: ”restar”, “ficar”, “ao todo”, “sobrar”, “ter”, ”vender”, ”lucrar”, “preço de compra”, “preço de venda”, são repetidamente postos nas obras.

No manual “A Nova Metodologia da Aritmética” (1936), traduzido por Anadyr Coelho, professora de pedagogia da Escola Normal de Porto Alegre, no capítulo VII, referente à “Resolução de problemas: requisitos necessários à organização dos problemas de Aritmética”, Edward Lee Thorndike<sup>9</sup> (1936) afirma que

os mestres do passado contentavam-se muitíssimas vezes com apresentar qualquer problema contanto que fôsse problema. Supunham que a disciplina adquirida pela mente na tentativa de descobrir a solução de qualquer problema que exija reflexão, é tão valiosa, que não importa seja o problema real ou fictício, mal ou bem enunciado, comum ou raro. Assim agindo,

<sup>9</sup> Nasceu em 31 de agosto de 1874, em Williamsburg-Massachusetts, e morreu em 9 de agosto de 1949, em Nova York. Formou-se em Psicologia. (SANTOS, 2006). Há indicações que os autores das revistas gaúchas tiveram contato com a produção de Edward Lee Thorndike, pois Albuquerque (1951), já o cita em seu livro. (CARVALHO et al., 2016).

tenham, até certo ponto, justificativa ou pelo menos excusa, pois não há negar a resolução de problemas de aritmética constitui, por si só, um dos melhores testes de inteligência que até hoje os psicólogos conseguiram descobrir. (THORNDIKE, 1936, p. 153)

O Irmão Alberto salienta que a organização dos conteúdos está de acordo com a psicologia infantil, descrevendo o movimento da resolução pelas crianças primeiramente de “exercícios simples, fáceis e atraentes” a exercícios “mais difíceis e complexos, de maneira imperceptível” (s/d, p. 3). Foi observado que há uma adaptação sutil do conteúdo situações-problema na obra traduzida por Alberto. Assim, as diferenças que cingem as culturas francesas e brasileiras, não são consideradas como fatores de adaptação.

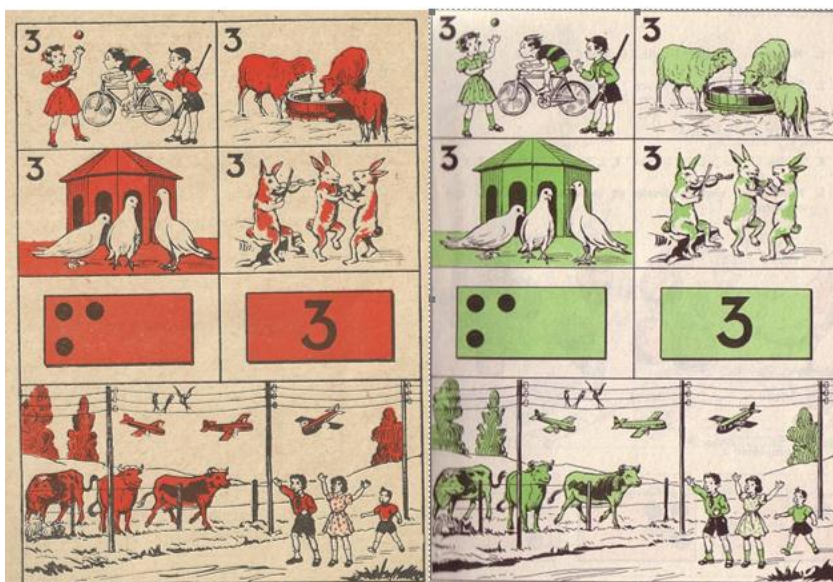
Sem diferenciar problema de exercícios, os “problemazinhos” como definidos no prefácio do “Primeiro Livro de Aritmética” são adotados como sinônimos e versam sobre objetos, fatos e animais familiares à criança: coelhos, gatos, pipa, galinhas, árvores, flores, frutos, etc.

Campos (1959), na Revista do Ensino, afirma que os conteúdos dos problemas têm de ser essencialmente dinâmicos, satisfazendo as necessidades e interesses do homem, considerando que estes são mutáveis de acordo o tempo e o espaço e com constantes mudanças que circundam as diferentes civilizações.

### **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS/EXERCÍCIOS NO “PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA”: uma descrição**

O livro “Primeiro Livro de Aritmética” é dividido em seções como “Aplicações”, “Atenção”, “Problemas”, “Exercícios Oraís”, “Reproduzir e Calcular” e “Reflitamos”. Selecionamos alguns problemas/exercícios que permeiam as temáticas de unidade de capacidade (litro), Matemática Financeira (preço de venda, lucro, sistema monetário), abarcando as duas operações fundamentais: adição e subtração. Os capítulos referentes à multiplicação e divisão não serão discutidos neste texto.

Figura 3: Números, adição e subtração



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética, s/d (esquerda)

e *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE*, par une réunion de professeurs ( direita) – ambas constam página 7.

Junto às imagens, um bloco de perguntas (Quadro 02):

Quadro 02: Questões para responder de acordo as imagens:

Versão brasileira	Versão francesa
1. Contar as crianças no 1º quadrinho.	1. <i>Compter les enfants de la première image.</i>
2. Quantas ovelhas há? Que fazem?	2. <i>Combien y a-t-il de moutons? Que font-ils?</i>
3. Quantas pombas? Quantos coelhos?	3. <i>Combien y a-t-il de pigeons? De lapins?</i>
4. No quadro maior contar as coisas do mesmo nome.	4. <i>Sur la grande image, chercher les choses de même nom.</i>

Fonte: Adaptação das obras Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 7), na versão brasileira (esquerda), e na francesa (direita)

Ao enunciar os dez primeiros algarismos (1 ao 10), destacando o numeral 3, observa-se que os desenhos extrapolam mera ilustração. Os questionamentos realizados inserem-se correlacionados às imagens. Sendo assim, é representado por crianças, pombos, ovelhas, coelhos, dominó e por fim, um cenário que aborda também três elementos (representados por bois, aviões, postes, crianças, árvores).

Como o tradutor afirma na seção “Aos Distintos Colegas” (p. 3), as questões que por ele são consideradas fáceis de observação (Quadro 02), incluindo-se aí perguntas sobre contagens, encaminhariam os alunos a perceberem que o teor das respostas às perguntas, seria

idêntico. Isto é, esses deveriam analisar qual o número/ algarismo<sup>10</sup> que consta nas páginas estudadas. A descrição dos desenhos relacionados à contagem, como referido anteriormente, são sustentados ao longo da obra.

“ATENÇÃO!” é o título concedido as primeiras situações-problema descritas no livro.

Cláudio tinha quatro bolinhas. Perdeu tôdas. Com quantas ficou?

Joaninha tinha três maçãs. Deu duas a Odília. Com quantas ficou?

Renato tinha dois bombons. Sua irmã Maria lhe deu mais dois. Quantos bombons tem Renato agora?

Nilza tem quatro laranjas. Dá uma a papai e uma a sua irmã. Quantas laranjas guardou Nilza para si? (PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA, s/d, p. 18).

Infere-se que tais situações apresentam termos tais como “perdeu”, “deu”, “mais”, “dá”, que auxiliam a identificação de quais os tipos de operações são necessárias às resoluções dos problemas.

Como citado anteriormente, os capítulos são subdivididos em seções. Nos primeiros “Exercícios Oraís” existem 9 situações. Os exercícios no livro didático obedecem a um caráter gradual, envolvendo operações simples, como por exemplo: “Quanto é 6 lápis mais 4 lápis?” (p. 27). Finaliza-os com um problema que sugere uma maior complexidade de resolução: “Apareceram dez lebres na horta. Três caíram em armadilhas e um caçador matou mais quatro. Ficaram ainda soltas algumas lebres? Quantas?” (p. 27).

Na seção “Reproduzir e Calcular” (Figura 4) apresenta a temática das flores de forma ilustrada que, de certa maneira, auxilia nas respostas. O aluno ao observá-las, as contaria, alcançando assim, a soma solicitada. Com quatro exercícios similares no conteúdo, os quais abordam a união de duas partes que juntas formam o todo, e conseqüentemente, seria aplicada uma única operação aritmética, no caso, a adição.

---

<sup>10</sup> Na obra não existem diferenças entre algarismos e numerais.



Figura 4: Reproduzir e Calcular



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética, s/d (esquerda) e *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs* (direita) – ambas constam página 29

Dessa forma, essa atividade parece-nos ser compreendida enquanto exercícios, pois o tradutor define nas imagens o tipo de operação a aplicar, em pelo menos uma delas, o que pode ser comparado à distinção elaborada por Campos (1959) entre problemas e exercícios.

#### Quadro 03: Problemas ou Exercícios?

1. Para ter 80 litros, quantos litros é preciso despejar ainda num barril que já contém 5 dal? Será preciso derramar: ... - ... = ... litros.
2. Um automobilista tinha 30 litros de gasolina. Tem agora apenas ainda um dal. Quantos litros gastou? O automobilista gastou: ...- ...= ... litros.
3. Uma pipa já contém 50 litros de água. Cláudio despeja ainda 2 dal e Raimundo 30 litros. Que quantidade de água contém esta pipa? Esta pipa contém: ...+ ...+ ... = ... litros.
4. Pedro devia encher um tanque com água. Usou para isso de um decalitro. Fêz 8 viagens com seu balde para encher o tanque. Quanta água cabe no mesmo? No tanque cabem: ... litros.
5. Roberto tira 4 dal de vinho, depois mais 6 dal. A seguir vende 3 dal. Quantos litros lhe ficam ainda? A Roberto ainda ficam: ...l+ ...l - ...l =... litros.
6. O leiteiro está levando 70 litros de leite. Num atropelo na rua o leiteiro perde 3 dal. Com quanto leite ainda fica o leiteiro? O leiteiro ainda ficou com: ...l - ... = ...litros.

Fonte: Adaptação dos problemas contidos no Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 65)

No capítulo sobre capacidade, “O Decalitro”, na seção “Problemas” (Quadro 03), os sinais das operações da adição e da subtração são escritos. Requer do aluno, portanto, uma análise com menor teor de complexidade. O imperativo, nesse caso, são as transformações do decalitro em litro. Destaca-se que a questão 3 abarca mais de uma operação da adição e a questão 5 promove o emprego de mais de uma operação aritmética, a inserção da adição e da subtração concomitantemente.

O capítulo “Adição com Resto” inicia-se com o seguinte problema: “José Antônio tem Cr\$ 18,00 e Ceci tem Cr\$ 35,00. Quanto têm os dois juntos?” (p. 124):  $\text{Cr\$ } 18,00 + \text{Cr\$ } 35,00 = \text{Cr\$ } 53,00$ . Para auxiliar no entendimento do aluno, existe uma relação cotidiana aplicada. A unidade monetária da época, o Cruzeiro (Cr\$), que foi instituído pelo Decreto-Lei n. 4.791 de 5 de outubro de 1942, pelo então presidente do Brasil Getúlio Vargas, é relacionada com o sistema decimal de primeira classe, a unidade e dezena (Quadro 04):

Quadro 04: Adição com Resto

DEZENAS	UNIDADES	DEZENAS	UNIDADES
10 <sup>¢</sup>	●●●● ○○○	1	8
10 <sup>¢</sup> 10 <sup>¢</sup> 10 <sup>¢</sup>	●●●●	3	5
10 <sup>¢</sup> 10 <sup>¢</sup> 10 <sup>¢</sup> 10 <sup>¢</sup> 10 <sup>¢</sup>	○○○	= 5	3
50 <sup>¢</sup>	○○○		

Fonte: Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 124)

De maneira análoga ao exemplo anterior, sete problemas são apresentados, incluindo os que estão representados pelos desenhos das macieiras e dos blocos, com operações que envolvem o conceito de “todo”, ou seja, aplicação da adição (Figura 5).

Figura 5: Adição com Resto



Fonte: Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 126)

Em relação ao conteúdo de Matemática Financeira, por meio de um vocabulário

expresso tal como “lucro”, “custo”, “compra”, “venda”, nos capítulos “Preço de Venda” e “Lucro”, os problemas demandam “resoluções simples”, visto que os questionamentos se resumem ao preço comercializado ou ao ganho obtido. Com a indicação da “fórmula”, os alunos apenas somariam o preço da compra com o lucro – Preço de Venda = Compra + Lucro, ou fariam a subtração do preço de venda com o preço de compra, a saber, Lucro = Preço de venda – Preço de compra. Interessante seria expor aos alunos que as relações de preço de venda e do lucro se interceptam, visto que os conceitos aplicados às operações são os mesmos, o que altera são os questionamentos. Na obra, parece-nos que são ideias diferentes descritas, separadas em capítulos e problemas.

No capítulo sobre “Subtração com Resto”, o exemplo monetário é descrito e o cálculo é detalhadamente expresso: “Renato tinha 3 notas de 10 cruzeiros e duas de 1 cruzeiro. Ao todo 32 cruzeiros. Êle deve pagar 5 cruzeiros. Quanto lhe fica? 32 cruzeiros – 5 cruzeiros = 27 cruzeiros” (p. 129).

Figura 6: Subtração com Resto

Renato não pode pagar com 2 notas de 1 cruzeiro

$10^{Cr}$   $10^{Cr}$   $10^{Cr}$       ①① = 32<sup>Cr</sup>

Êle troca uma nota de 10 cruzeiros por moedas de 1 cruzeiro

$10^{Cr}$   $10^{Cr}$  ①①①①①①①① ~~①①~~ = 32<sup>Cr</sup>

Êle paga seus 5 cruzeiros e lhe ficam duas notas de 10 cruzeiros mais 7 moedas de 1 cruzeiro ou sejam 27 cruzeiros.

32	5 para 2 não dá. Devo emprestar 10.
5	5 para 12 dá 7.
—	3 dezenas menos a que emprestei dá 2 dezenas.
27	Resta 27

Fonte: Primeiro Livro de Aritmética (s/d, p. 129)

Chama-nos atenção que o termo “pegar emprestado 1” não se aplica, visto que o ensino do conceito de dezena é o apropriado. Nota-se que o raciocínio aplicado no exemplo acima (Figura 6), adota os mesmos procedimentos relacionados com o sistema decimal de primeira classe, mencionados no Quadro 04.

Como afirma o Irmão Alberto, a linguagem empregada nos problemas abrange elementos como animais, dinheiro, brinquedos, frutas, etc, na perspectiva de aproximá-los da realidade das crianças. Nota-se que os vocabulários se repetem na “Revisão Geral”, tais como, “todo”, “venda”, “ficou”, “tinha”, “perdeu”, “restam”. Com a massificação destes, com uso dessa linguagem, espera-se que os alunos apresentem “intimidade” ao resolver os problemas propostos e que a compreensão dos termos auxilie no aprendizado. O emprego do sistema monetário brasileiro da época, o Cruzeiro, encerra os problemas da adição e por duas vezes consta na subtração, ratificando a importância de se trabalhar com a economia que rege o país, aproximando às crianças da realidade.

No “Primeiro Livro de Aritmética” no que concerne as situações correspondentes a comparação, sob o título de “Comparar” selecionamos o seguinte problema: “Sérgio tem 16 nozes. Sua irmã Gilda tem 5 apenas. Sérgio tem mais ou menos nozes do que Gilda? E quantas? Sérgio tem mais: ...-...=...nozes” (p.60). O enunciado caracteriza mais uma vez, uma tendência de superficializar o raciocínio dos alunos, parte da solução já aparece descrita neste. Identificamos outras situações com as mesmas características.

Existem alguns problemas anteriores que ditam o desenvolvimento de mais de uma operação fundamental. Rotineiramente, os sinais das operações são postos na resolução. Deste modo, aqueles seriam classificados como exercícios, ou seja, não teria uma dificuldade aparente.

## CONSIDERAÇÕES

As descrições e as análises, ainda que de maneira embrionária, do manual “A Nova Metodologia da Aritmética”, de Thorndike (1936); das Revistas Pedagógicas, “Revista do Ensino” (1959, 1960) e dos livros didáticos: *COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE*, par une réunion de professeurs e sua adaptação e tradução intitulada “Primeiro Livro de Aritmética”, o primeiro com circulação na França e o segundo no Brasil, enfatizam a contribuição francesa nos métodos de ensino e aprendizagem matemática no período abordado.

Ao compararmos com o livro de autoria francesa, as alterações são mínimas, considerando que as ilustrações dos capítulos são as mesmas. Nota-se a inserção de algumas situações-problema em seções que anteriormente não possuem. Outro fato a ser destacado é o conceito de problema que no “Primeiro Livro de Aritmética” confunde-se com exercícios, que segundo Campos (1959) não deve indicar os sinais das operações.

As obras, com o objetivo de contextualizar os problemas com a realidade das crianças, aproximam os conteúdos com a personificação de animais com atitudes humanas como tocar instrumentos musicais, danças, etc. Confirma-se a assertiva do tradutor que há gradação da matéria, ou seja, a construção da Resolução de Problemas realizada no “Primeiro Livro de Aritmética”, permeia desde exercícios simples até aos mais complexos.

O livro didático, fonte documental para a propagação do saber destinado às crianças e, tido muitas vezes como alvo de descarte, atualmente cumpre uma dupla função: auxilia o professor como instrumento de ensino, enquanto enriquece a aprendizagem do aluno, bem como favorece-nos a pensar, investigar, conhecer a História da Educação, em especial, da Educação Matemática.

## REFERÊNCIAS

ALBERTO, Irmão Daniel. Aos Distintos Colegas. In: **Primeiro Livro de Aritmética**. Tradução e adaptação do Irmão Daniel Alberto. Ilustrações de Y. Debras e R. Guffroy. Livraria Santo Antônio. Porto Alegre, s/d, p. 3.

BELHOSTE, B. Apresentação. In: VALENTE, W. R.. **Uma História da matemática escolar no Brasil (1730-1930)**. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2007.

BORDIN, V. B. **O jogo do bufão como ferramenta para o artista**. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Teatro). 2013. 115f. Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CAMPOS, F. Metodologia do Cálculo. **Revista do Ensino**, Rio Grande do Sul, ano IX, n. 65, p. 33-42, nov. 1959. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127628>. Acesso em 14 abr. 2016.

CARVALHO, M. et al. A Resolução de Problemas Matemáticos nas Revistas de Ensino e Legislação: Alagoas, Bahia e Rio Grande do Sul, 1920-1960. In: PINTO, N. B.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes matemáticos em circulação no Brasil: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas, 1890-1970**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016, p. 145-186.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229. 1990.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

COURS PRÉPARATOIRE D'ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs. Classe de onzième, Illustrations de Y. Debras et R. Guffroy. Paris: Ligel. Disponível em: <<http://manuelsciens.blogspot.com.br/2012/05/ligel-arithmetique-cp.html>>. Acesso em 07 abr. 2016.

FERNANDES, S. A. S.; PIANTKOSKI, M. A. A organização escolar no Brasil e a instalação de escolas católicas no início do Século XX. **Revista @ambienteeducação**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 22-34, jul./dez. 2010.

Irmãos das Escolas Christãs. **Arithmetica**-Curso Preparatório e Elementar. Typographia Santo Antonio, Porto Alegre: livro I, 1937. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159287>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

ONUICHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p.199-220.

\_\_\_\_\_. Resolução de Problemas no Brasil e no Mundo. In: SEMINÁRIO EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: O ESTADO DA ARTE DA PESQUISA EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, 2., Rio Claro, SP. **Anais...** Rio Claro: UNESP, 2011. Disponível em: <<http://www2.rc.unesp.br/gterp/sites/default/files/artigos/lourdes.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

PEREIRA, M. A. Performance e Educação: configurações parateatrais da docência. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 39, n. 3, p. 505-514, set./dez. 2014.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Reimp. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA. Tradução e adaptação do Irmão Daniel Alberto. Ilustrações de Y. Debras e R. Guffroy. Livraria Santo Antônio. Porto Alegre, s/d, p.196.

REVISTA DO ENSINO. Rio Grande do Sul: ano IX, n. 65, nov. 1959. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127628>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

REVISTA DO ENSINO. Rio Grande do Sul: ano IX, n. 66, mar. 1960. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127631>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

ROLLA, S. A.; BOPP, S. S. Programa Experimental de Matemática-Curso Primário. **Revista do Ensino**, Rio Grande do Sul, ano IX, n. 66, p. 8-13, mar.1960. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127631>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

SANTOS, Ivanete Batista. **Edward Lee Thorndike e a conformação de um novo padrão pedagógico para o ensino de matemática (Estados Unidos, primeiras décadas do século XX)**. 2006. 283 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

THORNDIKE, E. L. **A Nova Metodologia da Aritmética**. Tradução: Anadyr Coelho. Porto Alegre, RS: Edições Globo, 1936. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134890>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 28-49, jan. 2007.

WESCHENFELDER, I. L. João Batista de La Salle: história e passos de uma construção socioeducacional. In: RANGEL, M.; WESCHENFELDER, I. L. (Org.). **A didática a partir da pedagogia de La Salle Petrópolis**, Rio de Janeiro: Vozes, 2006, p. 11-24.

## Programas de ensino, revistas pedagógicas e orientações aos professores sobre problemas aritméticos (1890-1911)

Andréia Fernandes de Souza<sup>1</sup>  
Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** Este texto tem como objetivo apresentar os resultados parciais da pesquisa de mestrado em andamento, que fazem parte de um projeto maior coordenado pelo GHEMAT. Nesta comunicação analisaremos os programas paulistas de 1894 e 1905 bem como as orientações veiculadas em algumas revistas paulistas publicadas no período de 1890 a 1911, buscando indicações para a utilização de problemas no ensino de aritmética e quais as relações das indicações nestes diferentes documentos. Observou-se que nos programas os problemas eram uma forma de aplicar os conteúdos aprendidos e que as revistas apresentavam os problemas como forma de memorizar as operações aritméticas.

**Palavras-chave:** Revistas pedagógicas; Problemas aritméticos; Programas de ensino.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho é um resultado parcial da pesquisa de mestrado, inserida em um projeto maior designado “A constituição dos saberes elementares matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970” que é coordenado pelo GHEMAT (Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil). Nesta pesquisa de mestrado privilegiaremos as revistas pedagógicas paulistas e o recorte temporal será entre 1890 e 1930. Porém, os programas de ensino são considerados como fonte subsidiária na tentativa de alargar a análise no que tange as finalidades da escola e da própria Aritmética. O principal objetivo desta pesquisa de mestrado é investigar quais as orientações dadas aos professores para ensinar problemas aritméticos e as finalidades destes inseridos na cultura escolar. Observa-se que os problemas aritméticos estão inseridos na cultura escolar pelo menos há mais de um século, entretanto apresentam mudanças ao longo desse período relacionadas a sua forma, conteúdo, metodologia, objetivo entre outros.

Sendo a História da Educação Matemática um campo inovador, poucas investigações acerca dos problemas aritméticos foram realizadas por outros grupos, que tivessem o mesmo referencial teórico-metodológico, o que se observa nas buscas em diferentes bancos de teses das universidades. Em estudos realizados pelo GHEMAT produziram-se alguns artigos, dissertações e capítulos de livros que tratam sobre esta temática.

Recentemente Carvalho *et al.* (2016) analisa a resolução de problemas entre 1920 e 1940 em três estados, Alagoas, Bahia e Rio Grande do Sul, examinando tanto as revistas pedagógicas quanto as legislações, trazendo como grande contribuição a diversidade de tipologias e a falta de orientação metodológica ao professor que aparecem nas revistas. Em

---

<sup>1</sup> Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, da Universidade Federal de São Paulo, orientada pela professora Dr<sup>a</sup> Luciane de Fatima Bertini. Email: deianandes@hotmail.com

consonância a este estudo, Marques (2013) também apresenta diversas tipologias de problemas, mas utiliza para sua análise como fonte primária os manuais escolares que circulavam no período, chegando à conclusão de que muitos destes manuais ainda não atendiam as propostas inovadoras que o movimento escolanovista vinha propondo. Bertini (2016) apresenta um estudo sobre os problemas propostos no manual de Milano, que teve grande circulação e conclui que há diferentes finalidades ao longo da publicação. Entretanto todos esses estudos privilegiam um período de transição entre as ideias do método intuitivo e o movimento escolanovista que ocorre entre as décadas de 1920 e 1940.

Percebemos que há uma lacuna no que tange como eram abordados esses problemas em tempos onde a vaga pedagógica era a do método intuitivo e que aparecia tanto nos programas, quanto nas revistas e manuais escolares. Em artigo anterior, Souza (2016) discute como diferentes autores de artigos veiculados nas variadas revistas pedagógicas paulistas orientam o ensino de problemas aritméticos no período entre 1890 e 1930, buscando perceber a presença do método intuitivo nestas orientações.

Nesta comunicação analisaremos os programas de São Paulo de 1894 e 1905, que foram os primeiros programas brasileiros para os Grupos Escolares, e alguns artigos de revistas pedagógicas paulistas que orientavam o uso de problemas nas aulas de aritmética, buscando tecer relações entre estas publicações.

## OS PROGRAMAS PAULISTAS DE 1894 E 1905

Na busca pela compreensão de como se davam as relações entre as finalidades, legislações, orientações dadas aos professores e os vestígios desses processos de ensino e aprendizagem, utilizaremos o conceito de cultura escolar definido como:

(...) um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização). (JULIA, 2001, p. 10, *grifos do autor*)

Os programas de ensino fazem parte das normas que convivem na cultura escolar e nos dão indícios para compreendê-la. Sabemos, entretanto, que as inovações propostas pelo governo são resultados de disputas políticas e que não acontecem de forma natural e passiva, sendo muitas vezes desacreditadas pelos professores e induzidas por seus idealizadores, como prescrições para a melhoria da educação. Segundo Duarte:

O governo, quando estabelece um dado programa de ensino, encontra-se amparado por normas públicas que, em geral, são impositivas, mesmo que, eventualmente, seja facultado aos aplicadores da lei, no caso,



predominantemente, profissionais do ensino, certa margem de liberdade quanto à sua interpretação. (DUARTE, 2015, p.17)

Por mais que os professores tenham “certa margem de liberdade” há legislações, relatórios, períodos de avaliações, visitas dos inspetores, manuais escolares indicados e tantos outros instrumentos que, ao que tudo indica, podem servir para a verificação e controle dos conteúdos trabalhados.

Com o advento da República esperava-se um sopro de novidade que era aguardado pelos diferentes ramos da sociedade. No campo educacional um dos primeiros movimentos observados é o Decreto n. 34, de 25 de março de 1890 que suprime o ensino religioso dos conteúdos a serem ensinados na escola, tornando-a integrada ao princípio de um estado laico. Logo, esta dissociação entre estado e igreja causou algumas tensões que não aprofundaremos nesta comunicação. Entretanto, dias antes desse decreto Caetano de Campos se junta a Rangel Pestana e elaboram um decreto que mobilizava a Reforma da Instrução Pública, que é sancionada apenas em 1892 (SAVIANI, 2011, p. 171).

As transformações propostas para os Grupos Escolares e as Escolas Normais a partir de 1890, também eram tentativas de organizar os conteúdos buscando um conjunto de matérias que não constituíssem apenas o ensino enciclopédico e livresco e que também favorecesse a hegemonia dos ritmos de aprendizagem. Esta educação, que se baseava nos preceitos do sistema republicano de governo, ia além de transmitir conhecimento às crianças, apoiando-se em um ensino que pudesse ser integral no sentido de formar o caráter, despertar os sentidos, as virtudes e os valores cívicos (SOUZA, 2009).

Para Carvalho (2000, p. 112) os governantes do Estado de São Paulo “investem na organização de um ensino modelar” constituindo-se assim como um “signo do progresso” (2000 p.112). Acredita-se que todo este movimento tinha como objetivo servir de modelo aos demais estados da federação.

Pelo Decreto n. 248, de 26 de julho de 1894, São Paulo aprova o regimento das escolas preliminares “para boa execução das leis e regulamento da instrução publica vigentes” (SÃO PAULO, 1894), que abordam a organização das escolas, materiais, frequência dos alunos, registros, questões disciplinares, calendário letivo, os conteúdos a serem trabalhados e a metodologia. O documento é assinado por Bernardino de Campos e Cesário Motta Junior, na época respectivamente, Presidente do Estado de São Paulo e Secretário do Interior.

Neste decreto, chamamos a atenção para alguns artigos que orientam o professor na sua escolha metodológica:

Artigo 9.º - As lições sobre as materias de qualquer dos annos do curso deverão ser mais empíricas e concretas do que theoreticas e abstractas e encaminhadas de modo que as faculdades infantis sejam provocadas a um desenvolvimento gradual e harmonico. Artigo 10.º O professor deverá ter em vista, principalmente, desenvolver a faculdade de observação, empregando para isso os processos intuitivos. (SÃO PAULO, 1894)

Antes de qualquer outro tópico, seja no âmbito dos conteúdos ou as questões administrativas, o documento dá importância ao professor utilizar esses pressupostos na condução dos conteúdos que aparecem posteriormente. As expressões “lições mais empíricas e concretas” e “processos intuitivos” nos remetem à vaga pedagógica disseminada no período, ou seja, o método intuitivo.

Este método teve como um dos seus sistematizadores o educador suíço Pestalozzi, que tinha como ideal um ensino a partir de objetos do cotidiano das crianças e que privilegiasse a aprendizagem por concreto ante ao abstrato. Essa inovação ia ao encontro do que era também propagado pelos ideais republicanos, recentemente instaurada no Brasil.

Neste documento observa-se que algumas disciplinas não permanecem em todos os anos como Geografia, Modelagem ou Escrita. No caso da Aritmética, ela é uma das disciplinas que aparecem ao longo de todos os anos/séries, mas com conteúdos que vão graduando os níveis de dificuldade. Identificamos outros saberes matemáticos que aparecem separados da Aritmética, como por exemplo, o Sistema Métrico, a Geometria, o Desenho e os Trabalhos Manuais.

Além do rol de matérias, o programa agregava “prescrições cada vez mais detalhadas emanadas dos órgãos da administração do ensino” (SOUZA, 2009, p. 84). O programa de 1894 era extenso segundo o relato de inspetores e diretores dos grupos escolares. Os conteúdos relacionados à leitura, escrita, caligrafia e aritmética eram vistos pelos professores como essenciais, já os relacionados à geografia, história e ciências tinham importância secundária. Nos conteúdos de música, ginástica, trabalhos manuais e desenho, os professores alegavam falta de preparo e tempo para o ensino destes devido a grande quantidade de conteúdos afirma Souza (2009, p. 84).

Sob o título Decreto n. 1281, de 24 de abril de 1905, o programa de 1905, é assinado pelo então Presidente do Estado de São Paulo, Jorge Tibiriçá e o secretário do Estado dos Negócios do Interior e da Justiça, José Cardoso de Almeida. Na tentativa de equiparar as escolas modelos instauradas nos centros urbanos e os grupos escolares, que eram popularmente conhecidos como escolas rurais de menor qualidade, este programa apresenta uma diminuição sensível em relação aos conteúdos do programa anterior (SOUZA, 2009, p. 85).

Ao que tudo indica como a questão problemática do regimento de 1894 era a amplitude dos conteúdos, o decreto de 1905 traz indicações dos conteúdos sem transformações em outros âmbitos como os metodológicos, o que explica o formato reduzido, comparado ao programa anterior. Observamos neste documento a permanência de doze matérias ao longo dos quatro anos, havendo apenas um acréscimo a partir do segundo ano da matéria História do Brasil perfazendo assim treze matérias.

Observaremos no próximo tópico o que orientavam os programas paulistas de 1894 e 1905 para o ensino de aritmética, em especial, a utilização do termo problema.

## OS PROBLEMAS NOS PROGRAMAS

Como já foi dito na introdução, há muitos trabalhos envolvendo a utilização e a finalidade dos problemas em uma perspectiva da história da educação matemática. Ao observar os programas de 1894 e 1905 aparecem alguns termos, que ao que tudo indica, mostram uma orientação aos professores para ensinarem problemas nas aulas de aritmética.

Frizzarini *et al.* (2014) trazem contribuições acerca dos programas paulistas (1894-1950) e discutem que saberes matemáticos estão presentes nestas legislações. Segundo os autores “o programa de 1894 anunciou anseios pedagógicos modernos os quais emergiram na e pela vaga intuitiva” (2014, p. 195) e que “As indicações pedagógicas que interferiram nos saberes da aritmética no programa de 1905 já se diferenciavam do programa de 1894.” (2014, p. 196). A fim de compararmos esses dois programas, o Quadro 1 a seguir, sintetiza os conteúdos aritméticos dos dois programas.

Quadro 1 – Os conteúdos aritméticos nos programas paulistas de 1894 e 1905

ANO	SERIE	1894	1905
1º ano	1ª serie	Sommar, diminuir, multiplicar e dividir praticamente até 10 com auxilio de objetos	Rudimentos das primeiras operações pelos meios concretos, com auxílio de taboinhas ou de tornos de sapateiro. Ler e escrever números e aprender a ler os mappas de números. Usos dos signaes +, -, x, ÷, =, praticamente, nas diferentes combinações. As quatro operações fundamentaes, até 100. Cálculo mental. Problemas fáceis. Algarismos romanos.
	2ª serie	Uso dos signaes +, -, X, e ÷ praticados nas diferentes combinações até 10. Contar até 50 sempre com auxilio de objectos	
2º ano	1ª serie	Contar de 1 a 1000 por unidades. Algarismos arabicos e romanos - Taboas de multiplicar e dividir até á casa do 6 - Fracções : meios terços até decimo estudados e praticados. Operações sobre algarismos romanos - Formação das unidades e dezenas - Estudo suplementar : problemas e questões praticas -.	As quatro operações até 100, inclusive conhecimentos de 1/2, 1/3, 1/4, etc. Taboada de multiplicar e de dividir até 12. Formação de unidades, dezenas, centenas e milhares. Somma e subtracção. Multiplicação e divisão : casos simples. Systema metrico : exercicios praticos sobre pesos e medidas. Calculo mental. Problemas. Algarismos romanos.
	2ª serie	Contar de 1 a 1.000.000 por unidades, dezenas e centenas, Taboas de addição, subtracção até 120. Taboas de multiplicação e divisão até á casa do 12. Fracções, continuação. Formação das centenas e milhares. Ler e escrever os numeros compostos de duas classes : unidades e milhares. Somma, estudo completo. Subtracção id. Multiplicação, 1.º e 2.º casas. Divisão : Casos muito simples.	

		Problemas fáceis	
3º anno	1ª serie	Generalidades. Numeração falada e escripta. Prova da addição e da subtracção. Taboas de multiplicar e dividir até a casa do 15. Fracções ordinárias, próprias e impróprias. Estudo completo da multiplicação. Problemas e questões praticas	Estudo da multiplicação e da divisão Fracção decimal : - lèr e escrever numeros decimaes ; reduzir fracções á mesma denominação. As quatro operações sobre as fracções decimaes. Systema metrico decimal. Exercicios praticos sobre pesos e medidas. Calculo mental. Problemas.
	2ª serie	Taboas de multiplicação até a casa de 20. Estudo completo da divisão. Prova da multiplicação e da divisão. Fracções ordinarias homogeneas : somma e subtracção. Fracção decimal: ler e escrever os números decimaes ; somma e subtracção. Problema	GEOMETRIA Posição das linhas. Construcção de perpendiculares e paralelas, de angulos e triangulos e do quadrado. Medida da superficie do quadrado e do retangulo. Problemas.
4º anno	1 serie	Revisão. Divisibilidade dos números. Máximo divisor commum. Fracções ordinárias. Reduzir fracções ao minimo denominador commum. Adição, subtracção, multiplicação e divisão das fracções. Fracções decimaes. Reduzir decimaes á mesma denominação. Alteração no valor dos números decimaes. Transformar fracções decimaes em fracções ordinárias. Transformar ordinárias em decimaes. Problemas.	Revisão. Fracções ordinarias : proprias e improprias ; homenagens e heterogeneas. Reducção de fracções ao mesmo denominador pelo processo geral. Adição, subtração, multiplicação e divisão de fracções ordinarias. Transformar fracções ordinarias em decimaes, e vice-versa. Systema metrico decimal. Calculo mental. Problemas e questões práticas.
	2ª serie	Addicção, subtracção, multiplicação, divisão de números decimaes. Fracções decimaes periódicas. Trabalho suplementar : -problemas, questões praticas. Redacção de cartas commerciaes, memoranda e facturas	GEOMETRIA Avaliação da área dos triangulos, quadrilateros e polygonos. Circumferencia e suas linhas. Circulo. Construcção de polygonos regulares. Problemas.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos trechos dos programas paulistas de 1894 e 1905, mantendo-se a ortografia original.

Destacamos em **negrito**, no Quadro 1, o termo **problemas** para facilitar a visualização das observações a seguir.

No primeiro programa observa-se uma subdivisão dos anos em duas séries e a progressiva extensão dos conteúdos aritméticos. Atrelados a isto, o termo “problemas” aparece somente a partir do 2º ano/1ª serie. Com o avanço dos anos/series, acompanham o termo **problemas** as palavras “fáceis” e “questões práticas”.

No segundo programa, os “problemas fáceis” aparecem no primeiro ano. Ao que tudo indica, há uma progressão, pois no segundo e terceiro ano aparecem somente “problemas” e no quarto “problemas e questões práticas”. Ainda neste documento, no ensino de Geometria, que é indicado para terceiro e quarto ano, também é proposto os “problemas”. Outra observação deriva da posição ocupada pelos problemas na ordem dos conteúdos, pois eles aparecem sempre no final do rol de conteúdos.

Diante destes programas paulistas (1894 e 1905) alguns questionamentos se fazem presentes. Era possível aos professores, com base exclusivamente no programa, ensinar problemas nas aulas de aritmética? Como eram propostas estas categorizações de problemas? Qual a finalidade da utilização de problemas na cultura escolar? Por que eles ficavam no final dos conteúdos?

Para tentar refletir mais sobre esses questionamentos, nos próximos tópicos abordaremos as revistas pedagógicas paulistas e as orientações que apareciam nos artigos acerca da utilização de problemas nas aulas de aritmética.

## **AS REVISTAS PEDAGÓGICAS PAULISTAS**

Como anteriormente abordado, no período da publicação desses programas, a vaga pedagógica que era apregoada tanto pelos educadores influentes quanto nas legislações que constam no item anterior dessa comunicação era o método intuitivo. Esse método vinha contrapor toda a forma de ensino que se utilizava principalmente na memorização, extremamente livresca, dita como tradicional. Cabe ao leitor cuidado na interpretação, pois a palavra tradicional sempre é utilizada para designar o método anterior empregado por aqueles que defendem uma nova metodologia.

A inovação proposta pela utilização do método intuitivo, apoiava-se em aforismos formulado por Pestalozzi que segundo Zanatta (2012) visavam partir do concreto ao abstrato, do conhecido ao desconhecido, perceber as coisas pelo contato direto, cultivar a mente, os sentimentos e o caráter, valorizar o processo espontâneo chegando ao ponto em que o próprio aluno organize seus pontos de vista sobre o todo.

Entretanto, esta mudança além de ser sinalizada pelas legislações, precisava ser disseminada entre os professores atuantes e futuros professores. Ao que tudo indica, as revistas pedagógicas eram um desses instrumentos para a veiculação de modelos que auxiliariam os professores a se apropriarem deste novo método.

Em São Paulo, segundo Monarcha (2004), as revistas que eram veiculadas entre 1890 e 1910 eram as seguintes: “Revista Moderna” (1892-1893), “A escola publica”(1893-1897), “Revista do Jardim de Infância” (1896-1897), “Educação” (1902-1903) e “Revista de Ensino” (1902- 1919). Para esta comunicação utilizaremos apenas os artigos que tratam sobre o ensino de problemas nas aulas de aritmética, no período entre 1893 e 1911, buscando as permanências e mudanças que ocorreram decorrentes da publicação dos programas paulistas de 1894 e 1905. Foram encontrados oito artigos com estas características. Estas revistas que

estão alocadas no Repositório da UFSC, que tem sua base de dados alimentada por pesquisadores do GHEMAT que buscam, catalogam e digitalizam essas fontes para fomentar as pesquisas.

Nesta base de dados não foram encontrados nenhum fascículo da “Revista Moderna” e da “Educação” entretanto as publicações “A escola publica” e a “Revista de Ensino”, foram encontradas em quantidade representativa. Como a pesquisa busca compreender a cultura escolar por meio do saber aritmético na escola primária, não analisaremos nesta comunicação a “Revista do Jardim de Infância”.

A revista “A escola publica” em seu primeiro número, publicado em julho de 1893, traz em linhas gerais a que se deve essa publicação:

[...] tendo em vista o alvo que miramos: velar pelas crianças, proporcionando aos professores públicos sugestões relativas ao ensino, sugestões que a Escola Normal não pode, nem poderá dar-lhes tão cedo. Em nossa folha daremos modelos de lições apropriadas a cada gráo do curso preliminar [...] (A ESCHOLA PUBLICA, 1893a, p. 1)

Podemos compreender que o objetivo da revista se apresenta pelo fato de que a Escola Normal apresentava algumas falhas na formação de professores ou ainda que o ofício do professor não era alcançado simplesmente com a conclusão do ensino normal, e que preocupados com a situação educacional paulista justifica-se a publicação. A veiculação desses periódicos atendia, segundo Monarcha (2004), aos princípios de modernização, disputas intelectuais e a legitimação do poder.

Já na publicação de outubro de 1893, em seu quarto número, em um dos artigos assinados pela direção da revista, em sua maioria professores da Escola Normal, entre eles, Oscar Thompson e Benedicto M. Tolosa, dá indícios de que algo estaria acontecendo em trâmites legislativos:

A instrução publica do Estado vai entrar em nova phase de desenvolvimento, graças a boa vontade do nosso governo. Grandes reformas decretadas entrarão em breve em execução, e o professorado publico paulista talvez se encontre diante de grandes embaraços para secundar os esforços do legislador. É então que a nossa folha poderá prestar um valioso auxilio a todos os professores bem intencionados [...] (A ESCHOLA PUBLICA, 1893b, p. 32)

Como podemos observar em itens anteriores, em julho do ano seguinte a esta publicação, é decretado o programa de 1894, contendo essas reformas de que previam a revista. A “Revista de Ensino” em seu primeiro número, publicado em abril de 1902, apresenta seus objetivos:

[...] a Revista visará, por todos os meios ao seu alcance, não só facilitar a tarefa do mestre, divulgando os melhores métodos e processos de ensino, como se empenhará, com o maior desvelo, para orientar o governo e os nossos legisladores na elaboração das leis futuras sobre a instrução pública. (REVISTA DE ENSINO, 1902, p. 3)

Novamente vemos certa ânsia em apresentar o que se tem de melhor no âmbito educacional para os professores e até mesmo para a melhoria das leis. O redator chefe desta publicação, Arnaldo Barreto, escrevia também para a revista “A escola pública”. Neste mesmo exemplar há felicitações à nomeação de Oscar Thompson pelo cargo de diretor da Escola Normal e uma nota sobre a publicação do livro “Cartilha Moderna” de Roca Dordal, integrante da redação desta mesma revista.

Tendo em vista estes objetivos apresentados pelas revistas, no próximo tópico observaremos as orientações no que tange o ensino de problemas nas aulas de aritmética.

## O QUE ORIENTAVAM AS REVISTAS PARA O ENSINO DE PROBLEMAS?

A fim de perceber, como eram essas orientações veiculadas pelas revistas pedagógicas aos professores, sobre como deveriam trabalhar os problemas nas aulas de aritmética, analisaremos artigos das revistas “A escola pública”<sup>2</sup> e a “Revista de Ensino”<sup>3</sup> que compreendem o período da publicação dos programas paulistas 1894 e 1905.

Já no primeiro número da revista “A escola pública” de outubro de 1893, no artigo intitulado “Arithmetica Elementar I” Oscar Thompson escreve sobre a importância de se trabalhar com um método diferenciado, mas não nomeia que método é este. Critica o ensino baseado na memorização dos algarismos sem relação com objetos e apresenta a 1ª e 2ª lição. Neste modelo de aula, Thompson sugere que o professor utilize “taboinhas” numa tentativa de que as crianças tenham contato com os objetos e faça perguntas sobre esses objetos que remetem a operações aritméticas:

- \_ Uma taboinha tem quantas taboinhas? [...]
  - \_ Um lápis tirando um lápis, quantos lápis ficam?
  - \_ Um tirando um? [...]
- O resultado deve ser o seguinte:
- \_ Um tirando um fica nenhum.
  - \_ Um um é um
  - \_ Um tem um um.

---

<sup>2</sup> Revista pedagógica paulista que circulou entre 1893 e 1897, era dirigida por um grupo de professores que atuavam na Escola Normal.

<sup>3</sup> Revista pedagógica paulista que circulou entre 1902 e 1919, era mantida pela Associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo e era subsidiada pelo Governo do Estado de São Paulo.

Portanto já sabe a criança contar, somar, subtrair, multiplicar e dividir até um. (REVISTA A ESCHOLA PUBLICA, 1893b, p. 5)

Na relação de perguntas acima, não percebemos os “problemas” da forma como estamos acostumados a encontrar: um enunciado, uma pergunta e a utilização de uma operação aritmética para resolvê-los. Entretanto há indícios da utilização do concreto antes do abstrato e de iniciar esses saberes começando por situações orais. Orienta na 2ª lição que o professor repita o processo, porém estendendo até a utilização do número dois.

No artigo “Aritmética Elementar II”, publicado em agosto do mesmo ano, o autor sugere como sendo o momento dos exercícios escritos e de apresentar os algarismos, depois das lições orais. Há uma indicação da utilização de pontos para que as crianças relacionem com os algarismos. Na edição de setembro de 1893, o artigo “Arithmetica Elementar III”, sugere que após as crianças aprenderem as lições orais e escritas dos números até dez, podem avançar para as operações como a adição e a subtração. Thompson afirma que é importante explicar o que significa a cruz (sinal de adição) e as duas linhas deitadas (sinal de igualdade), atenta o professor quanto à necessidade de ter à disposição dos alunos tornos e feijões para que os mesmos “substituam o péssimo hábito de contar nos dedos”. Os cálculos são realizados com o auxílio desses objetos, mas que não estão relacionados com algum tipo de enunciado que as crianças resolvem, porém nesta situação de aprendizagem a criança dependendo do seu repertório pode ser desafiada neste tipo de exercício. O último artigo de Oscar Thompson desta 1ª fase da revista, em junho de 1894 trata do ensino de dezenas e centenas utilizando “pausinhos” e organizando em feixes.

Todos esses artigos foram publicados antes do programa paulista de julho de 1894, que fazia referência à utilização de problemas. A revista “A escola publica” termina sua primeira fase em junho de 1894 com seu 11º número e somente em 1896 retoma suas atividades.

Em março de 1896, a revista retoma suas atividades e Oscar Thompson apresenta o primeiro de uma sequência de artigos que trazem a tradução e adaptação de um manual, cujo objetivo é ensinar forma e desenho. Porém nesta mesma publicação um artigo sobre “Uso do contador mechanico” escrito por Isabel de Castro traz um modelo de como se deve trabalhar com esse material didático que é indispensável para o 1º ano. Segundo a autora é possível com esse material trabalhar as quatro operações envolvendo de 1 até 100.

Na publicação de setembro de 1896, Arnaldo Barreto escreve um artigo intitulado “Arithmética” trazendo reflexões acerca do ensino no 1º ano sugerindo uma lição para contar objetos até o número 10. Ao que parece, nos números publicados desta revista, enquanto Oscar Thompson fica responsável pela parte de forma e desenho e Arnaldo Barreto trará suas contribuições acerca do ensino de aritmética.

Em 1897, último ano de publicação da revista “A escola publica”, o artigo “Arithmética III” publicado em junho, Arnaldo Barreto recomenda o uso de “problemas” nas aulas. Entretanto esses “problemas” que ora são citados também como “exercícios”, não apresentam enunciados e perguntas, como mostra a Figura 1.



Figura 1 – Atividades denominadas de *problemas* por Arnaldo Barreto (1897)

1	$3+2=$	5	C	10			
2	$4+3=$	8	X	11			
3	$2+2=$	4	C	12			
4	$6+2=$	3		13			
5				14			
6				15			
7				16			
8				17			
9				18			

Fonte: Revista A Eschola Publica (1897, p. 39)

Na figura 1 percebemos a presença de operações aritméticas e ao que tudo indica eram apresentadas como modelos destes “problemas” o que é possível compreender no trecho a seguir:

Neste último caso, o aluno chamado a ler os problemas, deve dizer em voz alta, por exemplo:

- Tres mais dous são cinco.
- Quatro mais três são sete.
- Dous e dous são quatro.
- Seis tem dous tres, etc. (REVISTA A ESCHOLA PUBLICA, 1897, p. 39)

Nos dois últimos números da revista, não há publicação de artigos que orientem o professor no que diz respeito ao ensino de aritmética. Percebemos nos artigos exposto aqui, que a revista “A eschola publica” não apresenta orientações acerca do ensino de problemas nas aulas de aritmética, e quando faz menção desses “problemas” divide o significado com o termo “exercício”, como foi apresentado acima.

A “Revista de Ensino” iniciou suas atividades em 1902. Em seu segundo número, publicado em junho, o artigo intitulado de “Cartas de Parker”, assinado por J. Brito, o Joaquim Luiz de Brito que fazia parte dos redatores efetivos, traz contribuições acerca do ensino de aritmética. Essas cartas iniciavam com pontos, passando para pontos aliados aos algarismos, até chegar nos “fatos” que poderiam aparecer com ou sem resposta, como podemos observar na Figura 2.

Figura 2 – Carta 11, do material didático da Aritmética *Cartas de Parker*

CARTA 11

a			b			c			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	×	9	3	×	3	1	×	10	
9	÷	9	9	÷	3	10	÷	10	
9	×	1	1/3	de	9	10	×	1	
9	÷	1	3/3	de	9	10	÷	1	
d									
1/2	de	10	0	0	0	0	4	÷	2
1/5	de	10	0	0	0	0	6	÷	2
2	×	2	10	÷	5	8	÷	2	
2	×	3	5	×	2	8	÷	4	
10	÷	2				6	÷	3	

Fonte: Revista de Ensino (1902, p. 270)

Neste artigo, o redator apresenta diversas cartas de Parker, no qual indica a necessidade de os alunos repetirem os fatos “até que eles fiquem gravados no espírito” (1902, p. 270). O autor mostra diversas cartas com suas devidas explicações/orientações de como os professores deveriam ensinar. Na explicação relativa a carta de número 12 podemos observar indicações para a utilização de problemas:

Façam os alumnos problemas. Para ilustral-os tome a coluna esquerda da carta. Um alumno diz: I tem quatro pêras e deu uma metade dellas; quantas deu I? [...] Ensine os alumnos a mudar a fôrma do problema muitas vezes e a usar grande variedade de objectos. [...] Devem compor e escrever problemas tomando figuras da carta. (REVISTA DE ENSINO, 1902, p. 271)

Ao que tudo indica, essa orientação para o uso dos problemas tinha a finalidade de ilustrar os fatos/operações a fim de facilitar a sua memorização. Isso pode trazer indícios de como eram categorizados os problemas que eram apresentados nos programas paulistas, como sendo “problemas fáceis”, “problemas”, “problemas e questões práticas”. Ainda no mesmo artigo, J. de Brito ao explicar a carta de número dezesseis, orienta os professores a ensinar “constantemente problemas de números concretos” (1902, p. 275).

Nos artigos da “Revista de Ensino”, disponíveis na base de dados do Repositório da UFSC, que se seguiram até mesmo após a publicação do programa paulista em abril de 1905, são poucos o que tratam do ensino de aritmética, e quando aparecem estão voltados para o ensino de conteúdos mais abstratos, como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Exemplo de um teorema

The image shows a handwritten mathematical proof on aged paper. It details the expansion of  $(B+X)^m$  using the binomial theorem. The left side of the equation shows the product of  $(B+X)$  and the expansion of  $(B+X)^{m-1}$ . The right side shows the expansion of  $(B+X)^m$ . The terms are arranged in two columns, with horizontal lines indicating the addition of terms. The expansion includes terms like  $B^m$ ,  $-X B^{m-1}$ ,  $+ X B^{m-1}$ ,  $+ X^2 B^{m-2}$ , and so on, up to  $+ X^m B^0$ . The final result is  $B^m + X B^{m-1} + X^2 B^{m-2} + \dots + X^m$ .

Fonte: REVISTA DE ENSINO (1905, p. 697)

Isso pode indicar que a formação de professores neste período, poderia ter como pressuposto que um bom professor era aquele que tivesse conhecimento acerca da teoria.

Em virtude da natureza desta publicação, analisamos somente as edições da Revista de Ensino publicadas até 1911 e com o avançar do tempo, quase nada se encontra sobre o ensino de aritmética e nenhuma menção à utilização de problemas. Mesmo em edições na qual aparecem nomes ligados à área matemática como Arnaldo Barreto e seu irmão Rene Barreto, que escreveram livros e artigos sobre a matéria, não encontramos artigos relacionados à aritmética.

### ALGUNS APONTAMENTOS

A análise das revistas pedagógicas assim como os programas de ensino nos aproximam de aspectos da cultura escolar. Os programas de ensino tinham como finalidade instruir o professor a que saberes ensinar na escola primária, buscando dar um padrão igualitário na instrução pública. Esses documentos nem sempre satisfaziam os anseios do professorado ou a necessidade dos alunos, sendo alvo de críticas e de reformulações. Por sua vez, as revistas pedagógicas eram, segundo as mesmas, instrumentos que tinham a pretensão de auxiliar professores e alunos.

Ao que parece, ensinar com base apenas nos programas parecia tarefa complexa, principalmente no que tange os problemas, até por conta de uma categorização que não era aparentemente tão clara. Entretanto, os problemas apareciam sempre no final do rol de conteúdos aritméticos e dos geométricos, o que faz parecer que eram uma forma de sintetizar ou avaliar os conteúdos ou ainda a ideia de que tudo poderia ser transposto em um problema.

Analisando as orientações das revistas, percebemos a indicação do uso de materiais como tornos, pauzinhos, contador mecânico e as cartas de Parker, o que nos remete a estratégias que eram relacionadas com o método intuitivo. As orientações veiculadas pelas revistas nos levam a crer que houve mudança do que se acreditava ser um problema, aparecendo inicialmente com situações orais, passando pelo dualismo entre problema e exercício até como forma de ilustrar um “facto” contido nas cartas de Parker.

Mas, e qual era a finalidade do ensino dos problemas? Olhando apenas os programas, os problemas eram uma forma de avaliar e/ou aplicar os conteúdos ensinados, o que justifica

sua aparição como último conteúdo. Ao analisar as revistas percebemos que os problemas serviam para ilustrar “factos” que precisavam ser memorizados ou simplesmente para designar as operações aritméticas que eram propostas pelo professor.

As orientações contidas nas revistas nos dão indícios de que os problemas sofreram, ao longo do tempo, transformações em sua forma e finalidade, o que continuará sendo investigado ao longo da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

A ESCHOLA PUBLICA. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, v. 1, n. 1, jul. 1893a. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/133603>>. Acesso em: 30 maio. 2016.

\_\_\_\_\_. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, v. 1, n. 4, out. 1893b. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/133607>>. Acesso em: 30 maio 2016.

\_\_\_\_\_. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, v. 2, n. 6, jun. 1897. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/126752>>. Acesso em: 30 maio 2016.

BERTINI, L. F. O manual do ensino primário de Miguel Milano: que problemas? **Revista HISTEMAT**. v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/36>>. Acesso em 30 maio 2016.

CARVALHO, M. M. C. Modernidade pedagógica e modelos de formação docente. **Revista São Paulo em Perspectiva**. São Paulo. v. 14, n. 1, p. 111-120, jan./mar. 2000.

CARVALHO, M. *et al.* A resolução de problemas matemáticos nas Revistas de Ensino e legislação: Alagoas, Bahia e Rio Grande do Sul, 1920-1930. In: PINTO, N. B.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes elementares matemáticos em circulação no Brasil: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas 1890-1970**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

DUARTE, A. R. S. Os programas de ensino de matemática para o curso primário: fontes de pesquisa para a história da educação. In: VALENTE, W. R. (Org.). **Cadernos de Trabalho**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

FRIZARINI, C. R. B. *et. al.* Os saberes elementares matemáticos e os programas de ensino, São Paulo (1894-1950). In: COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar? Estudos histórico-comparativos a partir da documentação oficial escolar**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 169-231.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas, SP. SBHE/Editora Autores Associados. n. 1, jan/jun. 2001.

MARQUES, J. A. O. Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de escola nova. 2013. 80 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência), Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104818>>. Acesso em: 27 fev. 2016.

MONARCHA, C. Revistas de educação e ensino. São Paulo (1892-1944). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 3., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC/PR, 2004. Disponível em <<http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/>>. Acesso em 30 maio 2016.

REVISTA DE ENSINO. São Paulo, SP: Directoria Geral da Instrução Publica, ano I, n. 1, abr. 1902. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130605>>. Acesso em: 30 maio 2016.

\_\_\_\_\_. São Paulo, SP: Directoria Geral da Instrução Publica, ano 4, n. 3, ago. 1905. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/98985>>. Acesso em: 30 maio 2016.

SÃO PAULO. Decreto n. 248, de 26 de julho de 1894. Aprova o regimento interno das escolas públicas. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1894. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99544>>. Acesso em: 30 maio 2016.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 1281 de 24 de abril de 1905. Aprova o programa de ensino para as escolas modelo e para os grupos escolares. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, 1894. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99554>>. Acesso em 30 maio 2016.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SOUZA, A. F. O método intuitivo no manual escolar e nas revistas pedagógicas paulistas: orientações para utilização de problemas nas aulas de aritmética. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO – SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): SOBRE O QUE TRATAM OS MANUAIS ESCOLARES?, 14., Natal, RN. **Anais...** Natal: UFRN, 2016. Disponível em: <<http://xivseminariotematico.paginas.ufsc.br/comunicacoes-cientificas-do-dia-2303/>>. Acesso em: 30 maio 2016.

SOUZA, R. F. **Alicerces da pátria: história da escola primária no estado de São Paulo (1890-1976)**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.

ZANATA, B. A. O legado de Pestalozzi, Herbart e Dewey para as práticas pedagógicas escolares. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 15, n. 1, p. 105-112, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/18569>>. Acesso em: 12 maio 2016.

---

**Comentários – Sessão 15**

---

**Maria Cristina Araújo de Oliveira<sup>1</sup>**  
UFJF

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO “PRIMEIRO LIVRO DE ARITMÉTICA”: uma tradução e adaptação do “COURS PRÉPARATOIRE D’ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs”

*Tatiana Silva Santos Soares E Claudinei de Camargo Sant’ana*

PROGRAMAS DE ENSINO, REVISTAS PEDAGÓGICAS E ORIENTAÇÕES AOS PROFESSORES SOBRE PROBLEMAS ARITMÉTICOS (1890-1911) PROGRAMAS DE ENSINO, REVISTAS PEDAGÓGICAS E ORIENTAÇÕES AOS PROFESSORES SOBRE PROBLEMAS ARITMÉTICOS (1890-1911)

*Andréia Fernandes de Souza*

Os dois textos abordam os problemas no contexto do ensino de Aritmética, a partir de livros didáticos, programas de ensino e revistas pedagógicas. O recorte temporal contemplado nos dois trabalhos compreende, nos dois primeiros o final do século XIX e a primeira década do século XX, enquanto que o terceiro trabalho situa-se entre as décadas de 1930 a 1960. Cabe destacar que os resultados revelam aproximações entre os problemas e os exercícios de fixação e compreensão das operações aritméticas destacadamente. Nas primeiras décadas os problemas consideram muitos contextos relativos ao universo adulto. A seguir apresento alguns comentários específicos sobre cada um dos trabalhos.

O texto de Soares e Sant’Ana analisa a presença dos problema em um manual “COURS PRÉPARATOIRE D’ARITHMÉTIQUE, par une réunion de professeurs”, que foi traduzido para o português, provavelmente na década de 1950, confrontando-o com o livro “A nova metodologia da Aritmética” de Thorndike, de 1936; e artigos da Revista do Ensino – Rio Grande do Sul, entre 1959 e 1960. Os autores enunciam que “Com o intuito de traçar um breve paralelo entre as obras citadas, selecionamos a Resolução de Problemas, como elemento cerne da pesquisa.” Mas o texto ainda carece de maior fundamentação que evidencie o sentido de tal comparação. Há um distanciamento temporal, que não significa necessariamente mudança na compreensão do papel e das finalidades dos problemas, mas que precisa ser levado em consideração na discussão da comparação.

O texto de Souza (2016) discute os problemas e suas finalidades mas a partir de outras fontes: os programas paulistas de 1894 e 1905 e as revistas pedagógicas desse mesmo estado publicadas entre 1890 a 1911. Os resultados parciais indicados pela pesquisa mostram uma característica atribuída aos problemas um pouco distintas daquelas identificadas nos livros escolares por Bertini (2016). Nos programas os problemas aparecem ao final e sugeririam

---

<sup>1</sup> Professora Dr<sup>a</sup> em Educação, Departamento de Matemática e PPG em Educação Matemática da UFJF, e-mail: mcrisoliveira6@gmail.com

avaliação e/ou aplicação dos conteúdos estudados. Já nas revistas os problemas estavam indicados para ilustrar fatos aritméticos, facilitando a memorização das operações elementares.

Em termos de aprofundamento do texto, sugere-se explicar o que é um contador mecânico. Quando se refere às cartas de Parker trazer uma breve explicação e em nível de aprofundamento da investigação de mestrado, buscar nos trabalhos, dissertações já defendidas, se as cartas são tratadas/analizadas como problemas, e ainda como os diferentes autores as percebem em termos de finalidades. Uma questão que o trabalho também suscita é se outros materiais também eram utilizados para resolver problemas, quais e em que contexto.

**Sessão 16**

**Coordenação: Maria Edneia Martins**

**Salandim**

---



## Psicologia e aritmética: dois caminhos que se cruzam

Nara Vilma Lima Pinheiro<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** A proposta deste artigo é analisar um aspecto pouco explorado nas obras do psicólogo francês Alfred Binet: o aspecto aritmético. Estudioso da psicologia de base experimental, Alfred Binet percebeu que os testes de cálculo permitiriam vislumbrar a inteligência dos sujeitos e, ao mesmo tempo, seu poder de atenção e seu espírito de método. A análise fundamenta-se metodologicamente nas contribuições da História Cultural. Os resultados dessas experiências culminaram na elaboração da célebre Escala Métrica da Inteligência. Assim, no que toca a esse artigo nos interessou saber que constatações científicas fez Alfred Binet sobre a aprendizagem da aritmética? Que papel desempenhou os testes de cálculo na construção da Escala Métrica? Os resultados iniciais apontaram para uma preocupação com a aprendizagem da aritmética e com uma sistematização psicológica dos conteúdos aritméticos, a serem organizados tendo-se em conta a psicologia infantil e não mais a ordem lógica dos conteúdos.

**Palavras-chave:** Escola Primária. Testes. Aritmética. Psicologia. Pedagogia.

### INTRODUÇÃO

Que ensino dar as crianças com dificuldades escolares? É na tentativa de responder a esta questão que Alfred Binet<sup>2</sup> foi convidado, pelo Ministério da Instrução Pública francesa, a elaborar e ratificar sua *expertise*<sup>3</sup> *clínica* sobre as crianças consideradas anormais por não renderem da mesma maneira que seus colegas, onerando assim os cofres públicos. Assim, foi dada a Binet a oportunidade de legitimar as pesquisas que já vinha desenvolvendo, mas que até então estava a margem no micro universo da psicologia francesa da virada do século XIX para o XX. A esta época a geração de psicólogos franceses estavam envolvidos em estudos sobre a psicologia patológica e a observação clínica sobre o funcionamento da inteligência, influenciados pelo trabalho de Théodule-Armand Ribot (1839 – 1916)<sup>4</sup>.

Inicialmente Binet também fez parte do grupo de estudiosos adeptos da teoria de Ribot, o qual defendia que a sensação era a base do psiquismo e que os processos superiores, as ideias resultavam da combinação entre associação e sensação. Na corrente filosófica defendida por Ribot, a saber, o associonismo, o pensamento é supostamente procedido de imagens e as imagens são supostamente procedida pela associação de sensações (LAUTREY, 2005, p. 133, tradução nossa). Contrariando os postulados associonistas Binet defendia que a

<sup>1</sup> Doutoranda, bolsista Capes do Programa de Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Universidade Federal de São Paulo, Campus Guarulhos. [naravlp@yahoo.com.br](mailto:naravlp@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutor em Ciências pela Universidade de Paris, Alfred Binet “destacou-se especialmente na construção de estratégias metodológicas de investigação psicológica, num modelo de ciência aplicada, capaz de intervir na vida social” (CAMPOS; GOUVEA; GUIMARÃES, 2014, p. 218).

<sup>3</sup> Trata-se de “uma instância, em princípio reconhecida como legítima, atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências -, a fim de examinar uma situação, de avaliar um fenómeno, de constatar fatos.” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY; FREYMOND, 2013)

<sup>4</sup> Filósofo francês considerado fundador da psicologia como ciência autônoma na França.

inteligência se manifestaria pelos processos superiores (julgamento, imaginação, raciocínio, etc...). Portanto a psicologia deveria deixar de se interessar pelos estados da consciência e dar lugar a análise da atividade, pois os atos deveriam tomar lugar das imagens, pois “compreender, comparar, relacionar, afirmar, negar, são propriamente falando atos intelectuais e não as imagens” (BINET, 1903, tradução nossa). Binet defendia a existência de um pensamento sem imagens. Assim a psicologia deixava de ser uma ciência da imagem e passava a categoria de ciência da ação.

Na perspectiva de construir, de modo científico, uma ferramenta de identificação das crianças anormais e das crianças inaptas a seguir no sistema de ensino, Binet empregado por uma “cultura médica e clínica”<sup>5</sup>, adentra o espaço escolar. Suas observações resultaram na publicação da Escala Métrica da Inteligência, em 1905.

Quando se considera os estudos de Binet com mais atenção, percebe-se que a aritmética foi, de certo modo, foco de suas observações científicas, principalmente quando estudou a memória e a inteligência. Assim, no que toca a esse artigo nos interessou saber que constatações científicas fez Binet sobre a aprendizagem da aritmética? Que papel desempenhou os testes de cálculo na construção da Escala Métrica?

## **A ARITMÉTICA NOS ESTUDOS DE ALFRED BINET**

Desde o início de sua carreira Binet se dedicou a psicologia da infância. Em 1890 publicou *La perception des logueurs et des nombres: chez quelques petits enfants*, artigo resultante das experiências realizadas com suas duas filhas, uma de 4 anos e outra de 2 anos e meio. Nessa pesquisa Binet se interessou em investigar como as crianças percebiam os números, mas não sabiam contar efetivamente. Em suas observações percebeu que a criança tinha uma ideia dos números, uma numeração instintiva e inconsciente, antes de conhecer a numeração verbal e saber contar. E que se a criança conseguia comparar coleções de unidades ainda que não soubesse contar, era por que ela tinha uma percepção de conjunto, de massa, ou seja, se ela julgava um grupo maior que outro, era porque percebia que um grupo ocupava um maior espaço sobre o lugar onde se encontrava. Não se tratava de uma numeração propriamente dita, mas de uma percepção de grandeza descontínua.

As experiências com suas filhas lhe permitiram concordar com a tese de doutorado em Pedagogia de Saul Badanes, intitulada *The falsity of the Grube method of teaching primary arithmetic*, publicada em New York. Sua análise da obra foi publicada na revista *L'Année Psychologique* (1895).

De acordo com Binet (1895), Badanes criticava o método Grube, o qual partia do princípio que os números, assim como todos os conhecimentos, chegavam à inteligência por intermédio dos sentidos, e que o ensino de aritmética deveria incidir, principalmente, nos

---

<sup>5</sup> Cultura que ele adquiriu como colaborador do médico Charcot e que manteve na *Société Libre pour l'étude psychologique de l'enfant*, composta por médicos, diretores de institutos de anormais e de diretores de hospitais (MARTIN, 2005, p. 140).

sentidos. Com esse método era necessário aprender a perceber cada número, aplicando as quatro operações a cada um deles à medida que se aprendia, pois a separação das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão) tinha por consequência moderar a percepção dos números. Assim, uma vez que se deu a conhecer às crianças o número 4, se aprenderia:  $2 + 2 = 4$ ;  $4 - 2 = 2$ ;  $2 \times 2 = 4$ ;  $4 \div 2 = 2$ . Para Badanes esse método partia de um princípio psicológico completamente inexato, pois não se percebe os números da mesma maneira que se percebe os objetos sensíveis. Nós percebemos os objetos sensíveis e registramos em nossa mente as impressões. Elas, as impressões, não desaparecem com a remoção do objeto, pois este deixa rastros em nossa mente em forma de imagem que lembra o objeto quando este não está presente.

No caso do número a análise psicológica de Badanes (1895) defendia que a percepção é possível apenas para os três ou quatro primeiros algarismos, para o restante deles a percepção não é muito clara e diminui a medida que aumentam em magnitude, o que significa que eles não podem ser percebidos sem contar.

Para ilustrar Binet (1895), trouxe algumas observações realizadas por outros intelectuais, tal como Francis Galton que percebeu que os nativos<sup>6</sup> de Damar contavam até 5 com o auxílio dos dedos, e ficavam embaraçados quando a contagem esgotava todos os dedos de uma mão, e se eles não perdiam seu rebanho de animais, é porque os reconhecia, cada um individualmente, um processo que não tinha nada a ver com o cálculo. O mesmo se estabelecia para as crianças que conseguem perceber a falta de um dos brinquedos de sua pequena coleção.

Retomando a crítica ao método Grube, Badanes (1895) defendia que ao se comparar um número com um objeto sensível Grube negligenciava os atributos mais importantes de um número: a relação de escala, ou seja, um número não poderia ser compreendido como um “indivíduo” em separado, ou como um todo por si só, mas como um membro de uma escala ou série. Por esse motivo, defendia o processo de agrupamento, tal como o sistema de numeração, pois a consideração individual de cada número, afim de torná-lo claro para a mente, não poderia ser justificado pela psicologia do número, esse método destruiria a característica essencial da ideia de número, a sua natureza de série. O agrupamento seria o primeiro período da aprendizagem dos números de fácil percepção. Depois, num segundo momento, determina-se uma quantidade que não pode ser percebida diretamente, isso se faz dando um nome a um número e indicando a unidade a ele adicionada. Assim, o número 5 passava a ser considerado uma mão e ao invés de se dizer 6, que é uma quantidade que não pode ser percebida, se diria “uma mão mais um”, e assim sucessivamente até chegar a 10 que seria indicado por uma imagem especial. Acreditava-se que por esse processo a mente se separava cada vez mais das percepções sensíveis, e aprenderia-se a adicionar os números aos números, um a outros designados pelas imagens. Depois as imagens seriam substituídas pelos sinais artificiais; e estes sinais artificiais seriam reduzidos a um número pequeno, graças ao processo que consistia em fazer depender o valor do número a sua posição.

O interesse de Binet pela aritmética não se restringiu apenas a pesquisas com suas filhas. Em 1891, Binet foi admitido ao laboratório de psicologia fisiológica da Sorbonne, sob

---

<sup>6</sup> Exemplo retirado do livro *Narrative of an Explorer in Tropical South Africa*.

direção do fisiologista Henri Beauni (1830 -1921), onde começou investigações sobre a memória com a ideia diretriz de que as pesquisas poderiam ser de alguma utilidade para a pedagogia. Três anos mais tarde ele publicou *Psychologie des grands calculateurs et joueurs d'échecs*, fruto de suas experiências sobre a memória e o raciocínio. Em se tratando dos calculadores mentais Binet estudou, por dois anos, dois personagens famosos por suas habilidades em realizar mentalmente e rapidamente operações aritméticas com um grande número de algarismos. A experiência com esses calculadores lhe permitiu atestar a existência de uma memória auditiva e uma memória visual; e que a habilidade de efetuar cálculos não poderia ser atribuída a inteligência, pois fora de sua área de domínio, ou seja de execução das operações, os calculadores eram considerados com inteligência mediana ou medíocre. Outra conclusão de Binet é que somente o exercício repetido contribuiria para produzir e manter a superioridade que os calculadores possuíam. Binet foi o primeiro a assinalar a importância da memória no cálculo e o papel do exercício e das estratégias nesse domínio.

Na ânsia de levar os progressos da psicologia experimental a pedagogia, Binet juntamente com Victor Henri, inauguraram a *Bibliothèque de pédagogie et de psychologie*, cuja primeira obra reclamava por uma pedagogia nova, fundada na observação e na experiência e que fosse experimental. (ZUZA, 1948, p. 31). Mas não se tratava de reformar a velha pedagogia, mas tentar criar uma nova. Da pedagogia velha só se guardaria sua orientação, seu gosto pelos problemas reais, seria ela quem daria os problemas a se estudar. Quanto a nova pedagogia, essa lhe daria os processos de estudos, ou seja, os testes e as experiências do laboratório (ZUZA, 1948, p. 45). Segundo Claparède, Binet foi o primeiro, na Europa, a ter a ideia de continuar as investigações psicológicas nas escolas (ZUZA, 1948, p. 31).

## **O LABORATÓRIO DE PEDAGOGIA EXPERIMENTAL E A ELABORAÇÃO DA ESCALA DE CÁLCULO**

Em 1905, Binet criou o primeiro laboratório de pedagogia experimental nas dependências de uma escola primária de Paris. No ambiente escolar, Binet viu o lugar privilegiado onde a diversidade de sujeitos se manifestaria mais claramente em relação ao rendimento, o ritmo de aquisição de conhecimentos, os modos de compreensão e de memorização de conceitos ensinados, onde o nível intelectual de cada um poderia ser revelado com máxima precisão, pois poderiam ser suscetíveis de comparação e permitiriam uma observação detalhada. (AVANZINI, 1969).

Ao se preocupar em estudar o desenvolvimento da inteligência das crianças Binet lançou olhar sobre os programas de ensino, e constatou que certos ensinamentos eram muito precoce e mal adaptados a evolução intelectual das crianças. Essa constatação o levou a querer melhor compreender a relação entre a evolução intelectual das crianças e o ensino que elas recebiam. Seus estudos exploraram a inteligência a partir de três grupos de métodos. O primeiro, o *método anatômico* - medida do crânio, da face do desenvolvimento corporal, levantamento e interpretação dos estigmas de degeneração, etc.); o segundo, o *método pedagógico* - medida do saber adquirido na escola, principalmente em ortografia e cálculo; e por último a

psicologia medida da inteligência sem cultura (BINET, 1907, p.02-03). Para Binet o princípio pedagógico deveria seguir o sentido da evolução natural da criança, ou seja, era necessário ensinar aquilo que a criança estaria madura para aprender, pois todo ensino precoce seria tempo perdido uma vez que ele não seria assimilado.

No laboratório de pedagogia experimental, realizaram-se experiências que buscavam mostrar que todos os erros e falhas num exame escolar não eram inevitáveis, que seria possível organizar exames de modo que se tornassem medidas do grau de instrução. Essas experiências ficaram a cargo de Victor Vaney<sup>7</sup>, diretor da escola primária que hospedava em suas dependências o laboratório.

As experiências de Vaney resultaram num barema de instrução que permitia medir o conhecimento do aluno, idade por idade, a partir dos seis aos 11 anos. Esse barema pretendia determinar com maior precisão possível o grau de instrução dos alunos em leitura, ortografia e cálculo. Era um método, que segundo Binet (1909), se tornava aplicável à educação e à escola primária. O barema de instrução indicava quais conhecimentos escolares poderiam ser racionalmente solicitados dos alunos. A ideia era medi-los em três matérias consideradas principais na escola primária: leitura, ortografia e cálculo.

O conteúdo de cálculo foi o primeiro a ser testado, pois era considerado “mais do que outras, dependentes da idade, principalmente da idade mental, e menos dos métodos de ensino” (NIHARD, 1946, p. 180). O resultado foi publicado em forma de artigo, sob o título *Nouvelles méthodes de mesure applicables au degré d'instruction des élèves*. O objetivo foi “avaliar o atraso pedagógico dos alunos de inteligência retardada, comparando o seu grau de instrução com o grau normal”. Esses testes eram compostos por “sete grupos de perguntas (operações e problemas)” correspondendo ao que Vaney (1905, p. 150) chamou dos sete graus do saber primário. Tratava-se de uma escala com os conhecimentos médios que os alunos deveriam possuir de acordo com o grau de instrução em determinada idade, conforme quadro 1.

Quadro 1: Escala de conhecimentos em cálculo: adquirido pelas crianças comuns em diversas idades escolares

1º grau (idade, 7 anos; escolaridade - 1 ano). — Ler os números de 1 à 20, escrevê-los a partir de ditado, adicionar e subtrair oralmente.

2º grau (idade, 7 anos; escolaridade - 2 anos). — Ler, escrever, adicionar, subtrair os números, de 1 à 100; Multiplicar os números de 1 à 10 por 2, 3, 4, 5. Dividir os números de 1 à 20 em 2, 3, 4, 5.

3º grau (idade, 9 anos, escolaridade - 3 anos). — Adicionar, subtrair os números de 1 à 1000, ditados; multiplicar por um número de um algarismo; Dividir os números de 1 à 100 por um

<sup>7</sup> Até a escrita deste artigo pouco se sabe sobre Victor Vaney, apenas que ele foi diretor de uma escola primária localizada na rua Gange-aux-Belles, Paris/França.

número de um algarismo; Resolver problemas simples sobre as 4 operações.

4º grau (idade, 10 anos; escolaridade - 4 anos). — Adicionar, subtrair os números decimais, ditados; Multiplicar os números inteiros de 1 à 10 000; Dividir por um número e dividir por um número de 2 algarismos; Conhecer as relações de grandeza entre o metro, o litro, a grama e seus múltiplos e sub-múltiplos. Resolver os problemas sobre as 4 operações e sobre as relações de grandeza.

5º grau (idade, 11 anos; escolaridade - 5 anos). — Multiplicar os números decimais, ditados; Dividir os números inteiros; Dividir um número decimal por um número inteiro;

Conhecer as relações de grandeza entre uma medida de largura, de capacidade ou de peso (múltiplos ou sub-múltiplos) e suas duas medidas vizinhas; Resolver os problemas múltiplos sobre as 4 operações e sobre suas relações de grandeza.

6º grau (idade, 12 anos; escolaridade - 6 anos). — Fazer a divisão dos números decimais; Colocar a unidade de um número exprimindo um comprimento, uma capacidade, um peso; Resolver os problemas de regra de três simples (método escolhido pelo aluno).

7º grau (idade, 13 anos; escolaridade - 7 anos). — Converter uma fração em ordinária em fração decimal; Tomar uma fração de um número inteiro ou decimal; Conhecer a relação entre as medidas de volume e aquelas de capacidade; Resolver os problemas correntes sobre adição e a subtração das frações; Resolver os problemas de regra de três composta (método à escolha do aluno)

Fonte: (VANEY, 1905, p. 150-151)

A ideia inicial foi julgar os alunos tomando por base o programa francês do ensino de aritmética. Vaney elaborou para cada idade escolar uma série de problemas e operações a se investigar. Entretanto, um longo estudo foi realizado com o objetivo de melhor definir a forma do exame e as questões a serem escolhidas. Essa seleção rigorosa dos conteúdos deu lugar a um novo barema, muito resumido se comparado com o anterior.

Na obra *Idées modernes sur les enfants*, publicado em 1909, Binet justificava a nova reformulação do barema. No novo modelo foram suprimidas as operações, por duas razões: em primeiro lugar, porque elas estavam envolvidas nos problemas e seria, portanto, um duplo emprego. Além disso, as operações podiam ser aprendidas e executadas automaticamente pelos alunos incapazes de compreender seu significado e de as utilizar adequadamente; a segunda razão, era porque o exame deveria ser curto e limitado a um pequeno número de provas, escolhidas de modo que elas fossem representativas do conjunto. Diante destas

justificativas, a Escala dos conhecimentos em cálculo<sup>8</sup> foi substituída pelo barema de instrução, conforme quadro 2.

Quadro 2: Barema de instrução: organizado por M. Vaney para as escolas primárias de Paris<sup>9</sup>

Age des enfants	Problèmes types de calculs
6 à 7 ans.	De 19 maçãs, subtrai-se (ou remover ou retirar) 6 maçãs. Quantas restam?
7 à 8 ans	Subtrair 8 moedas de 59 moedas. Quanto resta?
8 à 9 ans	Uma caixa contém 604 laranjas. Se vende 58.
9 à 10 ans	Para fazer um vestido são necessários 7 metros de tecido. Quantos vestidos se fará com 89 metros, et qual será a largura do tecido que sobrá?
10 à 11 ans	Um trabalhador ganha 250 réis no mês de fevereiro, que tem 28 dias. Ele gasta 195 réis. Quanto ele economizou por dia?

Fonte: (BINET, 1909, p. 27).

As experiências que resultaram neste barema fizeram Binet notar que havia crianças que compreendiam o significado dos problemas, mas ignoram a maneira de fazer as operações. Para o problema do corte de tecido, por exemplo, que se exigia uma divisão, e as crianças que não sabiam executar a divisão, lançavam mão da adição, somando o 7 a ele mesmo até atingir o 89, e contavam o número de vezes que precisaram somar, elas adicionaram ao invés de dividir, e com isso atingia-se o mesmo resultado. Outros alunos que sabiam fazer as operações, “faltava-lhes o sentido dos problemas, não percebiam se era necessário multiplicar ou dividir, e faziam de todo azar uma multiplicação de 7 por 89, dando-lhes um resultado absurdo, mas que não os surpreendiam” (BINET, 1909, p. 32, tradução nossa). Por essas experiências Binet notou que o teste de cálculo permitiria, algumas vezes vislumbrar a inteligência do candidato e, ao mesmo tempo, seu poder de atenção e seu espírito de método. Ou seja, com esses problemas poderia-se, muitas vezes, ver a parte de inteligência e a da instrução.

Após pesquisa detalhada Binet constatou que as operações que consistiam em aumentar, tal como adição e multiplicação, eram aprendidas mais facilmente que as operações que consistiam em diminuir, tal como subtração e divisão. E nestas últimas os alunos apresentaram um maior grau de dificuldade.

Ao mesmo tempo que Vaney realizava as experiências que resultaram no barema de instrução, Binet e o doutor Théodore Simon buscavam melhor compreender a inteligência infantil e suas experiências resultaram na elaboração da Escala Métrica da Inteligência, mencionada anteriormente. Essa escala constituía-se de “uma série de provas de dificuldade progressiva, que parte, de um lado, do mais baixo nível intelectual que se possa observar, até,

<sup>8</sup> No original *Échelle des connaissances en calcul*

<sup>9</sup> Mencionamos nesse artigo apenas a parte do barema de instrução referente ao cálculo, a parte de leitura e ortografia foi suprimida do quadro apresentado.

por outro lado, atingem o nível da inteligência mediana e normal, a cada prova corresponde um nível diferente” (BINET, 1905, p. 194, *apud* NIHARD, 1946, p. 67). Tanto o barema de instrução quanto a escala de Binet, possuíam métodos idênticos de construção e a aproximação entre elas consistiu em relacionar o resultado obtido nos diferentes testes com a classe frequentada pelo aluno da escola primária. A classificação das duas escalas correspondiam as sete etapas que as crianças atravessavam dos 6 aos 13 anos (RÉGIS, 2011, p. 8). Segundo Régis (2011), Binet reconheceu que era a partir do princípio de construção do barema apresentado por Vaney que decorreu a lógica de construção da escala métrica da inteligência.

O grau de instrução de uma criança não é julgado em abstrato, como bom, medíocre, mau, de acordo com uma escala subjetiva de valor; ela é comparada ao grau de instrução média da criança de mesma idade e de mesma condição social que frequentam as mesmas escolas. O resultado obtido pode ser apresentado, sem qualquer tipo de comentário, em uma classificação que expressa o que uma criança é, para sua instrução, um regular, ou que ela está a frente seis meses, um ano, dois anos, e assim por diante, ou, o contrário, atrasada seis meses, um ou dois anos, ou mais. Este sistema de classificação é muito conveniente depois de ter aplicado a instrução, nós estendemos a inteligência, a força muscular, ao desenvolvimento físico, em suma, a tudo o que pode medir num aluno. (BINET, 1911 *apud* RÉGIS, 2011, p. 8, tradução nossa).

Ao contrário de outros testes de inteligência publicados na época, a escala de Binet-Simon “não foi primeiro concebida para ser depois aplicada, mas representa o resultado de múltiplas experiências, foi criada experimentalmente” (NIHARD, 1946, p. 67, *grifo do autor*). Apesar dos testes da escala Binet-Simon se assemelharem a exercícios escolares e presumirem certa instrução, tais como os que consistiam em repetir algarismos, enumerar objetos, copiar figuras geométricas (quadrados, retângulos e losangos), contar na ordem decrescente de 0 a 20, colocar em ordem de peso certos objetos, o que realmente “se procura medir não é essa instrução e, sim, certas aptidões que não se podem exercer ‘ao léo’, como sejam a atenção, o raciocínio, a capacidade de abstração” (NIHARD, 1946, p. 88, *grifo do autor*). A instrução seria medida pelos testes pedagógicos tais como os das experiências elaboradas por Vaney.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Não foi pretensão desse artigo esgotar todas as obras de Alfred Binet. Nosso objetivo foi mostrar as constatações científicas que ele fez sobre a aprendizagem da aritmética ao se debruçar sobre a psicologia individual. Ao tentar melhor compreender o funcionamento da memória e conceituar a inteligência seus estudos cruzaram com a aprendizagem da aritmética, ao se questionar como as crianças adquiriam o conceito de número. O resultado permitiu construir uma representação negativa ao modelo empirista do ensino de aritmética,



os objetos sensíveis perderiam espaço para outros modos de tratar o ensino. O ideal seria trabalhar com agrupamento, com a seriação e valor posicional.

Mais adiante, a partir das experiências desenvolvidas, na escola primária de Paris dirigida por Vaney, com a elaboração dos sete graus do saber primário, percebemos as primeiras iniciativas de se pensar numa sistematização psicológica dos conteúdos aritméticos do ensino primário. Entretanto essas preocupações parecem que não ganham o espaço escolar, pelo menos não nos tempos que viveu Binet. Elas vão aparecer anos mais tarde com as etapas do desenvolvimento infantil, com a gênese do número, com os estudos de Jean Piaget.

## REFERÊNCIAS

AVANZINNI, G. **Alfred Binet et la pédagogie scientifique**. Prefácio de M. Husson. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1969.

BADANES, S. **The falsity of the Grube method of teaching primary arithmetic**. Thesis (Doctorate in Pedagogy). New York: New York University, 1895.

BINET, A. La perception des longueurs et des nombres: chez quelques petits enfants. **Revue Philosop.**, tomo XXX, n. 7, p. 68-81, 1890. Disponível em: <<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k171693>>. Acesso 9 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Saul Badanes, L'erreur de la méthode de Grube pour l'enseignement de l'arithmétique élémentaire. **L'année psychologique**, v. 2, n. 01, p. 802-803, 1895. Disponível em: <[http://www.persee.fr/doc/psy\\_0003-5033\\_1895\\_num\\_2\\_1\\_1722](http://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1895_num_2_1_1722)>. Acesso em 10 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **Idées modernes sur les enfants**. Paris: Flammarion, 1909. Disponível em <<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k679262>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. SIMON, Th. Le développement de l'intelligence chez les enfants. **L'année psychologique**. v. 14. p. 1-94. 1907. Disponível Em : <[http://www.persee.fr/doc/psy\\_0003-5033\\_1907\\_num\\_14\\_1\\_3737](http://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1907_num_14_1_3737)> Document généré le 17/10/2015>. Acesso em 10 nov. 2015.

CAMPOS, R. H. F.; GOUVEA, M. C. S.; GUIMARÃES, P. C. D. A recepção da obra de Binet e dos testes psicométricos no Brasil: contrafaces de uma história. **Rev. Bras. Hist. Educ.**, Maringá-PR, v. 14, n. 2 (35), p. 215-242, maio/ago. 2014.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWOLY, B.; FREYMOND, M. Pénétrer dans la vérité de l'école pour la juger pièces en main - L'irrésistible institutionnalisation de l'expertise dans le champ pédagogique (XIXe. – XXe. siècles). In: BORGEAUD, P. *et al.* (dir.) **La fabrique des savoirs: Figures et pratiques d'experts**. Suisse: Les Éditions Médecine et Hygiène-Georg, 2013. p. 79-116.

LAUTREY, J. Cent ans après Binet: quoi de neuf sur l'intelligence de l'enfant? **Bulletin de psychologie**, tome 59, n. 481, p. 133- 143, 2006. Disponível em: <<http://www.cairn.info/revue-bulletin-de-psychologie-2006-1-page-133.htm>>. Acesso em 10 jan. 2016.

MARTIN, O. Évaluation clinique et mesure statistique. In: NICOLA, S ; ANDRIEU, B. (Eds.). **La mesure de l'intelligence**: conférences à la Sorbonne à l'occasion du centenaire de l'échelle Binet-Simon (1904 – 2004). Paris: L'Harmattan, 2005.

NIHARD, R. **O método dos Tests**: para iniciação dos professores. Tradução de CAMPOS, M. de. Companhia Editora Nacional, 1946.

RÉGIS, O. B. Le laboratoire de pédagogie expérimentale de la Grange- aux-Belles: préoccupation sociale et question scientifique chez Alfred Binet. **Recherches & Éductions**, n. 5, 2011. Disponível em <<http://rechercheseducations.revues.org/827>> Acesso em: 30 out. 2015.

VANEY. Mesure du degré d'instruction des élèves en calcul. **L'année psychologique**. v. 11. p. 146-162. 1905. Disponível em: <[http://www.persee.fr/doc/psy\\_0003-5033\\_1904\\_num\\_11\\_1\\_3673](http://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1904_num_11_1_3673)>. Acesso em: 10 nov. 2015.

ZUZA, F. **Alfred Binet et la pédagogie expérimentale**. Prefácio do Dr. Théodore Simon. Paris: J. Vrin, 1948.

## Compêndio de pedagogia prática de Alagoas (1886): obra baseada nas teorias Mr. Daligault

**Edlene Cavalcanti Santos<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Alagoas*

**Elisabete Pereira Fernandes<sup>2</sup>**

*Universidade Federal de Alagoas*

**Miriam Correia da Silva<sup>3</sup>**

*Universidade Federal de Alagoas*

**Resumo:** O presente trabalho se refere a um estudo historiográfico em andamento, que analisa dois materiais didáticos (Compêndio e manual) que estiveram vinculados à formação de professores primários no Século XIX, tendo como finalidade contribuir com levantamento e armazenamento de dados que subsidiarão estudos vinculados a graduação, mestrado e doutorado dos componentes do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática de Alagoas e ao público de pesquisadores em geral que possuam interesse na temática. Para tanto, visa analisar as contribuições do educador alagoano Joaquim José de Araújo (1886) no documento “O Compêndio de Pedagogia Prática de Alagoas, obra esta, baseada no Curso de Pedagogia prática de Mr. Daligault (1870)”. Utilizamos como base teórica Oliveira (2015), ao refletir sobre as teorias de Pestalozzi; Castanha (2012) sobre o método Lancaster; e Costa (1931), sobre a Instrução Primária em Alagoas. Este estudo se constitui a partir da seguinte problemática: Até que ponto a obra de Daligault contribuiu com o trabalho de Joaquim José de Araújo na educação inicial das professoras primárias alagoanas no fim do século XIX? Nas considerações deste trabalho se percebe que Joaquim José de Araújo faz uso da teoria do Daligault, mas não a aplica em sua totalidade especialmente no ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Compêndio. Ensino. Método.

## INTRODUÇÃO

O século XIX foi marcado por mudanças significativas no âmbito educacional no Brasil, sendo estas vinculadas aos novos estudos e concepções pedagógicas que estavam sendo fomentadas principalmente nos países europeus. Um marco dessas mudanças, que se evidenciam nos documentos analisados na elaboração do presente estudo, refere-se aos métodos de ensino.

Segundo estudos de Veiga (2007), a partir de 1810 foi elaborado no Brasil, a pedido de D. João VI um plano de instrução que prescrevia a reorganização do ensino com base no método simultâneo, em detrimento do método individual usado até aquele momento. Contudo, “em busca de um sistema menos dispendioso e mais racional”, decide pelo método mútuo já utilizado em países como Portugal e França (VEIGA, 2007, p. 143). A autora aponta

---

<sup>1</sup> Professor Doutoranda em Educação pela UFAL, integrante do Grupo de pesquisa GPHEM, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: edlenecavalcanti@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Educação pela UFAL, integrante do Grupo de pesquisa GPHEM, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: elisabete050384@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora Mestre em Educação, integrante do grupo de pesquisa GPHEM, Universidade Federal de Alagoas E-mail: miriam\_am13@hotmail.com

ainda registros da presença de um professor francês, enviado ao Brasil por volta de 1817, para implantar o método no país. Segundo ela, em 1827, como primeira reforma escolar, fica estabelecido que sejam implementadas escolas mútuas em todo o país, visando à unificação do ensino.

Durante esse período passa-se a pensar mais efetivamente na formação dos professores primários, principalmente para fazer uso do novo método sendo, inicialmente para esse fim, criada a primeira escola Normal do país em Niterói. De acordo com dados na mesma autora, outro recurso para a formação docente da época foi à publicação de compêndios, geralmente de autores estrangeiros traduzidos para o português, com ênfase para os franceses.

Só a partir de 1840 o método mútuo ou Lancaster passa a ser criticado, por seu sistema de monitoramento e a ideia de que a criança deveria ser instruída diretamente pelo professor (VEIGA, 2007). Outro aspecto questionável era o excesso de memorização presentes nos métodos de ensino. Nesse contexto, as ideias de Pestalozzi trazem importantes reflexões que apontam para uma aprendizagem menos voltada para a memória, valorizando a intuição e o método de lição das coisas.

É nesse contexto de mudanças que se insere o Curso de Pedagogia Prática do Mr. Daligault (1870), que além de trazer uma marca predominante no século XIX, à educação integral/tripartida que “significa uma ampliação das finalidades do ensino primário, incorporando para além da leitura e da escrita e do cálculo a educação física, intelectual e moral religiosa” (SOUZA apud SILVA, 2015, p. 87), ainda descreve os métodos individual, simultâneo, mútuo e misto, bem como as vantagens e inconvenientes no uso de cada um deles.

Ele traz como proposta no manual o uso do método simultâneo e aponta a importância do ensino intuitivo na aprendizagem da matemática, apesar de fazer algumas críticas ao, segundo ele, valor excessivo dado por Pestalozzi à intuição.

Mr. Jean Baptiste Daligault foi diretor de uma das mais destacadas Escolas Normais Francesas (Escola Normal Primária de Alençon) e sua obra pode ser definida como um manual prático para professores baseado em fundamentos pedagógicos difundidos na época e regado por preceitos morais e cristãos que deveriam conduzir a prática docente (SCHAFFRATH, p. 3).

A obra de Mr. Daligault circulou em países da Europa desde sua publicação em meados século XIX e esteve presente também no cenário brasileiro, nesse mesmo período (SILVA, 2015), sendo apontado por Lourenço Filho como a primeira de doutrina sistemática a compor a bibliografia pedagógica brasileira, considerando a edição de 1865.

Carvalho (2007) aponta que o Curso Prático de Pedagogia de Mr. Daligault está na lista dos livros que o então diretor da Escola Normal de São Paulo, Paul Bourrol mandou importar da França em 1883 para compor as obras contidas na Biblioteca da Escola Normal com a intenção de demarcar uma formação ou assimilação cultural pedagógica da época (CARVALHO apud SCHAFFRATH, 2011, p. 7).

Em 1869, o vice Presidente da província de Santa Catarina resolve mandar publicar a tradução do Curso Prático de Pedagogia de Mr. Daligault, visando suprir emergencialmente a falta de um curso Normal no estado (SCHAFFRATH, 2011), e posteriormente em 1870 é publicada a segunda edição.

O curso também esteve presente no estado de Pernambuco, havendo indicações de que a primeira tradução da obra para o português no Brasil foi feita em Recife em 1865 por Joaquim Pires Machado Portella (SILVA, 2015). Tal dado nos leva a conjecturar que ela esteve nas mãos de Joaquim José de Araújo durante sua passagem por Recife enquanto ampliava sua formação para iniciar as atividades do curso Normal em Alagoas, sendo usada como fonte para a elaboração do Compêndio de Pedagogia Prática.

A edição do Curso Prático de Pedagogia de Daligault traduzida por Franc de Pauliscéia Marques de Carvalho que analisamos, data de 1870 contém prefácio, dois capítulos iniciais intitulados “Dignidade das funções de professor primário” e “Qualidades necessárias aos professores primários” e três partes intituladas “Educação física”, “Educação intelectual” e “Educação Moral e Religiosa”. Ainda na segunda parte do manual, o autor apresenta uma explicação geral sobre todos os tipos de métodos de ensino, com maior ênfase sobre a utilização do método simultâneo e/ou misto. Apresenta, ainda, os métodos para o ensino da leitura e da escrita, do cálculo e da língua portuguesa, totalizando 278 páginas.

Tomando como base o manual acima descrito, em 1886, o alagoano Joaquim José de Araújo publica o Compêndio de Pedagogia Prática, documento sobre o qual nos debruçamos a fim de fazer uma busca historiográfica sobre os métodos de ensino desenvolvidos nos tempos mais remotos da educação alagoana, entendendo que a construção historiográfica é feita sempre em diálogo com as incertezas, dúvidas e lapsos que serão preenchidos pelo pesquisador por meio do acesso as fontes e também de sua criatividade e imaginação (NUNES, 2011). Ao que sabemos o Compêndio de Pedagogia Prática esteve vinculado à formação de professores no Curso Normal no final do século XIX no estado e teve como principal fonte teórica as doutrinas espedidas por Daligault no seu Curso Prático, partindo dessa premissa, nosso estudo se constitui a partir da seguinte problemática: Até que ponto a obra de Daligault contribuiu com o trabalho de Joaquim José de Araújo na educação inicial das professoras primárias alagoanas no fim do século XIX?

Também destacamos como secundárias as seguintes problemáticas: porque que a obra original traduzida para o português não foi disponibilizada para as discentes do curso normal em Alagoas? Porque alguns aspectos trazidos por Daligault foram excluídos no Compêndio? Quais teorias pedagógicas permeavam a prática docente no estado no período provincial e durante a República em Alagoas?

O trabalho encontra-se organizado de forma que o leitor pode num primeiro momento conhecer um breve contexto histórico da publicação do Compêndio no Estado de Alagoas, e em seguida alguns aspectos diferenciais entre a obra e concepções de Daligault (1870) e de Araújo (1886) no trato com o ensino da matemática, dialogando com autores como Oliveira (2015) que discute o método intuitivo de Pestalozzi e Castanha (2012) que vai tratar do método Lancaster e Costa (1931) que traz contribuições sobre a educação primária em Alagoas.

## UM POUCO DE HISTÓRIA: CONTEXTUALIZANDO A PUBLICAÇÃO DO COMPÊNDIO EM ALAGOAS

A Educação em Alagoas antes do alvará de 28 de junho de 1759, que oficializou o ensino público em Portugal e Colônias, se dava unicamente nos conventos pelos frades franciscanos. No começo do século XVIII existiam apenas dois conventos vinculados à província de Pernambuco onde eram ministradas aulas de gramática para filhos de moradores que se interessassem em aprender e assim se manteve a instrução pública alagoana durante quase um século (VERÇOSA, 2001). Com a criação da capitania de Alagoas em 16 de setembro de 1817 o ensino público toma certo impulso, no entanto visando, segundo as palavras de Costa (1931), a formação das classes abastadas por meio do ensino secundário.

Com o processo de descentralização estabelecido em todo o país, a educação passa a ser responsabilidade das províncias e começam a serem formadas as escolas ou aulas de primeiras letras, se efetivando com muita dificuldade em Alagoas. Os relatórios dos dirigentes de ensino da província evidenciam esse fato, principalmente o descaso com a formação dos professores. Segundo relatos de Costa (1931), para ensinar nessas escolas não era necessária uma formação específica e sim apenas um conhecimento básico em algumas áreas, “bastava, para ser professor primário, que o candidato soubesse ler e escrever, fosse versado em doutrina cristã e um tanto destro nas quatro operações fundamentais da aritmética”.

Os dirigentes de ensino atribuíam como um dos fatores preponderantes para o fracasso escolar em Alagoas, a ausência de uma escola normal que viabilizasse o preparo e aperfeiçoamento de seus mestres (ESPÍNDOLA, 1866). Nos relatórios, era exposto o descontentamento com relação às condições de ensino da Província, culpando-se a falta de formação dos professores pelo atraso da educação do estado.

[...] pouco tenho podido fazer em benefício da instrução, que ha longos annos acha-se em estado estacionário, sem uniformidade e methodo de ensino, marchando à mercê da vontade dos professores; porque as reformas, que tive a subida honra de iniciar em meu primeiro relatório, dependem ainda da approvação de V. Exc. o desembargador João Baptista Gonçalves Campos aos 27 de março do anno que vem de expirar (ESPÍNDOLA, 1866 p.3).<sup>4</sup>

Atendendo as solicitações por um curso que cuidasse da formação dos professores foi criada em 1864 a primeira escola Normal de Alagoas. A instituição teve como primeiro diretor e inspetor Joaquim José de Araújo que, por ter pouca orientação sobre como organizar uma escola normal, seguiu para Pernambuco a fim de observar os métodos de ensino da Escola Normal daquela província e só em 1869 organizou o regulamento da escola e a pôs em funcionamento nas dependências do Liceu Provincial (VILELA, 1982).

---

<sup>4</sup> Citação transcrita conforme texto original

A fim de atender as necessidades já apontadas por Espíndola (1866) em relação às orientações para o ensino nas escolas de Ensino Primário, Joaquim José de Araújo publicou no mesmo ano (1886) o *Compêndio de Pedagogia Prática*, tomando como referência “O Curso Prático de Pedagogia do Mr. Daligault”. De acordo com Madeira (2011), a obra é uma das poucas publicadas em Alagoas no período provincial marcada estritamente por um conteúdo pedagógico.

Nas palavras de Araújo (1886), o *Compêndio de Pedagogia Prática* teve a pretensão de facilitar o estudo da pedagogia aos que se dedicavam ao magistério em Alagoas. Para organizá-lo seguiram-se as doutrinas expedidas por Mr. Daligault, no seu *Curso de Pedagogia Prática*. Entretanto, segundo o autor o documento encontrava-se adaptado ao programa de ensino da época e tinha o aval dos alagoanos no que se refere aos métodos e meios adequados à educação e instrução da infância, diferenciando-se em alguns pontos do original traduzido na França. O autor argumenta ainda que para não tornar o texto “fastioso pela prolixidade” resumiu-se o trabalho o máximo possível (p. 1). Nesse sentido o compêndio resume-se em 69 páginas que trazem a mesma organização e todas as temáticas abordadas por Daligault (1870) no *Curso Prático de Pedagogia*.

Analisando ambos os documentos, apesar de manterem a mesma organização e temáticas, são possíveis perceber marcas que os diferenciam em vários aspectos, de forma que foram agregados aspectos particulares no *Compêndio de Pedagogia Prática* que nos dão indicações do que se entendia sobre a educação primária em Alagoas no período provincial. Algumas ideias trazidas por Daligault no *Curso Prático de Pedagogia* são mantidas criteriosamente no *Compêndio*, outras como já comentado anteriormente são resumidas e existem aquelas que são ignoradas ou excluídas como se não fossem adequadas para o contexto alagoano.

## **A MATEMÁTICA NO COMPÊNDIO DE ARAÚJO E NO MANUAL DE DALIGAULT: ALGUMAS COMPARAÇÕES**

No *Compêndio de Pedagogia Prática*, contar e calcular estavam entre as matérias essenciais por ser indispensável para qualquer pessoa e por seu estudo ser capaz de regular o desenvolvimento da inteligência. Desta feita, deveria ser matéria de estudo diária dos meninos, no entanto o estudo da tabuada e da aritmética deveria ser restrito para a criança alfabetizada, pois se acreditava que só a partir de então, ela encontrava-se apta a aprender o cálculo escrito (ARAÚJO, 1886, p. 18). Tais ideias não são preconizadas por Daligault (1870) no *Curso Prático de Pedagogia*, ele argumenta apenas que o objeto mais importante no ensino do cálculo ou da aritmética (denominação dada pelo autor para a matéria) era a obtenção de soluções exatas e rápidas, para esse fim, era indispensável que desde a entrada dos meninos na escola se utilize um modo de calcular que esteja ao seu alcance, tendo em vista as dificuldades próprias dessa aprendizagem. Nessa direção, Daligault (1870) apresenta “bons métodos de calcular, um que consiste em compor e decompor de memória números pouco elevados, o

qual chama de cálculo verbal, e outro que efetua, por meio da pena, operações de aritmética mais ou menos complicada, o que se chama cálculo escrito” (p. 225).

## CÁLCULO VERBAL

No Compendio, Araújo (1886) descreve resumidamente que o objetivo do cálculo verbal era levar a criança a contar de 1 até 100 e memorizar as quatro operações, independente de conhecer ou não os algarismos escritos. Para isso, o professor devia valer-se das vantagens do contador mecânico de Pestalozzi que, consistia em um recurso para o trabalho com números decimais.

Compõe-se este aparelho de um quadro de madeira, sem fundo, tendo dez fios de arame paralelos e transversalmente dispostos, contendo cada um dez esferas de madeira enfiadas com espaço bastante, para mover-se com facilidade, de um para outro lado. Esse quadro deverá estar colocado sobre cavalete e em altura que permita às crianças distinguir bem as esferas e seus movimentos (ARAÚJO, 1886, p. 18).<sup>5</sup>

Esse mesmo aparelho é indicado no Curso Prático, porém com outro nome, espherario ou contador. Apesar de o objeto ter sido introduzido nos métodos pedagógicos de ensino da aritmética por Pestalozzi, Daligault (1870) não o descreve como tal, como fez Araújo isso, provavelmente porque tinha ressalvas quanto ao seu método, o ensino intuitivo. Tal aspecto fica evidenciado nas palavras usadas por ele ao argumentar sobre o excessivo valor dado a intuição, apesar de reconhecer suas vantagens no ensino do cálculo verbal.

O método que parece oferecer mais vantagens para o ensino de cálculo verbal, é debaixo de uma prudente medida, esse método de intuição, que primeiro foi empregado por Pestalozzi, porem cujo valor talvez exagerou, quando fez dele o princípio fundamental e o meio essencial de todo o seu sistema de instrução (DALIGAULT, 1870, p. 225).

Nas palavras de Daligault (1870), a intuição na linguagem pedagógica, e no método de Pestalozzi, ora significa a percepção de uma ideia, ora a vista de um objeto, segundo se trata de intuição do espírito ou intuição física. Como, porém, esta última intuição é apenas um meio de chegar à primeira, o método de intuição consiste em dar ao aluno ideias claras, exatas e precisas, fazendo-lhes, por assim dizer, tocar os próprios elementos dessas ideias nos objetos materiais. É possível observar nos argumentos de Daligault (1870) o valor dado por ele aos conceitos e as ideias, a partir dos quais, segundo ele, a criança chega ao saber concreto quando entra em contato com o objeto. Contudo, essa forma de pensar o método de ensino, criticada

---

<sup>5</sup> Citação transcrita conforme texto original



por Daligault (1870) levou Pestalozzi a redefinir a concepção do elementar, ou seja, aquilo que primeiro deveria a criança aprender (OLIVEIRA, p. 21, 2015).

Sobre esse aspecto no Compêndio, apesar de Daligault (1870) na descrição do processo de ensino do cálculo verbal sugerir o uso de coleções qualquer de objetos além do contador e Araújo (1886) não fazê-lo, as demais ideias são mantidas, de forma que a descrição é feita detalhadamente de como o professor deve ensinar. Com a diferença de que no Curso Prático quem coordena ou executa as atividades é o mestre e no Compêndio o monitor, pois a obra toma como base o ensino mútuo.

O método mútuo, também chamado de sistema de monitoramento ou Lancaster foi desenvolvido na Inglaterra, no final do século XVIII e início do século XIX, momento o qual o país passava por uma intensa urbanização ligada ao processo de industrialização. Andrew Bell e Joseph Lancaster foram seus criadores, eles previam em seu método que o professor ensinasse a um grupo de alunos mais avançados e inteligentes, seus monitores, e em seguida dividia a turma em grupos de dez – decúrias, para que eles repassassem a lição. A sala de aula deveria ter o formato retangular e os alunos sentados, enfileirados, ficando o professor à frente em patamar mais alto e apenas os monitores tinham a permissão de se aproximarem do mestre (CASTANHA, 2012). Baseado em Manacorda (2004) é possível afirmar que a proposta visava à popularização da instrução entre as classes pobres, pois, segundo ela, o método criado por Bell e Lancaster tinha por objetivo “diminuir as despesas da instrução, a abreviar o trabalho do mestre e a acelerar os progressos do aluno” (MANACORDA apud CASTANHA, 2012, p. 2).

Seguindo nesse contexto, ao sugerir as etapas de execução das atividades didáticas no ensino do cálculo verbal, Araújo (1886) propõe que o monitor e não o mestre esteja responsável pelo ensino das crianças recém-chegadas a escola,

Formada a classe em frente ao contador, o monitor encarregado do ensino dará princípio ao exercício ensinando a contar seguidamente a primeira dezena. Passando todas as esferas para o lado direito, armado de um pequeno bastão, passará, da primeira á uma, proclamando o valor, que será repetido por todos os meninos da classe, assim: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10. Depois de, por alguns dias, os haver exercitado na contagem seguida de uma dezena, fará o mesmo exercicio sobre a segunda e assim até a decima (ARAÚJO, 1866).

Nesse aspecto, Araújo (1886) seguiu estritamente as orientações Daligault (1870), exceto pelo método de monitoramento como já foi apontado. Contudo para dar continuidade aos conteúdos, ou seja, para o ensino das operações, era absolutamente necessário que todos fossem capazes de contar até 100, algo que para Daligault não era essencial, “Logo que os meninos sabem contar até 100, ou mesmo antes disso, o Mestre exercita sobre as quatro operações fundamentais da aritmética”, sempre fazendo uso o contador, viabilizando a aprendizagem sensível ou palpável das operações (p. 226).

Tanto para Araújo (1886) quanto para Daligault (1870), só após os alunos serem capazes de entender a composição e decomposição dos números é que era conveniente que eles passassem a fazer exercícios abstratos. Araújo (1886), ao dar essas instruções destaca a importância do ensino do cálculo verbal com o auxílio do contador de Pestalozzi, principalmente por chamar a atenção dos alunos mais novos, contribuindo para que mais tarde eles pudessem compreender com facilidade o cálculo escrito.

## CÁLCULO ESCRITO

Sobre o cálculo escrito Daligault (1886) estabelece princípios a serem seguidos no ensino das diversas partes do cálculo, sendo elas; números, operações fundamentais, frações ordinárias, problemas e sistema métrico decimal. Sobre esses aspectos Araújo (1886) traz apontamentos de forma resumida, em apenas uma página, sendo necessário elencarmos pontos que não foram contemplados no Compêndio, para fins de reflexões.

Araújo (1886) destaca que por ser o estudo do cálculo escrito de suma importância, deve ocupar a atenção do mestre e estar destinada apenas a alunos que tenham conseguido bastante desenvolvimento na leitura, “de modo a poderem estudar a tabuada e aritmética” (p. 64). Segundo ele, o estudo deveria iniciar fazendo as crianças conhecerem os números e seus valores, unidade, dezena, centena, já Daligault (1870), por sua vez, vai tratar desse mesmo aspecto em seu manual, porém detalhando questões metodológicas e conceituais que diferenciariam a ação pedagógica, tais como, levar os meninos a saberem enunciar e escrever bem toda espécie de número, sempre partir da exposição dos princípios fundamentais da numeração escrita e depois dos números, levarem as crianças a entender a ideia de unidade, dezena e centena mostrando as três ordens de unidade em cada, repassar noções numeração de decimais e de frações ordinárias, ensinando-os a escrever meios, terços, quartos, quintos e ainda noções de números romanos.

Logo após o estudo das unidades, dezenas e centenas, para Araújo (1886), os meninos deveriam fazer leitura de números inteiros, entendendo logo ideias de frações ordinais e decimais, a fim de que fossem capazes de ler frações e a partir do domínio desses saberes entravam na prática das quatro operações sobre os números inteiros, de fração e o cálculo superior. Percebe-se que as informações são passadas ligeiramente como se mais detalhamento fosse desnecessário, o que nos leva a refletir sobre qual era de fato a função pedagógica de um manual didático.

No entanto, o manual de Daligault (1870) propõe o trabalho com as operações e fração de forma mais esclarecedora enfatizando que apesar da importância das operações, o mestre não deveria buscar exatidão, rigorosa definição e raciocínio abstrato para não assustar as crianças, invés disso deveria expor a teoria de forma fácil, olhando para sua dimensão prática e tanto a definição quanto a regra e o raciocínio seguiria nesse viés, cada operação deveria estar seguida de sua prova e o exercício do cálculo deveria ser essencialmente prático para que os meninos percebessem sua utilidade, fazendo uso de problemas relativos a questões usuais. O estudo de frações deveria vir logo em seguida das operações por ser,

segundo o autor, indispensável para a solução da unidade dos problemas de regra de três, juros e etc. O mestre deveria também ensinar a redução de frações ordinárias em decimais.

Sobre o uso de problemas Araújo (1886) traz uma pequena alusão ao descrever suas vantagens quando associados aos cálculos, ele argumenta que “o emprego de problemas acomodados à natureza dos cálculos é de grande vantagem”. Daligault, por sua vez, retrata que para cada operação deveria ser proposto um grande número de problemas, multiplicando-os no estudo de fração, nesse sentido, o mestre não deveria se contentar por soluções providas por instinto o que, segundo ele, conduziria a resultados geralmente viciosos e não bons. Explicitando melhor a metodologia, Daligault (1870) explica que o mestre deveria exercitar primeiro no quadro e depois levar os meninos a “arrazoar em voz alta” preparando-os para resolver um problema qualquer que se proponha em seguida pedir que as crianças individualmente exponham o raciocínio por escrito para em seguida socializar no quadro, promovendo a correção coletiva.

Sobre o ensino de sistema métrico-decimal, de peso e medidas, Araújo (1886) enfatiza que deveria ser objeto de estudo apenas para as classes avançadas em aritmética, especialmente nas operações sobre frações decimais, pois, segundo ele, só dessa forma estariam aptos a compreenderem mais facilmente o mecanismo do sistema e a composição e decomposição das diferentes unidades de extensão. Ainda sobre esse aspecto, o autor destaca a importância das crianças distinguirem e denominarem os sistemas pelos padrões apresentados nos mapas e aponta como responsável pelo inteiro conhecimento da organização do sistema métrico, o estudo de desenho linear, pois permitirá que os alunos percebam porque as unidades vieram do metro, no entanto essas ideias são apontadas apenas no manual de Alagoas. Ainda sobre o sistema métrico decimal, Araújo (1886) destaca a dificuldade dos alunos em lidar com as unidades do antigo sistema de peso e medidas e o novo sistema de numeração decimal devido às confusões inerentes da comparação dessas unidades, sendo sugerido por ele que no curso primário utilize-se apenas o sistema atual.

Sobre esse aspecto Daligault (1870) argumenta que apesar do peso e medida está também agregado ao sistema decimal, à numeração métrica deveria receber uma atenção especial acrescentando além das informações posta por Araújo (1886) que o mestre deveria ajudar os meninos a relacionar medidas de capacidade e de peso por meios de exercícios e problemas.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Este estudo vem atender aos anseios de uma construção de identidade historiográfica do próprio Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, versando sobre os materiais e documentos encontrados em nossas buscas. Com isto, nos remetemos a um estudo elevado dos métodos e concepções de Daligault em controvérsia ao Compêndio de Pedagogia Prática de Alagoas.

A partir do estudo do Compêndio e do manual é possível conjecturar que Araújo (1886) ao escrever o Compêndio de Pedagogia Prática tinha supostamente também a intenção de favorecer a implantação do método Lancaster nas escolas primárias de Alagoas.

No trato com a matemática, alguns aspectos descritos por Daligault (1870) que ajudariam o mestre a delinear melhor sua ação pedagógica em torno do que se entendia como fundamental na formação primária das crianças não foi preconizado por Araújo (1886). Observa-se que a partir do estudo do cálculo escrito poucas orientações são dadas ao professor, mantendo-se o foco na descrição dos conteúdos de forma linear sem muitas sugestões de como ou quais aspectos eram fundamentais na abordagem desses conteúdos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. J. **Compendio de pedagogia prática** - para uso na Escola Normal de Maceió. Salvador: Tipografia dos Dois Mundos, 1886.

CASTANHA, A. P. A introdução do método Lancaster no Brasil: história e historiografia. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: UCS, RS, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1257/12>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

COSTA, C. **Instrução Pública e instituições culturais de Alagoas**. Monografia Escrita por Solicitação do Ministério da Educação e Saúde Pública. Imprensa Oficial: Maceió, 1931.

DALIGUALT. **Curso prático de pedagogia**: destinado aos alunos das escolas normais primárias, aspirantes ao magistério, e aos professores em exercício. 2. ed. Santa Catarina: Typ. de Ribeiro & Caminha, 1870. Disponível em: <[http://www.bu.ufsc.br/projeto\\_obras\\_raras/37894.pdf](http://www.bu.ufsc.br/projeto_obras_raras/37894.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2016.

ESPÍNDOLA, T. B. **Relatório de instrução pública e particular das Alagoas apresentado ao Exm. Srn. Dr. Esperidião Eloy de Barros Pimentel presidente da província**. Maceió: Tip. do bacharel Felix da Costa Moraes, 1866. Documento do Arquivo Público do Estado de Alagoas.

MADEIRA, M. G. L. Recuperação de acervo bibliográfico de docentes alagoanos (1840-1960). **Relatório CNPq**, Maceió, 2011.

NUNES, D. Pesquisa Historiográfica desafios e caminhos. **Revista de teoria da História**, UFG, ano 2, n. 5, jun. 2011.

OLIVEIRA, M. A. Pestalozzi, o método intuitivo e os saberes elementares aritméticos. In: VALENTE, W. R. (org.). **Método cadernos de trabalho**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

SILVA, C. R. C. Avaliação escolar e formação de professores: um estudo a partir da obra Curso Prático de Pedagogia de Mr. Daligault (século XIX). In: FRANÇA, F. F.; SILVA, C.R.C.; SACRAMENTO, C. C. (Org.). **História da Educação, Infância e Cultura Material**. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2015. P.83- p.96. Disponível em: <[https://issuu.com/coloquio2015-ufprudescunicamp/docs/e-book\\_historia\\_da\\_educacao\\_infanci/93](https://issuu.com/coloquio2015-ufprudescunicamp/docs/e-book_historia_da_educacao_infanci/93)>. Acesso em: 11 abr. 2016.

VERÇOSA, E. G. **Caminhos da educação em Alagoas: da colônia aos dias atuais.** Maceió: Edições Catavento, 2011.

VEIGA, C. G. **História da educação.** São Paulo: Ática, 2007.

VILELA, H. **A Escola Normal de Maceió (1869-1937).** Maceió: Secretaria da Educação e Cultura, 1982. (Série Velhas Escolas).

**Saberes elementares de geometria no livro “Pinceladas verde-amarelas (admissão ao ginásio)”, de 1968.**

**Mélany dos Santos Mello**<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Pelotas*

**Makele Verônica Heidt**<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Pelotas*

**Diogo Franco Rios**<sup>3</sup>

*Universidade Federal de Pelotas*

**Resumo:** O presente trabalho apresenta análises a respeito do livro didático “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968. Esse livro é de autoria de Nelly Cunha e Helga Trein, publicado pela Editora Globo. O livro era dividido por textos, seguidos de atividades dos conteúdos do ensino primário. Especificamente neste trabalho fizemos uma descrição geral dos elementos do livro e identificamos aspectos relacionados aos saberes elementares de geometria que estavam presentes nas atividades de matemática. Classificamos as atividades em cinco categorias de acordo com os saberes em que a geometria está relacionada nas atividades. Buscamos fazer uma verificação entre as atividades encontradas, e o Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho de 1959, procurando identificar semelhanças entre as atividades e o Programa. Para esta investigação, utilizamos o material do acervo documental disponível no Grupo de Pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, no link História da Educação Matemática.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. Livro Didático. Exames de Admissão. Pinceladas Verde-Amarelas. Rio Grande do Sul.

## **INTRODUÇÃO:**

Esse trabalho apresenta resultados das análises que estão sendo feitas durante o ano de 2016, a respeito do livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968<sup>4</sup>, trazendo primeiramente uma descrição geral de seus elementos sobre a materialidade do livro, e identificando aspectos relacionados aos saberes elementares de matemática, que estão presentes nas atividades ali propostas.

Trata-se de um trabalho vinculado ao projeto de pesquisa “Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas entre 1890 e 1970” (RIOS, 2015), que

---

<sup>1</sup> Discente Mélany dos Santos Mello, Departamento de Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: melany.smello@gmail.com

<sup>2</sup> Discente Makele Verônica Heidt, Departamento de Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: makele\_heidt@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor Dr. Diogo Franco Rios, Departamento de Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: riosdf@hotmail.com

<sup>4</sup> Uma versão preliminar deste trabalho foi apresentada no evento XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), em 2016, tendo como título: “Identificando os Saberes Elementares de Aritmética, Geometria e Desenho no Livro ‘Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)’ de 1968”. Os anais se encontram em fase de produção.

se propõe, entre outras coisas, a contribuir com reflexões históricas que analisem as práticas didáticas relacionadas à constituição dos saberes elementares matemáticos, a geometria, o desenho e a aritmética, que estiveram presentes nos currículos do curso primário no Rio Grande do Sul e, particularmente em Pelotas, durante o século XX.

Vinculado a este projeto, foi elaborada uma proposta de pesquisa de iniciação científica por uma das autoras, com o intuito de analisar especificamente o acervo documental do Colégio Municipal Pelotense<sup>5</sup>, e mais especificamente, aquele relacionado aos exames de admissão que se realizaram no Gymnasio Pelotense no período de 1925, quando o Gymnasio obtém a equiparação ao Gymnasio D. Pedro II, até 1971, quando se encerram os exames de admissão em função do Decreto-Lei n. 5.692, de 11 de Agosto de 1971.

Durante o projeto de iniciação científica nos interessamos pensar em quais livros didáticos circulavam, e que estavam sendo usados para a preparação dos exames de admissão naquele período na cidade de Pelotas. Porém, não foi encontrado no acervo do Colégio Municipal Pelotense nenhum exemplar de livros didáticos referentes aos cursos preparatórios. Fizemos contato, então, com o Grupo de Pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES), da UFPel<sup>6</sup>, que trabalha com a conservação de documentos escolares e os disponibiliza aos interessados, visando encontrar livros didáticos utilizados na cidade naquele período.

Dentre os documentos, encontramos livros didáticos relativos aos conteúdos matemáticos previstos para os exames de admissão no período que coincide com aquele em que o Gymnasio Pelotense realizou Exames de Admissão. Não temos certeza ainda se esses livros foram usados no Gymnasio, mas por serem livros didáticos gaúchos, é possível supor essa possibilidade.

O HISALES, sob a coordenação da professora Dra. Eliane Teresinha Peres, realiza investigações sobre temáticas de alfabetização, da leitura, da escrita e dos livros, como também a constituição de acervos, para que, por meio deles, pudessem produzir no campo da História da Educação e também fomentar a preservação da memória da alfabetização e escolarização. Segundo Peres e Ramil, o acervo possui uma diversidade de materiais:

[...] cartilhas e livros de alfabetização nacionais e estrangeiros do século 19 aos dias atuais; livros didáticos elaborados por autoras gaúchas entre os anos de 1940 e 1980; cadernos de alunos em fase de alfabetização do período de 1930 até a atualidade; cadernos de planejamento de professoras alfabetizadoras dos anos de 1960 aos dias atuais; materiais didático pedagógicos diversos: mobiliários, utensílios e materiais utilizados no ambiente escolar. (PERES; RAMIL, 2015, p. 298)

---

<sup>5</sup> O Colégio começou suas atividades sendo chamado de Gymnasio Pelotense e, em 1948, passou a se chamar Colégio Municipal Pelotense. Foi fundado em 24 de outubro de 1902 pelas sociedades maçônicas Antunes Ribas, Lealdade e Rio Branco, se constituindo em uma instituição educacional de formação laica. (MELLO; RIOS, 2014).

<sup>6</sup> Em Pelotas há outro grupo de pesquisadores interessados na preservação de documentos escolares, que é o Centro de Documentação da UFPel (CEDOC). De acordo com Teixeira e Aquino (2013), o CEDOC é um espaço de preservação, no âmbito da História da Educação da cidade de Pelotas e da Região Sul do Rio Grande do Sul. Disponibiliza um grande acervo documental de diferentes épocas, e obras raras.

Dentre os materiais que o HISALES possui, há uma coleção de livros didáticos gaúchos, de 1940 a 1980, que conta com 267 exemplares, divididos em 38 coleções. Esses livros são de cinco editoras diferentes: Editora do Brasil, Editora F. T. D.; Editora Globo; Editora Selbach e Editora Tabajara. Destacaremos aqui um livro que nos interessou por estar especificamente voltado aos exames de admissão ao ginásio, destinado ao 5º ano do primário, chamado “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)” da Série “Era uma vez...”, de autoria de Nelly Cunha e Helga Trein (CUNHA; TREIN, 1968).

Antes de iniciarmos uma descrição geral do livro, queremos destacar que reconhecemos o quanto é rico estudar História da Educação Matemática utilizando livros didáticos como fonte. A História da Educação reconhece, por exemplo, que estudar historicamente essas fontes nos ajuda a reconhecer os valores de uma sociedade. Choppin (2002) afirma que o livro de classe também tem a função de transmitir de uma forma mais implícita os “[...] valores morais, religiosos, políticos, uma ideologia que conduz ao grupo social de que ele é a emanção: participa, assim, estreitamente do processo de socialização, de aculturação [...] da juventude” (CHOPPIN, 2002, p.14).

No Campo da História da Educação Matemática, de acordo com Valente (2008), os livros didáticos são um “material que até pouco tempo atrás era considerado uma literatura completamente descartável, de segunda mão, os livros didáticos ante os novos tempos de História Cultural, tornaram-se preciosos documentos para escrita da história dos saberes escolares” (VALENTE, 2008, p. 141).

A pesquisa histórica acerca dos livros didáticos, ainda segundo Valente, abre olhares para diversas áreas de pesquisas em que “[...] o historiador da educação matemática buscará enredá-lo numa teia de significados, de modo a que possa ser visto e analisado em toda complexidade que apresenta qualquer objeto cultural” (VALENTE, 2008, p. 159).

Estudar o livro didático como fonte na pesquisa em História da Educação Matemática é, de certo modo, refletir e conhecer sobre a sociedade que produziu aquele livro e como este interfere na mesma. Estamos considerando que o livro não é um objeto passivo no processo histórico, mas desempenha uma função ativa no cotidiano escolar. Tomamos para nossa análise um entendimento semelhante ao assumido por Pinheiro e Rios (2010), que, ao abordarem as redes de interação social no processo de institucionalização da Matemática Moderna na Bahia, consideraram:

[...] como agentes ativos no contexto social os atores humanos quanto os não-humanos e os conecta numa rede, na qual a interação estabelecida entre eles não se constitui, basicamente pela transmissão de informações, mas por um processo mais complexo de transformação desse material que circula na rede [...] ultrapassando o modelo sociológico preestabelecido, em que o elemento humano era entendido como o único causador de ação no contexto social. (PINHEIRO; RIOS, 2010, p. 346)



Assim, o estudo do livro didático é, de certo modo, estudar quem foi este ator, quais as intenções que foram transmitidas a partir dele, e que, mesmo ele não sendo um ator “humano”, desempenhou um papel social que merece ser estudado e analisado nos dias de hoje.

A seguir, iniciaremos uma descrição geral do livro “Pinceladas Verde-Amarelas”, aqui entendido um ator social que pretendeu interferir nas práticas escolares gaúchas, pelo menos, nos anos que se seguiram à sua publicação.

### **PINCELADAS VERDE-AMARELAS (ADMISSÃO AO GINÁSIO) 1968**

O livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, destinado ao 5º ano do ensino primário, da Série “Era uma vez...”, foi publicado pela Editora Globo, com autoria de Nelly Cunha e Helga J. Trein, em fevereiro de 1967. No acervo do HISALES encontramos apenas um exemplar, da 2ª edição, publicada em 1968, com 21 cm de comprimento por 14.5 cm de largura, e 2 cm de altura, contendo 348 páginas.

Até o momento só conseguimos informações relacionadas a uma das autoras da obra. Nelly Cunha nasceu em Porto Alegre, no dia 30 de outubro de 1920, foi professora primária e também bacharel em Jornalismo pela Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (ALVES, 2013). Em relação à Helga Trein não encontramos informações sobre sua biografia.

O referido livro foi ilustrado por Helga J. Trein e Anelise T. Becker. Sua capa é colorida, trazendo uma imagem de uma floresta, com um rio, uma arara pousando em um galho de uma das árvores, e um pôr do sol ao fundo. No interior do livro não encontramos imagens coloridas, sendo todas em preto e branco. Em cada subdivisão<sup>7</sup> do livro havia uma ilustração sobre o tema e, em algumas delas, também havia ilustrações nas atividades que vinham acompanhando. Há também, em alguns casos, as “gravuras para composição”, que são desenhos relacionados aos temas propostos, para as crianças colorirem. Foram encontradas ao longo desse livro oito gravuras para composição.

O livro é subdividido em textos de alguns autores renomados, nas diversas categorias literárias, poema, conto, poesia, crônica, lenda, história (real e fictícia). Na maioria das vezes os textos são recortes das obras produzidas pelos autores. Os textos são sempre seguidos de atividades de interpretação de texto, que variam de oito a dezoito questões, que ocupam 134 páginas do livro. No entanto, tais atividades não são mencionadas no índice.

No índice, em cada subdivisão, são indicados os conteúdos disciplinares que lhe estão associados, sendo o conteúdo de Matemática sempre o primeiro em cada subdivisão e está presente em todas elas. Encontramos 417 exercícios de matemática, que variam de oito a vinte e nove atividades por texto, totalizando 117 páginas do livro. Por vezes ainda possuía

---

<sup>7</sup> Estamos chamando de subdivisão, porque não se trata de capítulos, pois não são enumeradas no índice. Tratamos então como subdivisão cada uma das partes desta sequência didática que mistura textos, com atividades relacionadas aos conteúdos do ensino primário.

atividades que abordavam outros conteúdos da escola primária: História do Brasil, Ciências Naturais e Geografia. Encontramos 22 textos ao longo do livro<sup>8</sup>.

Os textos tratam, na maioria das vezes, de temas patrióticos, exaltando valores da “Terra Natal”, descrevendo suas riquezas, belezas e a sua grandeza, que vai desde o Rio Grande do Sul até o Pará, considerando-o como a terra de Tupã. Alguns textos valorizam a fauna do Brasil, trazendo enredos que envolvem diversas espécies de pássaros, como, periquitos, canários, pica-paus e tucanos. Outros tratam de descobrimentos marítimos, descobrimento da América e do Brasil, contando sobre as navegações do Atlântico, onde levavam Pau-Brasil e homens indígenas. Outros ainda contam sobre assuntos diversos, como, as datas comemorativas, turistas na cidade, os rios, a cidade do Rio de Janeiro, índios e suas culturas, dentre outros.

O livro que estamos analisando é muito curioso, e nos chamou a atenção o fato de que não existe uma introdução teórica a respeito dos conteúdos que seriam abordados nas questões. As atividades que seguiam os textos envolviam vários tópicos do conteúdo prescrito para o primário, de uma forma a englobar tanto conteúdos vistos no primeiro, segundo, terceiro e quarto ano do primário em uma mesma subdivisão. Por ser um livro voltado especialmente para os exames de admissão, isso nos faz pensar que estaria assim dividido por se tratar de uma estratégia de revisão, ao tempo em que preparava o aluno para seu ingresso no ginásio.

O objetivo do livro era a preparação dos alunos para os exames de admissão ao ginásio, que aparece, por exemplo, na última subdivisão, intitulada “O Navio afundado”, onde se encontra o seguinte trecho: “Estamos chegando ao fim do ano. Os alunos estão preparados para fazer o exame de admissão ao ginásio. Agora eles vão resolver uma série de questões a fim de recordar o programa estudado. Queres resolvê-las também?” (CUNHA; TREIN, 1968, p. 324).

A partir desta interrogação, o livro dialoga com os leitores, convidando-os para resolver as questões de revisão dos conteúdos já estudados durante o curso de preparação e que se sabia que seriam cobrados no exame de admissão. Este mecanismo de diálogo se fez importante, especialmente, se considerarmos que o livro não possui em suas páginas iniciais nenhum texto dirigido ao leitor, como é bastante frequente em outras produções didáticas.

Outra indicação da busca das autoras no incentivo dos alunos ingressarem no ensino ginásial pode ser visto no seguinte trecho: “Rogério quer ser engenheiro. Ele está no 5º ano e estuda muito. Gosta principalmente de matemática. Hoje ele resolveu todos os problemas que a professora ensinou. Tu és capaz de solucionar estes problemas também?” (CUNHA;

---

<sup>8</sup> Os textos eram: “Minha Terra”, de Casimiro de Abreu; “O Rei do Mar”, de Cecília Meirelles; “Os cimos”, de Guimarães Rosa; “Pralapracá”, de Cassiano Ricardo; “O Canário e o Manequim”, de Walmir Ayala; “A Avó”, de José Júlio Barros; “O rio”, de Marques Rebêlo; “Minha mãe”, de Pedro Velho; “Simpatia”, de Afonso Schmidt; “Os turistas”, de Cecília Meirelles; “A partida da Bandeira”, de Raimundo de Menezes; “Sinal de Chuva”, de Darcy Azambuja; “A lógica da Natureza”, de Humberto de Campos; “O minuano”, de Augusto Meyer; “Meu cajueiro”, de Humberto de Campos; “Carlos Gomes”, de Guiomar R. Rinaldi; “Tahina-Can, A estrêla Vésper”, sem autor; “O pai da Aviação”, de Mário Sette; “Minsk”, de Graciliano Ramos; “O Bosque perdido”, de Érico Veríssimo; “O navio afundado”, de Cassiano Ricardo; “Natal”, de Olavo Bilac (CUNHA, TREIN, 1968).

TREIN, 1968, p. 182). Por meio deste diálogo, os alunos de certa forma são incentivados a se prepararem, desde o primário, a buscarem uma profissão e, para isso, é necessário resolver os exercícios de matemática, como uma forma de revisão e preparação tanto para a prova do exame de admissão, como para a formação que se seguiria, desde o ginásio até o ensino superior.

Uma peculiaridade desse livro é que as questões estão sempre relacionadas aos textos, contemplando, em alguns casos, o dia-a-dia das crianças, como também, dos acontecimentos da história do país. Cabe mencionar que essa peculiaridade cumpre com uma das exigências do Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho, de 1959, em que estava prescrito, no item a “Importância da Matemática” que deveria proporcionar “[...] à criança a vivência de situações reais, encaminhando-a através do uso de materiais manipulativos e áudio-visuais [...]” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p. 5).

O Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho de 1959 é parte de uma Reforma que foi elaborada e identificada pelo Centro de Pesquisas e Orientações Educacionais (CPOE). O CPOE realizou pesquisas no ensino primário gaúcho, sendo motivado a tal ação, por causa do elevado número de reprovações, evasão escolar e escolas precárias, concluindo, assim, que estes fatores ocorriam devido a algumas falhas na organização das escolas (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014). Ainda segundo eles,

[...] No de 1959, encontra-se também a preocupação com problemas envolvendo situações reais, com destaque, nesse caso, à integração do indivíduo na comunidade. A ênfase nos processos intuitivos permanece no Programa de 1959, com orientações na utilização de material didático variado e significativo. O Programa aponta, também, a precaução a ser tomada quanto a situações de aprendizagem que atendessem aos interesses dos alunos. Este aspecto não é percebido, pelo menos não de forma explícita, nos programas anteriores. (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014, p. 163)

Esse programa foi dividido em sete tópicos, separando os conteúdos em: Contagem, numeração e noções a elas ligadas; Operações fundamentais e cálculos diversos; Sistema Monetário; Frações; Geometria; Sistema de Pesos e Medidas e Problemas (RIO GRANDE DO SUL, 1959).

Nesse trabalho utilizaremos apenas o Programa Experimental de Matemática de 1959 ao analisar as atividades de matemática presentes no livro Pinceladas Verde-Amarelas. Esse Programa destacou a importância da disciplina de matemática, considerando-a como algo necessário para o cotidiano e a vida, e que atuava dentro das escolas (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014).

Vale mencionar que o ensino primário do Rio grande do Sul teve outros dois programas: “o primeiro, estabelecido em 1899, e ligeiramente modificado em 1910, [...] o segundo, de 1939, componente de uma ampla reestruturação da rede escolar e de uma reforma que consolidou o ensino seriado como referência para o ensino primário” (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014, p.149).

A seguir, faremos nossas análises a respeito dos saberes elementares de geometria presentes nas atividades no livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, que estavam no currículo do ensino primário.

## **OS SABERES ELEMENTARES DE GEOMETRIA NAS ATIVIDADES DE MATEMÁTICA**

Primeiramente, como já mencionamos, o livro Pinceladas Verde-Amarelas era dividido por textos, que eram na maioria das vezes recortes de obras de autores renomados, nas diversas categorias literárias, poema, conto, poesia, crônica, lenda, história (real e fictícia). Especificamente das atividades relacionadas aos saberes de matemática identificamos setenta e quatro atividades ao longo do livro, que estavam relacionadas aos saberes elementares de geometria. Uma curiosidade é que as atividades de geometria só começam a aparecer praticamente na metade do livro.

Em geral as atividades relacionadas aos saberes de geometria, estavam misturadas com as atividades que envolviam os saberes de aritmética, desenho, e matemática moderna. Sendo que aparecem 17 atividades no texto: “Os Turistas”, de Cecília Meirelles; 7 atividades no texto: “A Lógica da Natureza”, de Humberto de Campos e 6 atividades no texto: “Carlos Gomes”, de Guiomar R. Rinaldi.

Destacamos um caso particular em que três subdivisões do livro possuem apenas atividades dos saberes de geometria. A primeira estava presente no texto: “A Partida da Bandeira”, de Raimundo de Menezes, nela havia 18 atividades a partir da página 164. A segunda subdivisão estava no texto: “Sinal de Chuva”, uma adaptação do conto de Darcy Azambuja, encontramos nela 16 atividades, a partir da página 181. A terceira subdivisão estava no texto: “O Minuano”, de Augusto Meyer, nela havia 10 atividades, presentes a partir da página 221.

Das atividades relacionadas aos saberes elementares de Geometria identificamos: área e sua equivalência com medidas diferentes; diâmetro; círculo; raio; ângulos; figuras geométricas; exercícios sobre prisma e cubo envolvendo noções de: faces laterais, base, aresta, vértice e volume.

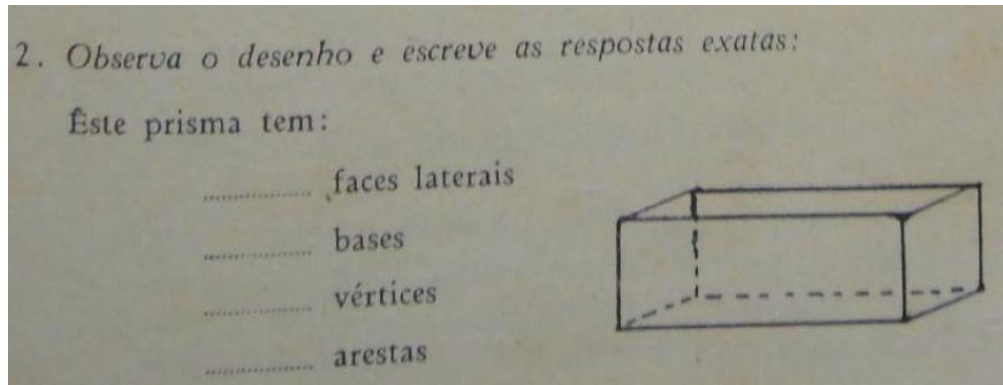
Em uma primeira análise, sobre como o Programa Experimental de Matemática de 1959 para o Ensino Primário Gaúcho se reflete nas atividades relacionadas aos saberes de geometria no livro, notamos grandes semelhanças, porém não encontramos no Programa os conteúdos de ângulos, que estava presente nas atividades do livro. Já os conteúdos de triângulo, cilindro e perímetro, prescritos no Programa, não constam no Pinceladas Verde-Amarelas.

Está em etapa de desenvolvimento uma análise mais minuciosa que observa as atividades e busca dialogar com as intenções e aspectos do livro. Na apresentação da caracterização das atividades relacionadas aos saberes de geometria, para um melhor

entendimento do leitor, decidimos dividi-las em categorias de acordo com os saberes em que a geometria está relacionada.

A primeira categoria é quando as atividades envolvem apenas os saberes de geometria, pedindo na maioria das vezes para identificar os conceitos geométricos. Um exemplo disso, pode ser visto na Figura 1 a seguir:

Figura 1: Questão 2 do texto “Sinal de Chuva” de Darcy Azambuja.

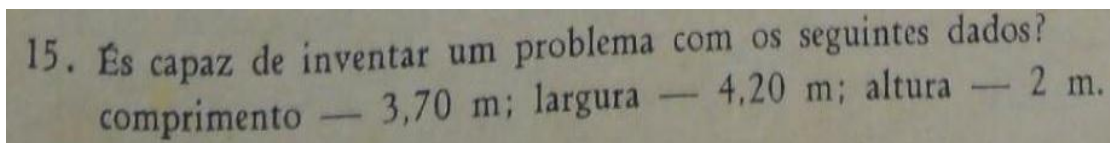


Fonte: Cunha e Trein (1968, p. 181)

Neste exemplo da Figura 1 os alunos precisam analisar a imagem que ilustra um prisma e indicar a quantidade de faces laterais, bases, vértices e arestas. Este seria um exercício para rever e identificar os conceitos geométricos. Coincide assim com as exigências do Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho, de 1959, em que estava prescrito, no conteúdo de “Geometria”, que diz: “Estudo do prisma (quadrangular, retangular e triangular). Faces laterais, bases, arestas e vértices” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p. 10).

A segunda categoria, também a mais frequente que encontramos ao longo do livro, é quando as atividades mesclam os saberes elementares de geometria e aritmética, em que os alunos tem que fazer operações aritméticas, como por exemplo, cálculo de áreas e volumes que necessitam para isso ter noções de geometria. Um exemplo desta categoria é apresentada na Figura 2 a seguir:

Figura 2: Questão 15 do texto “Sinal de Chuva” de Darcy Azambuja.



Fonte: Cunha e Trein (1968, p. 183)

A existência de uma atividade dessa natureza nos leva a pensar que houve um esforço das autoras em desafiar os alunos, levando em conta que eles precisariam estar habituados a

lidarem com situações que envolvem unidades de medida, para poder inventar um problema relacionado ao volume e resolvê-lo. É uma atividade bem diferente do tradicional. Está assim em consonância com as exigências do Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho, de 1959, em que estava prescrito, no item “Formação de Hábitos e Atitudes”, em que diz que o:

[...] professor atenderá à formação de hábitos de: [...] 6. elaboração pessoal indispensável ao processo de “autodescoberta”; [...] 8. verificação do trabalho: levar o aluno a examinar as situações matemática apresentadas, selecionar os dados e resultados obtidos, verificando a precisão, a lógica dos mesmos e contribuindo para formar, no aluno, a sua autoconfiança. (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p. 6)

Este tipo de exercício proporciona assim as crianças a desenvolverem e revisarem suas descobertas, como também o crescimento de sua autoconfiança por ter que inventar um problema de acordo com seus conhecimentos.

Na terceira categoria os saberes de geometria estão associados à teoria dos conjuntos, que acontece apenas em uma vez no livro. O exemplo encontrado está ilustrado na Figura 3 a seguir:

Figura 3: Questão 10 do texto “O Pai da Aviação” de Mário Sette.

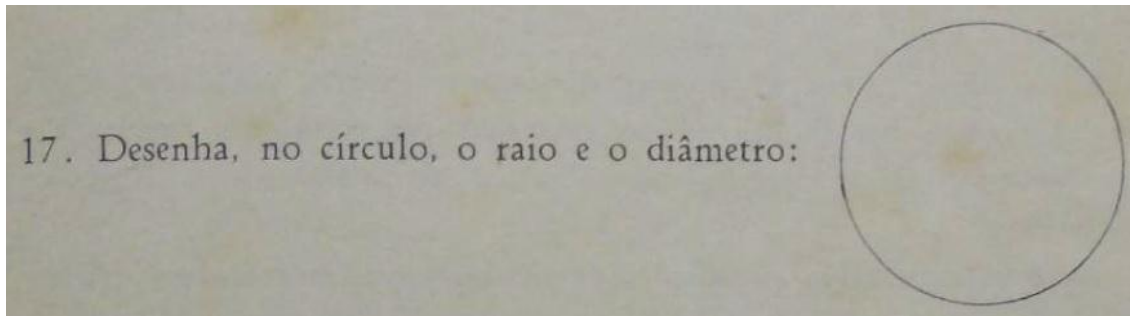
10. Exprime, por meio de desenhos, o fato de os retângulos constituírem um subconjunto dos quadriláteros.

Fonte: Cunha e Trein (1968, p. 283)

Nesta atividade os alunos precisam demonstrar por meio de desenhos que os retângulos constituem um subconjunto dos quadriláteros. Esta associação entre os saberes de geometria e a teoria dos conjuntos é uma marca importante da Matemática Moderna que foi inserida inclusiva no ensino primário, e mais especificamente nos livros didáticos para este nível de ensino.

A quarta categoria envolve os saberes elementares de geometria associados aos de desenho. Um exemplo desta categoria está ilustrado na Figura 4:

Figura 4: Questão 17 do texto “A Partida da Bandeira” de Raimundo de Menezes.



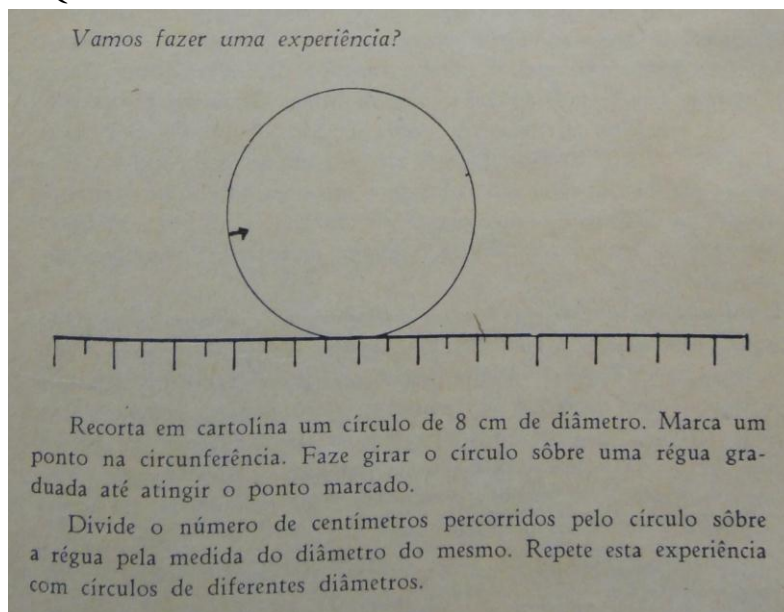
Fonte: Cunha e Trein (1968, p. 167)

Esta atividade os alunos tinham que aplicar os seus conhecimentos adquiridos sobre a geometria, e desenhar no círculo o raio e o diâmetro dele, este exercício proporciona uma aplicação e fixação do conteúdo.

Percebe-se que o desenho e a geometria neste exemplo se complementavam, e neste momento foram trabalhados juntos, ao compararmos com o que era prescrito no Programa Experimental no conteúdo de “Geometria” encontramos semelhanças com a atividade apresentada: “Estudo do círculo, circunferência, raio e diâmetro. Relação entre circunferência e o diâmetro. Área do círculo (Demonstração prática)” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p. 5).

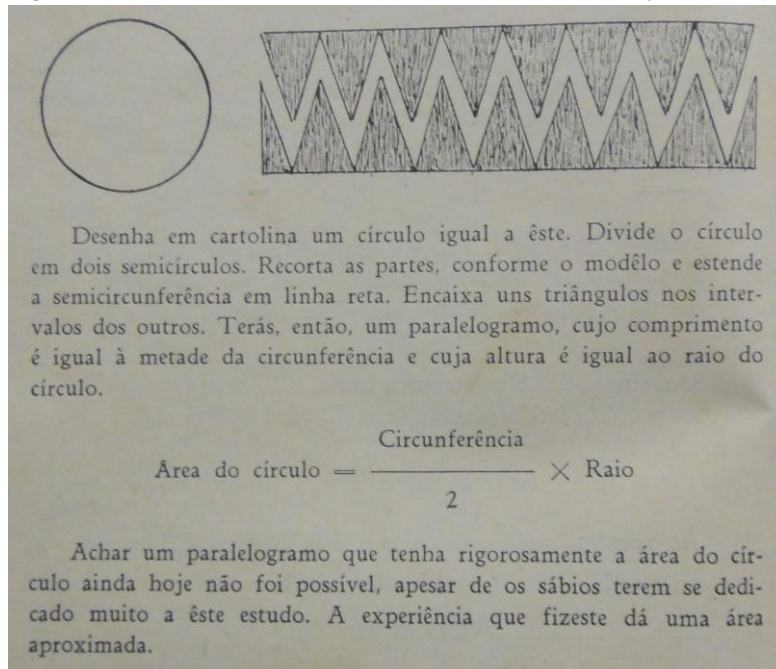
A última categoria trabalha com os saberes elementares de geometria por meio da construção a partir de um material concreto. Só encontramos dois exercícios que tem este indicativo, que foram:

Figura 5: Questão 18 do texto “A Partida da Bandeira” de Raimundo de Menezes.



Fonte: Cunha e Trein (1968, p. 167)

Figura 6: Questão 16 do texto “Sinal de Chuva” de Darcy Azambuja.



Fonte: Cunha e Trein (1968, p. 184)

Nas atividades temos exemplos marcantes, onde os alunos tem que construir intuitivamente o conceito de  $\pi$  e a área do círculo, a partir do recorte e manuseio de uma cartolina de acordo com as instruções que as atividades trazem.

Nestes exemplos percebemos que os alunos são levados a realizarem atividades manuais de caráter concreto, sendo assim um trabalho ativo por parte dos alunos. Este tipo de atividade exige uma competência visual e prática, que dialoga bem com que o Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário de 1959, diz no item “Formação de Hábitos e Atitudes” que o: “professor atenderá à formação de hábitos de: [...] 4. Organização, coleção e confecção do material indispensável ao desenvolvimento do trabalho” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p. 6). Assim deveria ser levado a produzir e confeccionar seu material concreto, essa peculiaridade também cumpre com outra exigência do Programa no item a “Importância da Matemática” que deveria proporcionar “[...] à criança a vivência de situações reais, encaminhando-a através do uso de materiais manipulativos [...]” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p. 5).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho buscamos destacar a importância de pesquisar e analisar os livros didáticos do ensino primário. Esse trabalho é um recorte de uma pesquisa relacionada com o livro didático “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968. Apresentamos aqui uma descrição geral do livro, e trouxemos exemplos da presença dos saberes elementares de geometria nas atividades de matemática do livro. Comparamos como o



Programa Experimental de Matemática do Ensino Primário Gaúcho de 1959 aparece nas atividades de geometria propostas no livro. Identificamos grandes semelhanças entre o que estava nas atividades do livro, e o que era prescrito no Programa, como por exemplo, o caso em que o Programa diz que os exercícios devem contribuir para a formação da autoconfiança no aluno, e a atividade encontrada apresenta tal ação, em que o aluno deve produzir e criar uma atividade de acordo com os dados e seus conhecimentos.

O livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)” possuía diversas características; não havia nenhuma introdução teórica dos conteúdos, trazia alguns desafios para os alunos, suas atividades estavam sempre relacionadas ao dia-a-dia das crianças ou relacionadas aos acontecimentos do país, atendendo as exigências do Programa Experimental. As atividades englobavam em uma mesma subdivisão conteúdos prescritos do primeiro até o quarto ano do primário, sendo assim um livro em forma de revisão do conteúdo do ensino primário, por estar voltado para os exames de admissão.

Como se trata de um trabalho ainda em andamento, esperamos apresentar oportunamente resultados mais conclusivos a respeito da análise dos saberes elementares matemáticos: a geometria, a aritmética e o desenho presentes no livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. M. M. **A Matemática Moderna no Ensino Primário (1960-1978): análise das coleções de livros didáticos Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente**. Pelotas: UFPel, 2013. 320f. Tese (doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas. 2013.

BRASIL. Decreto-Lei n. 5.692, de 11 ago. 1971. **Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BÚRIGO, E. Z.; FISCHER, M. C. B.; PEIXOTO, F. A. B. Saberes matemáticos na escola primária do Rio Grande do Sul: permanências e mudanças nas prescrições dos ensinamentos. In: COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** Estudos histórico-comparativos a partir da documentação oficial escolar. 1ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014, v. 1, p. 149-168.

CHOPPIN, A. O historiador e o livro escolar. **Revista História da Educação**. Pelotas, n. 11, p. 5-24, abr. 2002.

CUNHA, N.; TREIN, H. J. **Pinceladas Verde-Amarelas: Admissão ao Ginásio**. Porto Alegre: Editora Globo, 1968.

MELLO, M. S.; RIOS, D. F. A Matemática Elementar em Pelotas: cursos preparatórios e exames de admissão do Gymnasio Pelotense. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru: Faculdade de Ciências, 2014. p. 250-260. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

PERES, E. T.; RAMIL, C. A. A constituição dos acervos do grupo de pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES - PPGE/FaE/UFPel) e sua contribuição para as investigações em educação. **História da Educação**, v. 47, n. 47, p. 297-311, set./dez. 2015.

PINHEIRO, M. M. L.; RIOS, D. F. As redes de interação social e a institucionalização do Movimento da Matemática Moderna na Bahia. **BOLEMA**. Rio Claro: UNESP, v.23, n. 35B, p. 343-361, abr. 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação e Cultura. Centro de Pesquisas e Orientações Educacionais. **Programa Experimental de Matemática**. Anexo ao ofício circular n. 154, de 23 de março de 1959. Porto Alegre: 1959. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/122106>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

RIOS, D. F. Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas entre 1890 e 1970. **Projeto de Pesquisa**. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2015. 12f.

TEIXEIRA, B.V.; AQUINO, M. M. **A implantação do banco de dados digital do centro de documentação (CEDOC-CEIHE): otimizando o acesso à História da Educação**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DOS PESQUISADORES EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 19., 2013, Pelotas, RS. Anais...Pelotas:ASPHE, 2013. p.225.

VALENTE, W. R. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetiké**, São Paulo: Unicamp, v. 16, n. 30, p. 149-171, jul./dez. 2008.

**Livros, saberes elementares de matemática e história da educação matemática: da diversidade de temas, abordagens e objetivos das pesquisas**

**Comentários – Sessão 16**

**Maria Edneia Martins Salandim<sup>1</sup>**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Bauru*

PSICOLOGIA E ARITMÉTICA DOIS CAMINHOS QUE SE CRUZAM

*Nara Vilma Lima Pinheiro*

COMPÊNDIO DE PEDAGOGIA PRÁTICA DE ALAGOAS (1886): OBRA BASEADA NAS TEORIAS MR. DALIGAULT

*Edlene Cavalcanti Santos, Elisabete Pereira Fernandes, Miriam Correia Da Silva*

SABERES ELEMENTARES DE GEOMETRIA NO LIVRO “PINCELADAS VERDE-AMARELAS (ADMISSÃO AO GINÁSIO)”, DE 1968.

*Mélany dos Santos Mello, Makele Verônica Heidt, Diogo Franco Rios*

**Uma breve descrição dos artigos**

O artigo T1, Psicologia e Aritmética dois caminhos que se cruzam, de autoria da doutoranda Nara Vilma Lima Pinheiro, analisa o aspecto aritmético presente nas obras de Alfred Binet – estudioso da psicologia de base experimental do século XIX e início do século XX. Binet trabalhou para o Ministério de Instrução Pública da França, que buscava responder à questão “como ensinar crianças com dificuldades escolares? ”, o que foi uma oportunidade dele legitimar pesquisas que já realizava. A partir do estudo de obras deste autor – que tratam de resultados de suas pesquisas sobre inteligência e memória – são destacadas posições do autor quanto ao ensino, contrariando posições dominantes à época, em particular quanto ao ensino de aritmética. No artigo T1, a autora traz uma introdução na qual apresenta brevemente o autor e algumas de suas posições quanto ao que é inteligência e memória, destacando o foco que ele deu à aritmética em suas observações científicas. Posteriormente, a autora passa a analisar algumas das obras do autor apontando como a aritmética está nelas presente, destacando suas produções tanto a partir de experiências com suas duas filhas pequenas, análises de trabalhos de outros pesquisadores ou de métodos e sobre experiências realizadas em laboratórios de psicologia. É sobre a criação de um laboratório de pedagogia experimental em uma escola primária em Paris e sobre a elaboração da escala métrica da inteligência que o texto trata na sequência. Em suas conclusões a autora destaca, que embora não tenha sido a pretensão esgotar o estudo de todas as obras de Binet, pode mostrar o que ele constatou cientificamente sobre aprendizagem aritmética ao estudar a memória e a inteligência e questionando como as crianças “adquirem o conceito de número”. Seus estudos sugeriram um novo modo de ensino de aritmética a partir de

<sup>1</sup> Professora Dra. Maria Ednéia Martins Salandim, Departamento de Matemática e Programa de Pós-Graduação de Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru. E-mail: edsalandim@fc.unesp.br.

agrupamentos, seriação e valor posicional, afastando-se do modelo empirista de ensino. No entanto, a autora destaca, suas ideias só vão ganhar o espaço escolar bem mais tarde com os estudos de Piaget.

O artigo T2, *Compêndio de Pedagogia Prática de Alagoas (1886)*: obra baseada nas teorias Mr. Daligault, de autoria de três membros do Grupo de Pesquisa GPHEM, uma doutoranda, uma mestranda e uma mestre - Edlene Cavalcanti Santos, Elisabete Pereira Fernandes e Miriam Correia da Silva – apresenta uma análise de um compêndio e um manual (o primeiro provavelmente elaborado tomando o segundo como base) que tiveram vínculo com a formação de professores primários em Alagoas, no século XIX. As autoras iniciam com uma introdução na qual trazem um levantamento a respeito de diferentes métodos de ensino presentes no Brasil desde a colonização até o século XIX, como o método simultâneo, o individual e o mútuo ou Lancaster. Apresentam então o Curso de Pedagogia Prática o Mr. Daligault, que circulou tanto na Europa como no Brasil cuja tradução analisada é de 1870. Tratam de indícios da presença desta obra na Escola Normal de São Paulo, em Santa Catarina (estado no qual é publicada uma tradução em 1869), em Pernambuco (estado no qual se publica o que se indica ser a primeira tradução em 1865) e em Alagoas (tendo sido fonte para a elaboração do *Compêndio de Pedagogia Prática*, por Joaquim José de Araújo). Trazem também como o livro de Daligaut, a partir da tradução, é estruturado em suas 278 páginas. Em seguida, é feito um breve histórico sobre o ensino em Alagoas, destacando dificuldades encontradas e a ausência de escola normal, sendo que a primeira escola desta natureza só foi criada no estado em 1864, cujo diretor foi o autor do *Compêndio* – Joaquim José de Araújo. Ainda que se baseando no Manual de Daligault, Araújo adaptou o *Compêndio* ao programa de ensino de época, tendo resumido bastante as ideias do Manual, mantendo a organização dos temas, mas ignorando ou excluindo ideias que não se adaptavam ao contexto de Alagoas. As autoras trazem então algumas comparações sobre o modo como a Matemática é tratada nos dois materiais didáticos, destacando que nem sempre as propostas de Araújo são respaldadas pelas ideias de Daligault presentes no Manual, uma vez que ele assume o ensino mútuo como sua base. Essas comparações estão bem detalhadas em relação ao modo como tratam o cálculo verbal e o escrito – sobre os temas, a ordem que deveriam ser ensinados e o modo como ensiná-los. O artigo é encerrado com algumas considerações, nas quais destacam que o *Compêndio* focou mais na descrição dos conteúdos do que em sugestões de abordagens pelos professores.

O artigo T3, *Saberes elementares de Geometria no livro “Pinceladas VerdeAmarelas (Admissão Ao Ginásio)”*, de 1968 - de autoria de Mélaney dos Santos Mello, Makele Verônica Heidt, Diogo Franco Rios – traz, como resultado parcial de estudo em andamento, além de uma descrição geral do livro, aspectos relativos à matemática elementar presentes nas atividades propostas. Os autores assinalam que o artigo está vinculado a um projeto intitulado “Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas entre 1890 e 1970” que visa contribuir com reflexões históricas sobre práticas vinculadas a saberes elementares matemáticos do currículo do curso primário no Rio Grande do Sul, no século XX. Os autores narram como chegaram a este estudo, partindo de uma pesquisa de Iniciação Científica, de um dos autores, que visava estudar o acervo documental do Colégio Municipal Pelotense no período de 1925 a 1971. Foi durante a realização desta pesquisa que começaram a pensar sobre quais livros circulavam à época e que eram usados na preparação

dos exames de admissão a este colégio. Como no acervo em estudo não encontraram exemplares de livros com estas características, os autores narram sobre contatos que fizeram com outro grupo de pesquisa na cidade de Pelotas que trabalha com preservação de documentos escolares, trazendo uma breve descrição do referido grupo e seu acervo relativo a livros didáticos gaúchos que envolve o período 1940 a 1980. Destacam que é neste conjunto de livros que se encontra o livro por eles tematizado: “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão Ao Ginásio)”, de 1968. Os autores assinalam a importância de estudos em História da Educação Matemática, tendo o livro didático como fonte, o que implicar estudar sobre seu autor, suas intenções com livro e o papel social desempenhado pelo livro. Posteriormente, os autores trazem dados sobre uma das autoras do livro, uma vez que não conseguiram informações biográficas sobre a outra autora. Trazem uma descrição detalhada da materialidade da obra, conteúdo, estrutura, subdivisões. O livro contém 22 textos de autores renomados nas diversas áreas do conhecimento, sempre seguidos de atividades e que envolviam os conteúdos prescritos no programa para o primário em vigor à época. Especificamente sobre saberes elementares de matemática relativos à geometria os autores identificaram 74 atividades, as quais, destacam, só aparecem próximo da metade do livro, e em geral junto a outros saberes elementares de matemática. Os temas identificados no livro estavam de acordo com o Programa Experimental de Matemática de 1959 a menos o de ângulos que consta apenas no livro e os de triângulo, cilindro e perímetro que estavam previstos no Programa, mas não constam no livro. Na estruturação de suas análises quanto à caracterização dos saberes em geometria nas atividades, os autores optam por criar categorias: as que envolvem apenas saberes geométricos, as que mesclam geometria e aritmética, as que associam geometria e teoria dos conjuntos, as que a associam ao desenho geométrico e as que tratam da geometria por meio de construções de materiais concretos. A estas categorias os autores fazem acompanhar exemplos presentes no livro e tecem comentários analíticos. Finalizam o artigo retomando seu objetivo, a potencialidade do livro didático como fonte para pesquisas historiográficas e ainda sintetizam uma caracterização do livro.

### **Algumas articulações possíveis**

Os três artigos apresentados nesta sessão nos dão uma ideia da diversidade de temas e focos nas pesquisas que se inserem no campo da História da Educação Matemática, ainda que os três textos abordem temas de matemática elementar a partir da análise de livro ou obra.

T1 é proposto por uma doutoranda, T2 é elaborado por uma mestranda, uma doutoranda e uma mestre e T3 é elaborado por um doutor e duas graduandas. T1 é um artigo proposto individualmente, é mais um ensaio. T2 é artigo proposto por um trio de membros de um grupo de pesquisa, visando formar referencial para o grupo de pesquisa e para a área em futuras pesquisas. T3 é artigo proposto por um trio, sendo um deles o orientador, como resultado parcial de pesquisa em andamento, e é parte de um projeto mais amplo em história da educação matemática.

Em relação ao período de produção/circulação das obras tematizadas, T1 foca o final do século XIX e início do século XX da França, T2 refere-se a meados a final do século XIX e T3 trata dos meados do século XX, ambos no contexto brasileiro. T1 volta-se para a obra para identificar uma relação dos campos matemática e psicologia. T2 foca uma obra em comparação à uma obra inspiradora para perceber proposta de ensino primário presente na primeira. T3 assume uma obra para olhar quais temas de matemática elementar eram propostos para serem usados nos exames de admissão e busca perceber se este está emparelhado ao Programa de Ensino do Estado do Rio Grande do Sul.

Em relação aos autores das obras estudadas e seus objetivos, T1 busca perceber o aspecto aritmético presente em estudo de um psicólogo francês que visava resolver questões de aprendizagem, solicitado pelo Ministério de Instrução Público da França, e a partir de seus estudos cria uma Escala de Inteligência. T2 destaca que o autor visava constituir referências para formar professores no estado de Alagoas e T3 nos diz que as autoras visavam preparar estudantes do primário para ingresso no Ginásio. T1 trata especificamente da produção de um autor francês – Alfred Binet – a partir da análise de várias de suas obras, escritas em francês e não há indicação de tradução. T2 aborda uma produção nacional, de um autor alagoano – Joaquim José de Araújo - que tem como inspiração uma obra francesa, mas considerando o programa de ensino e contexto do Estado de Alagoas. Além disso, o artigo também analisa uma tradução da obra inspiradora – Curso de Pedagogia Prática do Mr. Daligault. T3 traz para o cenário uma produção nacional, considerando o programa de ensino do Rio Grande do Sul.

Em relação à metodologia da pesquisa da qual resulta o artigo, T1 não apresenta detalhadamente sua metodologia, apenas comenta, no resumo, que se fundamenta nas contribuições da História Cultural, e compõe seu artigo já a respeito do tema presença da aritmética nas obras de Binet, trazendo elementos da obra e sobre o autor para responder suas questões “Que constatações científicas fez Alfred Binet sobre aprendizagem da aritmética? Que papel desempenhou os testes de cálculo na construção da Escala Métrica? Já em T2 é apresentada a motivação para o estudo – “contribuir com levantamento e armazenamento de dados que subsidiarão estudos vinculados /.../ [ao] Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática de Alagoas e ao público de pesquisadores em geral que possam ter interesse na temática” -, mas os autores não assumem um referencial metodológico explícito e nem detalham como procederam. Apresentam uma contextualização do Brasil, em especial sobre a educação em Alagoas - do tempo no qual o livro brasileiro foi produzido e depois descrevem as duas obras estabelecendo algumas comparações em relação ao que a obra brasileira contempla. Os autores de T3 destacam a relevância do livro didático como fonte em pesquisas em História da Educação Matemática, dialogando com autores que também o concebe assim e detalham como procederam na busca pelo material – a interlocução com outros grupos de pesquisa e um repositório institucional. Além da descrição da materialidade do livro e seu conteúdo, os autores categorizam as atividades, nas análises, “de acordo com os saberes em que a geometria está relacionada”.

## Considerações

Ainda que os autores não destacam, por não ser o objetivo de seus textos, a metodologia da qual se valeram em suas atividades de pesquisas das quais resultaram os artigos, é possível perceber suas preocupações quanto à importância do contexto-sócio histórico da época de produção e circulação da obra(s) estudada para compreender elementos internos à obra e vice-versa - o que é essencial, de acordo com o referencial teórico-metodológico da Hermenêutica de Profundidade proposto por Thompson (2011).

Elaborando, cada um a seu modo, T1, T2 e T3, são exemplos de como um livro, uma obra, didática ou não, são fontes potenciais para compreender elementos da história da educação matemática: relações com outros campos do saber, inspiração e adequação de ideias estrangeiras no cenário educacional brasileiro – mais propriamente quanto à formação de professores em um estado específico (Alagoas) ou proposta de temas/atividades para preparação para exames que visavam a seleção de estudantes na continuidade de seus estudos – em um estado específico (Rio Grande do Sul). Um último destaque, é para a produção de textos tanto individuais quanto coletivos, estes últimos indicando a realização de atividades de pesquisas ligadas a projetos mais amplos e a grupos de pesquisa.

Os três artigos aqui comentados são contribuições importantes, retratam uma diversidade temporal e geográfica e de níveis de formação dos pesquisadores envolvidos com o campo da história da educação matemática no Brasil.

## Referência

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

**Sessão 17**

**Coordenação: Maria Laura Magalhães  
Gomes**

---



## Indícios históricos sobre o ensino de geometria nos anos iniciais do município de Caravelas – BA

Marcos Antônio Guedes Caetano<sup>1</sup>

*Colégio Polivalente de Caravelas-SEC-BA*

Lucia Maria Aversa Villela<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho, que está vinculado à minha dissertação de mestrado profissional, tem como objetivo mostrar os indícios históricos encontrados ao se tentar elucidar possíveis razões da ausência ou quase ausência do ensino de geometria nos anos iniciais do Município de Caravelas, BA, nas décadas de 1970 a 1990. Livros didáticos, diários de classe, planos de curso do ensino primário e da escola normal existentes neste espaço geográfico, relativos ao período em estudo, são fontes que recorri na escrita desta história. Inclui, ainda neste cenário, os depoimentos orais dos professores que atuam neste segmento de ensino. Nessa perspectiva, busquei aportes teórico-metodológicos nos estudos voltados ao aspecto histórico, alinhando as investigações no campo da história da educação matemática. Como parte do estágio docente supervisionado, desenvolveu-se uma série de encontros de estudo junto a um grupo de professores que hoje lecionam nesse grau de ensino naquele município, que objetivavam estabelecer o debate sobre o aprendizado recebido e o que está sendo por eles oferecido em geometria.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. Geometria. Caravelas BA.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido a partir da constatação de uma realidade presente na prática dos professores dos anos iniciais do Município de Caravelas: a ausência ou quase ausência do ensino de geometria nas atuais aulas de matemática. Isso foi possível graças a minha inquietação como docente do Fundamental II, em que os alunos chegam ao 6º ano mostrando pouco ou nenhum conhecimento no que diz respeito à geometria.

Caravelas é um município localizado no extremo sul da Bahia que dista aproximadamente 900 km de Salvador. De acordo com o IBGE possuía em 2014 uma população estimada em 22.442 habitantes. Sua atual rede educacional pública atende a um total de 5.129 alunos distribuídos em 23 escolas de ensino fundamental e 7 creches.

A partir desse panorama lancei mão do aspecto histórico concernente à educação matemática, com a intenção de encontrar os sinais para a indagação central de pesquisa, assim demarcada: quais os indícios históricos que elucidam a ausência ou quase ausência do ensino de geometria nos anos iniciais do espaço geográfico relativo ao Município de Caravelas?

Sem um questionamento, segundo Prost (2008), não existem fatos, nem história; neste caso, as questões são fundamentais na construção da história. O referido autor continua sendo preciso nas suas colocações, enfatizando: “Pela questão é que se constrói o objeto histórico,

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação Matemática, Colégio Polivalente de Caravelas-SEC-BA, marcostano@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação Matemática, luciavillela@globo.com

ao proceder a um recorte original no universo ilimitado dos fatos e documentos possíveis” (PROST, 2008, p.75).

Para compor a escrita desta história recorri a documentos escolares e livros didáticos existentes neste município relativos às décadas de 1970 a 1990. Considerei também como documentos alguns depoimentos orais dos professores desta rede municipal que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental.

Conforme o exigido pelo programa de mestrado profissional cursado<sup>2</sup> foram desenvolvidas etapas adicionais: uma delas foi a prática docente supervisionada e a outra, a elaboração de um produto educacional que tivesse aplicabilidade ao grau de ensino pesquisado ou junto aos professores do campo. O cumprimento de tais etapas em um trabalho vinculado à linha de pesquisa em história da educação matemática é um desafio, pois pouco vem sendo produzido nesse setor. Nesse sentido, como prática docente, constituiu-se um grupo de estudos com alguns dos professores desse segmento de ensino de Caravelas, no sentido de tentar minimizar questões pertinentes às suas práticas pedagógicas com relação à geometria. Nesses momentos de troca coletaram-se indícios que foram utilizados como fontes na pesquisa histórica. Por outro lado, as experiências vividas nesses encontros me auxiliaram no momento da elaboração do produto educacional (CAETANO, 2015b).

## **DIÁRIOS DE CLASSE E PLANOS DE CURSO DA ESCOLA ESTADUAL POLIVALENTE DE CARAVELAS E DA ESCOLA ESTADUAL AGRIPINIANO DE BARROS**

Partindo do pressuposto de que “o historiador efetua trabalho a partir de vestígios para reconstituir os fatos” (PROST, 2008, p. 67), busco nessa pesquisa, através da análise de documentos escolares, livros didáticos, inclusive depoimentos orais, compreender as razões que levam os professores do Município de Caravelas pouco ou nada considerarem no que diz respeito aos temas geométricos no rol das atividades matemáticas desenvolvidas em sua prática docente nos anos iniciais do ensino fundamental.

O movimento de vaivém entre presente e passado, operação peculiar do aspecto histórico, revela-se aqui, fundamental para tentarmos identificar essas justificativas. Acredito, assim como Bloch, que é necessário “[...] compreender o presente pelo passado e, correlativamente, compreender o passado pelo presente” (BLOCH, 2002, p. 25).

É importante salientar que muitos dos professores dos anos iniciais de Caravelas com que conversei têm em média vinte anos de formados pelo ensino normal e estudaram em duas escolas estaduais localizadas na sede do município: Escola Estadual Agripiniano de Barros e Escola Estadual Polivalente de Caravelas<sup>3</sup>. Nessas unidades de ensino encontramos os registros de fontes que permitem a construção de uma história da educação matemática, o que

---

<sup>2</sup> Mestrado Profissional em Educação Matemática, da Universidade Severino Sombra-USS

<sup>3</sup> Na década de 80, essa unidade de ensino estadual passou a ser denominada de Colégio Polivalente de Caravelas.

possivelmente dá pistas sobre a omissão ou quase omissão da geometria nos dias atuais. Segundo Valente:

[...] o diálogo da produção histórica com o presente, com o dia-a-dia das salas de aula, não pode ser relegado por uma produção sem comprometimento com a contemporaneidade. Há que ser realizado o diálogo dessa produção com o presente. Não como escapar disso já que é desse presente que nascem as interrogações de pesquisa. (VALENTE, 2007, p. 38).

Acredito, assim como Valente (2008a, p. 12) que “sem ter presente essa dimensão histórica, os projetos de melhoria do ensino de matemática tendem ao fracasso”.

Diários de classe e planos de curso de matemática reunidos nos arquivos escolares dessas instituições e que, segundo Valente (2007), podem permitir compor um quadro da educação matemática de outros tempos, são basicamente, as fontes históricas que me detenho para explicar essa problemática concernente ao ensino de geometria nos anos iniciais deste município, uma vez que não consegui encontrar regulamentações baixadas no município sobre este grau de ensino, referentes ao período em estudo.

Na década de 1970, por exemplo, nenhum registro de geometria foi efetuado no diário de classe da 7ª série do 1º grau do Colégio Polivalente de Caravelas (CAETANO, 2015a, p. 84-90). Na década de 1980 essas evidências em relação à ausência do ensino de geometria nas aulas de matemática continuavam, como mostram os conteúdos lecionados e registrados em um diário de classe da 6ª série do 1º grau desse período (CAETANO, p. 91-101). Há nesses documentos, o predomínio da álgebra e da aritmética e nada consta sobre o ensino de geometria.

Ainda no Colégio Polivalente de Caravelas, além dos diários de classe que mostram a ausência do ensino de geometria nas aulas de matemática, há também o plano de curso da disciplina “instrumental de matemática”, componente curricular integrante do curso Magistério de 1º grau – da 1ª a 4ª série dos anos 90 (CAETANO, p.102). Esse documento traz ao final o seguinte tópico: “um pouco de geometria”. Pelo fato de vir por último é pertinente indagar: será que foi trabalhado? A falta de contato nos cursos de formação com a geometria é outro motivo que possivelmente contribuiu para o esquecimento desse importante eixo matemático nos anos iniciais.

Já na Escola Estadual Agripiniano de Barros foram encontrados os planos de curso do ensino primário da disciplina matemática – da alfabetização a 4ª série – e os registros efetuados em um diário de classe da 3ª série primária. Nesses planos de cursos, datados dos anos 90 (CAETANO, p. 103-107), vê-se a preocupação excessiva com a linguagem da teoria dos conjuntos. Observe-se que, posteriormente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) afirmavam que essa ênfase destinada à aprendizagem de símbolos e de uma terminologia interminável comprometia dentre outros, o ensino de geometria.

Em geral, a geometria foi desconsiderada, conforme retratam os planos de curso da 1ª série, 2ª série e 4ª série primárias (CAETANO, 2015a, p. 103-106). Quando constavam dos

planos de curso da 3ª série e alfabetização (CAETANO, p. 104-107), como foi o do caso encontrado, os temas geométricos além de serem os últimos abordados, ficando o que deixa a dúvida de terem sido ou não trabalhados, se resumiam somente a noções, particularmente, na identificação de algumas formas geométricas planas como quadrado, triângulo e círculo. Priorizavam-se as questões envolvendo números e operações, evidenciando ainda mais o pouco ou nenhum destaque dado ao eixo geométrico no ensino primário.

Em relação ao diário de classe encontrado, observa-se também que pouco foi considerado sobre o aspecto geométrico<sup>4</sup>. Vê-se conforme os registros efetuados, a ênfase dada novamente ao eixo números e operações. A geometria se resumia ao estudo de retas, semirretas e ângulos, abordados apenas no mês de julho. Tudo leva a crer que os professores das séries iniciais tendiam a priorizar o eixo aritmético em detrimento ao eixo geométrico. E por que essa preferência? É possível pensar-se que os motivos vão desde a concepção desses professores e conseqüentemente de seus alunos acreditarem firmemente que a ideia de matemática está atrelada diretamente aos números e operações, até a pouca detenção dos conhecimentos geométricos por parte desses profissionais, tão necessários para o seu ensino. Estas razões provavelmente os levam a optar: não ensinar a geometria ou simplesmente ensiná-la de forma limitada, restrita.

Com base nas anotações registradas nesse diário de classe, parece que a matemática está voltada a fazer continhas, mas na verdade o campo numérico é uma das partes que complementam e integram o conhecimento matemático. A matemática vai além dos números, contempla outros aspectos e abordagens, por isso não devemos deixar em segundo plano e/ou desconsiderar esse ou aquele tema, como tem sido feito comumente com a geometria por exemplo.

Nessa ótica, os Parâmetros Curriculares Nacionais sinalizam que:

Há um razoável consenso no sentido de que os currículos de matemática para o ensino fundamental devam contemplar o estudo dos números e operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria). (BRASIL, 1997, p. 53).

Diante dessas evidências históricas percebidas nesses documentos escolares, acredito serem esses os sinais que explicam a ausência ou quase ausência dos temas geométricos nos anos iniciais no Município de Caravelas, pois, segundo Lorenzato, “ninguém ensina o que não sabe” (1993, p. 75) e “ninguém pode ensinar bem aquilo que não conhece” (1995, p. 4). Nessas circunstâncias, os professores dos anos iniciais, que pelos indícios encontrados não tiveram grandes vivências com a geometria, provavelmente optam por ensiná-la de forma superficial ou simplesmente não ensiná-la.

No entanto, precisamos ouvir as vozes desses profissionais para compreender ainda mais essa realidade vivida. Assim, somando-se às fontes materiais, que depoimentos os

---

<sup>4</sup> Maiores informações, ver quadro 2 em Caetano (2015a, p. 64)

professores desse segmento de ensino do município nos trazem referentes a pouca ou nenhuma consideração de temas geométricos no rol das atividades matemáticas presentes em sua prática?

## **ALGUMAS JUSTIFICATIVAS DOS PROFESSORES**

Nos encontros realizados com alguns professores que trabalham na Rede Municipal de Ensino Fundamental de Caravelas, em que abordamos o ensino de geometria nos anos iniciais, obtive depoimentos orais a fim de elucidar tal questionamento, pois “[...] a história oral designa um método que consiste em dar ao historiador condições para uso das fontes orais, paralelamente ao uso de fontes escritas” (Historiographies’s Dicionário – concepts et débats, apud Valente, 2013a, p. 38). Seguindo essa ótica discutida em Valente (2013a) sobre história oral, é relevante ainda considerar:

Os depoimentos orais são convidados, com precaução, a fazerem parte da caixa de ferramentas do historiador contemporâneo, sob condição de que eles – os testemunhos orais – não intentem, por si só, narrarem a história. Deverão, de outra parte, submeterem-se às regras seculares do método crítico histórico, do cruzamento de fontes, relativamente a qualquer outro tipo delas, quer sejam manuscritas, impressas, estatísticas, ou mais recentemente, audiovisuais ou fotográficas (DESCAMPS apud VALENTE, 2013a, p. 38).

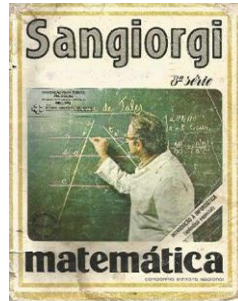
Assim, enredados por esse prisma e, portanto, considerados como apenas mais um tipo de fonte a ser confrontada, observou-se por meio dos relatos dos professores que um dos motivos que explicam o descaso pelo ensino de geometria, no que tange às séries iniciais, está relacionado à trajetória escolar desses profissionais. Segundo eles, durante o antigo primeiro grau, especificamente nas séries finais, atualmente ensino fundamental II, os tópicos de geometria se concentravam no final dos livros didáticos e dificilmente eram abordados, ou melhor, nunca eram dados. A alegação dos professores da época sempre foi: o programa era extenso, portanto, não dava para trabalhar a geometria, pois o tempo não permitia. Face à influência do livro didático nesse contexto, cabe indagar: qual (is) o(s) livro(s) utilizado(s) por muitos desses professores, enquanto alunos desse segmento de ensino?

## **OS LIVROS UTILIZADOS ENQUANTO ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Para entender os argumentos utilizados nas conversas e somar indícios que sinalizassem este “abandono”, acreditei ser válido conhecer alguns livros de matemática encontrados na biblioteca do Colégio Polivalente de Caravelas referentes ao período em que esses professores cursaram o fundamental II, que se deu por volta da década de 1980 e 1990.

Uma das coleções utilizadas durante a década de 1980, de acordo com o relato dos próprios professores, foi a de Osvaldo Sangiorgi (1985), composta por quatro volumes, destinados as últimas séries do primeiro grau.

Figura 1: Capa do livro Matemática, de Osvaldo Sangiorgi, 8ª série, Companhia Editora Nacional: 1985



É importante mostrar nessa coleção, ao longo dos seus quatro volumes, como estão distribuídos os conteúdos de matemática, particularmente os de geometria, para confirmar o argumento citado pelos professores. Observa-se, conforme Caetano (2015a, p.108-111), que os tópicos geométricos são abordados sempre ao final do livro.

Duas outras obras também utilizadas na década de 80 de acordo com esses professores foram “A conquista da matemática”, de José Ruy Giovanni/Benedito Castrucci (1985), e “Matemática Atualizada”, de Miguel Assis Name (1979). Por sua vez, na década de 90, no que dizia respeito à sua utilização enquanto estudantes do 1º grau das séries finais, os livros citados por alguns professores eram os da coleção “Praticando matemática”, de Álvaro Andrini (1989). No entanto, percebe-se que os conteúdos de geometria continuavam sendo os últimos a serem apresentados, conforme os índices da 5ª e 8ª séries que compõem essa coleção (CAETANO, 2015a, p. 112).

De fato, nessas obras citadas - Osvaldo Sangiorgi (1985), José Ruy Giovanni/Benedito Castrucci (1985), Miguel Assis Name (1979) e Álvaro Andrini (1989) - os conteúdos de geometria são apresentados nos últimos capítulos, depois de esgotados todos os temas aritméticos e algébricos conforme o índice de cada volume analisado. Em alguns desses volumes, a geometria é indicada como métrica, confundindo o seu estudo com o eixo medidas. Em suma, não há uma articulação entre os campos da aritmética, da álgebra e da geometria.

Infelizmente, esse eixo da matemática, reforça Lorenzato (1995), além de ser apresentado no final do livro didático, aumentando assim a probabilidade de não vir a ser estudado por falta de tempo letivo, também em muitos deles aparecia:

Apenas como um conjunto de definições, propriedades, nomes e fórmulas, desligado de quaisquer aplicações ou explicações de natureza histórica ou lógica; noutros a Geometria é reduzida a meia dúzia de formas banais do mundo físico. Assim, apresentada aridamente, desligada da realidade, não integrada com as outras disciplinas do currículo e até mesmo não integrada

com as outras partes da própria Matemática, a Geometria, a mais bela página do livro dos saberes matemáticos, tem recebido efetiva contribuição por parte dos livros didáticos para que ela seja realmente preterida na sala de aula. (LORENZATO, 1995, p. 4).

As pesquisas comprovam a partir dessas considerações evidenciadas, e conforme mencionaram os professores de Caravelas, que a forma como a geometria aparece nos livros didáticos, sempre ao final, se reflete consideravelmente no pouco ou nenhum destaque atribuído ao seu ensino na prática pedagógica recente.

## A FORMAÇÃO NA ESCOLA NORMAL

Outra característica que marca a trajetória histórica escolar desses professores que, também segundo eles, contribui com a omissão quanto ao ensino de geometria em sua sala de aula nos dias atuais, é que a maior parte desses profissionais, se não todos, fizeram o 2º grau em nível de magistério, com habilitação nas séries iniciais de 1º grau, hoje denominado ensino médio na modalidade normal.

Com base em um diploma do curso de magistério realizado por um desses professores das séries iniciais do Município de Caravelas ao final da década de 80, com duração de três anos, o quadro proposto em Caetano (2015a, p.71) reproduz a carga horária destinada ao ensino de matemática e suas respectivas metodologias conforme a série em curso:

Quadro 1: Carga horária de Matemática e suas Metodologias de acordo com um diploma do curso de Magistério do Colégio Polivalente de Caravelas, 1989.

Disciplinas	Série	Carga horária
Matemática	1ª	108h
Instrumental de Matemática	3ª	72h
Metodologia da Matemática	3ª	72h

Partindo desses dados extraídos de um diploma do curso de magistério do Colégio Polivalente de Caravelas, única escola pública que oferece o ensino médio em todo o município, observa-se imediatamente a ausência do aspecto matemático no 2º ano de magistério nessa época. Assim, presumimos que, se a geometria já não era explorada no 1º grau por falta de tempo conforme discutido anteriormente, imagina nessa configuração!

Em se tratando de geometria e formação de professores, Nacarato e Passos (2003), a partir de um estudo desenvolvido junto a um grupo de professoras cuja formação em nível de magistério se deu nos anos 80 e 90, constataram que os participantes possuíam muito pouca experiência com o ensino de geometria. Quando existia algum conhecimento, este era reduzido e simplificado, “limitado ao reconhecimento e identificação de formas”, não levando

em conta “a complexidade do pensamento geométrico” (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 34). Estes relatos nos possibilitam reconhecer que parte dos problemas com o ensino de matemática, particularmente de geometria, se deve principalmente “a má formação dos professores que, não tendo um bom conhecimento do assunto, preferem preterir ou suprimir de suas aulas o ensino da geometria” (LORENZATO; VILA, 1993, p. 48).

Com relação a essa discussão, os Parâmetros Curriculares de Matemática (BRASIL, 1997) também apontam que partes do problema referentes ao ensino de matemática estão relacionadas ao:

Processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas da sala de aula tomam por base os livros didáticos, que infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho. (BRASIL, 1997, p. 24).

Convém ressaltar que grande parte desses professores com que dialoguei nos encontros em Caravelas tem graduação ou está se graduando em pedagogia. No entanto, segundo nos informam estes participantes, nesse curso, quando consta no programa algo relacionado à geometria, é muito superficial. Isto também foi sinalizado por Homen ao revelar que “geralmente nos cursos de pedagogia, a disciplina de matemática, como metodologia, tem uma pequena carga horária ou nenhuma” (2013, p. 12-13).

Estudos realizados por Gatti e Barreto (apud STANICH, 2013) também explicam questões pertinentes à formação inicial do curso de pedagogia e de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. No que se refere à carga horária dos cursos destinados à formação profissional, esse estudo aponta que apenas um percentual reduzido de horas é destinado à formação profissional específica, que abrange o conhecimento sobre os seguintes aspectos: “do currículo que deve ser desenvolvido; das didáticas específicas, metodologias e práticas de ensino; e dos saberes relacionado à tecnologia aplicada aos contextos educacionais” (GATTI; BARRETO apud STANICH, 2013, p. 25).

Nesse sentido, há consonância entre os pesquisadores da área de formação de professores de que não há como se pensar em desenvolver um trabalho de natureza metodológica para o “ensino de matemática com uma carga horária de 60 horas – como ocorre nos cursos de Pedagogia” (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 135). Por que essa impossibilidade? Estes pesquisadores justificam que a maior parte dos alunos que ingressam em tal curso é oriunda de uma realidade em que o “processo de escolarização da geometria esteve totalmente ausente e em que a matemática foi, em grande parte dos dados, ensinada de forma pouco interessante e desprovida de significados históricos e cotidianos” (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 135).



Em uma experiência profissional, trabalhando no curso de pedagogia, mantendo dessa forma uma proximidade com os anos iniciais do ensino fundamental, Etcheverria (2008) chegou à seguinte constatação em relação aos graduandos desse curso:

As dificuldades apresentadas pelos alunos dos referidos cursos nas atividades de Geometria revelavam que esse ensino havia se pautado na memorização de conceitos ou eles não havia vivenciado essa situação de aprendizagem e voltei meu olhar para o trabalho desenvolvido pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois muitos desses alunos, embora revelem conhecimentos algébricos e aritméticos, não construíram os conceitos básicos de Geometria, já que confundem o nome das figuras planas: quadrado e retângulo, só sabem o nome das quatro figuras básicas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo e não identificam as características que as definem. (ETCHEVERRIA, 2008, p. 15).

Os diversos autores confirmam o que disseram os professores das séries iniciais do Município de Caravelas quanto aos porquês da ausência ou quase ausência do ensino de geometria na sala de aula nos dias atuais. Os motivos constatados são de ordem histórica escolar para o atual esquecimento geométrico. Então, estamos diante de um dilema estabelecido através de um círculo vicioso: “a geração que não estudou geometria não sabe como ensiná-la” (LORENZATO, 1995, p. 4). O que fazer diante dessa problemática já que não podemos negar o conhecimento geométrico ao aluno? São indícios de que a formação docente inicial e formação continuada dos professores que atuam nesse segmento de ensino precisam ser olhadas com maior atenção.

### **GRUPO DE ESTUDOS: UMA ALTERNATIVA PARA MINIMIZAR A AUSÊNCIA OU QUASE AUSÊNCIA DA GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS NO MUNICÍPIO DE CARAVELAS**

Pesquisas nas linhas de história da educação matemática e de formação de professores apontam problemas envolvendo o ensino de geometria, quer nas séries iniciais do ensino fundamental, quer nos cursos de formação de professores que atuam nessas séries. Se tivermos realmente a pretensão de que a geometria seja inserida nesses níveis de ensino, é preciso “romper esse círculo de ignorância geométrica” (LORENZATO, 1995, p. 4).

Nessa ótica, como já citado, durante a prática docente supervisionada do mestrado, coordenei encontros semanais no período de agosto a setembro de 2014 em que, com alguns professores dos anos iniciais de Caravelas, debatíamos ideias, conceitos e temas de geometria como alternativa para tentar diminuir essa problemática relacionada à omissão geométrica. Essa ação é concordante com o trabalho de Etcheverria (2008), que utilizou em sua pesquisa o grupo de estudos no espaço escolar como uma possibilidade de formação continuada desses docentes na área do ensino de geometria.

Os depoimentos orais compilados ao longo desses encontros contribuíram para corroborar as hipóteses sobre os problemas de formação destes professores em relação à matemática (particularmente à geometria) que já foram mencionados.

Nesses momentos, no grupo de estudos, buscando memórias sobre como fora a formação geométrica recebida, explorei basicamente figuras geométricas e suas propriedades conforme imagem a seguir, pois de acordo com Valente (2013b, p. 176) “representam o saber geométrico que as crianças devem aprender na escola hoje”.

Figura 2: Encontro realizado com os professores – figuras geométricas

“planas e não planas”



Através desse direcionamento, levantamos subsídios práticos que possivelmente pudessem auxiliar o planejamento e a execução das atividades diárias escolares nas aulas de matemática. Ao buscar metodologias alternativas ao ensino de matemática, especificamente de natureza geométrica, através de atividades baseadas em dobraduras, recortes, pinturas, brincadeiras e jogos, foi possível neste período perceber a gama de atributos e vantagens desses recursos, que dinamizassem o trabalho e enriquecessem as atividades de ensino e de aprendizagem, dando mais vazão à criatividade do professor e dos alunos e, ao mesmo tempo, dando significado à linguagem e às ideias matemáticas.

Cabe ressaltar que a minha preocupação, antes de tudo, se resumia à tarefa de reunir informações sobre o que lhes fora oferecido como formação acerca desses conceitos e convidar esses professores a refletirem sobre as evidências históricas, encontradas nos diários e outras fontes, que provavelmente explicam o pouco ou nenhum destaque atribuído ao ensino de geometria nos anos iniciais, bem como, a necessidade de se reverter este quadro com relação ao desenvolvimento de um ensino da matemática que leve em consideração o eixo geométrico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob a ótica de um estudo histórico voltado à educação matemática, este trabalho teve como intuito investigar as evidências que elucidam a ausência ou quase ausência do ensino de geometria nos anos iniciais no Município de Caravelas.

Nessa perspectiva, debrucei-me sobre livros didáticos, diários de classe, planos de curso do ensino primário e da escola normal existente neste município, relativos ao período de 1970 a 1990, como fontes para o desenvolvimento da escrita desta história. Inclui, ainda neste cenário, os depoimentos orais dos professores dos anos iniciais desta rede municipal, que ora focalizei para responder as minhas inquietações.

A formação de um grupo de estudo com os professores dos anos iniciais foi adotada com a dupla intenção: minimizar questões pertinentes à sua prática pedagógica em relação à ausência ou quase ausência do ensino de geometria, bem como criar espaço para que aflorassem memórias sobre a formação recebida ao longo de suas formações. Essa compreensão à luz das práticas e discursos historiográficos me direcionou e ao mesmo tempo com sua multiplicidade de enfoques e interpretações contribuíram para o delineamento deste trabalho, alinhando as investigações de três vertentes: educação matemática – história – história da educação.

Acredito que as atividades propostas ao grupo de estudo representaram um passo à frente, mas muito precisa ser feito a fim de mudar esse triste panorama quanto ao ensino de geometria. A sugestão pela continuidade de um grupo de estudos como opção de formação continuada que por sinal foi bem aceita pelos professores, possivelmente, pode representar uma ação que possibilite melhorias constantes na prática docente que envolva este eixo da matemática.

Por mais que pareça que terminou, que internalizamos a sensação do sentimento de dever cumprido, sempre há espaço para novas inquietações, abordagens futuras que possam contribuir sempre para melhorias quanto ao processo de ensino e aprendizagem de matemática.

## REFERÊNCIAS

- ANDRINI, Á. **Praticando Matemática**. 5ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 1989.
- \_\_\_\_\_. **Praticando Matemática**. 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 1989.
- BLOCH, M. **Apologia da história ou o ofício de historiador**. Prefácio Jacques Le Goff; apresentação à edição brasileira, Lilia Moritz Schawarcz; tradução, André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental (Matemática)**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CAETANO, M. A. G. **A geometria nos anos iniciais: considerações sobre o seu ensino no município de Caravelas numa perspectiva histórica, 1970-1990**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Severino Sombra-USS: Vassouras, 2015a. Disponível em: <[http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/dissertacoes/2015/DISSERTACAO\\_2015\\_M.A.G.C.pdf](http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/dissertacoes/2015/DISSERTACAO_2015_M.A.G.C.pdf)>. Acesso em: 30 jun. 2016.
- \_\_\_\_\_. **Dialogando com o saber geométrico: fonte de interação e construção do conhecimento matemático**. Produto da dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação

em Educação Matemática. Universidade Severino Sombra-USS: Vassouras, 2015b. Disponível em:

<[http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/produto/2015/Produto\\_Dissertacao\\_M.A.G.C.pdf](http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/produto/2015/Produto_Dissertacao_M.A.G.C.pdf)>. Acesso em 30 jun. 2016.

ETCHEVERRIA, T. C. **Educação continuada em grupos de estudos: possibilidades com foco no ensino da geometria.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Física. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2008.

GIOVANNI, J. R.; CASTRUCCI, B. **A conquista da Matemática: teoria e aplicação.** 5ª série. São Paulo: FTD, 1985.

HOMEN, P. M.. **Concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental sobre o ensino de geometria: uma análise pós- construtivista.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Física. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2013.

LORENZATO, S. A. Por que não ensinar Geometria? **A Educação Matemática em Revista.** Blumenau: SBEM, ano III, n. 4, p. 3-13. 1995.

LORENZATO, S.; VILA, M. C. Século XXI: qual Matemática é recomendável? **Zetetiké,** Campinas, FE/Unicamp v. 1, n. 1, p.41-50. 1993.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B. **A geometria nas séries iniciais: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores.** São Carlos: EdUFSCar, 2003.

NAME, M. A. **Matemática Atualizada.** 5ª série, 1º grau. São Paulo: Editora do Brasil, 1979.

PROST, A. **12 Lições sobre a História.** Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

SANGIORGI, O. **Matemática.** 5ª série. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1985.

\_\_\_\_\_. **Matemática.** 6ª série. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1985.

\_\_\_\_\_. **Matemática.** 7ª série. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1985.

\_\_\_\_\_. **Matemática.** 8ª série. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1985.

STANICH, K. A. B. **O processo de ensino e aprendizagem da Geometria. Representações sociais de professores do 5º ano do ensino Fundamental.** (Mestrado em Educação: Psicologia da Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo, 2013.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática.** v.2.2, p.28-49, UFSC: 2007. Disponível em:

<[http://www.redemat.mtm.ufsc.br/revemat/2007\\_pdf/revista\\_2007\\_02\\_completo.PDF](http://www.redemat.mtm.ufsc.br/revemat/2007_pdf/revista_2007_02_completo.PDF)>. Acesso em: 08 jul. 2014>. Acesso em: 30 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Quem somos nós, professores de matemática? **Cad. Cedes.** Campinas, v. 28, n. 74, p. 11-23, jan./abr. 2008a.

\_\_\_\_\_. Oito temas sobre História da Educação Matemática **REMATEC - Revista de matemática, ensino e cultura.** EDUFRN, ano 8, n.12, p.22-50, jan./jun. 2013a.

\_\_\_\_\_. Que geometria ensinar? Uma breve história da redefinição do conhecimento elementar matemático para crianças. **Pro-Posições.** v. 24, n. 1, p. 159-178, jan./abr. 2013b.

## O desembarque do movimento da matemática moderna no ensino baiano (1960-1970)

**Mirian Gelli da Costa Andrade**<sup>1</sup>  
*Universidade Federal do Espírito Santo*  
**Moysés Gonçalves Siqueira Filho**<sup>2</sup>  
*Universidade Federal do Espírito Santo*

**Resumo:** Busca, a partir de elementos históricos, abarcar a chegada do Movimento da Matemática Moderna no estado da Bahia e as contribuições da professora Martha Maria de Souza Dantas nesse contexto. Estabelece uma retrospectiva do Movimento, em âmbito internacional, intencionando identificar a apropriação do ideário reformador. Destaca a colaboração na expansão do ideal renovador de grupos autônomos e institucionais em todo o Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 4024/61 e a Lei Orgânica do Ensino na Bahia, além de evidenciar a colaboração do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA) para a formação de professores e disseminação do Movimento da Matemática Moderna no estado.

**Palavras-chave:** Matemática Moderna. Bahia. Martha Dantas.

### INTRODUÇÃO:

A partir de 1960, surgiria no Brasil, um movimento atrelado às necessidades impostas diante de um novo cenário sócio-político-econômico. Isto porque o Brasil vivia a urgência do progresso, da civilização e da modernidade resultante de seu desenvolvimento industrial ocorrido na década anterior. Revestido por ideários renovadores, o Movimento da Matemática Moderna (MMM), assim denominado, conceberia a Matemática como “a base de uma cultura geral voltada para a ciência e a tecnologia” (PIRES, 2000, p.20) e se inscreveria “[...] muito claramente numa política de formação a serviço da modernização econômica” (PIRES, 2000, p.9). Corroborando com essa ideia, Miorim (1998, p.108) afirma que “a nova preocupação em modernizar o ensino de Matemática teria sido originalmente motivada por acontecimentos ocorridos fora do campo científico-tecnológico, mas a ele totalmente vinculados”.

O Movimento da Matemática Moderna, a partir das novas teorias surgidas, buscava uma melhor fundamentação e reflexão para os conteúdos matemáticos. A proposta privilegiava os conjuntos, as relações e estruturas, “[...] apresentava alto nível de generalidade, elevado grau de abstração e maior rigor lógico [...]” (MIORIM, 1998, p. 110); “tinha como meta ensinar o aluno mais a abstrair do que se preocupar com aplicações diretas” (PIRES, 2000, p.17), o que daria um caráter mais científico à matemática escolar,

---

<sup>1</sup>Professora de Matemática pela Secretária de Educação Básica da Bahia. Mestranda do curso de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)/CEUNES, e-mail: gelly20@gmail.com.

<sup>2</sup>Professor Doutor em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) / CEUNES, e-mail: siqueira.moyses@gmail.com

objetivos esses presentes na pauta do processo de internacionalização do Movimento (VALENTE, 2008).

Diante desse quadro de mudanças, significativas, para o currículo de Matemática e para a prática dos professores, no período referente à década de 1960 e início da de 1970, o artigo, ora apresentado, configura-se como um primeiro ensaio de nossa dissertação de mestrado, inserida em um projeto maior denominado “A atuação de dirigentes da Instrução Pública e a Inserção dos saberes matemáticos sob os desígnios de reformas educacionais locais (1890-1970)”. Nesse sentido, dois de nossos objetivos serão analisar as implicações ocorridas com o desembarque do Movimento da Matemática Moderna na Bahia; e identificar as contribuições da Professora Martha Maria de Sousa Dantas, uma das divulgadoras do ideário modernizador.

Assim posto, optamos pela pesquisa qualitativa de cunho histórico-documental, pautando-nos, para as análises vindouras, em alguns pressupostos da História Cultural, entendida como uma operação historiográfica, por meio da qual as fontes são interrogadas o tempo todo para a construção de uma narrativa, consistindo, segundo Chartier (1990, p.17), em “identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler”. Não sendo possível reviver os diferentes lugares e momentos em que uma realidade social foi construída, procuraremos alguns vestígios para compô-la.

## **O MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA EM ÂMBITO INTERNACIONAL**

O currículo de matemática, na perspectiva da Matemática Moderna, ganhou força a partir do início da década de 60, passando a ser proposto de maneira mais radical. A Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE), em 1959, promoveu, em Royaumont, na França, uma Conferência Internacional com a participação de vários países associados; e após duas semanas de discussões, foram definidas as bases do Movimento denominado “Matemática Moderna” (MIORIM, 1998).

A recomendação feita pelo grupo participante, sinaliza Kline (1976, p. 35), era a de que “[...] se abandonassem completamente todos os cursos conhecidos da matemática de escola secundária, inclusive a geometria euclidiana”. Pois, os modernistas acreditavam que as matérias a serem privilegiadas, pelo Movimento, deveriam ser: a lógica, as estruturas e a unidade matemática revestidas com uma nova linguagem.

O MMM ganhou força e defensores de diversas nacionalidades, instigando modificações nos currículos de Matemática em vários países com sistemas educativos diferentes, como França, Inglaterra, Estados Unidos, ex-União Soviética, Bélgica, Brasil, Nigéria, entre outros.

O movimento de reforma desenvolveu-se nos anos 60. Foi marcado na Bélgica por Papy, no Canadá por Dienes, na Grã-Bretanha por Fletcher, na Polônia por Madame Krygowska, na França por Dieudonné, pelo

grupo Bourbaki e ainda por Choquet, Lichnerowicz, Revuz, Picard, Walusinski. A Association des Professeurs de Mathématiques de L'Enseignement Public (APMED) impulsionou a reforma e desempenhou um papel importante no processo de implantação. (PIRES, 2000, p.10)

Por certo, a forma como cada país se *apropriou* dos ideais do Movimento ocorreu de modo diferente. Para Valente (2008, p.8) os estudos realizados não apontam como a proposta foi recebida nas salas de aula dos diversos países que aderiram ao Movimento da Matemática Moderna, argumentando que as pesquisas “tem um julgamento muito mais focado nos discursos, nos documentos nacionais para internacionalizar a proposta, do que nos estudos sobre as alterações das práticas pedagógicas dos professores de matemática”.

Para Chartier (1990), uma questão desafiadora para os historiadores culturais, é a utilização diferenciada que as pessoas fazem com os objetos que lhes são colocados, com as ideias que lhes são apresentadas. A esse respeito, mediante a importância do Movimento da Matemática Moderna em âmbito internacional, faremos algumas incursões a partir de sua proposta original, acerca de sua entrada em países, tais como Estados Unidos, França, Bélgica, Portugal e Alemanha.

Nos Estados Unidos, a preocupação com a matemática escolar se intensificou diante das necessidades não atendidas do país, durante a Segunda Guerra Mundial, em função da situação precária do seu ensino. A esse respeito, de acordo com Kline (1976, p.32), “[...] os militares logo descobriram que os homens eram deficientes em matemática, e tiveram que instituir cursos especiais para elevar-lhes o nível de eficiência”. Segundo o mesmo autor, em 1957, os russos lançaram o Sputnik, o que oportunizou ao governo americano entender que o país se encontrava em desvantagem em relação à Rússia nas áreas de matemática e ciências. Assim, nessa ocasião, surgiram diversos grupos que se responsabilizariam pela elaboração de uma nova estrutura curricular para o ensino de Matemática, cuja composição se faria com estudiosos alcunhados de “matemáticos modernos” ou “novos matemáticos”.

Duarte (2007) destaca a instituição, em 1958, do *School Mathematics Study Group* (SMSG), uma organização composta por matemáticos, professores de matemática, educadores, psicólogos, representantes da comunidade científica e tecnológica, cuja meta era a de escrever livros didáticos de Matemática para o ensino secundário, baseados, principalmente, nas ideias bourbakistas<sup>3</sup>, os quais seriam traduzidos para quinze países com línguas diferentes. O mesmo autor, ainda, explica que no começo dos anos de 1960, os americanos já possuíam vários programas consagrados voltados para o ensino secundário e, posteriormente, para o ensino elementar. No entanto, tais programas eram direcionados, especialmente, aos alunos com potencial de ingresso na universidade, ou ainda, aos mais estimulados, inteligentes e elegantes.

Um período de alto crescimento da industrialização e da reconstrução pós-guerra provocou na França a necessidade de mão de obra qualificada, principalmente, na área técnica e científica. Não demoraria para que os franceses percebessem que era preciso, com

---

<sup>3</sup>Nicolas Bourbaki é o pseudônimo coletivo sob o qual um grupo de matemáticos franceses escreveram uma série de livros que expunham a matemática avançada moderna.

urgência, reformar o ensino de Matemática. A ideologia do progresso técnico, base das idéias dos reformadores, tornou-se, também, objetivo da sociedade francesa, preocupada em aumentar a competência dos jovens, formar profissionais, cientistas e engenheiros, de elevado padrão, cabendo à matemática tal tarefa (PIRES, 2000).

A reforma do ensino em França, segundo Duarte (2007), não foi, propriamente, uma reforma pedagógica, visto que, não foi motivada com fins, unicamente, pedagógicos. Ao ceder à pressão da Sociedade de Matemática Francesa e da Associação dos Professores de Matemática do Ensino Público (APMEP), o Ministro da Educação, Christian Fouchet, aderiu à reforma devido às denúncias de defasagem entre o estado em que se encontrava a pesquisa em Matemática e seu ensino. De acordo com a mesma autora, em outubro de 1966, foi organizada uma comissão que tinha como foco debruçar sobre o ensino de matemática, do maternal à universidade. De caráter ideológico e totalizante, a reforma do ensino foi marcada pelas idéias bourbakistas, tendo a linguagem matemática um lugar essencial na elaboração do conhecimento. A pretensão dos promotores da reforma era preconizar uma pedagogia ativa, aberta e menos dogmática, que valorizasse o trabalho em grupo e a imaginação dos alunos.

Na Bélgica, conforme Pires (2000), apesar de em 1961 ter sido apresentado aos belgas um programa de ensino, que apresentava como conceitos fundamentais os conjuntos, estruturas, grupo e linearidade, a primeira reforma para a entrada da Matemática Moderna só ocorreu em 1968, sob o impulso de Servais e Papy. Para o ensino elementar, valorizou-se o estudo dos conjuntos e das relações, com ênfase nas definições.

De acordo com Pinto (2007), em Portugal a partir de 1958, as discussões sobre Matemática Moderna começam a se tornar mais presentes no cenário educacional do país. A autora relata que havia na década de 1950 uma postura autoritária e classificatória do sistema de avaliação, denunciada como a “pedagogia dos exames”, que em complemento ao livro único, controlava as práticas escolares naquele período. Nos artigos da época era possível detectar, um clamor à liberdade profissional e a reconstituição de uma cultura escolar.

O principal disseminador dos ideários do Movimento da Matemática Moderna em Portugal foi o professor José Sebastião e Silva. Segundo Pinto (2007, p. 115) “Sebastião inicia em 1963 um vigoroso projeto com as classes experimentais dos liceus portugueses, com o objetivo de aproximar a matemática do ensino secundário à dos cursos superiores”. Sua principal proposta tinha preocupação em desenvolver o pensamento crítico dando autonomia intelectual aos alunos. José Sebastião e Silva presidiu a comissão encarregada de modernizar a matemática e criou, como nos expõe Pinto (2007), guias para orientar o trabalho pedagógico dos professores com a Matemática Moderna. Esses Guias traziam esclarecimentos sobre os objetivos educativos para a preparação científica da população a ser escolarizada e, entre outros aspectos, indicava o método ativo (heurístico) como o caminho mais apropriado para a aprendizagem matemática.

A Alemanha vislumbrou o desenvolvimento do ensino da Matemática Moderna após 1960, como sinaliza Duarte (2007). O modelo de ensino existente, posterior à 2ª guerra mundial, permanecia como o proposto em 1920, isto é, uma organização tripartida do ensino secundário, com três tipos de escolas, para onde os alunos eram encaminhados,



dependendo dos resultados obtidos no nível primário: O *Gymnasium*, correspondente ao liceu francês; a *Realschulle*, escola secundária média e a *Volkschule*, ensino secundário curto. Estas escolas possuíam diferenças, quantitativas e qualitativas quanto ao ensino que ofereciam. A autora, ainda, coloca que, desde meados dos anos 1960 até o fim da década, houve tentativas de reformas para o ensino de matemática, tornando-o orientado para a indústria e o mundo do trabalho. A propagação da nova reforma dependeu, principalmente, dos manuais escolares, que facilitavam o trabalho do professor de matemática “Moderno”.

O Movimento da Matemática Moderna também influenciou a criação dos currículos da escola brasileira de forma significativa entre os anos de 1960 e inícios de 1970 e contribuiu para novas discussões em torno do ensino e dos conteúdos de matemática.

## **O SURGIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA NO BRASIL**

No Brasil, segundo descreve Wielewski (2008), antes da década de 1950, a Matemática ensinada nas escolas secundárias atribuía prioridade aos cálculos aritméticos, às identidades trigonométricas, demonstrações e problemas, sem a preocupação com aplicações práticas. Conjuntos era um tema abordado, somente no ensino superior. A partir de 1960, o ensino de matemática “em muitos estados brasileiros da mesma forma como em outros países, absorveu o MMM, que pretendia aproximar a Matemática desenvolvida na escola básica com a Matemática produzida pelos pesquisadores da área [...]” (WIELEWISK, 2008, p.22). Carregada de simbolismo, com ênfase na precisão de uma nova linguagem, professores e alunos passaram a conviver com a teoria dos conjuntos, com noções de estruturas e grupos.

Entretanto, questões relacionadas ao ensino eram debatidas com intensidade pelos professores já na década de 1950, ou seja, uma década anterior à efervescência do Movimento da Matemática Moderna; principalmente, pela realização dos primeiros Congressos acerca do Ensino da Matemática, em nível Nacional, sendo, de acordo com Miorim (1998, p. 111), “O primeiro [...] realizado em 1955, na cidade de Salvador-BA, por iniciativa da Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia”

Pinto (2007) demarca que esse Congresso propiciou maior visibilidade aos problemas que aconteciam no ensino de Matemática no Brasil, porém, as queixas mencionadas, pelos professores participantes, restringiam-se a questões de ordem didática ou pedagógica e não a problemas no ensino. A mesma autora, relata que no congresso seguinte, realizado em Porto Alegre em 1957, surgiram as primeiras argumentações sobre a Matemática Moderna e no terceiro, em 1959, na cidade do Rio de Janeiro, preocupações voltadas para o método de ensino. Mas somente no quarto Congresso, realizado em Belém do Pará em 1962, o centro das atenções remeter-se-iam para a introdução do Movimento da Matemática Moderna no Brasil.

De modo geral, Lima e Freire (2016) enfatizam que o Brasil, em função do seu desenvolvimento industrial, vivia um momento propício à construção de uma sociedade que pudesse acompanhar a modernização da nova ordem urbano-industrial. Logo, as

pessoas que compunham o meio rural, pequenos vilarejos e municípios, deveriam, além de saber ler, escrever e contar, também, modificar seus hábitos e costumes para garantir a continuidade daquilo que se almejava. Segundo Pinto (2007), o Movimento tinha como principal meta vencer a barreira do subdesenvolvimento econômico e cultural; e alerta para o fato de que:

Do início de 1960 a início de 1970, momento de renovação da matemática escolar, o movimento caminhava no Brasil, em meio a grandes reformas de ensino como a LDB/61 e a 5692/71, decorrentes de mudanças políticas educacionais. Junto com as novas orientações curriculares, as escolas aderem, nesse período, a um racionalismo técnico, que se torna predominante no discurso educacional. Essa tendência tecnicista, amplamente discutida na área educacional brasileira, se faz presente não só na indústria de materiais escolares, como no livro didático que insere inovações na forma de apresentação dos conteúdos, mas também atinge o núcleo pedagógico da sala de aula. (PINTO, 2007, p.109)

Inicialmente, o Movimento da Matemática Moderna não foi disseminado no Brasil de maneira uniforme, conforme nos diz Wielewski (2008), cuja conclusão, após analisar a produção nacional sobre o MMM foi a de que sua expansão, pelos estados, ocorreu em anos distintos e de modos diferentes, inclusive sem o apoio do governo federal. Entre 1960 e início de 1970, continua a autora, as discussões sobre Matemática Moderna aconteceram de forma mais incisiva nas capitais, ou seja, São Paulo e Rio de Janeiro (Sudeste); Curitiba e Porto Alegre (Sul); Bahia, Fortaleza, Natal e Recife (Nordeste). Portanto, como podemos averiguar “[...] a Matemática Moderna ancora primeiramente nos grandes centros do país e começa, nos anos 60, a ser lentamente difundida nas escolas mais longínquas, [...] via livro didático” (PINTO, 2005, p.5).

A constituição de grupos de pesquisa, formados por professores em diversas regiões do país, também, contribuíram para a intensificação dos ideários modernistas. Conforme suas pesquisas, eles seriam categorizados como autônomos ou institucionais (WIELEWSKI, 2008). Entre os primeiros tem-se o Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática - GEEM, criado em outubro de 1961, com sede na Universidade Mackenzie, São Paulo.

O Grupo promovia, segundo Fiorentini (1995), palestras, cursos, treinamento de professores, edição de livros textos, muitos dos quais, de autoria de seu coordenador, o professor Osvaldo Sangiorgi, e responsáveis, inclusive, por sua visibilidade nas escolas secundárias brasileiras. O primeiro livro produzido pelo Grupo, intitulado *Matemática Moderna para o Ensino Secundário*, foi publicado em 1962 e, muito provavelmente, tenha colaborado para que Sangiorgi “se dedicasse à elaboração de uma série de outros livros didáticos com enfoque na MM, caracterizando-se como um veículo significativo para a difusão desse movimento” (WIELEWSKI, 2008, p. 27). Para Miorim (1998), em nenhum outro momento o ensino de Matemática foi tão discutido, divulgado e comentado como nesse período.

Ainda entre os autônomos e apoiados em Wielewski (2008), podemos destacar: Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática – NEDEM, localizado em Curitiba/Paraná; Grupo de estudos sobre o Ensino de Matemática de Porto Alegre - GEEMPA, do Rio Grande do Sul. Havia ainda, outros tipos de grupos chamados de institucionais, organizados por influência da política pública. A autora pontua os grupos formados em Natal, Rio Grande do Norte; em Cuiabá, Mato Grosso; e, em Salvador, Bahia, a partir da equipe de professores do CECIBA (Centro de estudos de Ciências da Bahia) que exerceram grande contribuição na formação de professores e na propagação dos ideais da Matemática Moderna.

## **O MMM NA BAHIA E AS CONTRIBUIÇÕES DE MARTA MARIA DE SOUZA DANTAS**

O número de analfabetos alcançava altos índices, no estado da Bahia, antes de 1960, incluindo a capital Salvador. De acordo com Teles (1958, p.3), o então governador, Antônio Balbino de Carvalho Filho deixara claro que, na década de 1950, havia um número reduzido de matrículas e baixas frequências nas escolas públicas primárias. Segundo dados dos Programas do ensino primário e pré-primário da Bahia (1949, [n.p.]), “as crianças não procuravam a escola ou, se o faziam encontravam na deficiência de instalações um grande impecílio [sic] para a frequência”. O documento, ainda, afirma que “de norte a sul, no sertão ou nas regiões agropastoris, nas zonas de colonização ou fronteiriças, a população em idade escolar não era absorvida pela rede do sistema oficial ou particular”.

Outro documento que afirma as condições do ensino no estado é o decreto 16.744, de onze de março de 1957, onde o governador estabelece o plano para a campanha do desenvolvimento do Ensino Elementar e aponta na primeira página os obstáculos para o ensino em quase todos os municípios baianos, especialmente:

- I- Falta ou deficiência de professores;
- II- Falta ou deficiência de estabelecimentos de ensino;
- III- Deficiência na distribuição de escolas, de acordo com a densidade demográfica, interesse do ensino e comodidade das populações;
- IV- Falta de incentivo ao princípio da obrigatoriedade do ensino elementar;
- V- Falta ou deficiência do material escolar, especialmente o livro elementar, de acordo com poder aquisitivo do responsável;
- VI- Falta aos alunos pobres de artigos de vestuários escolar e calçado;
- VII- Falta de fiscalização eficiente quanto à assiduidade/ de professores e emprego do material escolar;
- VIII- Falta de inspeção e orientação pedagógica adequada ao bom rendimento do ensino (BAHIA, 1957, p.1).

Martha Maria de Souza Dantas, professora primária da rede estadual, desde 1942, constataria que o ensino de matemática encontrava sérias dificuldades. Ela acreditava ser necessário, como nos apontam Dias et al. (2013), organizar os profissionais da área, reuni-los em fóruns, eventos, congressos, para que eles construíssem propostas que, apresentadas

aos governos, surtiram efeitos favoráveis de melhoria ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Mais adiante,

[...] em 1952, quando foi designada para lecionar o curso de Didática Especial da Matemática, ela constatou alguns obstáculos ao bom andamento das mudanças: por um lado, a forma como a matemática era ensinada, o isolamento dos professores, o individualismo das suas ações e iniciativas, por outro lado, a falta de orientação educacional por parte dos órgãos públicos, a falta de iniciativa para aglutinar os professores em torno de interesses comuns, de objetivos convergentes. (DIAS, 2008, p.62)

Noutro momento, a professora obteve licença para fazer uma viagem de estudos e observação pela Europa e, devido a sua fluência em outras línguas, pode acompanhar os debates e as publicações sobre as mudanças ocorridas no contexto matemático da época. Quando retornou da Europa, buscou a colaboração de Isaias Alves<sup>4</sup>; do Reitor Edgard Santos, da Universidade da Bahia e de professores de outros estados, para a realização do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário, realizado em Salvador, Bahia, em 1955.

No entanto, seu primeiro contato com o Movimento da Matemática Moderna, conforme descrição de Dias et al. (2013), aconteceu em 1958, ao retornar à Europa por ter sido contemplada com uma bolsa de estudos, cedida pelo Instituto de Alta Cultura de Lisboa. Em Portugal, conheceu o professor e matemático Sebastião e Silva, que se empenhava, auxiliado por manuais de sua autoria, na formação de professores de nível médio, de modo a prepará-los para assumirem a introdução da matemática moderna no ensino (SILVA; CAMARGO, 2008).

Após compartilhar com professores portugueses a respeito dos congressos de ensino da matemática ocorridos no Brasil, de acordo com Dias et al. (2013), Martha Dantas retorna ao país convencida da importância do Movimento da Matemática Moderna e de sua implementação. Assim, quando consultada pelo Reitor Edgard Santos sobre a criação de um Instituto de Matemática, não hesitou em defender a proposta, visto que este poderia colaborar com o processo de modernização da matemática e profissionalização dos professores baianos. Em 1960 nasceu o Instituto de Matemática e Física na Universidade da Bahia, sendo este o marco para introdução da Matemática Moderna na instituição.

É importante salientar, que nesse período de grande efervescência com chegada da Matemática Moderna na Universidade da Bahia, era publicada em 1961 no Brasil, após treze anos de debate, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 4.024/61, voltada para a base curricular dos três graus de ensino: primário, secundário e superior. A lei afirma que uma das finalidades da educação é “o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio” (BRASIL, 1962, p.5), e anuncia que “O

---

<sup>4</sup>Precursor da profissionalização do magistério secundário.

ensino primário tem por fim o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança, e a sua integração no meio físico e social” (BRASIL, 1962, p.11).

A base curricular primária orientava que o período mínimo de duração do ensino primário era de quatro séries anuais subsequentes e interdependentes (Art. 26). A duração do grau primário poderia ser estendida para até seis anos, de forma que nos dois últimos o aluno fosse iniciado em técnicas de artes aplicadas compatíveis com seu gênero e idade. A LDB foi um avanço para o sistema educacional brasileiro, visto que enfatizava a obrigatoriedade do ensino primário.

Em 19 de março de 1962, foi promulgado o parecer da Lei Orgânica do Ensino da Bahia. Trata-se de uma adaptação do sistema estadual a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que trouxe como finalidades do ensino primário, o texto original apresentado na LDB. Apontou modificação com relação ao tempo mínimo de permanência no ensino primário baiano, que passa para cinco séries e poderá ser estendido em até seis anos. Além disso, o documento defende a entrega de material escolar gratuito para alunos que não possuem condição de comprá-los, intensifica a obrigatoriedade do ensino primário na capital e no interior, além de propor classes especiais para crianças que iniciaram o curso primário após os sete anos.

Com relação à formação do professor primário, a Lei Orgânica do Ensino na Bahia em concordância com a LDB 4.024/61, tinha como proposta que o ensino normal, classificado pela lei como ramo de ensino de grau médio seria destinado além da formação do pessoal docente necessário as escolas primárias e pré-primárias, também a “habilitar administradores, orientadores e supervisores escolares e formar especialistas destinados aos estabelecimentos de ensino primário e pré-primário” (BAHIA, 1962, p.14).

De acordo com este documento, o ensino normal poderia ser ministrado em três tipos de estabelecimentos: em Escola Normal de grau ginásial, que no interior do estado ficaria responsável pelo primeiro ciclo do curso; em Escola Normal de grau colegial, estabelecimento responsável pelo segundo ciclo do Ensino Normal; e, os Institutos de Educação que além do primeiro e segundo ciclo ficariam responsáveis pelos cursos de especialização. A Lei Orgânica do Ensino (BAHIA, 1962) aponta como condição mínima para o funcionamento da Escola Normal seja de grau ginásial, colegial ou Institutos de Educação, “o funcionamento de uma escola primária anexa, destinada a prática dos professores e, nos institutos de Educação, também a experimentação de métodos e técnicas” (p.14).

Diante das Leis que foram instituídas, como a LDB 4024/61 e a Lei Orgânica do Ensino (BAHIA, 1962), também havia a transformação curricular a partir do Movimento da Matemática Moderna que surgia na escola secundária principalmente, mas com grande influência no currículo da escola primária, visto que, existia abertura para a incorporação e apropriação novas experiências de métodos e técnicas.

Na Bahia, a disseminação do MMM se deu pela ação do grupo de professores do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), criado em 1965, pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Ministério da Educação. Segundo Freire (2009), Martha Dantas era a responsável pelo setor de matemática que, juntamente com Omar

Catunda e uma equipe de professores, objetivava casar conteúdo e método. Segundo Dias et al. (2013) Martha Dantas, exerceu papel importante durante todo o tempo de funcionamento do CECIBA, com dedicação exclusiva, coordenando uma equipe de professoras que complementaram a formação matemática no Instituto de Matemática e Filosofia e uma equipe de estagiárias provenientes da Faculdade de Filosofia da Bahia que participavam de treinamentos para assumirem a regência ou auxiliar de regência de classes experimentais.

A equipe do CECIBA sob a liderança de Martha Dantas, buscava a preparação dos professores para a apropriação da Matemática Moderna, com as devidas alterações promovidas no ensino secundário em articulação com o ensino primário, contava com a elaboração de livros para a disseminação do novo estilo de abordagem. De acordo com Duarte (2007), a equipe do CECIBA elaborou um projeto de livros de Matemática Elementar, com a característica de estabelecer uma reforma substancial no ensino da Geometria. A primeira remessa da coleção, intitulada “Matemática Moderna”, foi organizada em três volumes<sup>5</sup> destinados a primeira, segunda e terceira séries do ginásio, cujo o objetivo era auxiliar os professores de matemática na execução do programa experimental.

Nas classes experimentais seria desenvolvido o currículo de Matemática para a aplicação no Ensino Secundário, para o qual testar-se-iam novos conteúdos e métodos de ensino. A primeira experiência de aplicação desse novo currículo “foi realizada em 1965, na 1ª série ginásial da Escola de aplicação [...]. Em 1966, foram produzidos 700 exemplares mimeografados [...] do curso experimental segundo os novos métodos da matemática” (DIAS et al., 2013, p.288).

Nos primeiros anos da década de 1970, começaram a surgir críticas ao Movimento da Matemática Moderna. Miorim (1998) destaca que, já no início do Movimento, Omar Catunda tinha alertado para o risco de um enfoque exagerado no simbolismo e, segundo a autora, esse foi exatamente o caminho tomado nas escolas brasileiras. Entretanto, é inegável a importância desse movimento para o Ensino de Matemática na Bahia, visto que houve iniciativas de um grupo institucional que visava à capacitação dos professores de matemática, que abarcavam as ideias do Movimento da Matemática Moderna e, além disso, professores que acreditavam que a Matemática Moderna poderia propiciar qualidade no ensino de matemática.

Nesse sentido vale destacar as grandes contribuições do trabalho da Professora Martha Maria de Souza Dantas para o ensino de Matemática nesse contexto. Sendo uma das precursoras do Movimento da Matemática Moderna na Bahia, contribuiu na formação de professores, atuando vigorosamente ao lado de Omar Catunda no CECIBA, na produção de livros e na defesa do ideário modernizador no estado.

---

<sup>5</sup>O primeiro volume não apresenta o ano de sua publicação; a do segundo e a do terceiro foram, respectivamente, em 1968 e 1969.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES, AINDA QUE INICIAIS

Desde o seu florescimento, a partir da década de 60, o MMM privilegiava o rigor formal da teoria dos conjuntos e estruturas algébricas, apoiando-se em Bourbaki e Piaget. Alastrou-se por diversos países como Estados Unidos, França, Bélgica, Portugal, Alemanha e Brasil.

No Brasil houve grande aderência ao movimento principalmente para o currículo do ensino secundário, porém, a partir da abertura dada pela LDB, promulgada em 1961, época que o Movimento modernizador ganhou impulso, houve influências também no ensino primário brasileiro. Aqui, podemos atribuir seu crescimento aos grupos de estudos autônomos e institucionais que disseminaram as ideias modernizadoras em diversos estados brasileiros, com destaque, o professor Osvaldo Sangiorgi, coordenador do GEEM e um dos primeiros autores de livros didáticos direcionados a uma Matemática Moderna.

Na Bahia, estado que passava por uma estagnação econômica e apresentava índices insatisfatórios em relação à matemática, encontramos a atuação da professora Martha Maria de Souza Dantas, tanto na preparação dos professores, perante as ideias inovadoras, quanto em busca de novos conteúdos e métodos de ensino que em conjunto a equipe do CECIBA foi responsável pela divulgação do MMM na Bahia. No entanto, a Matemática Moderna não foi suficiente para resolver os problemas educacionais existentes, visto que, houve grande enfoque na linguagem simbólica em detrimento de outros aspectos, mas, certamente, serviu para abrir novos olhares sobre o ensino de Matemática.

## BIBLIOGRAFIA

BAHIA. **Decreto n. 16744**. Plano para a campanha do desenvolvimento do ensino elementar e normas para o convênio de serviço educacional com os municípios do estado e instituições privadas. Bahia, 1957. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/157212>>. Acesso em: jan. 2016.

BAHIA. **Lei Orgânica do Ensino (1961)**. LEIS DO ESTADO DA BAHIA. Substitutivo da Comissão Especial de Leis Complementares da Assembleia Legislativa do Estado da Bahia. Bahia, 1962. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134879>>. Acesso em: jan. 2016.

BAHIA. **Programas do ensino primário e pré-primário**. Secretaria de Educação, superintendência do Ensino Elementar. Salvador, BA: Imprensa oficial da Bahia, 1949.

BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: n. 4.024/61. Brasília: 1961.

BORGES, E. J. S. **“Modernidade negociada”, cinema, autonomia política e vanguarda cultural no contexto do desenvolvimentismo baiano (1956-1964)**. 2003. 144 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

CHARTIER, R.A **história Cultural – entre práticas e representações**. Lisboa: Difel, 1990.

DIAS, A.L.M. Da profissionalização dos professores à Matemática Moderna na Bahia: as contribuições de Isaías Alves e de Martha Dantas. In: BURIGO, E.Z., FISCHER, M.C.B., SANTOS, M.B. (Orgs.) **A matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: novos estudos**. 1 ed. Porto Alegre: Redes, 2008.

DIAS, A.M. et al. Martha Dantas. In: VALENTE, W. R. (Org.) **Educadoras matemáticas: memórias, docência e profissão**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

DUARTE, A. R. S. **Matemática e educação matemática: a dinâmica de suas relações ao tempo do Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. 2007. 438 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

FREIRE, I. A. A. **Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969)**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - UFBA-UEFS, Salvador, 2009.

KLINE, M. **O fracasso da matemática moderna**. São Paulo: IBRASA, 1976.

LIMA, E. B.; FREIRE, I. A. A. Os programas de ensino elementar nos cursos de “treinamento dos professores leigos dos municípios baianos: o que dizem sobre o contexto socioeconômico, político e educacional da Bahia na década de 1950. **Revista de História da Educação Matemática - HISTEMAT**, ano 2, n. 1, p. 72-83. 2016.

MIORIM, M. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

PINTO, N.B. Marcas históricas da matemática moderna no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v.5, n.16, p. 25-38. 2005.

PINTO, N. B. A modernização pedagógica da Matemática no Brasil e em Portugal: apontamentos para um estudo histórico-comparativo, In: MATOS, J.M; VALENTE, W.R. (Orgs.). **A matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Da Vinci, 2007, p. 104-122.

PIRES, C.M.C. **Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede**. São Paulo: FTD, 2000.

SILVA, M.C.L.; CAMARGO, K.C. Martha Dantas: o ensino da geometria na Bahia. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 8, n. 25, p.701-714, 2008.

TELES, J. F. de S. **Caderno de educação rural. Governo Antônio Balbino (N.4)**. Salvador, BA: Imprensa oficial da Bahia, 1950.

VALENTE, W. R. A. O Movimento da Matemática Moderna: suas estratégias no Brasil e em Portugal. In: BURIGO, E.Z., FISCHER, M.C.B., SANTOS, M.B. (ORGS.) **A matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: novos estudos**. 1 ed. Porto Alegre: Redes, 2008.

WIELEWSKI, G.D. Políticas educacionais e a oficialização da Matemática Moderna no Brasil. In: BURIGO, E.Z., FISCHER, M.C.B., SANTOS, M.B. (ORGS.) **A matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: novos estudos**. 1 ed. Porto Alegre: Redes, 2008.



## Indícios de experimentações matemáticas no Centro Educacional Carneiro Ribeiro

**Juliany Santana dos Santos<sup>1</sup>**

*Universidade Estadual de Feira de Santana*

**Eliene Barbosa Lima<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual de Feira de Santana*

**Resumo:** Este artigo investigou alguns indícios de experimentações matemáticas que se sucederam no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, durante a década de 1960. Este recorte temporal foi escolhido por retratar a época em que três de suas ex-alunas, nossas entrevistadas, estudaram nesse centro. Deste modo, buscando uma apropriação de uma historiografia da educação matemática, bem como da educação e da história, conseguimos identificar, por meio dessas entrevistas, indícios de que a maior influência no seu ensino de matemática, no período analisado, de fato, foi da escola nova, contudo, foi possível observar também a presença de heranças de outras diferentes propostas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Centro Educacional Carneiro Ribeiro. Anísio Teixeira. Experimentações Matemáticas.

### INTRODUÇÃO

Em 21 de setembro de 1950, Anísio Spínola Teixeira<sup>3</sup> (1900-1971), ao inaugurar o Centro Educacional Carneiro Ribeiro<sup>4</sup>, o primeiro destinado à educação popular no Brasil, materializou física e pedagogicamente as suas ideias sobre escola pública, universal e gratuita, em especial sobre o seu ensino primário, como um impulso central para o desenvolvimento da sociedade brasileira, de uma maneira geral, e da Bahia, em particular, rumo ao progresso, a urbanização e a industrialização.

Nessa época, Anísio Teixeira, assumindo pela segunda vez a chefia da Secretaria da Educação e Cultura da Bahia no governo de Octávio Mangabeira (1947-1951), tinha se deparado com uma Bahia estagnada, numa espécie de paralisia em relação ao seu desenvolvimento econômico e social, o qual ficou conhecido como ‘enigma baiano’, por não ter dado ainda o seu surto de industrialização (TAVARES, 2001; BORGES, 2003). Sob estes fatores, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro, alinhado com os ideais da escolanovista e construído estrategicamente em quatro bairros periféricos<sup>5</sup> de Salvador, vinha com uma proposta renovadora para a escola primária, visando “[...] preparar jovens para a sociedade em

<sup>1</sup> Graduada do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: jullygully@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Doutora do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). E-mail: elienebarbosalima@gmail.com

<sup>3</sup> Aspectos educacionais, administrativos e políticos envolvendo Anísio Teixeira são recorrentes objetos de pesquisas de diversos pesquisadores brasileiros. Entre eles podemos citar: (NUNES, 2000; VIDAL, 2005).

<sup>4</sup> Em homenagem ao educador, linguista e professor baiano Ernesto Carneiro Ribeiro, que se destacou na formação de personalidades brasileiras como Ruy Barbosa e Euclides da Cunha. (NUNES, 2009).

<sup>5</sup> Eles foram: Liberdade, Pero Vaz, Pau Miúdo e Caixa D’água.

mudança, capacitá-los através da técnica e da ciência.” (SILVA; PINA, 2009, p. 65). Era, portanto, uma espécie de ‘antídoto’ para uma tendência de simplificação do ensino primário, que era dominante no país. Almejava-se reestabelecer na escola primária o dia inteiro de aula, durante os cinco anos em que o curso ocorreria. O seu programa deveria ser completo. Dessa forma, não deveria ser restrito a “[...] alfabetização ou à transmissão mecânica das três técnicas básicas da vida civilizada – ler, escrever e contar.” (TEIXEIRA, 1956, [n.p.]). Deveria também contemplar as ciências físicas e sociais. Mais do que isso, além de cuidar da saúde e da alimentação dos seus alunos, o novo centro de ensino iria contribuir para formar, mesmo que fosse a nível elementar, tão sólido quanto fosse possível, hábitos que envolvessem competência executiva; sociabilidade para desenvolver o interesse pela companhia do outro, quer seja no trabalho ou no recreio; o gosto pelas artes em geral (industriais, desenho, música, dança), pelo trabalho manual e as atividades de educação física; e ainda o pensamento, a reflexão e a conscientização dos seus próprios direitos e também os dos outros. Isto porque, Anísio Teixeira acreditava que:

Quando a educação, com a democracia a desenvolver-se, passou a ser não apenas um instrumento de ilustração, mas um processo de preparação real para as diversas modalidades de vida da sociedade moderna, deparamo-nos sem precedentes nem tradições para a implantação dos novos tipos de escola. Cumpria criar algo em oposição a tendências viscerais de uma sociedade semi-feudal e aristocrática, e para tal sempre nos revelamos pouco felizes, exatamente por um apêgo a falsas tradições, pois não creio que se possa falar de "tradições" coloniais escravocratas, feudais num país que se fêz livre e democrático. (TEIXEIRA, 1952, [n.p.]

Nesse ambiente, diferentemente do que acontecia com outras instituições de ensino em todo país, não havia um currículo único e engessado. Adotava-se um programa diversificado, que buscava acompanhar o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, os quais, por sua vez, eram inseparáveis das finalidades educativas, como é possível percebermos nas palavras da direção do Centro:

O aluno deve tratar de conteúdos que o estimulem intelectualmente, que tenham significado para sua vida, que se relacionem com o que já lhe é familiar ou que possam ser usados na solução de problemas. Conteúdo que tem pouco significado para as crianças [...] não tem lugar no currículo moderno. Um currículo escolar que dependa em grande parte de uma rotina de memória e recordação de fatos não estimula a curiosidade intelectual e a criatividade da criança. A aprendizagem é muito mais eficiente quando o aluno é um ativo participante na descoberta do conhecimento. (apud EBOLI, 1969, p. 23)

Para tanto, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro, tinha um setor de currículo e supervisão, do qual fazia parte o departamento de experimentação e elaboração do currículo, que desenvolvia a aplicação de testes e medidas de avaliação, bem como experiências na tentativa de mudanças para a melhoria do ensino. (EBOLI, 1969).

Foi sem dúvida um pioneirismo, possível de ser criado devido à descentralização do ensino promovido pela Constituição Federal de 1946, por meio de seu Capítulo referente à Educação e Cultura. Nele, mais precisamente no Art. 171, foi instituído que “Os Estados e o Distrito Federal organizarão os seus sistemas de ensino.” (BRASIL, 1946). Portanto, cada Estado da Federação poderia construir o seu sistema escolar de ensino, executar as suas próprias experiências em conformidade a sua realidade, desde que não transgredisse os preceitos de sua lei magna.

Dessa forma, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro, por ter tido uma cultura escolar – no sentido empregado por Julia (2001) – muito peculiar para os padrões da época, tornou-se alvo de atenção de uma historiografia vigente, seja como objeto de pesquisa ou como exemplo de uma ação educacional inovadora (EBOLI, 1969; BASTOS, 2000; FARIA FILHO; VIDAL, 2000; NUNES, 2009). No entanto, há ainda uma lacuna nessa historiografia acerca das experimentações matemáticas vivenciadas nesse Centro. Neste sentido, realizamos entrevistas com três de suas ex-alunas, as quais não foram tomadas como a verdade última dos fatos, mas como mais uma fonte de análise histórica (POLLAK, 1992), por um lado, para uma historiografia do Centro Educacional Carneiro Ribeiro, que pouco ou nada reporta sobre o seu ensino de matemática. Por outro, para instigar a localização de documentos históricos escritos desse ensino, dentre outros, diários escolares, livros didáticos e programas de ensino, de forma a possibilitar aos pesquisadores novas interrogações e inserir ‘novos capítulos’ em uma historiografia da educação matemática do Brasil, de modo geral, e na Bahia, em particular. Assim, neste artigo, investigamos alguns indícios de experimentações matemáticas que se sucederam no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, durante a década de 1960. Este recorte temporal foi escolhido por retratar a época em que três de suas ex-alunas, nossas entrevistadas, estudaram nesse centro.

## **ALGUNS INDÍCIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO CENTRO EDUCACIONAL CARNEIRO RIBEIRO**

Já era década de 1960 e, contrariamente as ambições de Anísio Teixeira, proferidas no discurso de inauguração do Centro Educacional Carneiro Ribeiro, não tinham sido construídos mais nove centros de ensino, talvez por não ter conseguido aprovação na Assembleia Legislativa baiana, ainda em 1947, da Lei Orgânica do Ensino, a qual criava um Conselho Estadual de Educação com plena autonomia na administração da educação (TEIXEIRA, 1959; OLIVEIRA, 2002; SILVA; PINA, 2009). Foi, portanto, no primeiro e único centro de ensino construído que Maridaura Lêda de Almeida Vita, Darci Santos Sousa e Claudinéa Portela Cerqueira iniciaram suas vidas estudantis.

Tal como idealizou Anísio Teixeira, eram meninas residentes nas aproximações do Centro, que continuava funcionando em tempo integral<sup>6</sup>, sendo constituído de três escolas-

---

<sup>6</sup> Anísio Teixeira utilizava a expressão “dia letivo completo” quando se referia ao tempo integral de uma escola.

classe<sup>7</sup> – voltadas para o ensino primário e onde eram realizadas as atividades escolares –, e de uma escola-parque, local em que aconteciam as atividades sociais, artísticas, de trabalho e de educação física. Anísio Teixeira, já era diretor do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)<sup>8</sup> desde 1952, cargo que permaneceu até o ano de 1964. As suas relações políticas, mas principalmente a incorporação do Centro Educacional Carneiro Ribeiro ao Centro Regional de Pesquisas Educacionais da Bahia, vinculado ao INEP, possibilitaram a esse centro de educação popular chegar a década de 1960 atuante na comunidade em que estava inserido. Mais do que isto, havia se tornado uma efetiva possibilidade de modificação da realidade daqueles que ali moravam, aos prepará-los para uma sociedade baiana em crescente industrialização. Dando, portanto, a sua parcela de contribuição para melhorar o índice de escolaridade do povo baiano, que até o ano de 1962, “[...] só atingia 54,4% de crianças de 7 a 14 anos.” (BRITTO, 1991, apud SILVA; PINA, 2009, p.66). Foi o que aconteceu com aquelas três meninas que, depois de formadas, atuaram no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, aposentaram-se nele e, ainda, na época da realização das entrevistas (2013), desenvolviam alguma atividade profissional nesse Centro.

Maridaura Leda de Almeida Vita e Claudinéa Portella Cerqueira exerceram cargos administrativos no Centro Educacional Carneiro Ribeiro. A primeira, foi diretora da escola-classe 4 no período 1998 a 2008, quando se aposentou. Já Claudinéa Portella Cerqueira, além de ser professora, exerceu, por doze anos, a função de vice-diretora na escola-classe 2. Por sua vez, Darci Santos Sousa, licenciada em história e advogada, foi também professora no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, mais precisamente, da escola-classe 4 por mais de quinze anos. Em 2013, as três estavam ainda ativas nesse centro de ensino. Maridaura Leda de Almeida Vita era assistente social, Claudinéa Portella Cerqueira atuava como psicopedagoga e Darci Santos Sousa desenvolvia um trabalho voltado para a questão racial. (CERQUEIRA, 2013; SOUSA, 2013; VITA, 2013). Isto evidencia, de certa forma, o quanto ele foi importante no processo de construção de suas trajetórias profissionais, conforme podemos perceber nas palavras de Sousa (2012): “Eu tenho duas bases fortíssimas, que é a minha família e a escola-parque<sup>9</sup>.” Para essas três alunas, ao menos, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro conseguiu atingir os seus objetivos gerais:

Dar aos alunos a oportunidade de maior integração na comunidade escolar, ao realizar atividades que os levam à comunicação com todos os colegas ou com a maioria deles; torná-los conscientes de seus direitos e deveres, preparando-os para atuar como simples cidadãos ou líderes, mas sempre

<sup>7</sup> Em 1964, foi construída a escola-classe 4, que trabalhava com as séries ginasiais, instalado, desde 1962, em um dos pavilhões da escola-parque. (EBOLI, 1969; NUNES, 2009).

<sup>8</sup> Até o ano de 1972 o INEP era denominado de Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Sua criação ocorreu no ano de 1937, sob a denominação de Instituto Nacional de Pedagogia. Em 1938, por meio do Decreto-Lei nº 580, foi regulamentado como órgão federal e renomeado para Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, tornando-se referência sobre questões educacionais no país. Tal instituto, que teve como seu primeiro diretor-geral o professor Manoel Bergström Lourenço Filho (1897-1970), tinha como principais atribuições: organizar a documentação pedagógica existente, estabelecer intercâmbio com instituições nacionais e estrangeiras, promover investigações e pesquisas, assim como assistir os serviços estaduais, municipais e privados de educação, além de participar da seleção e orientação dos funcionários públicos da união. (BRASIL, 1938; LOURENÇO FILHO, 2005; OLIVEIRA, 2015).

<sup>9</sup> O Centro Educacional Carneiro Ribeiro era comumente nomeado de “Escola-Parque”.

como agentes do progresso social e econômico; desenvolver nos alunos a autonomia, a iniciativa, a responsabilidade, a cooperação, a honestidade, o respeito a si mesmo e aos outros. (EBOLI, 1969, p. 20)

Sob esses objetivos, acreditava-se, numa clara alusão aos princípios da escola nova, que os alunos se tornariam ativos na construção do próprio conhecimento, inclusive na matemática.

Especificamente no ensino de matemática, esses princípios foram evidenciados através da “[...] resolução de problemas da vida real que demandassem ferramentas aritméticas para a sua resolução” (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013, p. 190), os quais pudemos também perceber no Centro Educacional Carneiro Ribeiro. Maridaura Lêda de Almeida Vita e Darci Santos Sousa, em suas entrevistas, relataram a presença constante de atividades da escola-parque como a horta, a feira, o banco, ou ainda, integrante nas atividades profissionalizantes como corte e costura e sapataria, as quais traziam para prática diária dos alunos atividades que “imitavam” a vida real. Neste sentido, uma das ex-alunas afirmou:

[...] a gente tinha aulas também, por exemplo, a horta que a gente produzia, que a gente vendia. E ao final do ano, aqui na escola, nós tínhamos as exposições do que era trabalhado, do que era produzido pelos alunos, e era comércio, era comercializado isso. E nós éramos os responsáveis pelo financeiro, pelo trabalho. Ali naquele momento, a gente tinha aquela oportunidade. Então você tinha ali por custo, valor, entendeu? Lucro, tudo isso trabalhado em cima daquela prática, isso era matemática na prática. (SOUSA, 2013)

Nessas atividades os alunos vivenciavam situações em que lidavam com produção, custo, venda, compra, troco, lucro, pagamento, porcentagem, juros, depósito, cheque, poupança, bem como cálculos para riscar e cortar tecidos e couro, por exemplo. Ainda de acordo com as entrevistadas, os diversos aspectos desenvolvidos na prática eram trazidos pra dentro da sala de aula para serem discutidos e socializados com a turma. Por sua vez, os ensinamentos estudados nas escolas-classe também eram abordados nas atividades da escola-parque.

Outro aspecto importante, evidenciado em vários momentos das entrevistas realizadas, é a grande ênfase dada ao ensino de geometria. Eram utilizados pelos professores: régua, compasso, esquadro e transferidor de madeira, em tamanho ampliado, para que no quadro, ora pudesse ser apresentado o conteúdo, ora fosse exemplificado o que os alunos deveriam executar em seus lugares. Fazendo assim, o estudo das formas por meio de atividades práticas sobre construções geométricas, no sentido observado por Leme da Silva e Valente (2013):

A geometria separa-se do desenho<sup>10</sup>, que segue uma trajetória articulada com os traçados dos objetos naturais, da realidade da criança. [...] No lugar de uma geometria atrelada ao desenho, de definições, considerada tradicional, propomos uma geometria também prática, contudo a prática ganha outro significado. O caráter prático se revela pelos traçados, porém com o uso dos instrumentos geométricos, como régua e compasso. (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013, p.198-199)

Pelas entrevistas, há indícios que, de fato, a maior influência no ensino de matemática do Centro Educacional Carneiro Ribeiro foi da escola nova, contudo, foi possível observar também a presença de aspectos do ensino dito tradicional, do método intuitivo e do movimento da matemática moderna.

Do ensino dito tradicional temos o cantar tabuada e as sabatinas, registrados nas entrevistas de Darci Santos Sousa e de Claudinéa Portella Cerqueira:

Dois e um, três. Dois e dois, quatro. Dois e três, cinco. Dois e quatro, seis. Dois e cinco, sete. Dois e seis, oito. Dois e sete, nove, nove fora nada. Dois e oito, dez, nove fora um. Dois e nove, onze, nove fora dois. Dois e dez, doze, nove fora três. Vai, vai, vai menino, escrever no quadro, põe o doze em cima, dez em cima e o dois em baixo. Passe o traço e some, e veja o resultado. (CERQUEIRA, 2013)

Esses processos pautados na repetição e na memorização, que começaram a ser aplicados no Brasil no final do século XIX, foram motivados pela cultura de ensinamentos oralizados da igreja católica e pela escassez de professores, material didático e infraestrutura (VALENTE; PINHEIRO, 2015), sendo posteriormente substituídos por novas metodologias.

De outra parte, Maridaura Lêda de Almeida Vita, sinalizou um período em que as salas das escolas-classe eram tematizadas para cada disciplina:

[...] nós levamos uma época em que nós tínhamos sala das disciplinas, então os alunos que se movimentavam pra ir pra sala. Tipo sala de ciências, então na hora que você tinha aula de ciências, você ia pra aquela sala, o professor tava lá lhe esperando, então tinha assim o corpo humano, tinha aquelas coisas assim, tudo muito real, o corpo humano do nosso tamanho, visível. (VITA, 2013)

Propiciando assim, a estrutura necessária para a aplicação do método intuitivo e experimental, a partir do qual se davam as “lições das coisas”, como descreveu Vidal (2003):

---

<sup>10</sup> É importante ressaltar que “A geometria prática que segue ao longo até quase o final do século XIX mantém uma forte ligação com outro saber escolar, o desenho. [...] O desenho apoia-se nas construções de figuras geométricas, desenvolve as habilidades nos traçados que devem ser feitos à mão livre, porém com o objetivo de treinar mão e olhos, de modo a produzir figuras similares àquelas traçadas com régua e compasso. Tudo leva a crer que se busca no manual de Desenho um modelo para o ensino da geometria prática.” (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013, p.198).

O aluno era instado à observar fatos e objetos com o intuito de conhecê-los as características em situação de aprendizagem. [...] O conhecimento, em lugar de ser transmitido pelo professor para memorização, emergia da relação concreta estabelecida entre o aluno e esses objetos ou fatos, devendo a escola responsabilizar-se por incorporar um amplo conjunto de materiais. (VIDAL, 2003, p. 509)

Em sua entrevista, Vita (2013) relatou também que na sala de matemática havia diversos jogos, entre eles o Tangran, do qual ainda tem recordações de utilizar.

Foram apresentados, também por ela, indicativos do ensino da teoria dos conjuntos, ao citar que era estudado, por exemplo: conjunto unitário, conjunto vazio e operações de conjuntos, uma das teorias que passou a fazer parte do ensino escolar da matemática, a partir de sua reformulação. De acordo com Guimarães (2007), essa reformulação, que ficou conhecida como movimento da matemática moderna, foi iniciada na década de 1950, quando houve uma série de ações feitas pela Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE), notadamente, um inquérito sobre a situação do ensino de matemática em seus vários países membros e uma sessão de trabalho que desenvolveria suas tarefas apoiadas nos resultados apresentados por esse inquérito. Buscava-se “ [...] modificar os currículos do ensino da Matemática visando a actualização dos temas matemáticos ensinados, bem como a introdução de novas reorganizações curriculares e de novos métodos de ensino.” (GUIMARÃES, 2007, p. 21).

No Brasil, a reestruturação do ensino escolar de matemática ocorreu principalmente por meio de ações desenvolvidas no âmbito de grupos de estudos constituídos em diferentes estados brasileiros durante as décadas de 1960 e 1970. Em especial, na Bahia, ao longo da década de 1960, houve a consolidação de um grupo de professores, liderado por Omar Catunda (1906-1986) e Martha Maria de Souza Dantas (1925-2011), o qual realizou uma série de ações, dentre elas, estudos, pesquisas e experimentações em espaços da Universidade Federal da Bahia, notadamente, mas não exclusivamente, na Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia, no Instituto de Matemática e Física e no Centro de Ensino de Ciências da Bahia, junto à sua seção científica de matemática (LIMA; LANDO; FREIRE, 2013; LANDO; LIMA; FREIRE, 2014). Assim:

Como resultado desse contexto, a organização curricular e o ensino de matemática para crianças sofrem transformação radical. [...] Desse modo, para os primeiros contatos escolares da criança com a matemática está reservada a Álgebra e não mais a Aritmética. [...] Os novos conteúdos elementares são construídos a partir da Teoria dos Conjuntos. [...] E os conjuntos constituem ícone desse tempo escolar: um tempo quando a escola do “ler, escrever e contar” transforma-se na escola do “ler, escrever e trabalhar com conjuntos”. (LEME DA SILVA; VALENTE, 2013, p. 192).

Diante desses indícios de experimentações desenvolvidas no ensino de matemática do Centro Educacional Carneiro Ribeiro, no decorrer da década de 1960, consideramos que eles parecem dialogar diretamente com uma historiografia vigente, que trata de algum modo desse

centro de ensino. Nessa historiografia, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro é interpretado com uma ação inovadora, que praticou uma educação integrada para muito além da sala de aula, reflexo incontestável de seu idealizador, como Abreu (1960) descreveu:

[...] Anísio não é homem de realizar-se nos estritos limites do reformador *strictu sensu*, no oportunismo da promoção de pequenas, parciais, limitadas, conciliadoras reformas, acidentalmente disseminadas aqui o acolá, para obter progressos, sem tocar nas estruturas profundas. Sua mais acentuada tendência, sua vocação mais autêntica e que constitui sua glória e seu tormento é a do coerente revolucionador de estruturas caducas, que não se arreceia de levar ao fim suas premissas básicas, procurando agir estruturalmente, fundamentalmente, de modo a atingir em toda sua extensão o organismo global, na linha do que lhe parece próprio reestruturá-lo, redirigi-lo. (ABREU, 1960, p. 38-39)

Isto porque, Anísio Teixeira foi um pensador social que observava criticamente a educação para propor ações e defender, ainda numa época em que o ensino era destinado quase que exclusivamente para a elite social, a descentralização e a diferenciação educativa, ou seja, uma educação de qualidade acessível a todos.

### 3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de um projeto como o que era desenvolvido no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, requeria coragem e dedicação, pois divergia do que era mais comum e mais fácil de ser feito. Nele, havia uma ênfase a valores como igualdade e individualidade, que faziam ainda mais rica a sua proposta de trabalho. Pela igualdade, seria possível que todos tivessem acesso a uma educação pública e de qualidade, já pela individualidade, haveria a valorização da especificidade de cada indivíduo, por meio de uma formação flexível e variada. Construindo assim, um ambiente enriquecido de possibilidades sociais.

Porém, houve também vários entraves envolvendo o Centro, um deles correspondeu às críticas dos educadores da época. Alguns consideravam que o Centro não passava de um modelo que não conseguiria ser reproduzido em grande número, enquanto para outros, não havia justificativas para que Anísio Teixeira tivesse erguido algo tão grandioso diante da realidade geral do ensino público vigente na época. Em algumas críticas, Anísio Teixeira era até acusado de fazer demagogia em seus discursos. (OLIVEIRA, 2002; NUNES, 2009).

De qualquer sorte, o fato é que o Centro, até no período de seu auge, – mesmo sendo objeto de visita de técnicos em educação de diversos países; foco de atenção em reportagens de várias revistas estrangeiras; conhecido e divulgado na Organização das Nações Unidas (ONU) – não se tornou um modelo de ensino hegemônico em todo o Brasil, nem na própria Bahia. Era, portanto, dentro desse contexto inovador, ao mesmo tempo polêmico, que as atividades matemáticas foram realizadas no Centro Educacional Carneiro, as quais ainda precisam ser mais bem investigadas. Incluí-se, também, a formação dos professores que



ensinavam matemática nesse centro de ensino, as suas competências profissionais requeridas para fazerem parte do seu corpo docente, bem como os cursos de especialização que participaram, conforme sinalizou Eboli (1969) – sem especificar as áreas de conhecimento –, no Centro Regional de Pesquisas Educacionais da Bahia e em outros centros, a exemplo de Belo Horizonte e nos Estados Unidos.

Até o momento, pelas nossas análises aqui apresentadas, pudemos perceber indícios de que as experimentações matemáticas pareceriam corresponder a um verdadeiro laboratório, para onde estavam confluindo heranças do ensino tradicional, orientações oficiais induzindo o escolanovismo e ventos novos ecoando do movimento reformador internacional da matemática moderna.

## REFERÊNCIAS

ABREU, J. Anísio Teixeira e a educação na Bahia. In: LIMA, H. **Anísio Teixeira: pensamento e ação**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1960. p. 1-68.

BASTOS, Z. **Centro Educacional Carneiro Ribeiro uma experiência de educação integral em tempo integral de atividades**. Câmara brasileira do livro: São Paulo, 2000.

BORGES, E. J. S. **“Modernidade negociada”, cinema, autonomia política e vanguarda cultural no contexto do desenvolvimentismo baiano (1956-1964)**. 2003. 144 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

BRASIL. Constituição (1946). **Capítulo II da Educação e Cultura**. Artigo 171. Disponível em: < <http://www.soleis.com.br/ebooks/Constituicoes4-31.htm>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

BRASIL. Decreto-Lei n. 580, de 30 jul. 1938. Dispõe sobre a organização do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-580-30-julho-1938-350924-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

CERQUEIRA, C. P. **Entrevista concedida a Juliany Santana dos Santos**. Salvador, 18 set. 2013.

EBOLI, T. **Uma experiência de educação integral: Centro Educacional Carneiro Ribeiro**. [S.I.]: INEP, 1969.

FARIA FILHO, L. M.; VIDAL, D. G. Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da escola primária no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, [S.I.], n.14, p.19-34, mai./jun./jul./ago. 2000.

GUIMARÃES, H. M.. Por uma Matemática Nova nas Escolas Secundárias – Perspectivas e orientações curriculares da Matemática Moderna. In: MATOS, Jose Manuel. VALENTE, Wagner Rodrigues. (Org.) **A matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Zapt Editora, 2007. p. 21-45.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n.1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

LEME DA SILVA, M. C.; VALENTE, W. R.. Aritmética e geometria nos anos iniciais: o passado sempre presente. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 47, n. 33, p.178-206, set./dez. 2013.

LIMA, E. B.; LANDO, J. C.; FREIRE, I. A. A. A coleção didática ensino atualizado da matemática: o guia do professor. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 7., 2013. Montevideu, Uruguai. **Actas...** 2013, p. 3927-3934.

LANDO, J. C.; LIMA, E. B.; FREIRE, I. A. A Coleção Ensino Atualizado da Matemática: os processos de ensino por meio de fichas. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 10., 2014, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC-PR, 2014.

LOURENÇO FILHO, M. B. Antecedentes e primeiros tempos do INEP. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 86, n. 212, p. 179-185, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/855/830>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

NUNES, C. Trajetória intelectual e identidade do educador: Anísio Teixeira (1900-1971), **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 81, n. 197, p. 154-166, jan./abr. 2000.

\_\_\_\_\_. Centro Educacional Carneiro Ribeiro: concepção e realização de uma experiência de educação integral no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 80, p. 121-134, abr. 2009.

OLIVEIRA, H. P. Anísio Teixeira e a fundação que tem o seu nome. In: ROCHA, J. A. L. (Org.). **Anísio em movimento**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2002. p. 73-86.

OLIVEIRA, L. **Guerra fria e política editorial: a trajetória da Edições GRD e a campanha anticomunista dos Estados Unidos no Brasil (1956-1968)**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2015.

POLLAK, M. Memória e identidade social. **Estudos históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 200-212, 1992.

SILVA, A. A.; PINA, M. C. D. “Educar para enriquecer”: o liberal desenvolvimentismo, o projeto tecnocrático e a educação pública na Bahia (1940-1970). **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, n. 36, p. 57-69, dez. 2009. Disponível em: <[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/36/art05\\_36.pdf](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/36/art05_36.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2012.

SOUSA, D. S. **Entrevista concedida a Juliany Santana dos Santos**. Salvador, 18 set. 2013.

TAVARES, L. H. D. **História da Bahia**. São Paulo: UNESP, 2001.

TEIXEIRA, A. Discurso de posse do professor Anísio Teixeira no Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 46, p. 69-79, 1952. Versão eletrônica não paginada. Disponível em: <<http://www.bvanisioiteixeira.ufba.br/artigos/discurso2.html>>. Acesso em: 21 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. A escola pública, universal e gratuita. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 64, p. 3-27, out./dez. 1956. Versão eletrônica não paginada. Disponível em: <<http://www.bvanisioiteixeira.ufba.br/artigos/gratuita.html>>. Acesso em: 21 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Centro Educacional Carneiro Ribeiro. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 73, p. 78-84, jan./mar. 1959. Versão eletrônica não paginada. Disponível em: <<http://www.bvanisioiteixeira.ufba.br/artigos/gratuita.html>>. Acesso em: 21 jan. 2015.

VALENTE, W. R.; PINHEIRO, N. V. L. Chega de decorar a tabuada! – As cartas de Parker e a árvore do cálculo na ruptura de uma tradição. **Educação Matemática em Revista**, [S.I.], ano 16, v. 1, n. 16, p. 22-37. 2015.

VIDAL, D. G. Anísio Teixeira, professor de professoras: um estudo sobre modelos de professor e práticas docentes (Rio de Janeiro, 1932-1935). **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 5, n. 16, p. 293-314, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=672&dd99=view&dd98=PB>>. Acesso em: 04 fev. 2015.

VITA, M. L. A. **Entrevista concedida a Juliany Santana dos Santos**. Salvador, 18 set. 2013.

**Educação matemática na Bahia na segunda metade do Século XX: três pesquisas**

**Comentários – Sessão 17**

**Maria Laura Magalhães Gomes<sup>1</sup>**  
*Universidade Federal de Minas Gerais -UFMG*

INDÍCIOS HISTÓRICOS SOBRE O ENSINO DE GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO MUNICÍPIO DE CARAVELAS - BA

*Marcos Antônio Guedes Caetano e Lucia Maria Aversa Vilela*

O DESEMBARQUE DO MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA NO ENSINO BAIANO (1960-1970)

*Mirian Gelli da Costa Andrade e Moysés Gonçalves Siqueira Filho*

INDÍCIOS DE EXPERIMENTAÇÕES MATEMÁTICAS NO CENTRO EDUCACIONAL CARNEIRO RIBEIRO

*Juliany Santana dos Santos e Eliene Barbosa Lima*

**Considerações iniciais**

A sessão que me coube comentar reúne três trabalhos muito diferenciados em relação à etapa de pesquisa a que se referem e aos contextos institucionais em que se desenvolvem ou desenvolveram, mas que se aproximam por focalizar histórias sobre a educação matemática escolar no estado da Bahia na segunda metade do século XX, abrangendo as décadas de 1960 a 1990.

O primeiro texto, que indicaremos por T1, vincula-se a uma dissertação de mestrado já concluída no âmbito de um programa de mestrado profissional. Trata-se do Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Severino Sombra, no município de Vassouras, no estado do Rio de Janeiro. Embora o trabalho não informe a data da defesa da dissertação ao qual se relaciona, uma busca na Plataforma Lattes mostrou que ela foi realizada durante o ano de 2015.

O segundo texto (T2) se refere a uma pesquisa de mestrado em andamento no curso de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade do Espírito Santo-CEUNES. Para complementar as informações do texto, recorri uma segunda vez à Plataforma Lattes e ao site do CEUNES, lá me informando sobre o significado da sigla – Centro Universitário Norte do Espírito Santo – e sobre sua localização, que é precisamente a cidade em que se realiza o III Enaphem, São Mateus. Descobri também que essa pesquisa se desenvolve num programa de natureza acadêmica, diferentemente daquele em que foi produzido o T1, e foi iniciada em 2016.

---

<sup>1</sup> Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação. E-mail: laura@mat.ufmg.br

O terceiro e último texto não apresenta informações acerca de sua ligação a um curso de pós-graduação, mencionando somente que sua primeira autora é licenciada em Matemática e sua segunda autora é docente do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Essas informações possibilitam que localizemos a pesquisa, que se revelou, aparentemente, como ainda em andamento, no âmbito dessa instituição. A consulta à Plataforma Lattes quanto ao currículo da segunda autora resultou na obtenção da informação de que a primeira autora foi orientada pela segunda em seu trabalho de conclusão de curso, datado de 2016 e cujo título (Experimentações matemáticas no Centro Educacional Carneiro Ribeiro) evidencia que a comunicação apresentada neste Encontro provém dessa investigação.

Percebemos, portanto, que os três trabalhos agregados nesta Sessão, ainda que tenham seu cenário no estado da Bahia, foram produzidos em estados diferentes: T1 no Rio de Janeiro, T2 no Espírito Santo e T3 na própria Bahia.

Neste texto, comento separadamente os três trabalhos e levanto questões ou sugestões a respeito de alguns aspectos de cada um, seja para procurar esclarecer dúvidas que a leitura me suscitou, seja como um modo de contribuir para o debate dos temas abordados na Sessão e para a continuidade ou a realização de novas investigações sobre eles.

### **T1: Índícios históricos sobre o ensino de geometria nos anos iniciais do município de Caravelas – BA**

A motivação para a pesquisa, segundo o texto, foi a percepção do primeiro autor acerca da ausência de conhecimentos geométricos de seus alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental na cidade de Caravelas, que parece lhe ter chamado a atenção para a presença muito pequena desses conhecimentos nos anos escolares precedentes vivenciados por esses estudantes.

O texto deixa claro o contexto institucional da investigação, um mestrado profissional que requer, além da escrita e defesa de uma dissertação, a realização de uma prática docente supervisionada e a elaboração de um produto educacional a ser aplicado no nível de ensino pesquisado ou junto aos professores envolvidos no trabalho de campo da pesquisa. O primeiro autor, Marcos Antônio, relata que, visando cumprir todos os requisitos do mestrado profissional, constituiu um grupo de estudos com alguns professores dos anos iniciais, “no sentido de tentar minimizar questões pertinentes às suas práticas pedagógicas com relação à geometria” (p. 2). Os momentos em que o grupo de estudos se reuniu não foram despendidos somente em discussões relativas a essas práticas: Marcos enfatiza que sua preocupação primeira era conseguir informações a respeito da formação dos docentes por meio de seus depoimentos, preocupação essa aliada a convidá-los a refletirem sobre o conteúdo de documentos escolares das décadas de 1970 e 1980. Esses documentos apresentam registros que caracterizam o raro aparecimento dos conhecimentos geométricos nas práticas dos professores dessa época que participaram da formação dos docentes integrantes do grupo de estudos.

De acordo com T1, a realização dos estudos com o grupo de professores dos anos iniciais representou, também, um aporte para a elaboração do produto educacional necessário à obtenção do título de mestrado profissional do primeiro autor.

Em relação às fontes usadas na investigação sobre as práticas de ensino da matemática nos anos iniciais nas décadas abordadas na pesquisa, citam-se, além dos depoimentos dos professores, que parecem ser menos valorizados pelos autores<sup>2</sup>, diversos documentos escritos. Observa-se que T1 se detém pouco nas falas dos professores, abordadas muito brevemente em menos de uma página na seção “Algumas justificativas dos professores”.

Espaço maior é dedicado às fontes escritas, todas elas relacionadas a duas escolas (Escola Estadual Polivalente de Caravelas e Escola Estadual Agripiniano de Barros), nas quais estudaram vários dos professores colaboradores da pesquisa, constituídas por:

- 1) dois diários de classe, cuja data não é informada de maneira precisa (um se refere à 6ª série e é apresentado como da década de 1970 e o outro concerne à 7ª série e é situado na década de 1980);
- 2) um plano de curso da disciplina “Instrumental de Matemática”, presente na matriz curricular do curso de magistério do atual Colégio Polivalente de Caravelas – formação de nível médio destinada a habilitar professores para lecionar no que atualmente é identificado como a primeira parte do Ensino Fundamental (sobre esse documento também a datação é imprecisa, referindo-se apenas a anos 1990);
- 3) planos de curso para todos os anos do ensino primário, relativos à disciplina matemática, apresentados novamente com referência somente aos anos 1990;
- 4) um diário de classe da 3ª série primária.
- 5) livros didáticos de Matemática citados pelos professores envolvidos no trabalho e encontrados na biblioteca do atual Colégio Polivalente de Caravelas, presumidamente utilizados na época em que esses docentes cursaram o segundo segmento do atual Ensino Fundamental: são mencionados autores muito conhecidos como Osvaldo Sangiorgi, José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, Miguel Assis Name e Álvaro Andrini, em coleções editadas em 1979, 1985 e 1989;
- 6) o diploma do curso de magistério do Colégio Polivalente de Caravelas pertencente a um dos professores envolvidos na pesquisa .

O exame de todas essas fontes mostrou consonâncias com o que os professores relataram sobre suas experiências escolares com a geometria. As narrativas acentuaram que elas foram muito raras e os docentes observaram a localização dos conteúdos geométricos sempre no final dos livros didáticos adotados na época de sua formação nos anos iniciais. A análise da documentação escrita evidenciou a quase inexistência de registros nos diários de classe e planos de ensino sobre os conhecimentos geométricos e, especialmente, foi verificado que os livros didáticos não apenas situavam as partes voltadas para esses conhecimentos em suas

---

<sup>2</sup> Afirma-se, na página 6, que os relatos dos docentes foram considerados “como apenas mais um tipo de fonte a ser confrontada”.

páginas finais, mas também os apresentavam de forma desarticulada em relação aos conhecimentos sobre números, operações e álgebra. O diploma de magistério estudado contribuiu no sentido de atestar a presença pequena de saberes relativos à matemática e seu ensino nessa formação, mostrando que, no segundo de seus três anos, eles estavam completamente ausentes.

Cabe ainda comentar que a pesquisa recorreu, ademais, de modo pertinente, a trabalhos de pesquisadores renomados acerca da formação de professores para os anos iniciais, tais como Adair Nacarato e Carmen Lúcia Passos, Sergio Lorenzato e Bernardete Gatti.

Mesmo que eu comente um trabalho já finalizado e que o texto não possa mais ser modificado para os anais do Enaphem, formulo uma pergunta que tem como objetivo obter esclarecimentos sobre a pesquisa: Que tipo de produto educacional foi elaborado e de que forma a investigação de natureza historiográfica repercutiu nesse produto?

Quero também fazer uma recomendação para futuros trabalhos. Trata-se de procurar ter mais cuidado com a precisão nas informações referentes a datas que aponte anteriormente. Por exemplo: anos 1970 ou década de 1970 ou registros semelhantes são muito abrangentes e não possibilitam perceber, por exemplo, para os anos 1990, se uma fonte foi produzida nos anos iniciais da década ou nos finais. Isso faz diferença, pois somente na segunda metade dessa década foi promulgada a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação e foram publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, marcos importantes na educação brasileira. Como documentos consultados, tais como os diários de classe e os planos de curso, em geral registram o ano de sua elaboração, seria importante informar esse ano e não apenas dizer que são de determinada década.

## **T2: O desembarque do movimento da matemática moderna no ensino baiano (1960-1970)**

O trabalho é apresentado como um primeiro ensaio que comporá uma dissertação de mestrado e sua leitura evidencia o caráter de uma investigação inicial. Estrutura-se em uma Introdução, seguida de três seções (uma sobre o movimento da matemática moderna em âmbito internacional, um acerca do mesmo movimento no Brasil, outra que o aborda na Bahia) e breves considerações. O título destaca o período focalizado, e a forma como a informação é dada me pareceu poder ter duas interpretações: ou 1960 e 1970 são, respectivamente os marcos inicial e final, ou se pretende abranger os anos decorridos de 1961 (primeiro da década de 1960) a 1980 (último da década de 1970). Como o trabalho ainda se encontra muito no princípio, a leitura do texto não me possibilitou uma conclusão. Entendo que a década de 1970 foi muito importante na disseminação das ideias modernistas sobre a matemática no Brasil e pareceu-me estranho excluí-la da investigação proposta.

A Introdução (p. 2) destaca dois objetivos da investigação: 1) “analisar as implicações ocorridas com o desembarque do Movimento da Matemática Moderna na Bahia”; 2) “identificar as contribuições da Professora Martha Maria de Sousa Dantas, uma das divulgadoras do ideário modernizador.”

A seção sobre o movimento modernista no contexto internacional salienta aspectos dele nos Estados Unidos, na França, em Portugal, na Bélgica e na Alemanha, com base em trabalhos de Maria Ângela Miorim, Célia Carolino Pires e Aparecida Duarte, produzidos nas pesquisas de doutorado das autoras.

O enfoque do movimento no Brasil recorre ainda a outras pesquisas, de autoria de Gladys Wielewski, Dario Fiorentini, Neuza Bertoni Pinto, Eliene Lima e Inês Freire, relatadas em textos publicados de 1995 a 2016.

Para subsidiar a seção voltada para a Bahia, na qual destaque especial é conferido à professora Martha Dantas, são usados documentos da legislação educacional brasileira e da Bahia e relatos de investigações de autores que têm contemplado especificamente esse estado e essa docente, como André Mattedi Dias, em trabalho publicado em 2013, e Maria Célia Leme da Silva e Kátia Cristina Camargo, em artigo datado de 2008.

As considerações que encerram T2 são muito gerais e sucintas e destinam-se a sintetizar os pontos principais das páginas precedentes do texto.

Em virtude da natureza muito inicial do trabalho (mestrado principiado há menos de um ano) que diz respeito a uma contextualização do movimento da matemática moderna internacionalmente, no Brasil e no estado da Bahia, é difícil desenvolver comentários. Devo ressaltar que o texto apresenta boa estruturação e exposição clara das leituras realizadas e mostra que os autores se dedicaram, pertinentemente, a estudar alguns dos inúmeros trabalhos até agora produzidos sobre o movimento modernizador do ensino da matemática e a organizar os conhecimentos por eles veiculados em um texto bem articulado.

Considerando a possibilidade de contribuir para as etapas da pesquisa que se seguirão, parece-me oportuno sugerir a leitura de um artigo no qual se procura chamar a atenção para o caráter múltiplo e diverso das apropriações do ideário modernista sobre o ensino da matemática. Refiro-me ao artigo “As matemáticas modernas: um ensaio sobre os modos de produção de significado ao(s) movimento(s) no ensino primário no Brasil”, de Luzia Aparecida Souza e Antonio Vicente Marafioti Garnica, publicado na *Relime-Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* em seu volume 16 (3), de 2013.

Esse texto salienta a pluralidade das perspectivas que entram em cena quando antigos professores do interior do estado de São Paulo se referem ao movimento, e destaca como, mediante esse processo de significação, esses sujeitos acatam, subvertem ou adaptam os parâmetros concernentes às ideias relativas à matemática moderna que lhes foram impostos pelas autoridades representantes do Estado, vindas do exterior de suas práticas escolares cotidianas.



### **T3: Índícios de experimentações matemáticas no Centro Educacional Carneiro Ribeiro**

O terceiro trabalho volta-se para uma importante instituição escolar implantada na Bahia, mais precisamente em quatro bairros periféricos de Salvador, durante a gestão de Anísio Teixeira como secretário de Educação e Cultura do estado: o Centro Educacional Carneiro Ribeiro, inaugurado em 1950. O texto é organizado em apenas três seções: uma Introdução, uma parte intermediária mais longa, denominada “Alguns indícios do ensino de matemática no Centro Educacional Carneiro Ribeiro”, e Considerações finais.

O Centro, conhecido como Escola Parque, integrou os esforços do educador Anísio Teixeira em prol do desenvolvimento econômico e social da Bahia, pela proposta de constituição de um espaço educativo inovador destinado às classes populares. A primeira parte do texto o caracteriza como um “antídoto” contra tendências simplificadoras da escolarização primária, constituído a partir de atividades diversificadas desenvolvidas em tempo integral e que dava atenção particular aos cuidados com a saúde e a alimentação e à formação de hábitos necessários ao desenvolvimento de muitas competências, entre elas as artísticas. Sublinha-se, nessa primeira parte, a proposta curricular da instituição, diferenciada das usuais na época por procurar se distanciar das abordagens centradas na memorização em busca do estímulo à curiosidade e à criatividade da criança. Faz-se, ainda, referência ao alinhamento das diretrizes do Centro ao ideário escolanovista. Um ponto posto em relevo é o da possibilidade de criar-se a instituição a partir da descentralização do ensino a partir da Constituição Federal de 1946.

Outro aspecto destacado é a existência de muitos trabalhos historiográficos acerca da escola focalizada devido às suas peculiaridades. As autoras afirmam, porém, que não têm sido realizados estudos sobre as atividades ligadas à matemática nela. O título do texto, do qual faz parte a expressão “experimentações matemáticas” parece procurar chamar a atenção para uma caracterização da escola como um lugar de experimentações pedagógicas que incluíam os conhecimentos matemáticos.

As fontes da investigação relatada são depoimentos de três antigas alunas do Centro – Maridaura Vita, Darci Sousa e Claudinéa Cerqueira, que estudaram nessa escola durante a década de 1960 e posteriormente nela atuaram como gestoras e docentes, tendo se aposentado na qualidade de servidoras da instituição. Mesmo depois das aposentadorias, no ano de 2013, quando foram entrevistadas, as três colaboradoras ainda desenvolviam atividades no Centro. As entrevistas colocaram em evidência que a Escola Parque repercutiu intensamente nas trajetórias profissionais das depoentes.

Os depoimentos de Maridaura, Darci e Claudinéa em relação às atividades relativas ao ensino de matemática ressaltaram sua natureza prática e sua integração aos trabalhos que envolviam horta, feira, banco, corte e costura e sapataria, enfatizando a vivência de situações comerciais e financeiras, bem como o investimento nos conhecimentos de geometria e no uso de instrumentos de construções geométricas para realizações em corte e costura e fabricação de calçados.

Como resultados da pesquisa a partir das fontes orais, as autoras realçam não apenas ressonâncias do ideário escolanovista no ensino da matemática, mas também a presença de indícios de práticas muito tradicionais, como a repetição, memorização e recitação em coro da tabuada, além de marcas vinculadas ao ensino intuitivo e ao movimento da matemática moderna. O texto promove diálogos com alguns estudos desenvolvidos no Brasil no campo da História da Educação Matemática, estabelecendo conexões com as narrativas das três colaboradoras.

As Considerações que finalizam o trabalho acentuam a diferenciação do Centro Educacional Carneiro Ribeiro em relação à maior parte das escolas brasileiras e sua ênfase nos valores da igualdade (pelo acesso de todos a uma educação pública de boa qualidade) e da individualidade (por proporcionar uma formação flexível e variada para poder contemplar as especificidades de cada aluno). Apesar de ter tido repercussões internacionais, segundo o texto, a instituição não se constituiu como modelo predominante nem mesmo na Bahia. Afirma-se, ainda, que foi alvo de muitas críticas.

O trabalho é encerrado com sinalizações sobre a necessidade de investigações mais profundas sobre o ensino da matemática e a formação dos docentes que atuaram na Escola Parque.

Considere T3 muito interessante por relatar uma pesquisa que, mesmo inicial, focaliza uma instituição escolar extremamente relevante na história da educação brasileira. A leitura me despertou perguntas que enuncio a seguir, cujas respostas podem contribuir para que se possa compreender mais acerca do trabalho e que podem incentivar a continuidade da investigação sobre o Centro Educacional Carneiro Ribeiro.

A primeira se relaciona a uma parte do texto situada à página 4, que se refere à intenção de instigar a localização de documentos históricos referentes ao ensino da matemática, tais como “diários, livros didáticos e programas de ensino” que possam contribuir para a pesquisa sobre as experimentações matemáticas na Escola Parque. Esse é o único momento em que as autoras aludem a essa documentação, e cabe indagar a etapa em que se encontra esse propósito. Esses documentos foram encontrados? Estudados? Existe a intenção de vinculá-los aos depoimentos das três colaboradoras? Como e quando?

A segunda indagação concerne a um tema apenas apontado no trabalho, a saber, o percurso da Escola Parque em momentos posteriores a seu estabelecimento. Até quando o Centro continuou a desenvolver uma proposta consonante com os ideais de seu criador, Anísio Teixeira? Como repercutiram o golpe de 1964 e a perseguição de que Anísio foi alvo durante a ditadura então estabelecida nas atividades da instituição? Como se encontra hoje o Centro Educacional Carneiro Ribeiro?

### **Para concluir**

Como foi indicado na abertura deste texto, entre as três comunicações desta sessão do III Enaphem, a proximidade se estabelece no espaço, o estado da Bahia, e no tempo, a

segunda metade do século passado. Distanciamentos são observados quanto ao contexto de produção dos trabalhos e etapa em que se pode localizá-los levando em conta, além dos próprios trabalhos aceitos no evento, a busca por informações complementares a eles na Plataforma Lattes.

Ao terminar estes comentários, ocorreu-me cotejar, sem o intuito de compará-los, os textos T1 e T3 no que se refere ao uso dos depoimentos orais e da documentação escrita. Esclareço que as considerações não dizem respeito a T2,

porque esse texto não menciona esse tipo de fonte e trata de uma investigação ainda em suas primeiras etapas.

Em T1, os autores procuram, como assinalai antes, enfatizar que os depoimentos orais são vistos por eles como “apenas mais uma fonte a ser confrontada”, e a própria seção especificamente dedicada ao que disseram os professores envolvidos na pesquisa ocupa pouco espaço no trabalho. Entretanto, penso que são esses mesmos depoimentos os alicerces da investigação. Eles encaminharam os pesquisadores em direção a fontes vinculadas às duas escolas em que esses docentes cursaram as primeiras fases de sua formação escolar, e foram fundamentais pela natureza do contexto em que se desenvolveu a pesquisa, um programa de mestrado profissional que requer dos pós-graduandos prática docente supervisionada e elaboração de um produto educacional. No trabalho, foram relevantes, segundo os autores, os contatos realizados no grupo de estudos que agregou os docentes dos anos iniciais tanto para a elaboração do produto educacional quanto para a “obtenção de indícios que foram utilizados como fontes na pesquisa histórica” (p. 2).

Já em T3, embora o texto faça referência à necessidade de encontrar documentação escrita escolar que favoreça o empreendimento de compreender as experimentações matemáticas no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, não percebemos a utilização dessas fontes até o momento em que se produziu o trabalho. Por outro lado, os depoimentos das três ex-alunas da Escola Parque são apresentados de modo muito valorizado como fontes para a investigação.

Para finalizar as considerações relativas aos três trabalhos, é importante ressaltar que ilustram com muita propriedade a diversidade das atuais pesquisas no campo da História da Educação Matemática, em que pesem suas proximidades temporal e espacial. Essa diversidade me parece elemento essencial ao crescimento qualitativo das investigações que, como se pode constatar na programação do III Enaphem, vêm sendo desenvolvidas em vários estados brasileiros.

**Sessão 18**

**Coordenação: Maria Célia Leme da Silva**

---

## O ensino da Aritmética na Escola Secundária no contexto da década de 1960

**Antonio Henrique Pinto**<sup>1</sup>  
*Instituto Federal do Espírito Santo*  
**Daniele de Aquino Gomes**<sup>2</sup>  
*Rede Municipal de Viana*

**Resumo:** Este texto analisa o livro *A didática da matemática no ensino secundário*, problematizando, a partir dessa obra, o modo como era concebido o ensino do campo numérico e das operações na escola secundária, na década de 1960. Numa perspectiva histórica, tem como objetivo compreender os conteúdos e métodos propostos para o campo numérico e suas operações, num contexto caracterizado pela pouca presença das tecnologias computacionais e calculadoras nas aulas de matemática. Relaciona os conteúdos aos métodos de ensino apresentados na obra, considerando que a intenção da mesma consistia apoiar a prática docente dos professores da escola secundária, num contexto em que a formação do professor desses professores dependia, em grande medida, das ações e orientações da Coordenação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino Secundário – CADES. Cotejá-lo em suas entrelinhas nos possibilitou trazer à luz indícios e evidências que lançaram luz ao significado dessa obra para a didática da matemática no ensino secundário. Concluimos, a partir do exposto, que o campo matemático Números e Operações, outrora denominado Aritmética, se constituía como um domínio instrumental necessário à efetuação dos cálculos e operações mais complexas, propiciando aos estudantes uma apropriação dos fundamentos matemáticos, aspecto que possibilitaria avançar no aprendizado do campo algébrico funcional.

**Palavras-chave:** Didática da Matemática. Aritmética. Ensino Secundário.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho problematiza o currículo de matemática no ensino secundário, na década de 1960. É resultado de investigação sobre a história da educação matemática, no âmbito do Grupo de Estudos e Pesquisas Ensino Médio e Educação Profissional (PPG-Educimat/Ifes). Para isso apresenta, a partir de uma perspectiva histórica, uma análise do livro *A Didática da Matemática no Ensino Secundário*, obra vencedora do 3º concurso de monografias realizado pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), do Ministério da Educação (MEC). Elaborada pela professora Maria Edmée de Andrade Jacques da Silva, no ano de 1960. Partimos do pressuposto que, ao receber o aval da CADES, isso confere legitimidade às orientações didáticas, se constituindo como uma referência para a prática pedagógica do professor do ensino secundário.

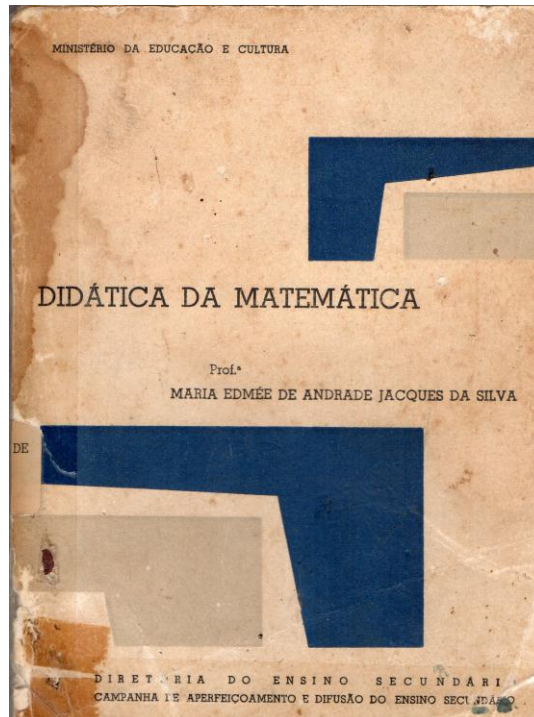
Criada na década de 1950, a CADES tinha o papel de orientar pedagogicamente e habilitar professores para o exercício do magistério no ensino secundário (BRASIL, 1953), desenvolvendo suas atividades até início da década de 1970. Além da formação docente, a CADES promovia concurso do dia do professor, premiando monografias relevantes ao ensino

<sup>1</sup> Professor da Licenciatura Matemática e do Mestrado Educimat-Ifes, Dr. Educação. E-mail: ahp.mat@gmail.com

<sup>2</sup> Professora de Matemática da Rede Municipal de Viana-ES. E-mail: danielegomes03@gmail.com

secundário com publicações de livros, evidenciando seu incentivo à pesquisa docente. Segundo Saviani (2007) a CADES contava com uma equipe numerosa que preparava material para formação de diretores e professores em diversas capitais do Brasil.

Figura 1 - Livro *A Didática da Matemática no Ensino Secundário*



Fonte: Arquivo do IFES/Campus Vitória-ES

A importância da CADES na formação de professores é destacada por Garnica e Souza (2012), salientando que esse órgão governamental desempenhou papel tão ou mais importante que as faculdades de filosofia, embora se constitua num aspecto pouco explorado nas pesquisas sobre a História da Educação Brasileira.

Ao olhar para esse passado, partimos do pressuposto que, cotejá-lo em suas entrelinhas nos possibilita trazer à luz indícios e evidências sobre acontecimentos (GUINZBURG, 1989; CERTEAU, 1982) que nos leva a compreensão sobre o significado do ensino da aritmética no ensino secundário na década de 1960, contexto caracterizado pela ausência da tecnologia computacional como recurso para a realização das operações matemáticas.

A obra *Didática da Matemática* está estruturada em três partes. Na primeira, a autora se dedica aos aspectos gerais pertinentes ao ensino da matemática na escola secundária, destacando o papel da educação no contexto daquela época. Na segunda, a autora apresenta os tópicos do ensino de matemática, destacando a Aritmética, a Álgebra, a Geometria, a Trigonometria, as Funções e o Cálculo infinitesimal. Por fim, na terceira parte apresenta algumas orientações gerais aos professores de matemática, salientando aspectos relevantes para a elaboração do plano de ensino de matemática.

## ASPECTOS LEGAIS E CONCEPÇÕES SOBRE A DIDÁTICA DA MATEMÁTICA NA DÉCADA DE 1960

Uma análise sobre o ensino secundário brasileiro deve levar em conta as sucessivas reformas educacionais ocorridas ao longo das décadas do século XX. Para a análise aqui considerada importa destacar as seguintes reformas educacionais: a reforma Francisco Campos, em 1931; a reforma Gustavo Capanema, em 1942; e reforma instituída pela Lei 4.024/1961, das Diretrizes e Bases da Educação. Curioso observar que ao longo dessas décadas o currículo escolar instituído pelo Colégio Pedro II se constituía como parâmetro e referência para o ensino secundário brasileiro (MIORIM, 1998).

Nos anos 1950 e 1960, a ampliação da escolarização é impulsionada pelo desenvolvimento econômico e industrial, num contexto em que uma grande parcela da juventude demandava a escolarização e a qualificação profissional (Souza, 2006). Essa autora advoga a ideia que uma nova sociedade emergia naquele contexto da década de 1960, provocando o surgimento de valores e comportamentos adequados ao mundo urbano-industrial-tecnológico pelo “[...] deslocamento das humanidades para a cultura científica” (SOUZA, 2008, p. 285).

Cabe ressaltar que a década de 60 foi um período de mudanças no sistema de ensino, com a aprovação da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, nossa primeira LDB. Segundo Saviani, “a década de 1960 foi uma época de intensa experimentação educativa, deixando clara a predominância da concepção pedagógica renovadora” (SAVIANI, 2007, p. 333). Em relação ao ensino da Matemática, esse contexto foi marcado pela presença do Movimento da Matemática Moderna (MMM), perspectiva e concepção de ensino que buscava uma aproximação da matemática escolar com a matemática acadêmica, a partir da premissa que essa abordagem teórico-metodológica seria capaz de proporcionar a melhoria na qualidade do ensino de matemática e, por conseguinte, o avanço científico e tecnológico (BURIGO, 2006).

Nesse contexto, a criação da CADES tinha como finalidade orientar e induzir a formação do professor para a escola secundária. Nesse sentido, como destaca o texto de apresentação do livro *A Didática da Matemática no Ensino Secundário*, a autora salienta que o objetivo geral do ensino de Matemática deve se constituir em: “desenvolver no aluno a capacidade de julgamento, o hábito de concisão, a intuição, a agilidade de ação e de raciocínio, atenção e presteza para compreender, reter e elaborar”, salientando que essas orientações também eram destacados pelo National Committee on Mathematical Requirements (SILVA, 1960, p. 16).

Quanto aos objetivos específicos do ensino da matemática, a autora os classifica em três categorias (Silva, 1960): a) automatismo, compreendido como o desenvolvimento dos hábitos de estudo, exatidão, rigor da linguagem; b) habilidades especiais, compreendido como o desenvolvimento da capacidade de medir, comparar, calcular, interpretar gráficos, dominar a simbologia e a linguagem; c) elementos ideativos e emotivos, compreendidos com a capacidade de dominar os conhecimentos da matemática, seus conceitos, seus métodos

científicos, o desenvolvimento de seus raciocínios, seus postulados e teoremas, o gosto pela resolução de problemas a apreciação estética pelas formas geométricas.

Em relação à organização do campo matemático como disciplina escolar, a autora sugere que se adote uma visão unificadora, evitando cair na tentação de separar o utilitário do acadêmico, o prático do teórico (SILVA, 1960, p. 18). Nesse sentido, busca no matemático Félix Klein a concepção de conhecimento ligado às necessidades da sociedade e aos fins da formação educacional dos jovens, aspectos que variam em cada época e cultura. Desse modo, apresenta os valores formativos que devem ser levados em conta no ensino da matemática:

Valores preparatórios – importância no quadro geral do saber humano, como resultado da urbanização e industrialização, para uma civilização tecnológica. Base indispensável à aquisição de outros ramos do conhecimento, com aplicações imprescindíveis a outras ciências.

Valores práticos – os valores práticos utilitários da matemática se relacionam com o “modus vivendi” de cada um, ou seja, sua posição social, suas leituras preferidas, influenciando na forma de resolver os problemas do cotidiano.

Valores Gerais – a matemática auxilia o indivíduo na forma como interpreta o meio social, geográfico e físico, por meio de seus conceitos, seus métodos de investigação, seu simbolismo, seus ideais de rigor. (SILVA, 1960, p. 18-19)

Em seguida, a autora apresenta alguns aspectos que o professor deve considerar como relevantes no ensino da Matemática: enunciados claros, linguagem precisa, interpretação exata dos símbolos, distinção entre teorema e postulados, exatidão dos dados e dos resultados. Curioso observa na obra analisada o modo como a autora discorre suas orientações aos professores, se mostrando familiarizada com o ambiente escolar.

## **A MATEMÁTICA NO CURRÍCULO DO ENSINO SECUNDÁRIO**

Num contexto marcado por mudanças quanto aos conteúdos e métodos de ensino, a autora fornece algumas orientações que devem ser observados no momento de selecionar os conteúdos de ensino, a partir de “uma revisão periódica de suas finalidades, de seus objetivos, de seus programas” (SILVA, 1960, p. 22). Desse modo, sugere que:

a seleção de assuntos deve obedecer aos valores práticos e preparatórios da matemática (...) deve ser coerente com os objetivos da matemática no quadro geral do ensino (...) seja dado relevo as ideias gerais, aos conceitos básicos, aos postulados, aos princípios, omitindo-se nos programas o excesso de minúcias e os estudos de casos particulares (...) deve obedecer ao critério genético, isto é, deve ser adequada ao nível mental dos alunos, de modo a haver um primeiro contato com o mundo concreto e só depois, gradativamente uma penetração no domínio lógico-abstrato (SILVA, 1960, p. 22-23).



A partir dessas orientações, a autora apresenta orientações de como deve ser elaborado o plano de curso, o plano de unidade e o plano de aula. Na elaboração de um plano de curso, compreendido como um roteiro resumido das atividades docentes e discentes desenvolvidas no período letivo, a autora destaca que o mesmo deve conter: definição dos objetivos do ensino, metodologia desenvolvida pelo professor, pontos de contato com outros tópicos da matemática e com outras disciplinas, o modo do uso do livro didático e a previsão de atividades extracurriculares. Além disso, salienta os seguintes aspectos: da contagem das aulas deve ser deduzido quinze por cento, para possíveis imprevistos; organizar a matéria a ser ensinada em unidades e sub-unidades. Na elaboração do plano de unidade, a autora destaca que o mesmo deve conter objetivos específicos e detalhados, e a apresentar uma articulação com outras matérias e com outros conteúdos matemáticos (SILVA, 1960, p. 25-26). Por fim, na elaboração do plano de aula, chama atenção para que se evite “a rotina, as omissões e as repetições involuntárias” (SILVA, 1960, p. 27), organizando atividades discentes que contemplem os objetivos de ensino.

Quanto à metodologia, destaca a importância da escola reservar uma sala especial para o ensino de matemática, e que a mesma seja equipada com aparelhos e materiais, de modo a possibilitar a demonstração de algumas propriedades geométricas, do teorema de Pitágoras, da lei angular de Tales, das propriedades da bissetriz do ângulo do vértice dos triângulos isósceles, etc. Exemplificando sua proposta, recorre ao ensino da geometria espacial, referida como a “geometria a três dimensões”. Na opinião da autora, seu ensino e sua aprendizagem requerem “grande visualização mental, que nem todo aluno possui, exige o emprego frequente de figuras no quadro e de modelos que auxiliem aqueles de imaginação menos poderosa” (SILVA, 1960, p. 51). Prossegue esta ideia afirmando que na “intuição espacial” (SILVA, 1960, p. 51) o professor pode utilizar “folhas dobradas para os estudos de diedros e triedros”, “pedaços de sabão para obter secção de sólidos geométricos, por cortes” (SILVA, 1960, p. 51). Por fim, para uma melhor organização da sala especial de ensino de matemática, sugere a aquisição de um acervo de livros especializados de matemática, com livros para os professores e os alunos.

Nesse aspecto, aponta uma lista de bibliografia que poderia ser útil aos professores e alunos, organizados em categorias temáticas. Se o professor quer explorar a “Recreação e Diversão”, sugere os seguintes títulos: *Matemática divertida e curiosa*, *História e fantasias da Matemática*, *Diabruras de Matemática* e *O Escândalo da Geometria*, quase todos do professor Júlio César de Mello e Souza. Para a temática “Aritmética” recomenda: *Lições de Aritmética* (Euclides Roxo), e *Exercícios de Aritmética* (Cécil Thiré). Quanto à “História da Matemática”, sugere os títulos: *A concise History of Mathematics*, do autor Dirk J. Struick e *História da Matemática*, de F. Vasconcelos. Na seção de “Geometria”, à exceção de *Geometria Superior*, da Editora F.T.D., poucas são as obras de autores brasileiros. Em todas as categorias é notória a predominância de títulos em língua francesa, aspecto que evidencia uma influência francesa no ensino secundário brasileiro.

## **ABORDAGEM DIDÁTICA PARA O ENSINO DA ARITMÉTICA NA ESCOLA SECUNDÁRIA**

Ao analisar o campo da Aritmética na obra da prof<sup>a</sup> Maria Edmé, observamos que a autora se mostra contrária ao ensino fragmentado da matemática em aritmética, álgebra e geometria. Nesse sentido, ao discorrer sobre a prática docente, busca elementos didáticos que permitam ao professor mostrar uma unidade desses três campos da matemática, estabelecendo relação entre essas partes, na perspectiva de torná-la mais significativa. Também aponta uma concepção interdisciplinar, ao se posicionar a favor de vincular a aritmética a outras disciplinas, como a geografia. A autora enaltece a aritmética quando afirma que ela é a “base onde se deverá apoiar a álgebra e está intimamente relacionada com a geometria” (SILVA, 1960, p. 109). Para corroborar sua opinião, busca uma afirmação do matemático Gaus (1777-1855), quando este se referiu à aritmética como a “Rainha da matemática” (SILVA, 1960, p. 110).

Nesse sentido, ao salientar a importância do ensino da aritmética na escola secundária, a autora propõe o ensino dos seguintes conteúdos: cálculos aritméticos abreviados, números relativos, razão e proporções, primeiras noções de trigonometria, potências e raízes, cálculo aritmético aproximado e logaritmos. Destaca a importância das aplicações da aritmética no cotidiano dos estudantes, a autora salienta os conteúdos de porcentagem e cálculo de juros como importantes temas dos programas da escola secundária. Desse modo, considera que a aritmética se constitui na “parte da matemática mais familiar ao aluno” (SILVA, 1960, p. 109), tendo seu primeiro contato no curso primário, onde a matéria está estruturada, retornando ao ensino secundário de forma “mais complicada” (SILVA, 1960, p. 109). Dessa maneira, a importância desse conteúdo de ensino fica evidenciada no fato de que este conhecimento “apresenta maiores valores práticos diretos, relativamente à vida cotidiana” (SILVA, 1960, p. 109). Sua afirmação se baseia no entendimento que o ensino secundário deve exigir a consolidação e ampliação dos conceitos matemáticos, requerendo do aluno maior sistematização das propriedades dos números e operações.

Dessa maneira, mesmo o aluno tendo um primeiro contato com a aritmética na escola primária, a autora mostra preocupação quanto ao cumprimento de seus objetivos, afirmando que eles não vêm sendo plenamente atingindo no que tange a resolução de problemas de álgebra e de geometria. Nesse sentido, apresenta os tópicos da matéria com orientações com relação ao processo de ensino, bem como sugerindo a sequência que eles serão ensinados.

No ensino de Cálculos Aritméticos Abreviados, a autora destaca o alto valor motivador que perpassa essa temática. Dessa forma, orienta ao professor no sentido de levar o aluno ao domínio das técnicas de cálculo e procedimentos que “encurtem os trabalhos” operatórios (SILVA, 1960, p. 110). Contudo, ressalva que esses processos devem ser ensinados em “época oportuna” (SILVA, 1960, p. 111). Ressalta, também, a importância de ensinar aos alunos a decomposição dos números, com o intuito de facilitar as operações e dos alunos não precisarem “armar a conta” (SILVA, 1960, p. 110).

Com relação aos Números Relativos, a autora salienta as experiências e aprendizados trazidos da escola primária, destacando abordagens para o ensino dos números positivos por meio da escala de temperatura, aspecto que possibilita desenvolver a “ideia de grandeza orientada em dois sentidos oposto” (SILVA, 1960, p. 111), tendo como referência o zero.

Orienta ao professor esclarecer ao aluno a localização dos números relativos pelos pontos de uma reta e que os “sinais (+) e (-) anteposto, significam uma condição qualitativa, de sentido, dado à grandeza” (SILVA, 1960, p. 112). Sugere ainda o uso da reta como facilitador para a compreensão da soma dos números relativos, orientando que as outras operações só sejam apresentadas aos alunos após o aprendizado da soma, sendo “básica em relação às demais” (SILVA, 1960, p. 113). No ensino da subtração o professor deverá ajudar o aluno a concluir a regra, após tentativas de “dados o minuendo e o subtraendo, devemos encontrar o número que somado ao segundo dá o primeiro” (SILVA, 1960, p. 113).

Para o ensino da multiplicação, a autora compreende ser útil levar os alunos a generalização, contudo, o professor deve fazê-lo sem que os estudantes percebam esse processo. Em seguida, sugere apresentar aos alunos a potenciação de expoente inteiro e positivo e, por fim, o ensino da divisão. Na concepção da autora o aluno deverá “exercitar abundantemente as regras visando a memorização” (SILVA, 1960, p. 114).

Para o ensino dos temas Razão e Proporção, a autora salienta que esses conteúdos devem se relacionar aos temas fração ordinária e divisão, conteúdos já conhecidos dos alunos. Salienta que o professor deve mostrar que “razão” é comparação entre duas grandezas homogêneas. No ensino de proporção a autora sugere que o professor explore a idéia da igualdade de duas razões. Avançando nesse tema, ao tratar das propriedades das proporções sugere ao professor espelhar nas propriedades das frações e os princípios relativos à igualdade. Recomenda abundante aplicação na resolução de problemas, abordagem que permite ao professor tornar os conceitos mais claros e práticos para o cotidiano do estudante. Salienta, também, que o professor dê destaque ao cálculo da quarta proporcional, conceito essencial para a resolução da equação linear  $a/b=c/x$ .

Ao exemplificar a aplicação da matemática, a autora orienta ao professor ensinar o conteúdo de escala fazendo uso de figuras semelhantes, mapas e desenhos. Destaca que problemas envolvendo regra de três simples e composta constituem aplicações da matemática muito freqüentes no contexto do estudante. Em seguida, a autora sugere a apresentação da porcentagem como sendo uma razão de denominador igual a cem. Sobre juros a autora diz ser útil à “vida prática cotidiana” (SILVA, 1960, p. 114) e que os problemas envolvendo juros devem ser apresentados como problemas de regra de três. Sugere ao professor ressaltar aos alunos que os juros exercidos nos estabelecimentos bancário são juros compostos. Para a autora essa é parte do programa que evidencia os “valores práticos e utilitários da matemática” (SILVA, 1960, p. 115).

Curioso verificar que, ao salientar a aplicação da aritmética, a autora apresenta as primeiras noções trigonométricas, relacionando-as com o estudo de proporcionalidade dos lados de triângulos retângulos semelhantes, abordagem de ensino que possibilita uma nova perspectiva às noções de razão e proporção.

No tema Potência e Raízes, a autora sugere que o ensino desses conteúdos comece pelos expoentes inteiros e positivos, com exemplos para “obrigar os alunos a deduzirem as regras” (SILVA, 1960, p. 117), isso é, as propriedades da potenciação. Porém, destaca que só é possível ensinar expoente fracionário após os alunos realizarem o estudo de raízes.

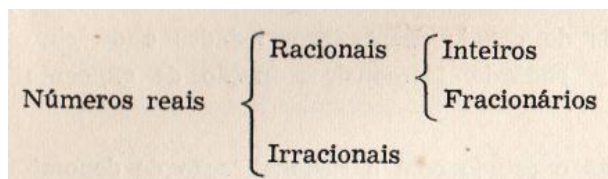
Figura 2 – Orientação para o ensino de raiz

Se  $a^2 = b$ , então  $a = \sqrt{b}$   
 Se  $a^3 = b$ , então  $a = \sqrt[3]{b}$   
 .....  
 Se  $a^{\frac{n}{m}} = b$ , então  $a = \sqrt[m]{b^{\frac{n}{m}}}$

Fonte: Silva (1960, p. 118)

Ao avançar na exploração do campo numérico até os números irracionais, sugere ao professor que faça uso de exemplos geométricos, abordagem didática que permite apresentar e desenvolver o tema grandezas incomensuráveis. Dessa maneira, essa abordagem abre o caminho para que o professor ensine o campo dos números reais, finalizando, assim, o ensino de todo o campo numérico. Para abordagem e desenvolvimento do campo numérico a autora salienta o esquema abaixo:

Figura 3 – Esquema de classificação do campo numérico



Fonte: Silva (1960, p. 119)

Silva (1960) sugere que o professor esclareça que os números racionais e irracionais, são chamados de números reais porque exprimem comprimentos e grandezas existentes. Salientando o uso de situações geométricas, destaca que o professor deve explorar a diagonal do quadrado, aspecto didático que permite ao aluno se apropriar desse conceito. Dessa maneira, a autora sugere que esse conteúdo, por ser complexo, seja ensinada de forma intuitiva, permitindo uma melhor compreensão dos alunos

Figura 4 – Esquema de classificação do campo numérico

$$\begin{array}{c} 1 < \sqrt{2} < 2 \\ 1,4 < \sqrt{2} < 1,5 \\ 1,41 < \sqrt{2} < 1,42 \end{array}$$

Fonte: Silva (1960, p. 119)

A autora destaca a questão do rigor matemático, salientando a importância em abordar o “cálculo aritmético aproximado”. Nesse sentido, entende que o aluno deve ter compreensão do grau de precisão dos resultados dos cálculos matemáticos, aspecto que fica pouco evidente no ensino formal. Salienta que o professor leve o aluno a entender que toda medição, mesmo efetuada com muita precisão, não é rigorosamente exata. Dessa maneira, propõe aos professores estabelecer uma relação com a física e química, abordagem que entrelaça a interdisciplinaridade como perspectiva de ensino.

Ao tratar do tema logaritmos, salienta que este conteúdo de ensino é de grande relevância, visto ser considerado pelos matemáticos como um dos quatro grandes temas relativos ao desenvolvimento do cálculo numérico. Assim, sugere ao professor que inicie o ensino desse tema fazendo um retrospecto sobre a potenciação.

Ao propor o ensino da progressão aritmética e geométrica, a autora propõe ao professor estabelecer relação com o campo algébrico funcional, aspecto que possibilita uma relação entre os diferentes campos da matemática. Destaca que o sistema de logaritmo de base 10 é um dos mais divulgados e utilizados nas operações numéricas. Destaca, também, que o “sistema neperiano, de base  $e$ , é o que mais se adapta às operações do cálculo infinitesimal” (SILVA, 1960, p. 125). Numa época e contexto caracterizado pela ausência das calculadoras, a autora recomenda o uso das tábuas logarítmicas, pois esse recurso permite uma maior agilidade e rapidez, aspecto que permite que o aluno “obtenha automatismo” (SILVA, 1960, p. 125).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cotejar as páginas do livro *A didática da matemática no ensino secundário*, a partir de Guinzburg e De Certeau, evidenciamos, ao longo deste trabalho, alguns indícios que nos permitem compreender como se configurou uma proposta de ensino de matemática para a escola secundária. Nesse sentido, salientamos alguns aspectos, como, por exemplo, as finalidades formativas institucionais e societárias. Também foi possível evidenciar duas tensões colocadas à Matemática, considerando sua presença num contexto mais amplo: uma abordagem prático-utilitária, inerente ao contexto sociocultural; uma abordagem lógico-formal, inerente à própria Matemática.

Com efeito, na década de 1960, a escola secundária encontrava-se tensionado pelo avanço técnico-científico e mudanças socioculturais, aspecto caracterizado no ensino

secundário pela separação do currículo entre os cursos Clássico e Científico. A Lei n. 4.024, de 1961, procurou estabelecer algumas mudanças no currículo do ensino secundário. Naquele contexto, um fator que tencionava o currículo da disciplina de matemática foi a crescente influência do Movimento da Matemática Moderna (MMM). Esse movimento empurrou o ensino dessa disciplina para um enfoque lógico-formal e centrado no estruturalismo algébrico, a partir da teoria de conjuntos. Desse modo, o ensino de matemática na escola secundária encontrava-se premido por propostas de mudanças, em meio a um contexto marcado pelos avanços técnicos e científicos, iniciados na segunda metade do século XX.

Ao examinar a proposta *A Didática da Matemática no Ensino Secundário*, inferimos que as orientações didáticas nela contida se constituíam recomendações legitimadas pela CADES, portanto, poderiam ser apropriadas pelos professores de matemática, em sua prática pedagógica. Na obra, a proposta de ensino desconsidera a abordagem e conteúdos presentes no Movimento da Matemática Moderna (MMM).

Do exposto, verificamos que a proposta apresentada no livro *A Didática da Matemática no Ensino Secundário* tece várias considerações sobre como deve ser elaborado o plano de ensino, seus conteúdos e métodos, no tocante ao conteúdo dos números e operações, compreendido como campo da aritmética. A autora salienta diversos aspectos e recomendações ao professor, muitos deles até hoje presentes na prática dos professores de matemática.

Dentre esses aspectos, destacamos: escolha dos conteúdos de ensino; elaboração do plano de curso, de unidade e de aula observando os conteúdos e os objetivos do ensino; uso da intuição como ponto de partida para o ensino da geometria; articulação com outras disciplinas; consideração do contexto do aluno em relação ao seu desenvolvimento cognitivo, etc.

Considerando-se que aquele período da década de 1960 foi marcado pela influência do Movimento da Matemática Moderna, chama atenção a ausência dessa abordagem na proposta vencedora do prêmio CADES. Com efeito, naquele contexto predominava as recomendações para uso da abordagem formal e axiomática, orientada pelo estruturalismo algébrico, aspecto que passou a orientar as propostas curriculares para o ensino de matemática na escola primária, ginásial e secundária. Essa questão merece ser analisada à luz de outras pesquisas que problematizem o papel da CADES no que diz respeito à formulação de propostas curriculares para o ensino secundário.

Por fim, entendemos que, ao cotejar as páginas do livro *A Didática da Matemática no Ensino Secundário*, lançamos luz às memórias que nos possibilitam compreender o passado do ensino de matemática, num contexto caracterizado pela ausência dos cursos de licenciatura. Nesse contexto, o preparo para o exercício da docência era guiado por ações e políticas públicas que, por diversas maneiras, buscavam incentivar a produção de conhecimentos relativos ao campo do ensino da matemática sua divulgação nas escolas secundárias brasileiras.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Decreto n. 34.638. Institui a campanha de aperfeiçoamento e difusão do ensino secundário. **Diário Oficial da União**. Publicado em 20 nov. 1953, p. 19912. Distrito Federal. 1953. Disponível em: <[http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/dec%2034.638-1953?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/dec%2034.638-1953?OpenDocument)>. Acesso em jan. 2016.
- BURIGO, E. Z. O Movimento da Matemática Moderna no Brasil: encontro de certezas e ambiguidades. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 18, p. 35-47, maio/ago., 2006.
- CERTEAU, M. **A escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Revista Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.
- GUINZBURG, C. **Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história**. São Paulo: Companhia das letras, 1989.
- MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.
- SILVA, M. E. A. J. **A Didática da Matemática no Ensino Secundário**. MEC/CADES, 1960.
- SOUZA, R F. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX: (ensino primário e secundário no Brasil)**. São Paulo: Cortez, 2008.
- GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. **Elementos de História da Educação Matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.
- SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. Campinas-SP: Autores associados, 2007.

## Medida: um saber em construção (1896)

Janayna Bispo Santana<sup>1</sup>  
Universidade Federal de Sergipe  
Ivanete Batista dos Santos<sup>2</sup>  
Universidade Federal de Sergipe

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivo identificar de que maneira o saber elementar medida já foi investigado por outros pesquisadores, tentando assim construir um entendimento sobre esse saber proposto para o ensino primário e possibilitando o desenvolvimento de uma outra investigação – embasado no livro *Lições de Coisas* de autoria de Calkins (1886/1950). Foram tomados como fonte para o exercício, artigos de Ramon Roca que tratassem do saber medida – presentes na revista *A Eschola Publica* de 1896. Como referencial utilizamos: Trindade (2015,2016a) e Calkins (1886/1950). Foi possível constatar que Roca (1986) se distancia das lições de coisas uma vez que ele propõe que o ensino de sistema métrico se inicie pela noção de contar quantas unidades cabem em um determinado objeto, deixando de lado a iniciação por observação. Entretanto, pode-se inferir que há uma aproximação dessas lições no momento em que ele recomenda a aula baseada em diálogos; medição de vários objetos com diferentes unidades de medida; e pelo processo em que parte do fazer pelo professor à observação pelo aluno, finalizando com a repetição do exercício pela criança.

**Palavras-chave:** Saber elementar medida. Ensino Primário. Revista *A Eschola Publica*.

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho que tem como título *Medida: um saber em construção (1896)*, o objetivo é identificar de que forma esse saber já foi investigado por outros pesquisadores, tentando ao mesmo tempo alicerçar um entendimento para a pesquisa de mestrado<sup>3</sup> em andamento – esta tem como tema principal o saber elementar<sup>4</sup> medida. Outro aspecto importante seria um possível avanço em relação à compreensão do método intuitivo a partir de uma matriz principal – o entendimento posto em *Lições de Coisas*, de autoria de Calkins (1886/1950)<sup>5</sup> e traduzido no Brasil por Rui Barbosa.

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: janayna-santana@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora Dr<sup>a</sup> do Departamento de Matemática, Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ivanetebs@uol.com.br

<sup>3</sup> Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Federal de Sergipe. Pesquisa orientada pela Profa. Dr<sup>a</sup> Ivanete Batista dos Santos.

<sup>4</sup> O termo saber elementar matemático é utilizado em pesquisas de história em educação matemática, quando se tratar do estudo relacionado ao primeiro nível escolar, o mais elementar (VALENTE, 2015).

<sup>5</sup> O uso das duas fontes se dá pelo manual *Primeiras Lições* de Calkins ter sido publicado em 1886, mas a edição que tivemos acesso ser a de 1950.



Para a pesquisa em andamento, assim como para este trabalho, serão priorizadas como fonte<sup>6</sup> as revistas pedagógicas localizadas no repositório<sup>7</sup>, entendidas por Portela e Pinto (2015) como um meio pelo qual se fazia chegar orientações aos professores. As revistas são

[...] reconhecidas como objetos culturais que guardam marcas de sua produção, circulação e usos. Os temas tratados nelas estão relacionados com as normas que elas veiculam. As revistas carregam em si prescrições, mas os usos que se faz destas podem ser bem distintos (MACIEL, 2015, p.3).

Desse modo, adota-se o entendimento de que as revistas constituíam um meio para a circulação de propostas para o ensino, sendo assim, em certa medida, uma contribuição para a formação de professores do primário. Há uma ressalva de que ainda não foram encontradas fontes que nos garantissem que houvera de fato uma execução das prescrições postas nos periódicos, como se dá no caso de Sergipe. Além disso, escrevem nas revistas, segundo Virgens e Leme da Silva (2014), desde intelectuais, professores, diretores e até anônimos buscando compartilhar experiências.

Para uma melhor compreensão sobre o saber elementar medida, foi feito um mapeamento de trabalhos que versassem de alguma forma sobre como esse saber era proposto para o ensino primário nas primeiras décadas do século XX. Com isso, identificamos que existem poucas pesquisas que priorizam essa temática e que o saber medida ainda está em construção. Assim, na tentativa de construir uma representação desse saber, pesquisadores buscam seu conceito em diferentes períodos, finalidade para o ensino primário, propostas de ensino do saber medida a partir de métodos pedagógicos, dentre outros aspectos.

Desse modo, identificamos apenas dois autores que tratam sobre essa temática de forma direta: Elenice de Souza Lodron Zuin, que investiga uma particularidade do saber medida, o sistema métrico; e Deoclecia de Andrade Trindade, que pesquisa sobre as finalidades do saber medida para o ensino primário. Vale ressaltar que com o exame feito dos trabalhos das autoras mencionadas, optamos por utilizar como suporte teórico os trabalhos de Trindade (2015, 2016a, 2016b) por haver uma maior aproximação com nosso tema de pesquisa, uma vez que ela está investigando o saber elementar medida como um todo, em

---

<sup>6</sup> “A fonte provém do passado, é o passado, mas não está mais no passado quando é interrogada. A fonte é uma ponte, um veículo, uma testemunha, um lugar de verificação, um elemento capaz de propiciar *conhecimentos acertados* sobre o passado” (RAGAZZINI, 2001, p. 14).

<sup>7</sup> “O repositório constitui-se de espaço virtual no qual têm sido alocados os documentos digitalizados dos projetos coletivos de pesquisa, transformados em suas fontes” (COSTA; VALENTE, 2015, p. 32).

busca de seu conceito e finalidade, enquanto Zuin (2015) considera apenas o sistema métrico decimal que é uma parte do saber medida.

Desse modo, ao consultar o lattes de Trindade, identificamos a produção de quatro trabalhos, no entanto, só tivemos acesso a três: *O ensino das medidas no curso primário: as revistas como um instrumento de divulgação das lições de coisa* (TRINDADE, 2015); *O medir na aritmética intuitiva de Olavo Freire (1911): intuitivo?* (TRINDADE, 2016a); *O medir no curso primário paulista: uma análise aos programas de ensino, 1890-1970* (TRINDADE, 2016b).

O trabalho de Trindade (2015) teve o objetivo de discutir indicações de propostas do ensino do saber medida para o primário a partir da revista pedagógica *A Eschola Publica*, circulada em São Paulo no final do século XX. Para tal, a autora examinou os textos de Ramon Roca (Systema métrico I, II, III e IV) e os artigos de Gabriel Prestes (Noções intuitivas de Geometria elementar I, II e III).

Trindade (2015) constata semelhanças entre as duas propostas, a exemplo da sequência dos conteúdos que são apresentados da mesma forma. Porém, o que diferencia é o acréscimo do conteúdo medida de capacidade e de peso. Os dois autores fazem uso de materiais para o ensino de medida, aparelho métrico escolar utilizado por Roca e fita métrica por Prestes. Partem de algo relacionado ao cotidiano e do objeto real do aluno para chegar ao conteúdo, visando preparar o aluno não só com conhecimentos prévios para a série seguinte, mas também para a vida prática e profissional. A autora apresenta a seguinte consideração:

Não obstante, o que foi apresentado neste texto além de afirmar a divulgação do ensino pelas lições de coisas, corrobora para identificar as finalidades do medir no final do século XIX, ou seja, o medir vinculado à prática de agrimensura – com a proposta de Prestes, o medir associado ao comércio – com a proposta de medidas de capacidade e de peso de Roca, e o medir elementar – saber desvinculado da prática, mas enraizado com as noções geométricas, exemplo, ponto, reta, cálculo de área de paralelogramo, triângulo, etc. (TRINDADE, 2015, p. 10).

O exame desse trabalho de Trindade (2015) foi de fundamental importância para nós que estamos iniciando as primeiras leituras e escritas em relação ao saber medida, uma vez que baseados nas finalidades estabelecidas para o ensino primário em relação ao saber medida na revista *A Eschola Publica*, identificamos saberes que poderiam ser associados ao saber medida.

Enquanto Trindade (2015) prioriza a fonte revistas pedagógicas, Trindade (2016a) faz um outro tipo de abordagem em relação ao ensino do saber medida para o primário ao utilizar

como fonte os manuais escolares. Houve nesta a finalidade de examinar o intuitivo prescrito no manual *Aritmética intuitiva* de Olavo Freire (1911) em relação ao ensino do medir, examinando também o manual *Primeiras Lições* de Clakins (1886).

Segundo Trindade (2016a, p. 2), o manual *Arithmetica Intuitiva* de Olavo Freire (1911) destaca-se pela “presença e representatividade do medir na obra, pois, das 327 páginas do manual, as 148 páginas do primeiro capítulo são dedicadas ao Sistema Métrico Decimal”. A partir da constatação de indícios do método intuitivo no referido manual, a autora optou por buscar a obra que é referência em trabalhos que tratam do método intuitivo: *Primeiras Lições de Coisas*, de Calkins – traduzido por Rui Barbosa (1886).

A autora constatou com seu exame que o manual de Freire (1911), em relação ao ensino do saber medida para o primário, se distancia das propostas do método intuitivo divulgadas na época por apresentar uma proposta em que é trabalhado a “memorização pelas definições e quadros de sinopses, num processo repetitivo pelo grande número de problemas, fator esse que deixa o ensino exaustivo e que diferencia do defendido por Calkins.” (TRINDADE, 2016a, p. 11). Por outro lado, o manual se aproxima do método intuitivo ao tratar do caráter prático da vida no ensino do saber medida, “característica que aguça a atenção e curiosidade, ponto esse defendido por Calkins (1886)”. (TRINDADE, 2016a, p. 11)

O trabalho de Trindade (2016a) nos permitiu compreender que devemos ter cuidado ao realizarmos exames – particularmente da revista pedagógica que trataremos nesta pesquisa – para não afirmarmos a presença do método na proposta do saber medida apenas por afirmações do autor ou pequenos indícios sem fazer comparação com embasamento em uma matriz principal do método.

Por fim, ao examinarmos o último trabalho de Trindade (2016b), intitulado *O medir no curso primário paulista: uma análise aos programas de ensino, 1890-1970*, identificamos a utilização de outra abordagem no uso das fontes, diferenciando assim dos dois já examinados. Na referida pesquisa, a autora procurou examinar quais os tipos de medir estavam prescritos em programas de São Paulo no período de 1890 a 1970. A autora identificou o saber medida presente em oito matérias relacionadas aos saberes matemáticos: Aritmética, Geometria, Modelagem, Formas, Trabalho Manual, Desenho, Sistema Métrico e Matemática.

A partir do exame em programas paulistas, Trindade (2016b) constata que nas matérias Aritmética e Sistema Métrico há o mesmo tipo de medir, o sistema métrico. Já em Desenho, o medir aparece associado a conceitos de figuras planas. Em Formas, Trabalho

Manual e Modelagem há uma mudança: medida não é o saber a ser ensinado, mas é associado a compreensão de conceitos dos sólidos geométricos. Em Geometria, o saber medida é identificado das duas formas: como um saber prévio e como definições relacionadas a medida de comprimento, área e volume. Por fim, em Matemática o saber medida engloba o medir de Aritmética, Desenho e Geometria.

A pesquisa de Trindade (2016b) mencionada anteriormente possibilitou a compreensão das matérias em que o saber medida estava inserido e qual a sua finalidade em cada uma. Assim, constata-se que o saber medida percorre pelas diversas matérias do ensino primário e que em algumas possui a mesma finalidade.

Com o que foi apresentado até aqui, podemos constatar que os trabalhos de Trindade (2015, 2016a, 2016b) procuraram identificar as finalidades do medir em diferentes veículos de comunicação, revistas pedagógicas, manuais escolares e programas de ensino, mas ainda não foi realizada uma relação entre as propostas apresentadas nesses diferentes meios. Com o exame realizado, podemos inferir que há uma variação em relação a definição do saber medida, que no primeiro trabalho aparece implícito nas finalidades, enquanto no segundo há uma definição mais formal identificada no livro.

Além disso, identificamos que Trindade (2015) realiza apenas alguns apontamentos e indicações sobre o método intuitivo na prescrição do saber medida sem se debruçar sobre a matriz principal do método, ao contrário do que ela fez ao examinar o manual pedagógico de Freire. Este fato nos instigou a realizar um novo exame dos artigos de Ramon Roca referentes ao saber medida, presentes na revista *A Eschola Publica* de 1896, com um olhar que possibilite um entrelaçamento entre a orientação para o ensino do saber medida com a proposta do método à época, embasados no livro *Lições de Coisas* de autoria de Calkins (1886/1950).

Vale destacar que para o exame da revista *A Eschola Publica* em relação ao saber medida para o ensino primário, adotamos o entendimento de Calkins (1896/ 1950, p.43), em que o medir cultiva “[...] a vista, distinguindo as formas dos objetos, seu tamanho, extensão, largura [...] qualquer traça que leve o menino a comparar as formas, os volumes, o comprimento, a largura, as côres, contribuirá para a educação dêste sentido”

**O SABER ELEMENTAR MEDIDA NOS ARTIGOS DE RAMON ROCA**

Com o intuito de tentar construir um entendimento para o saber elementar medida proposto para o ensino primário, realizamos um exame de artigos de Ramon Roca que tratassem do saber medida, presente na revista *A Eschola Publica* de 1896. Identificamos três artigos e todos apresentavam propostas do ensino de sistema métrico, sendo que cada um deles é voltado para um saber, como podemos ver no quadro a seguir.

Quadro 1: Saber medida abordado nos artigos de Ramon Roca (1896, 1897)

<b>Revista A Eschola Publica</b>	<b>Artigo</b>	<b>Saber</b>
n. 1 de 1896	Systema Metrico I	O metro: comprimento, largura e altura
n. 2 de 1896	Systema Metrico II	Decímetro e centímetro: relações com o metro
n. 3 de 1896	Systema Metrico III	Medidas de superfície: metro quadrado, decímetro quadrado e centímetro quadrado

Fonte: A Eschola Publica (1896, 1897)

Ao examinar os artigos, notamos que em cada um era proposta uma lição relacionada ao saber medida de forma contínua. Era necessário adquirir o conhecimento da primeira lição para ser dado a segunda, e assim por diante. Além disso, na revista n. 1 de 1896, identificamos que Roca (1896) propõe que sistema métrico seja dado em forma de lições de coisas (como podemos ver na Imagem 1). Este fato pode indicar a proposta do saber medida atrelado ao método intuitivo, uma vez que o método intuitivo de Calkins foi difundido no Brasil por Rui Barbosa que traz a tradução do livro *Primeiras Lições de Coisas* (1896/1950). Mas será que Roca (1896) traz em seu texto realmente o método intuitivo colocado em *Lições de Coisas* de Calkins (1896/ 1950)? Como Roca Dordal (1896) se apropria e propõe o ensino do saber medida pelas lições de coisas?

Imagem 1: proposta de medida pelas lições de coisas

... apresenta a consideração do professorado primario.  
O ensino do systema metrico tem sido geralmente deixado como uma parte final no curso preliminar, o que constitue um erro, pois que além de ser conhecimento indispensavel á vida practica, presta-se elle a um ensino todo objectivo, sendo a meu vêr conveniente que comece a ser dado no segundo semestre do primeiro anno escolar, em fórma de lições de cousas.  
Dando começo...

Fonte: Roca Dordal (1886, p. 22)

Para responder a tais questionamentos, realizamos a leitura do livro *Primeiras Lições de Coisa* de autoria de Calkins no que diz respeito ao saber elementar medida. De forma geral, no método intuitivo de Calkins (1886/1950) havia a proposta que o ensino primário fosse dado através das lições de coisas. Como o conhecimento necessário a ser adquirido pela criança seria advindos dos sentidos (audição, tato e outros), as lições deveriam partir da observação e do estímulo destes sentidos para que houvesse o desenvolvimento das faculdades mentais. Para o referido autor, a percepção é a primeira fase da inteligência em que possibilitaria identificar semelhanças e diferenças entre objetos, realizando assim comparações entre eles. Ao estabelecer o hábito de comparações por meio das lições de coisas, seriam cultivadas as faculdades de concepção, comparação, imaginação, raciocínio e juízo e consolidariam a capacidade de classificar e associar.

De acordo com Calkins (1896/ 1950), há uma característica fundamental no ensino intuitivo: o estímulo dos sentidos através da percepção. No caso do saber medida, destaca-se a visão e o tato a partir da intuição e percepção de qual objeto é maior, mais largo, estreito, dentre outros. Desse modo o autor divide o saber medida em: lições para desenvolver as ideias de comprimento e sua medida; lições para desenvolver as ideias de largura e espessura; lições para desenvolver as ideias de altura e profundidade; lições para desenvolver as ideias de medidas normais; e lições para desenvolver as ideias de distância e sua medição. Em todas as lições o referido autor divide em passos.

Ao retomar o exame das revistas, identificamos que na de n. 1 de 1886, foi sugerido por Roca Dordal (1896) que para iniciar o ensino de sistema métrico, teria o auxílio do *Apparelho Metrico Escolar* e seria necessário que os alunos já tivessem aprendido a contar com o auxílio de objetos, já que o autor estabelece uma relação entre o contar e o medir. Esta relação se estabelece na medida em que Roca Dordal (1896) utiliza as “taboinhas” do *Aparelho* para serem colocadas sobre a mesa. Ao contá-las, o aluno teria que dizer quantas caberiam, e ao

fim, deveriam perceber que a largura da mesa equivale a quantidade de “taboinhas” que nela cabem.

Constatamos então o primeiro distanciamento com as lições de coisas de Calkins (1886/1950), já que Calkins (1886/1950) dividindo o ensino do saber medida em passos, propõe que inicialmente o professor exponha objetos para que seja feita a observação pelos alunos. As crianças deveriam realizar comparação entre as coisas com o intuito de distinguir as diferenças entre os tamanhos: “primeiro passo: comprimento. – Para lhes dar idéia do comprimento, mostre o professor às crianças cordéis, varas, tiras de papel, lápis, e livros de vários tamanhos, perguntando-lhes qual o mais longo, o mais curto, etc”. (CALKINS, 1886/1950, p. 331)

Assim, ao iniciar o ensino do saber medida da forma como foi colocado por Roca Dordal (1896), há um desencontro com o método intuitivo proposto por Calkins (1896/1950) através das lições de coisas, uma vez que para Calkins (1896/1950) o ensino do saber medida deve começar pela noção intuitiva de qual objeto (do convívio dos alunos) é mais curto e qual é o mais longo, e a partir da percepção ao ver a coisa, os alunos responderiam. É então através do treino da visão, comparando os objetos que o aluno desenvolveria a habilidade de distinguir a diferença entre os tamanhos das coisas.

Somente no segundo passo é que há o treino mais assíduo da mão, mas sempre exercitando em primeiro lugar a visão. “Depois de medida a olho pelas crianças verifique-se o cálculo feito por elas. Assim se habituará a vista a avaliar o comprimento, adestrando-se em determinar de modo satisfatoriamente aproximado a extensão de uma, duas, três, seis polegadas.” (CALKINS, 1896/1950, p. 333)

Com isso, é possível constatar que Roca Dordal (1896) inicia sua proposta para o ensino do saber medida na segunda etapa definida por Calkins (1896/1950) com a noção de contar quantos cabem para medir o comprimento ou largura. Assim, a aula a partir de Roca Dordal (1896) começava com o treino da medição com as mãos e auxílios dos instrumentos seguindo para definição pelo professor do medir. Entretanto Roca Dordal (1896) não especifica em seu texto que definição seria essa.

Este distanciamento nos leva a indagar o porque de Roca Dordal (1896) pular o primeiro passo sugerido por Calkins (1886/1950). Será a turma considerada em um nível mais elevado? Ao examinar mais uma vez a Imagem 1, identificamos que o autor sugere que esse saber, por ser indispensável a vida prática, seja dado ainda no 2º semestre do primeiro ano

escolar e não ao final do curso preliminar como era usualmente dado. Apesar disso, Trindade (2015) constatou em seu trabalho que no programa de ensino de São Paulo havia a prescrição para o saber medida ser ensinado no primeiro ano escolar. Este fato, para a autora, é uma indicação de que os professores não seguiam o programa a risca, ministrando sistema métrico na parte final do curso preliminar.

Desse modo, se levarmos em consideração que tanto o programa de ensino de São Paulo quanto o próprio autor sugere o ensino do saber medida no primeiro ano, os alunos não estariam em um nível tão elevado e ele não partiria de um dos princípios de Calkins (1886/1950) referentes ao primeiro passo: a observação e comparação. Em vez de partir da intuição dos alunos, fazendo uma sequência de passos a partir daí do mais fácil para o mais difícil, Roca Dordal (1896) pula para o segundo passo. No entanto, uma outra explicação é que mesmo Roca Dordal (1896) considerando a importância do ensino deste saber já no primeiro ano, ele escreve suas lições em função de saber que os professores apenas ensinam medidas no final do curso elementar.

Esta relação entre o contar e o medir, no sentido de ver quantos cabem, vai ao encontro da definição de Freire (1911) identificada por Trindade (2016a, p.8) no manual escolar: “medir um objecto é procurar quantas vezes este objecto contém um outro da mesma especie e invariavel que denomina medida. Chama-se medidas os utensis empregados para avaliar as diferentes grandezas (comprimentos, superfícies, volumes e pesos)”. Assim, podemos constatar que essa noção de medida associada apenas ao contar quantos cabem é utilizada também por outros autores em anos diferentes, não se limitando apenas a Roca (1896).

No entanto, constatamos que para Calkins (1886/1950) esta definição é insuficiente para o saber medida, não o abrange por completo. Esta relação entre o contar e o medir faz parte apenas da segunda etapa, não englobando as noções intuitivas de comparação entre os objetos. Em relação a medição de comprimento, Calkins (1886/1950, p.337) entende como “avaliar relativamente a extensão, a princípio esmando-a, depois verificando pelo metro o grau de precisão do cálculo feito, eis o objeto destas lições.”

Voltando a lição proposta por Roca Dordal (1896), depois de aprendido pelos alunos o que é o medir, seria dito pelo professor a medida que é empregada na medição de fazendas: o metro. E então seriam distribuídas pelo mesmo, as réguas que serviriam para os alunos medirem a altura do corpo correspondente a extremidade superior da régua. Este exercício deveria ser repetido algumas vezes até “que cada um de seus alunos saiba indicar, colocando



os braços em cruz, a parte correspondente ao comprimento do metro” (ROCA DORDAL, 1896, p.23).

Deveria ser dado continuação ao exercício com o uso do palmo. O professor deveria pedir para que os alunos o imitassem enquanto ele colocava um palmo estendido a partir de uma das extremidades da régua ou metro, para que os alunos verificassem quantos palmos precisam para fazer um metro. Em outras palavras, os alunos identificariam quantos palmos cabem em um metro para assim definir a equivalência entre a quantidade de palmos e o metro. Este tipo de exercício também deveria ser repetido várias vezes, fazendo com que os alunos medissem vários objetos com o palmo e o metro para perceberem que o metro traz uma exatidão maior na medida.

Após o exercício, deveriam ser feitas perguntas (como a da próxima imagem) para que respondessem formando sentenças completas. Do mesmo modo, Calkins (1886/ 1950) propõe que o professor leve os alunos a formarem sentenças completas. Mas isso ocorre de uma forma diferente, deveria ser escrito pelo professor após a medição dos objetos pela percepção, palavras que exprimissem de alguma forma comprimento e então a partir da discussão do emprego destas seria levado o aluno a formar sentenças. Desse modo, podemos inferir que Roca Dordal (1886) se apropria do que era proposto pelo método intuitivo de Calkins (1886/1950). Ou seja, ele compreende a proposta, porém faz modificações e adaptações para seu uso em relação ao saber elementar medida no ensino primário.

Imagem 2: Modelo de perguntas propostas

sentenças completas; por exemplo:  
— Annibal, quantos palmos precisou para medir o metro?  
— Eu precisei seis palmos dos meus para medir o metro.  
— ... o mesmo enfadonho :

Fonte: A Eschola Pública (1896, p. 23)

Apesar do que estamos identificando como distanciamento entre as propostas de Calkins (1886/1950) e Roca Dordal (1896), constatamos uma aproximação entre as duas, a medida em que há um processo que parte do fazer pelo professor, a observação pelo aluno e depois o repetir do exercício pela criança, fato esse constatado também por Trindade (2015).

Outro ponto a ser destacado diz respeito a repetição várias vezes do mesmo tipo de exercício de medição em diversos objetos e com unidades de medidas diferentes (polegada,

palmo, metro). “Aprenderão a medir duas, três polegadas e a apreciar depois esse comprimento em diversos objetos, como paus, cordas, lápis, traços.” (CALKINS, 1886/1950, p. 333)

Foi possível constatar que pelo que foi colocado anteriormente, Roca Dordal (1896) propõe o ensino do saber medida na revista n. 1 de 1896 a partir do uso de diversos materiais, como as “taboinhas” e a régua, além de utilizar objetos da sala de aula para compreensão de sistema métrico. Sua proposta segue uma sequência que perpassa as várias formas de medir com auxílio de materiais diferentes e tendo o intuito de que o aluno perceba que existem essas diversas formas, mas que o metro é a mais eficaz. Essa sequência pode ser melhor visualizada do Quadro 2.

Quadro 2: Sequência de ensino do saber medida em Calkins (1886/1950) e em Roca Dordal (1896)

Sequência	Calkins (1886/1950)	Roca Dordal (1896)
1º	Observação das coisas para comparação do comprimento.	Com o uso das “taboinhas” do <i>Apparelho Metrico</i> , é verificado quantas cabem na mesa e lousa para definição do medir
2º	Escrita das palavras que exprimem comprimento para formação de sentenças pelos alunos.	Medição do corpo com o metro
3º	Conhecimento das unidades de medida (polegada e palmo) e medição de diversas coisas partindo da avaliação da visão e depois medindo a extensão com as unidades de medida.	Relação entre palmo e metro e medição de diversos objetos com diferentes unidades de medida
4º	Infundir ao aluno a noção concreta e aplicação prática do metro	Elaboração de perguntas para a formação de sentenças pelos alunos

**Fonte:** Informações retiradas de Calkins (1886/1950) e Roca Dordal (1896)

No Quadro 2 colocado anteriormente, os passos sugeridos por Calkins (1886/1950) foram divididos em uma sequência de quatro etapas, assim como a proposta de Roca Dordal (1896). A partir do quadro é possível perceber que enquanto Roca Dordal (1896) já inicia a aula com o estudo do metro, Calkins (1886/1950) parte das noções intuitivas de comprimento

e só na quarta etapa introduz o metro. Enquanto a formação de sentenças em Calkins (1886/1950) acontece na segunda etapa, Roca Dordal (1896) apresenta só na última. A terceira etapa das duas propostas se coincidem por realizarem a medição de objetos com unidades de medidas diferentes, porém se distanciam na condução. Enquanto Calkins (1886/1950) parte da visão para só depois utilizar as unidades de medida, Roca (1896) apenas utiliza as unidades de medidas.

De certo modo, Roca Dordal (1896) e Calkins (1886/1950) propõem que a partir das várias formas de medir, seja introduzido a necessidade de estabelecer uma unidade de medida mais eficaz: o metro. No entanto, para Calkins (1886/1950) é sempre feita a medição dos objetos primeiro pela visão, para depois ser verificado com as unidades de medida, com o intuito de habituar a visão a avaliar o comprimento. É com a visão que se educará a mão. Enquanto Roca Dordal (1896) prioriza as medições com o uso de materiais, estimulando a mão.

Identificamos os mesmos distanciamentos na proposta de Roca Dordal (1896b) referente ao decímetro e centímetro, presentes na revista n. 2, em que Calkins (1886/1950) traz como medida decimal de comprimento. Assim, novamente não é proposto a noção de tamanho pelos sentidos. Além disso, é trabalhado por Roca Dordal (1896b) apenas a relação entre as “taboinhas” de centímetro do *Apparelho Metrico* e o metro, enquanto Calkins (1886/1950) estabelece as mesmas relações de continuidade, partindo de quantas polegadas contém o centímetro. Só após a medição dos alunos a olho e em seguida com a unidade de medida, é estabelecida a relação de quantos centímetros cabem no metro e assim realiza-se a definição do centímetro.

Vale destacar que este tópico “medida decimal de comprimento” não faz parte do livro original, sendo acrescentada por Rui Barbosa por considerar um tema de importância devido ao contexto vivenciado no Brasil. Como é afirmado por ele na nota de rodapé: “Calkins não se ocupa com o sistema métrico decimal. A mim, porém, era inevitável a adaptação do ensino intuitivo a êste ramo de noções elementares”. (CALKINS, 1886/1950, p.334)

Na revista *A Eschola Publica* n. 3 aparecem os mesmos modelos de proposta para o saber medida no ensino primário, em particular das medidas de superfície. O professor utilizaria as ferramentas fornecidas pelo *Apparelho Metrico* – que no caso do metro quadrado é sua face superior e para o decímetro são as pequenas “taboinhas” de um decímetro, e assim para cada unidade de medida haveria um instrumento disponível no Aparelho a ser utilizado.

Com a utilização do metro, seria feita a medição do quadrado e dito que o metro quadrado é a extensão compreendida em um quadrado de um metro de lado. A partir de questionamentos realizados pelo professor e medições de objetos e lugares que faziam parte do cotidiano dos alunos, seria estabelecida a medição da área de superfície pela multiplicação da largura pelo comprimento. O ensino de decímetro e centímetro seria estabelecido de forma análoga, levando em consideração que os alunos já conheciam as relações entre o metro, decímetro e centímetro seria estabelecido suas relações em função da área.

Diferentemente dos números anteriores em que há a proposta do ensino do saber medida a partir de situações/aplicações práticas do dia a dia, aproximando-se das lições de coisas de Calkins (1886/1950), a revista n. 3 não apresenta estas aplicações, apenas o uso do medir em objetos conhecidos.

Com isso, é possível constatar que há os mesmos distanciamentos identificados anteriormente entre as lições de coisas de Calkins (1886/1950) e a proposta de Roca Dordal (1896c). As aproximações ocorrem na prescrição do ensino a partir de diálogos guiados pelo professor, uso de materiais e medições de objetos que conduzem a aula, além de ambos considerarem importante não passar de uma lição para outra sem o aluno ter compreendido.

## **CONSIDERAÇÕES**

Por meio deste trabalho procurou-se identificar de que forma o saber medida já foi investigado por outros pesquisadores e ao mesmo tempo alicerçar um entendimento para a pesquisa de mestrado em andamento que terá como tema principal o saber elementar medida e como fonte as revistas pedagógicas. Com isso, realizamos um exame de trabalhos já realizados que versassem sobre o saber medida e identificamos que poucas pesquisas priorizam o saber medida, e as que mais se aproximavam do nosso tema, apresentavam a proposta do saber medida sem um embasamento da matriz principal do método, no caso Lições de Coisas de Calkins (1886/1950). E foi com o intuito de tentar construir um entendimento para o saber elementar medida proposto para o ensino primário que realizamos um exame de artigos de autoria de Ramon Roca, que tratassem do saber medida, presentes na revista *A Escola Publica* de 1896.

Com o exame dos artigos de Ramon Roca (1896) foi possível identificar que o saber elementar medida é proposto a partir de sistema métrico em lições que abordam o metro:

comprimento; largura e altura; decímetro e centímetro: relações com o metro; medidas de superfície: metro quadrado, decímetro quadrado e centímetro quadrado.

Constatamos que apesar de Roca Dordal (1896) propor que sistema métrico seja dado em forma de lições de coisas, ele não segue todos os princípios do método intuitivo defendido por Calkins (1886/1950). Enquanto Calkins (1886/1950) propõe que o ensino do saber medida parta da observação e da noção intuitiva de qual objeto (do convívio dos alunos) é mais curto e qual é o mais longo, ou seja, a partir da visão e percepção as crianças fariam comparação entre as coisas para distingui-los. Roca Dordal (1896) faz a proposta do ensino de sistema métrico partindo da noção de contar quantos cabem para medir o comprimento ou largura, ou seja, a aula começava com o treino da medição com as mãos e auxílios dos instrumentos.

Verificamos que há uma aproximação entre as duas propostas, na medida que Calkins (1886/1950) propõe um processo que parte do fazer pelo professor à observação pelo aluno, finalizando com a repetição do exercício pela criança. A aula era conduzida pelo professor através do diálogo e eram realizadas medições várias vezes em diversos objetos com diferentes unidades de medida.

Por fim, vale destacar que aqui consta uma narrativa provisória em relação ao saber elementar medida, visto que só foi examinado alguns artigos de Roca Dordal (1886) e um novo olhar ou uso de novas fontes possibilitará a construção de uma nova representação.

## REFERÊNCIAS:

CALKINS, N. A. **Primeiras lições de coisas**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1886/1950. [Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa].

COSTA, D. A; VALENTE, W. R. (Org.) Apresentação. In: **Repositório: cadernos de trabalho**. 1. ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2015.

MACIEL, V.B. O que dizem as revistas goianas sobre as finalidades de ensino da aritmética (1937-1949). In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890 - 1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Paraná, 2015.p. 130-141. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/10\\_MACIEL.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/10_MACIEL.pdf)> Acesso em: 12 jan. 2016

PORTELA, M.S; PINTO, N.B. As cartas de Parker e as aritméticas da escola primária na revista “A Escola”, em tempos de Cesar Pietro Martinez (1920-1924). In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890 - 1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Paraná, 2015.p. 237-246. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/19\\_PORTELA\\_PINTO.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/19_PORTELA_PINTO.pdf)>

Acesso em: 12 jan. 2016.

RAGAZZINI, D. Para quem e o que testemunham as fontes da História da Educação? **Revista Educar**. Curitiba, PR, n. 18, p. 13-28, 2001.

ROCA DORDAL, R. Systema Metrico I. **Revista A Eschola Publica**. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, ano 1, n. 1, mar., 1896a. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/126749>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

ROCA DORDAL, R. Systema Metrico II. **Revista A Eschola Publica**. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, ano 1, n. 2, jun., 1896b. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/126748>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

ROCA DORDAL, R. Systema Metrico III. **Revista A Eschola Publica**. São Paulo, SP: Typ. da Industrial de São Paulo, ano 1, n. 3, set., 1896c. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/126751>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

TRINDADE, D.A. O medir na Aritmética intuitiva de Olavo Freire (1911): intuitivo? In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): SOBRE O QUE TRATAM OS MANUAIS ESCOLARES?, 14., Natal. **Anais...**Rio Grande do Norte, 2016a, p. 1-14. Disponível em <[http://xivseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2016/02/TRINDADE\\_T2.pdf](http://xivseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2016/02/TRINDADE_T2.pdf)> Acesso em: 2 ago. 2016.

TRINDADE, D.A. O medir no curso primário paulista: uma análise aos programas de ensino, 1890-1970. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA CONTEMPORANEIDADE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES, 12., São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2016b, p.1-12. Disponível em: <[http://sbem.bruc.com.br/xienem/pdf/7667\\_4044\\_ID.pdf](http://sbem.bruc.com.br/xienem/pdf/7667_4044_ID.pdf)> Acesso em: 2 ago. 2016.

TRINDADE, D.A. O ensino das medidas no curso primário: a revista como um instrumento das lições de coisa. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890 - 1970): O QUE DIZEM AS REVISTAS PEDAGÓGICAS? 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Paraná, 2015. p.188-199. Disponível em: <[http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario\\_tematico/ANAIS/15\\_TRINDADE.pdf](http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/15_TRINDADE.pdf)> Acesso em: 2 ago. 2016.

VALENTE, W.R. **Elementar: cadernos de trabalho**. São Paulo. Ed. Livraria da Física, 2015.

VIRGENS, W.P; LEME DA SILVA, M.C. Propostas Escolanovistas para a Resolução de Problemas de Aritmética nas Revistas Pedagógicas. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO: SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890 - 1970), 11., 2014, Santa Catarina. **Anais...** Santa Catarina, 2014. Disponível em: <[http://seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATA5\\_Virgens\\_Leme-da-Silva\\_art\\_DAC.pdf](http://seminariotematico.ufsc.br/files/2014/03/ATA5_Virgens_Leme-da-Silva_art_DAC.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

## Aritmética, Cálculo Mental e Medida

**Coordenação:** Maria Célia Leme da Silva

**Texto:** Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha<sup>1</sup>

O ENSINO DA ARITMÉTICA NA ESCOLA SECUNDÁRIA NO CONTEXTO DA DÉCADA DE 1960

*Antonio Henrique Pinto, Daniele Aquino Gomes*

MEDIDA: um saber em construção (1896)

*Janayna Bispo Santana, Ivanete Batista dos Santos*

### Apresentando os Textos da Sessão Coordenada

Neste texto, o objetivo é tecer comentários sobre os trabalhos da sessão coordenada 11.2.1 do III ENAPHEM. Os trabalhos aqui examinados são: (T1) “O Ensino da Aritmética na Escola Secundária no Contexto da Década de 1960”, de autoria de Antônio Henrique Pinto e Daniele Aquino Gomes; e (T2) “Medida: Um Saber em Construção (1896)”, de Janayna Bispo Santana e Ivanete Batista dos Santos.

O primeiro olhar que dirigimos aos textos apresentados refere-se aos títulos pelos quais é-nos permitido observar a abordagem de temáticas variadas no que diz respeito aos saberes matemáticos, ao marco cronológico e ao nível de ensino.

O texto T1, de autoria dos pesquisadores Antônio Henrique Pinto e Daniele Aquino Gomes, é resultado da investigação sobre a História da Educação Matemática, no âmbito do Grupo de Estudos e Pesquisas Ensino Médio e Educação Profissional (PPG-Educimat/IFES). O T1 analisa o livro *A didática da matemática no ensino secundário*, problematizando, a partir dessa obra, o modo como era concebido o ensino do campo numérico e das operações na Escola Secundária, na década de 1960. A pesquisa descrita em T1 tem como objetivo compreender os conteúdos e os métodos propostos para o campo numérico e suas operações, num contexto caracterizado pela pouca presença das tecnologias computacionais e calculadoras nas aulas de Matemática. O referido trabalho estabelece uma relação entre os conteúdos e os métodos de ensino apresentados naquela obra, a qual servia à época como recurso didático e consistia apoiar a prática docente dos professores da Escola Secundária, num contexto em que a formação dos professores dependia das ações e das orientações da Coordenação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino Secundário – CADES. Para os autores, importa trazer à luz indícios e evidências que lançaram significado dessa obra para a didática da Matemática no Ensino Secundário.

<sup>1</sup> Professora Titular do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará, doutora em Educação pela UFRN. E-mail: lucia.rocha@ifpa.edu.br

O texto T2, de autoria de: Janayna Bispo Santana e Ivanete Batista dos Santos, integra a pesquisa (em andamento) que pretende incorporar-se à dissertação de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, vinculado ao programa de pós-graduação da Universidade Federal de Sergipe. Janayna Bispo Santana, a primeira autora do aludido trabalho, conta com a orientação da Professora Doutora Ivanete Batista dos Santos. O estudo proposto pelas autoras do T3 objetiva identificar de que forma esse saber já foi investigado por outros pesquisadores sobre o saber elementar *medida*, já investigado por outros estudiosos, e assim construir um entendimento sobre esse saber proposto para o ensino primário possibilitando o desenvolvimento de outra investigação – embasado no livro *Lições de Coisas*, este de autoria de Calkins (1886/1950). Para a construção do texto, foram tomados como fonte os artigos de Ramon Roca que tratam do saber *medida* – presente na revista *A Eschola Publica*, periódico de 1896. As autoras adotaram como referência, Trindade (2015, 2016a) e Calkins (1886/1950). Nesta pesquisa, foi possível constatar que Roca (1886) se distancia das lições de coisas, uma vez que ele defende a tese de que o ensino de sistema métrico se inicie pela noção de contar quantas unidades cabem em um determinado objeto, deixando de lado a iniciação por observação. Entretanto, pode-se inferir que há uma aproximação dessas lições no momento em que Roca recomenda a aula baseada em diálogos, em medição de vários objetos com diferentes unidades de medida e no processo que parte do fazer do professor à observação pelo aluno, finalizando com a repetição do exercício.

## Comentários

A partir das leituras dos três trabalhos, é possível afirmar que, nesta sessão coordenada, foram apresentados recortes inscritos nos limites da História da Educação Matemática sob a luz da Aritmética, do Cálculo Mental e de Medida.

Ao analisar o livro *A Didática da Matemática no Ensino Secundário*, os autores (T1) apresentaram indícios e evidências sobre o significado do ensino da Aritmética no Ensino Secundário situado na década de 1960, época caracterizada pela ausência dos cursos de licenciatura e pela ausência da tecnologia computacional, hoje utilizada como recurso no ensino da Matemática. O que se mostra bem claro no texto T1 é que a Aritmética, na época, constituía-se como um domínio instrumental necessário à efetuação dos cálculos e das operações mais complexas, propiciando aos estudantes certo avanço no aprendizado no campo algébrico funcional.

O texto T2 é um construto que resulta da pesquisa de duas autoras que se dedicaram a uma prospecção sobre os estudos voltados a questionamentos relacionados à categoria *medida*. No trabalho, evidencia-se a preocupação em investigar de que forma o saber *medida* já havia sido investigado por outros pesquisadores. Para tal prospecção, as autoras utilizaram como fonte as revistas pedagógicas. Na pesquisa, constatou-se que são raras as revistas que priorizam o saber elementar *medida*. Leituras e pesquisas das autoras encontraram repercussão nos artigos de Roca (1886) e na revista *A Eschola Publica* (esta datada de 1896). Como se trata de um assunto de largo espectro, com objetos consequentes da natural amplitude em que o



tema se desenvolve, a pesquisa pode ser ampliada com o uso de novas fontes, contribuindo para uma construção de uma nova representação, uma vez que a pesquisa se encontra em andamento.

Ao apreciar o conjunto dos trabalhos apresentados nessa Sessão Coordenada, convém acentuar, prioritariamente, a pertinência de abordagem em relação à perspectiva diacrônica e ao campo da formação e professores. O caráter da diversidade dos temas explorados nos mostra a relevância do que vem sendo proposto na sessão e a necessidade de articular os objetos investigados, com vistas a apontar para um diálogo constante dos estudos, o que configura a adoção de um conceito inter e transdisciplinar. Assim, postula-se em favor de uma congruência de interesses investigativos que se localizam no campo da Pesquisa em História da Educação Matemática. A qualidade das pesquisas é fato notório, uma vez que elas apontam caminhos para a investigação do ensino na Matemática.

### **Referências**

- SILVA, M. E. A. J. da. A Didática da Matemática no Ensino Secundário. MEC/CADES, 1960.
- GARNICA, Antônio V. M.; SOUZA, L. Aparecida de. Elementos de História da Educação Matemática. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 384p.
- CALKINS, N. A. Primeiras lições de coisas. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1886/1950. (Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa).

**Sessão 19**

**Coordenação: Wagner Rodrigues Valente**

---

## O Minicomputador de Papy: vestígios de uma circulação no Brasil

**Bruno Alves Dassie<sup>1</sup>**

*Universidade Federal Fluminense*

**Letícia Maria Ferreira da Costa<sup>2</sup>**

*PUC-Rio*

**Resumo:** O objetivo deste texto é apresentar alguns vestígios da circulação no Brasil do Minicomputador de Papy, material didático idealizado por Georges Papy e utilizado nas experiências realizadas por sua esposa, Frédérique Papy. Apresenta-se então um breve resumo de seu funcionamento e as concepções envolvidas em sua constituição. Em seguida, têm-se algumas indicações da circulação deste material no Brasil, em particular, com a apresentação do kit produzido pela *Didacta Sistemas Educacionais S.A.*, empresa subsidiária da Editora José Olympio. Pretende-se, portanto, contribuir com o debate sobre o Movimento da Matemática Moderna no Brasil, em particular, em sua vertente europeia, e com a historiografia de artefatos educacionais.

**Palavras-chave:** Minicomputador de Papy. Movimento da Matemática Moderna. Editora José Olympio.

### INTRODUÇÃO

Em meados do século XX, na Bélgica, o matemático e professor Georges Papy, e sua esposa, Frédérique Lenger, destacavam-se pelas mudanças apresentadas em seu *Centre Belge de Pédagogie de laMathématique*(CBPM) relativas ao ensino da disciplina. Papy foi um dos professores que participaram consideravelmente do Movimento da Matemática Moderna (MMM) em seu país. Um currículo original era proposto, novas metodologias eram apresentadas, novos materiais didáticos eram elaborados. O *papysmo* atravessou as fronteiras da Bélgica e conheceu certo sucesso em países além da Europa como Colômbia, Argentina, Bolívia e Brasil.

O presente artigo tem por objetivo apresentar um destes materiais didáticos criados no âmbito do referido movimento, por Georges Papy, chamado *Minicomputer*. A criação deste Minicomputador está diretamente relacionada à ideia e pedagogia de ensino de matemática de Papy. Busca-se então apresentar brevemente o intuito do criador para com o artefato, além do funcionamento do Minicomputador, o qual consideramos de importância significativa na historiografia do ensino de matemática visto ser um material didático elaborado e pensado para fazer parte de uma estrutura de ensino.

Foram encontrados alguns vestígios de circulação deste artefato no Brasil, em especial na cidade do Rio de Janeiro, na década de 1970, os quais também serão aqui expostos. Com estes sinais de utilização e de produção do Minicomputador busca-se analisar, sobretudo, o

<sup>1</sup> Professor Adjunto da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense. E-mail: badassie@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutoranda do curso de Pós-Graduação em Educação; Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. E-mail: leticia.hfc@gmail.com.

sentido da circulação deste material no País, considerando que este foi produzido por uma empresa associada à Editora José Olympio, no Rio de Janeiro.

Na composição deste artigo, notadamente na seção explicativa do Minicomputador, baseamo-nos em artigos e textos disponíveis e propostos no sítio eletrônico de arquivos do *Centre Belge de Pédagogie de laMathématique*<sup>3</sup>. Este sítio tem por objetivo principal disponibilizar alguns documentos, em formato digital, dos arquivos do CBPM que possam ser de interesse geral e que, na maioria das vezes, não se encontram em outros lugares. Entre os diversos dossiês disponíveis encontram-se o de Georges Papy, o de Frédérique Papy-Lenger, sua esposa, e um sobre o *Minicomputer*.

## O MINICOMPUTADOR DE PAPY

Em 1955, inspirado nos trabalhos do físico belga Georges Lemaitre, Georges Papy, que vinha se ocupando de renovar o ensino de Matemática na Bélgica, cria um dispositivo didático ao qual nomeou *Minicomputer*, um computador sem eletrônica. Para seu criador, a maior vantagem do minicomputador é combinar harmoniosamente os dois sistemas de numeração mais utilizados em nossa sociedade: o binário e o decimal. Em meados do século XX, os computadores passavam por um amplo e rápido desenvolvimento. Em seu projeto de renovação do ensino de Matemática, Papy faz questão de familiarizar os alunos em ambos sistemas de numeração.

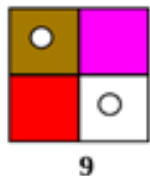
O Minicomputador funciona como uma máquina para se aprender a calcular. É uma “ferramenta pedagógica”, uma “linguagem não verbal” utilizada na aprendizagem do cálculo. É tendo em vista as dificuldades apresentadas pelos alunos diante do cálculo numérico e as desvantagens de uma prática puramente mecânica, além da exigência constante de memorização dos algoritmos, que facilmente torna-se penosa e desagradável, que Papy concebe o minicomputador. Para ele, esta ferramenta é um remédio a estes males. O Minicomputador “permite uma melhor visão da estrutura interna dos números e uma melhor compreensão do cálculo algoritmo. Enquanto linguagem verbal, ele recorre a todas as faculdades da criança e permite reduzir ao mínimo o recurso às fórmulas e a linguagens mais complexas” (AVANTI, [1970?], p. 1).

O Minicomputador é uma variedade do ábaco bidimensional. Para representar os números, o *Minicomputer* usa placas divididas em quatro quadrados coloridos e peões, que são posicionados sobre estes quadrados. O número 9, por exemplo, é representado conforme ilustra a Figura 1, na qual a bolinha branca representa um peão.

---

<sup>3</sup><<http://www.rkennes.be/>> Este sítio eletrônico é gerenciado por Robert Kennes, antigo assistente do CBPM. Os textos, em sua maioria de autoria de Georges e de Frédérique, estão disponíveis em sua versão original, em inglês ou francês. As traduções são de nossa autoria.

Figura 1: representação do número 9 no Minicomputador.



Fonte: Elaborada pelos autores

Figura 2: representação do número 9 no Minicomputador.



Fonte: Elaborada pelos autores

Há um sentido de leitura na placa: inicia-se do quadrado inferior direito ( $2^0x10^0$ ), segue-se para o quadrado imediatamente a seu lado ( $2^1x10^0$ ), continua-se pela diagonal para o quadrado superior direito ( $2^2x10^0$ ) e termina-se no quadrado superior esquerdo ( $2^3x10^0$ ). A Figura 2 ilustra esta leitura.

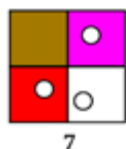
O número 9, no Minicomputador, fica então decomposto da seguinte forma:

$1x2^0x10^0 + 0x2^1x10^0 + 0x2^2x10^0 + 1x2^3x10^0$ . Como se vê, a escrita é binária em cada uma das placas, mas também é decimal.

O número 7, por sua vez, conforme Figura 3, fica assim representado:

$$1x2^0x10^0 + 1x2^1x10^0 + 1x2^2x10^0 + 0x2^3x10^0.$$

Figura 3: representação do número 7 no Minicomputador.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 4: representação do número 96 no Minicomputador.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Sucessivamente, umas à esquerda das outras, as placas funcionam seguindo um sistema posicional decimal (Figura 4). Fica mais evidente então o hibridismo entre os sistemas binário e decimal. O número 96 fica então decomposto da seguinte forma:

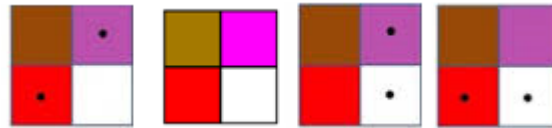
$$96 = (1x2^0x10^1 + 0x2^1x10^1 + 0x2^2x10^1 + 1x2^3x10^1) + (0x2^0x10^0 + 1x2^1x10^0 + 1x2^2x10^0 + 0x2^3x10^0).$$

Já o número 6053 (Figura 5), utilizando quatro placas do Minicomputador, uma para cada ordem decimal, decompõe-se da seguinte maneira:

$$6053 = (0x2^0x10^3 + 1x2^1x10^3 + 1x2^2x10^3 + 0x2^3x10^3) +$$

$$\begin{aligned}
 &(0 \times 2^0 \times 10^2 + 0 \times 2^1 \times 10^2 + 0 \times 2^2 \times 10^2 + 0 \times 2^3 \times 10^2) \\
 &+ \qquad \qquad \qquad (1 \times 2^0 \times 10^1 + 0 \times 2^1 \times 10^1 + 1 \times 2^2 \times 10^1 \\
 &+ 0 \times 2^3 \times 10^1) + \\
 &(1 \times 2^0 \times 10^0 + 1 \times 2^1 \times 10^0 + 0 \times 2^2 \times 10^0 + 0 \times 2^3 \times 10^0).
 \end{aligned}$$

Figura 5: representação do número 6053 no Minicomputador.



Fonte: Elaborada pelos autores

O Minicomputador era disponibilizado em duas versões: uma para o professor, outra para o aluno.

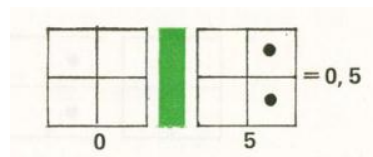
*Material do aluno:*

Uma caixa que serviria para dois alunos, contendo:

- Uma breve explicação dos princípios do minicomputador.
- Duas caixas plásticas (9,5 x 6,3 x 2,5 cm) contendo cada uma 30 peões (1ª caixa: 10 pretos, 10 vermelhos, 10 azuis; 2ª caixa: 10 amarelos, 10 vermelhos, 10 azuis).
- Seis placas plásticas, com dimensões 20 x 20 x 0,47 cm, com as cores do minicomputador (marrom, violeta, vermelho e branco).
- Uma ripa plástica de 20 cm, na cor verde.

Esta ripa servia unicamente para separar as duas placas quando se queria tratar de números menores que 1, os decimais. Para a criança, mais tarde, esta ripa verde tornar-se-ia a vírgula do sistema decimal.

Figura 6: placas do minicomputador separadas pela ripa de cor verde.



Fonte: Papy (1970, p. 6)

*Material do professor:*

- Um quadro metálico cinza de 205 x 50 cm, dobrável ao meio, para receber as placas do minicomputador. Este quadro pode ser afixado no quadro da sala de aula.
- Quatro placas metálicas (50 x 50 cm) em quatro cores inalteráveis (marrom, violeta, vermelho e branco) que podem receber os piões imantados.

- Uma ripa plástica de 50 cm, na cor verde.
- 40 peões plásticos imantados, nas cores preto, amarelo, vermelho, azul.
- Um manual com aproximadamente 200 páginas, todo ilustrado, a cores.

O Minicomputador de Papy significava muito mais do que uma calculadora. Sua utilização tinha a intenção de penetrar no âmago do funcionamento dos números, de fazer descobertas numéricas. Papy enxergava o advento das calculadoras eletrônicas como um “passo a mais na liberação do ser humano”(PAPY, 1975, p. 3) e compreendia que a era das longas horas utilizadas para efetuar os algoritmos do cálculo numérico estavam terminadas, e inclusive não eram mais necessárias. “Nós, professores de matemática, devemos nos convencer de que essa virtuosidade no cálculo numérico tornar-se-á cada vez mais inútil” (ibid). Papy enxerga então que o ensino do cálculo deve ser completamente modificado e repensado desde o começo. À ocasião do vigésimo aniversário da criação do minicomputador, Papy explica que

[...] para o homem comum, os aspectos técnicos da matemática tornar-se-ão cada vez menos úteis enquanto que serão cada vez mais importantes as explicações e os aspectos conceituais. Como para toda descoberta, existe um perigo de tornar-se escravo da máquina. A única maneira de dominar esse assistente mecânico consiste em compreender perfeitamente sua função sem necessariamente ser capaz de substituí-lo imediatamente. O Minicomputador foi criado nesse espírito e com esta intenção. (PAPY, 1975, p.4).

As operações no Minicomputador são realizadas movimentando-se os peões entre os quadrados e pelas placas coloridas. Nessa movimentação o aluno tem a oportunidade de perceber as diferentes possíveis composições para um dado número, e escolher qual a mais adequada para sua representação e seu cálculo, seguindo as regras da ferramenta: as do sistema binário e as do decimal. A Figura 7 representa a adição do número 75 (peões vermelhos) com o número 49 (peões verdes). Os peões pretos são utilizados para fazer as substituições. Para descrever algumas:

Na primeira linha:

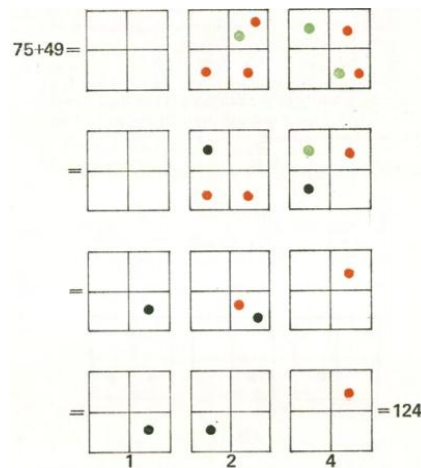
- Na placa da direita: 1 peão verde + 1 peão vermelho no quadrado inferior direito, que representam  $(1x2^0x10^0) + (1x2^0 + 10^0)$ , equivalem a 1 peão preto no quadrado esquerdo, que representa  $1x2^1x10^0$ .
- Na placa do meio: 1 peão verde + 1 peão vermelho no superior esquerdo, que representam  $(1x2^2x10^1) + (1x2^2x10^1)$ , equivalem a 1 peão preto no quadrado superior esquerdo, que representa  $1x2^3x10^1$ .

Na segunda linha tem-se:

- Na placa da direita: 1 peão preto no quadrado inferior esquerdo + 1 peão verde no quadrado superior esquerdo, que representam  $1x2^1x10^0 + 1x2^3x10^0$ , equivalem

a 1 peão preto no quadrado inferior direito, da placa seguinte, a do meio, que representa  $1 \times 2^0 \times 10^1$ .

Figura 7: Adição realizada no minicomputador.



Fonte: Papy (1970, p. 4)

Com estas operações e com a representação desta soma percebe-se mais uma vez o sistema híbrido do Minicomputador: interiormente ele funciona apenas de forma binária. Exteriormente, na escrita dos algarismos, funciona apenas de forma decimal.

A esposa de Georges Papy, Frédérique Papy-Lenger, quem muito explorou e interpretou o *minicomputer*, explica:

A adição de números inteiros acontece automaticamente “brincando” com a máquina. O mesmo acontece para a operação “achar o dobro” que é uma experiência inicial para as crianças e fundamental para o Minicomputador.

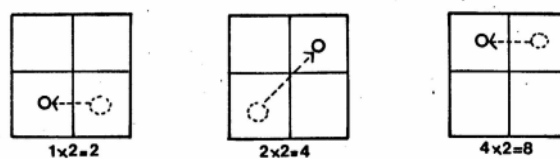
As ações que requerem memorizações arbitrárias, tão frequentemente uma parte desagradável no cálculo numérico, são reduzidas ao mínimo. A adição de números pequenos acontece por via de regras inteligíveis: apenas um sistema binário, quando a soma é menor que 9, e um mistura dos sistemas binário-decimal em outros casos. Conseqüentemente, desde o início, a criança é iniciada ao sistema posicional de numeração.(PAPY, 1970, p. 4)

“As regras do Minicomputador são extraordinariamente simples”, afirma Papy (1970, p. 17). Elas consistem unicamente em substituir dois peões por um único, e vice versa, a depender do que é mais conveniente realizar para cada operação, de como se quer decompor cada número.

A multiplicação por 2 é uma das operações mais simples e espontâneas quando se está diante de uma placa do Minicomputador, devido a seu sistema binário. Na prática, achar o dobro de 1, 2, 4 consiste unicamente em deslizar os peões. Para as crianças, o primeiro problema surge quando tem que se multiplicar 8 por 2.



Figura 8: Operação “dobro” no Minicomputador



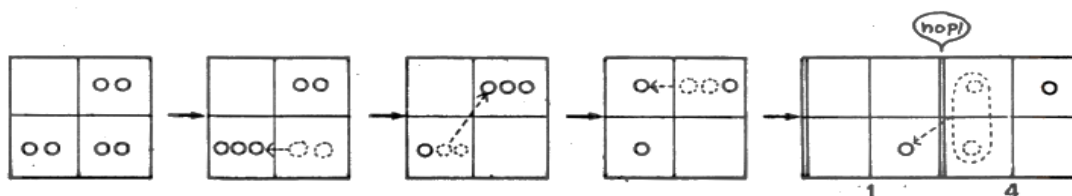
Fonte: Minicomputer ([1960?], p. 32)

Busca-se então a decomposição dos números. Vem a substituição “inversa”, a de 1 peão por dois peões. 8 é 4 + 4 e 4 é 2 + 2. Dobrando-se essa quantidade assim decomposta, e colocando-se esses peões sobre a placa, obtém-se uma soma  $8 + 2 = 10$ , o que o faz utilizar um novo peão em uma nova placa à esquerda. E assim obtém-se 16.

Com o Minicomputador, a criança é a todo momento convidada a “achar o dobro” e a adicionar. Calculemos, por exemplo, o produto  $8 \times 7 = 7 \times 8$ . Pode-se marcar 7 com os peões e multiplicar por 8, ou marcar 8 e multiplicar por 7. “No primeiro caso, as crianças, familiarizadas com a composição de funções duplas, graças aos grafos, sabem que multiplicar por 8 é “dobrar” 3 vezes seguidas” (MINICOMPUTER, [1960?], p. 32).

“Dobrando” o 7 uma vez, obtemos 14: Figura 8. “Dobrando-se” em seguida, 14, depois 28, obtém-se do mesmo modo 56.

Figura 9: Multiplicação realizada no minicomputador



Fonte: Minicomputer ([1960?], p. 33)

No segundo caso, multiplica-se 8 por 7. Como já se conhece que 7 é  $1 + 2 + 4$ , pois é assim que se escreve o 7 no Minicomputador, será suficiente então calcular 1 vez 8, 2 vezes 8 e 4 vezes 8 e em seguida adicionar os produtos.

Dobrar, somar, decompor os números, mexer os peões. Esta é uma maneira de se multiplicar 8 por 7, e não a única.

O Minicomputador foi pensado expressamente com poucas regras, para ser uma ferramenta de liberação do espírito e não um conjunto de “dogmas”.

O minicomputador é extremamente liberal e respeita a liberdade pessoal tanto da criança quanto do professor. Ele não gosta de dar conselhos sobre a maneira de utilizá-lo pois ficaria profundamente desolado se visse suas declarações (regras) transformarem-se em um novo dogmatismo.(PAPY, 1970, p. 19)

Para frente ou para trás, deslizando os peões para a esquerda ou para a direita, segundo a operação que se quer realizar: Papy compara o minicomputador ao samba e à bossa nova: uma diversão, e não um jogo regrado. Para frente e para trás, para um lado para outro, seguindo sua inspiração e o espaço disponível. Na Figura 6 percebemos a multiplicação do número 7 por 2, deslizando-se, arrumando-se e substituindo-se os peões em uma sequência de passos.

Uma combinação de muita diversão com uma pitada de regras é típico das danças populares. ... E acontece o mesmo com o Minicomputador. Ele permite brincar aqui e ali, para frente ou para trás. Mas cada mínimo movimento deve estar em acordo com o Tetrálogo do Minicomputador. Tendo muito em comum com as danças populares a dois-quatro tempos, o Minicomputador participa das pulsões mais espontâneas e mais profundas da humanidade.(PAPY, 1970, p. 22-23)

Tem-se a notícia de que o Minicomputador ultrapassou as fronteiras belgas e difundiu-se em muitas escolas dos Estados Unidos, em colaboração com o *Comprehensive School Mathematics Program*. Papy explica ainda que

notadamente em países como França, Itália, Alemanha, Espanha, Portugal, Luxemburgo, Polônia, Iugoslávia,, Colômbia, Bolívia, Argentina, Brasil, Zaire... o Minicomputador não foi imposto por agentes externos, mas adotado por completo por professores entusiastas.(AVANT, [1970?], p. 2)

## CIRCULAÇÃO NO BRASIL

Compreender a circulação no Brasil das ideias relacionadas ao Movimento da Matemática Moderna em sua vertente europeia ainda é uma tarefa em construção devido à amplitude de experiências vivenciadas e dispersas, mas ainda pouco relatada na historiografia<sup>4</sup>. A construção de fontes vem sendo elaborada a partir de depoimentos orais, organização de arquivos pessoais e institucionais e levantamento de texto na imprensa periódica. Em particular, este último meio vem se mostrando potencial para o mapeamento de iniciativas ocorridas no Brasil. Por exemplo, pode-se citar a edição de 7 e 8 de junho de 1970, do jornal *Correio da Manhã* e as reportagens intituladas *Matemática o falso fantasma* e *Assista à aula moderna: é*

---

<sup>4</sup>Nesse sentido, destacam-se trabalhos como o de Costa (2014) sobre uma experiência de mais de 20 anos realizada em um colégio no Rio de Janeiro baseada na coleção *Mathématique Moderne* de Papy, e o de Burigo (2012) acerca de repercussões da atuação de Lucienne Felix no Brasil.

*fácil*, de Mariza Coutinho: “Os ecos do Centro Belga já chegaram até o Brasil pelas vias mais diversas: alguns professores secundários que estudaram lá, livros que chegam, e revistas especializadas. Tem havia tentativas isoladas, sem coordenação.” (COUTINHO, 1970, p.12).

Em particular, tem-se ainda uma escassez de análises de materiais didáticos oriundos dessa perspectiva e que extrapolam o impresso didático, como por exemplo, o uso do Minicomputador de Papy. São poucos os registros localizados até então sobre este recurso, mas pode-se considerar que o uso deste artefato se deu e foi vivido no Brasil. Coutinho (1970), em sua reportagem, relata as experiências do professor Arago de Carvalho Backx<sup>5</sup> em instituições de ensino e em sua estadia em Bruxelas.

Arago de Carvalho Backx, professor de Matemática Moderna que estagiou dois anos na Bélgica, assistiu a uma experiência pioneira: uma introdução da nova pedagogia para o ensino da Matemática na 1ª série de uma escola em Bruxelas. As aulas eram dadas a essa turma-piloto por Frédérique Papy, esposa do matemático belga Papy, introdutor do método mais moderno de se ensinar matemática.

– Se me contassem, eu talvez não acreditaria, diz Arago. Mas eu assisti a todas as aulas e pude constatar: é impressionante a capacidade de raciocínio e de abstração das crianças de cinco anos e meio e seis anos. Nós geralmente subestimamos a capacidade de abstração da criança, ou melhor projetamos nela a nossa própria incapacidade de abstrair.

E explica que tanto Frédérique como Papy são contra a representação dos elementos dos conjuntos sob a forma de desenhos. O ideal é fazer logo a representação por pontos. E descreve como se passa a primeira aula de matemática moderna numa turma de série primária. As aulas são alternadamente de dois tipos: uso do material didático especializado (material Cuisenaire, blocos lógicos de Dienes e minicomputador) e aulas introdutórias teóricas das noções aprendidas na prática. (COUTINHO, 1970, p.13)

Observa-se, como citadona parte final deste trecho, que os materiais didáticos, ditos *especializados*, não eram utilizados apenas como complementários, mas sim como recursos inerentes ao processo. Nesse sentido, o texto da reportagem segue com a descrição de uma aula destinada ao ensino primário e com uma breve apresentação dos três materiais didáticos citados. Sobre o Minicomputador de Papy lê-se:

O minicomputador é um conjunto de placas de madeira quadradas e divididas em 4 quadrados coloridos. Cada criança recebe 6 placas e uma caixinha com peões de madeira. Os quadrados coloridos estão assim dispostos: branco ao lado direito inferior, vermelho no lado esquerdo, lilás no canto superior direito e marrom no esquerdo. A criança aprende as regras do jogo: cada peão no braço vale um; dois peões no branco equivalem a um no vermelho (n. 2). Dois peões no vermelho valem um no lilás (n. 4) e dois peões no lilás valem um no marrom (n. 8).

---

<sup>5</sup>Arago de Carvalho Backx era professor de matemática do Centro Educacional de Niterói, no Rio de Janeiro. Nesta escola, após um período de estudos no *Centre Belge de Pédagogie de Mathématique*, Backx iniciou um projeto com uma turma piloto com a qual utilizou os livros da coleção *Mathématique Moderne* de Papy, além deste Minicomputador.

Com esse minicomputador, as crianças podem fazer todas as operações matemáticas simples: soma, subtração, multiplicação e divisão, frações, números decimais, etc. Com um simples movimento de peões se passa das unidades para as dezenas (outra placa colocada à esquerda da primeira) ou para os décimos (com uma placa colocada à direita, separada por uma reguinha verde que representa a vírgula). (COUTINHO, 1970, p.13)

A atuação de Arago Backxse dá também na formação dos professores e a proposta de uso do Minicomputador está presente nessa prática, como pode ser visto na fotografia a seguir que compõe a primeira parte da reportagem de Coutinho (1970).

Fortalece-se aqui o uso de fotografias na produção de fontes para a História do Ensino de Matemática, já evocado por Dalcin (2012), em especial para a compreensão do movimento da matemática moderna e conhecimento do uso de materiais didáticos que eventualmente chegaram ao Brasil, e dos quais percebemos ainda poucos vestígios, sobretudo quando focalizamos a vertente européia do movimento.

Identificamos o professor que aparece na Figura 10, à esquerda sendo Arago Backx. Torna-se especialmente significativa esta foto pois até então não encontramos outras referências além destas acerca da utilização do Minicomputador no estado do Rio de Janeiro.

Percebemos uma relação quase que exclusiva do uso deste material com o trabalho desenvolvido pelo professor Arago. A imprensa periódica, ao menos, identifica-o como o grande atuante e promotor do *papysmo* em uma escola em Niterói. Isto corrobora o que Papy comenta acerca da difusão do Minicomputador para além das escolas belgas: seu uso se dá não de forma institucional, mas apenas por professores entusiastas (AVANT, [1970?]).

Figura 10: Arago Backx



Fonte: Correio da Manhã, 7 e 8 de junho de 1970 (p. 12) <sup>6</sup>

<sup>6</sup>Segundo consta no jornal, as fotografias desta reportagem foram feitas por Gilmar Santos e A. Diniz.

Ainda no início da década de 1970, outro fato que proporcionou movimentação nos meios educacionais foi a visita de Georges Papy ao Brasil, mais especificamente no Rio de Janeiro. Nessa rede de relações, especialmente, as diretamente ligadas a Arago Backx e o movimento em perspectiva europeia, esta visita é um vetor importante a ser considerado.

Como em momentos anteriores, como a reforma Campos e Capanema, o Movimento da Matemática Moderna pode ser analisado pela perspectiva do mercado editorial e a produção de livros didáticos. Mas, a associação direta com a perspectiva editorial e mercadológica não se limitou, neste caso, a produção de impressos didáticos. A visita de Georges Papy foi promovida pelo Centro Educacional de Niterói, instituição a qual Arago Backx era vinculado. Mas, além disso, tal visita teve a colaboração da Editora José Olympio e da Editora Livro Técnico<sup>7</sup>, como relatado pelo Jornal do Brasil, em 15 de junho de 1971. Em especial, relata-se, nesta mesma reportagem, que Editora José Olympio estava desenvolvendo um projeto denominado de Minicomputador, “um exercício prático dentro da teoria de Papy, com material especialmente construído para professor e aluno”.

Não há, até então, detalhes sobre a organização desse projeto, pois se tem nesse caso, necessariamente, uma parceria internacional com a IVAC, editora de Bruxelas responsável pela divulgação do Minicomputador de Papy. O que se sabe, pela localização de um exemplar<sup>8</sup>, é que o projeto foi executado por meio da empresa *Didacta Sistemas Educacionais*, subsidiária da Editora José Olympio.

Confiante no grande potencial do mercado educacional no Brasil, a José Olympio começou a produzir materiais didáticos, tais como os minilaboratórios. Essa parte de suas atividades expandiu-se de tal maneira no ano seguinte (1971) que foram constituídas duas empresas, subsidiárias, responsáveis pelo novo segmento operacional: *Didacta Sistemas Educacionais S.A.* e *Encine Audiovisual S.A.* (HALLEWELL, 2012, p.522-523)

Este exemplar do Minicomputador compõe-se de: 6 placas quadradas e 60 peões, sendo 20 azuis, 20 vermelhos, 10 amarelos e 10 pretos. Este material é agrupado em uma caixa de dimensões 20,5 x 27,5 x 2,5 cm.

---

<sup>7</sup>Esta mesma editora, no Rio de Janeiro, encomendou uma tradução da coleção *Mathématique Moderne* de Georges Papy que acabou não se concretizando.

<sup>8</sup>Este exemplar foi localizado no acervo pessoal da professora Amélia Maria Noronha Pessoa de Queiroz, do Rio de Janeiro.

Figura 11: imagem da tampa do kit.



Fonte: Elaborada pelo autor

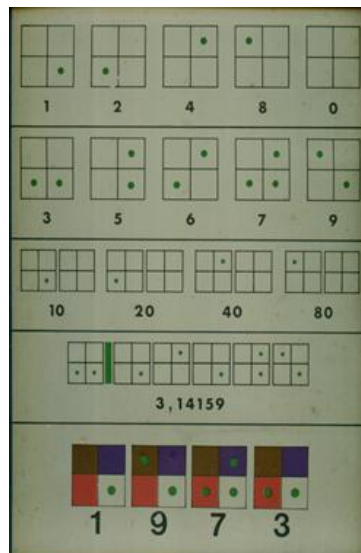
Figura 12: imagem do interior do kit.



Fonte: Elaborada pelo autor

No kit localizado não há a barra utilizada nas representações decimais. Também não foi localizado nenhum manual de instruções. Tem-se, apenas no verso da tampa da caixa, algumas representações de números, como pode ser visto na Figura 13 a seguir:

Figura 13: imagem do verso da tampa do kit



Fonte: Elaborada pelo autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Minicomputador constituiu-se então um artefato aliado à didática de ensino de Georges de Papy; era parte integrante de seu programa para o ensino de Matemática. Tanto o modo como era apresentado quanto os textos de autoria de Georges e de Frédérique o demonstram.

O *papysmo* chegou até o Brasil no momento em que a Educação do País experimentava diversas novidades do Movimento da Matemática Moderna. Os vestígios que hoje temos da produção, da circulação e da utilização de suas invenções ainda são bastante escassos.

Ressaltando desta forma uma iniciativa e uma produção no âmbito do MMM oriunda de professores europeus, pretende-se ampliar o debate sobre uma vasta historiografia já existente sobre o referido movimento e os processos americanos a ele relacionados. Buscou-se então potencializar outras formas de produções do MMM, como a de Papy, um pouco “marginalizada” pela historiografia no Brasil.

Finalmente, almejou-se destacar neste artigo os indícios encontrados da circulação do artefato didático Minicomputador de Papy, sinalizando a escassez de registros e fontes para a construção de uma historiografia desse tipo de material.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**AVANT de formulermesréponses.** Entrevista de Georges Papy acerca do Minicomputador. 3p. [1970?]. Disponível em:<<http://www.rkennes.be/Papy-Minicomputer/minicomp-interview.pdf>>. Acesso em:20jun. 2016.

BÚRIGO, E. Z. Lucienne Félix no Brasil: repercussões de um movimento em curso na França dos anos 1960. In: ENAPHEM - ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

COSTA, L. M. F. **O Movimento da Matemática Moderna no Brasil - o caso do Colégio de São Bento do Rio de Janeiro.** 2014. 167f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Matemática. 2014

COUTINHO, M. Matemática, o falso fantasma. **Correio da Manhã.** 1º Caderno. Rio de Janeiro, 7 e 8 de junho de 1970, p.12-13. Disponível em :<[http://memoria.bn.br/DocReader/089842\\_08/7646](http://memoria.bn.br/DocReader/089842_08/7646)>. Acesso em: 3 mar. 2016.

DALCIN, A. Fotografia como fonte de pesquisas em história da educação matemática. In: ENAPHEM - ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA, 1., 2012, Vitória da Conquista, BA. **Anais...** Vitória da Conquista, BA, 2012. Meio Digital: CD-ROM.

**MINICOMPUTER : un ordinateur sans électronique.** Media, [1960?], p. 26-36. Disponível em:<<http://www.rkennes.be/Papy-Minicomputer/minicomp-media.pdf>> Acesso em:20jun. 2016.

HALLEWELL, L. **O livro no Brasil**: sua história. 3ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

PAPY, G. Heureux vingtième anniversaire, Minicomputer! **NICO**, Centre Belge de pédagogie et de la mathématique, Bruxelles, n. 19, p. 3-38, 1975.

PAPY, F. Papy's Minicomputer. **Mathematics Teaching**, n. 50, p. 40-45, 1970.



## Os jogos para o ensino de matemática: a proposta de Irene Albuquerque em seu livro *Jogos e Recreações Matemáticas* (1958)

Cintia Schneider<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC*

David Antonio da Costa<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**Resumo:** Este trabalho faz parte de um estudo maior, que é uma pesquisa de mestrado realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação de Educação Científica e Tecnológica da UFSC. Para este trabalho objetivou-se uma compreensão sobre como se prescrevem os jogos no livro *Jogos e Recreações Matemáticas* (1958) de autoria de Irene Albuquerque. O referencial teórico, ao que se refere a pesquisas com livros didáticos, será balizado em Choppin (2004) e Valente (2008). O livro aborda diversos aspectos, desde a história do ensino de matemática até aspectos psicológicos sobre o jogo, revelando sua afinidade com pressupostos do Movimento da Escola Nova. Ainda são abordados mais de 60 jogos para primeira e segunda séries do Ensino Primário, com identificação de conteúdo, material, ambiente, técnicas, dentre outros aspectos.

**Palavras-chave:** Jogos. Livro. Matemática.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo é resultado das análises parciais de uma pesquisa de mestrado em andamento do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que se propõe investigar ‘Jogos para o Ensino de Aritmética nos livros didáticos em tempos da Escola Nova no Brasil, 1920- 1950’.

Destaca-se meu lugar como pesquisadora dada minha filiação no GHEMAT<sup>1</sup> - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática. Este grupo tem por objetivo desenvolver pesquisas com vistas a produzir história da educação matemática, pois como dito por Valente (2007, p. 47) o grupo tem por intenção “[...] alargar o entendimento de como se dá, na história, o processo de escolarização dos saberes e, em particular, da matemática, a partir de um instrumental teórico metodológico utilizado por historiadores”.

Com este trabalho procura-se compreender como se prescrevem os jogos para o ensino da matemática no livro *Jogos e Recreações Matemática* de autoria de Irene Albuquerque. O exemplar analisado trata-se de uma terceira edição do primeiro volume para 1ª e 2ª séries, datado de 1958, da editora Conquista do Rio de Janeiro. As páginas iniciais da obra indicam que Irene Albuquerque foi professora catedrática do Instituto de Educação do Distrito

<sup>1</sup> Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica – UFSC. E-mail: cintia.schneider1995@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Adjunto III do Departamento de Metodologia de Ensino (MEN) do Centro de Ciências da Educação (CED) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – PPGECT. E-mail: david.costa@ufsc.br

Federal e professora dos cursos de aperfeiçoamento do INEP, além de atuar também como professora de curso primário.

Sobre as fontes das pesquisas históricas, Choppin (2004) indica que os livros didáticos tiveram seu uso negligenciado por muito tempo pelos historiadores e que apenas nos últimos quarenta anos houve consideráveis avanços no uso dos livros didáticos como fontes de pesquisa. Valente (2008, p. 141) reforça esta questão, apontando que o livro didático “[...] até pouco tempo atrás era considerado uma literatura completamente descartável, de segunda mão”, mas “tornaram-se preciosos documentos para a escrita da história dos saberes escolares”.

Choppin (2004) cita que os livros didáticos podem assumir quatro funções essenciais – função referencial, instrumental, ideológica e cultura, e por fim, a função documental. Aqui destaca-se a função instrumental, a qual corresponde o manual que será analisado, essa função é definida por Choppin (2004, p. 553) como o livro didático que:

[...] põe em prática métodos de aprendizagem, propõe exercícios ou atividades que, segundo o contexto, visam a facilitar a memorização dos conhecimentos, favorecer a aquisição de competências disciplinares ou transversais, a apropriação de habilidades, de métodos de análise ou de resolução de problemas, etc (CHOPPIN, 2004, p. 553).

Valente (2008, p. 140) alerta que “[...] o que mais comumente se tem feito, nas pesquisas com livros didáticos de matemática, é o seu uso para estudo de uma temática particular: um determinado tema, assunto ou item de conteúdo matemático torna-se objeto de estudo histórico”. O que deve-se ter cuidado, pois:

Rompendo com a análise estritamente interna dos conteúdos matemáticos desses livros, o historiador da educação matemática buscará enredá-lo numa teia de significados, de modo a que ele possa ser visto e analisado em toda a complexidade que apresenta qualquer objeto cultural (VALENTE, 2008, p. 159).

Com base nisso, destaca-se que além de analisar os jogos para o ensino de matemática presentes no manual de autoria de Albuquerque (análise conteudista), será realizada um elo de ligação com o momento em que se vivia no Brasil, em que estava em ascensão o Movimento da Escola Nova, isso porque o manual, assim como qualquer outra fonte de pesquisa, também sofreu influências do momento histórico vivido.

Mas e o que foi o Movimento da Escola Nova? Monarcha (2009, p. 61), o caracteriza como:

Tem forte influência na Europa, América e no Brasil, neste último mais marcadamente na década de 1930. A criança é colocada no centro do

processo de ensino/aprendizagem com metodologias específicas e facilitadoras desse processo, tendo a psicologia e outras ciências como auxiliares, de maneira a opor-se ao ensino dado como tradicional e a romper com a concepção de escola como simples transmissora de conhecimentos. Em uma pedagogia ativa, o tema Resolução de Problemas ganha destaque, uma vez que é possibilidade de traduzir o interesse na matemática (MONARCHA, 2009, p. 61).

Foi por conta da reconstituição necessária, após a primeira guerra mundial, que surgiu a crença do poder regenerador da educação (SOUZA, 2016, p. 147). Começaram a ser utilizados conhecimentos biológicos e psicológicos sobre o desenvolvimento da criança que levassem em conta sua aprendizagem e diferenças individuais, para que a educação tivesse a função de desenvolver capacidades individuais. De fato, busca-se o ideal de educar para a liberdade e não mais como no ensino tradicional, pautado na memorização. Passa-se a compreender como forma ideal “[...] escola centrada na criança e a escola centrada na comunidade” (LOURENÇO FILHO, 1978, p. 134).

No Brasil, foi em 1882, que Rui Barbosa refere-se a novos procedimentos ao redigir o parecer sobre o ensino primário. Porém foi apenas na década de 1920 que tentativas de ampla renovação começaram a se desenvolver, em que começavam reformas de programas e métodos, desse a reformulação da formação de professores. Mas é na década de 30 que o movimento atinge seu auge no Brasil, em que defendia a inserção de conhecimentos científicos e valores sociais na escola, em detrimento ao ensino tradicional. Além de que é na década de 1930 que foi publicado o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, durante o governo Getúlio Vargas, da educação no Brasil orientada para a construção de um modelo mais moderno de nação. Neste documento havia a reivindicação da regulamentação da laicidade, da obrigatoriedade e da gratuidade na educação, sendo que este documento deixava as claras as características que distinguiam a escola tradicional – no sentido da organização científica da escola - da Escola Nova.

A produção do texto de Albuquerque encontra-se inserido neste contexto histórico. O exemplar original localiza-se no centro de documentação do GHEMAT em Osasco- estado de São Paulo e uma cópia digitalizada está disponível no Repositório de Conteúdo Digital nas Pesquisas de História da Educação Matemática<sup>3</sup>, que Valente e Costa (2015, p. 99) definem como “[...] um espaço virtual para alocação dos documentos - que se tornarão fontes de pesquisa – [...] torna-se a pedra fundamental que oportuniza e viabiliza o intenso diálogo entre as pesquisas em andamento”. Além de que com o Repositório:

Não há mais barreiras geográficas que impeçam a disseminação da pesquisa e, muito menos, não há restrições de acesso à documentação que vai sendo inventariada e que pode ser transformada em fontes de pesquisa por qualquer pesquisador. O contínuo uso e alimentação deste espaço coletivo cria um novo paradigma de fazer pesquisa (COSTA, 2015, p 18).

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

Costa (2015, p. 38) ainda destaca que “[...] o item depositado, junto com seus metadados no Repositório, não é só ‘produto final’ de uma dada pesquisa, mas sim elemento inicial de outras novas pesquisas”, destacando o quanto as fontes do Repositório podem ser férteis no sentido de abrir caminho para novas pesquisas no campo da história da educação matemática.

## A AUTORA IRENE ALBUQUERQUE

Antes de falar sobre Irene Albuquerque, de fato, destaca-se que apesar da escolha em analisar o livro *Jogos e Recreações Matemáticas* de 1958, ela possui outras obras, tais como ‘Metodologia da Matemática’, ‘Tudo é fácil – Matemática Infantil’, ‘Diário de Lúcia’, Educação Doméstica’, ‘Testes para o curso primário’, ‘Caderno de Testes’ de 1ª a 5ª séries, ‘Cálculos Graduados’ e ‘A prática de Ensino nos Institutos de Educação e Escolas Normais’. Inclusive no próprio Repositório Institucional da UFSC, há oito exemplares na pasta “Livros didáticos e manuais pedagógicos” de sua autoria, cinco volumes do livro ‘Metodologia da matemática’, dois do ‘Jogos e recreações matemáticas’ e um de sua autoria com Malba Tahan ‘Tudo é Fácil – Matemática Infantil’. O que data como mais antigo é de 1951.

Encontrou-se grande contribuição para a pesquisa sobre Irene Albuquerque no capítulo ‘Os Experts dos Primeiros Anos Escolares: a construção de um corpo de especialistas no ensino de Matemática’, sob organização de Lucia Maria Aversa Villela<sup>4</sup>. Este do capítulo faz parte do livro ‘Saberes elementares matemáticos em circulação no Brasil’ organizado por Valente e Pinto (2016).

Irene Albuquerque, durante os anos de 1930 a 1933, cursou a Escola Secundária da Escola Normal do Distrito Federal. Em seguida, entre 1934 e 1935, frequentou o curso Regular de Formação de Professorado Primário.

---

<sup>4</sup> São autores deste capítulo: Lucia Maria Aversa Villela (coordenadora), Alana Godoy Lacava, David Antonio da Costa, Denise Medina de Almeida França, Francisco de Oliveira Filho, Heloisa Hernandez de Fontes Salvador, Miriam Correia da Silva, Reginaldo Rodrigues da Costa e Rosália Policarpo Fagundes de Carvalho, pela grande quantidade de autores, optou-se por usar Villela (2016) como referência desta referência ao longo do artigo.

Figura 1: Irene Albuquerque



Fonte: Villela (2016, p. 259)

Albuquerque se destacou por se dedicar ao ensino de Aritmética na formação inicial e continuada de professores primários, isso através de palestras, cursos, na produção de artigos e livros.

Ainda segundo Villela (2016, p. 260) Albuquerque defendia a necessidade de “[...] articulação entre professores da escola primária com o curso secundário para que ocorresse uma composição da estrutura de um programa de ensino mais consistente”.

Em muitos aspectos a autora deixava transparecer sua ligação com os pressupostos da Escola Nova. Villela (2016) também enfatiza isso, pontuando que Albuquerque concordava com a proposição de que o aluno deveria ser elemento ativo de sua aprendizagem, além da necessidade de “[...] um trabalho calmo, consciente e sistemático, oferecendo ao aluno oportunidades de construir sua própria experiência em relação aos números” (p. 262), ainda que a aritmética tenha um valor social, pois tendo contato com ela na escola, o aluno seria capaz de resolver problemas pessoais, da vida cotidiana, seguindo uma das ideias escola novistas (LOURENÇO FILHO, 1978).

Sobre o livro analisado ‘Jogos e recreações matemáticas’, Villela (2016) destaca que nesta obra as ideias da Escola Nova são bem presentes, principalmente no que tange a importância de trazer “[...] para o ensino elementos e situações reais de sua vida” (p. 263). Vale salientar que, de acordo com Villela (2016), o livro *Jogos e recreações matemáticas* a princípio, tratava-se de uma única publicação com mais de 600 jogos, destinados a trabalhos da primeira até a quinta série. Tempos depois este livro foi dividido em dois volumes, um com jogos para 1ª e 2ª série (livro analisado) e outro com jogos de 3ª a 5ª série. Por fim, Villela (2016) aponta que Albuquerque teve sua obra expressivamente citada e utilizada por outros programas de ensino, como o do estado do Paraná.

## O LIVRO *JOGOS E RECREAÇÕES MATEMÁTICAS*

O exemplar de *Jogos e Recreações Matemáticas*, de autoria de Irene Albuquerque, datado de 1958, trata-se da 3ª edição e primeiro volume de um total de dois. O livro analisado aponta jogos para primeira e segunda séries do Ensino Primário<sup>5</sup>.

Figura 2: Capa do livro *Jogos e Recreações Matemáticas*



Fonte: Albuquerque (1958).

O livro possui 149 páginas divididas em cinco capítulos nomeados: Objetivos do Ensino da Matemática; História do Ensino da Matemática; Psicologia dos jogos; Jogos didáticos; Jogos para a primeira série e jogos para a segunda série.

Além dos cinco capítulos mencionados há o prefácio escrito por Júlio Cesar de Melo e Sousa, mais conhecido como Malba Tahan. Nas considerações iniciais vê-se, nitidamente, a defesa pelo uso de jogos, isso porque já no princípio é explicitado que a única forma de tornar o ensino de cálculo atrativo aos alunos é utilizando jogos aritméticos, além de tratá-los como infalíveis para que haja progresso e desenvolvimento dos alunos. Apenas para evidenciar o exposto, ainda no prefácio é dito que “A professora primária que, na aula de Cálculo e Geometria, não pratica, semanalmente, com seus alunos, Jogos e Recreações Matemáticas, poderá ser tudo o que quiser, mas não será nunca uma BOA PROFESSORA” (ALBUQUERQUE, 1958, p. 12).

---

<sup>5</sup> Correspondia ao nível de ensino de 1ª a 4ª série. Hoje denominado de séries iniciais do ensino fundamental.

Após o prefácio há um parágrafo escrito pela própria Irene Albuquerque, salientando que muitos dos jogos presentes nos livros são de autoria de professores que participaram de seus cursos de aperfeiçoamento em diversos estados e estão devidamente identificados.

Cada capítulo será detalhado a seguir.

## OBJETIVOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Este tópico inicia com a indicação de que há uma tendência moderna na qual o ensino da Escola Primária deva ser no sentido de uma projeção da vida real, em que se devem considerar as funções da Matemática no cotidiano, o que segundo Souza (2016) são ideias do movimento da Escola Nova que defendia que deve ocorrer o “[...] contato das crianças com os conhecimentos úteis à vida prática e social, por meio da inserção de experiências sociais no próprio meio escolar” (SOUZA, 2016, p. 78).

Em prosseguimento da descrição dos objetivos do ensino de matemática pontuam-se que estes são subdivididos em três aspectos, sendo estes justificados, segundo a autora, por psicólogos, matemáticos e filósofos. O primeiro aspecto ‘A Matemática e a vida’ retoma a importância de ensinar Matemática com base em situações reais, definindo-se os objetivos do ensino da Matemática como utilitário, prático ou instrumental. O segundo aspecto é ‘Matemática e Ciência’. A autora indica que a Matemática é relevante para outras ciências, inclusive citando Amoroso Costa<sup>6</sup> que diz que sem Matemática não haveria astronomia, e sem astronomia não haveria tido as navegações e, portanto, a matemática é responsável pelo progresso da humanidade. Por fim, a autora apresenta que a Matemática tem pouca aplicação no ensino primário, mas tem o objetivo de dar base para prosseguimento dos estudos. O terceiro e último aspecto é intitulado ‘Matemática e a inteligência’. Para Albuquerque (1958), o ensino de Matemática não torna ninguém mais inteligente, mas permite que o aluno use melhor sua inteligência, com independência para pensar.

As afirmações de que a Matemática deve ter por base situações da vida real – primeiro aspecto-, bem como o terceiro aspecto, em que se destaca a importância da independência do aluno para pensar, refletem aspectos da Escola Nova, sendo que “[...] expressão *escola nova* adquiriu mais amplo sentido, ligado ao de um novo tratamento dos problemas da educação, em geral” (LOURENÇO FILHO, 1978, p. 17), pois este movimento presumia que o centro do ensino saísse do professor (ensino tradicional) para ter o aluno como centro do processo.

---

<sup>6</sup> Amoroso Costa foi engenheiro, matemático e professor que teve um papel de destaque na ciência brasileira nas primeiras três décadas do século XX. Foi o principal divulgador e expositor da teoria da relatividade no Brasil. Além de participar intensamente de várias atividades e empreendimentos que começaram a traçar um caminho para o desenvolvimento da pesquisa básica no Brasil.

## HISTÓRIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Este tópico é destinado a aspectos históricos sobre o Ensino de Matemática, em que se destaca o surgimento da Matemática a partir de necessidades práticas.

É citada no texto uma mudança considerável no método de ensinar Matemática introduzida pelos métodos de memorização de Adam Ries<sup>7</sup>, no século XVI inaugurando a preocupação com questões de ordem metodológica sobre o ensino da aritmética ao se introduzir processos mnemônicos. São citados dois outros métodos introduzidos posteriormente: o intuitivo, que surgiu no século XVIII, tendo Pestalozzi como seu principal nome, e o monográfico ou método Grube, que subdividia o ensino em cinco etapas, seguindo a ordem de números inteiros de 1 a 10 (quatro operações), números inteiros de 1 a 100 (quatro operações), números superiores a 100 (quatro operações), números fracionários (propriedade e operação) e por fim, a parte restante da aritmética elementar. Este último método não teve grande aceitação, principalmente por sugerir que as quatro operações fossem ensinadas de forma simultânea. (ALBUQUERQUE, 1958). O método Grube “[...] consiste em que os alunos, eles mesmos e por intuição, façam as operações fundamentais do cálculo elementar” (COSTA, 2014, p. 51).

Neste tópico também se destaca que, a partir da última década do século XX, aspectos psicológicos são levados em conta no ensino da aritmética. São citados nomes relevantes como Thorndike, Dewey, Decroly, Montessori (ALBUQUERQUE, 1958). Estes mesmos nomes são citados por Lourenço Filho (1978) em sua obra *Introdução ao estudo da Escola Nova*. A inclusão destes aspectos dá-se em contraponto ao ensino tradicional, sendo que sob os pressupostos da Escola Nova, destaca-se, novamente, que o ensino deveria ser pautado no interesse a necessidade dos alunos, que “A escola deveria ser tratada como uma sociedade” (ALBUQUERQUE, 1958, p. 25).

## PSICOLOGIA DOS JOGOS

Inicia-se esta rubrica afirmando que a atividade de uma criança é essencialmente o jogo ou o brinquedo. Albuquerque (1958) cita diversas *teorias* sobre o jogo, a qual destaca que Locke defende a *teoria do recreio*, em que a criança brinca para se distrair, enquanto Spencer aceita a *teoria do excesso de energia* de forma que o jogo seria uma forma da criança libertar suas energias. Ainda são apontadas tantas outras teorias, mas destaca-se Claparède que engloba muitas das outras: *o jogo seria uma compensação e derivação no sentido da linha de maior interesse*. Claparède é um nome muito expressivo no que diz respeito ao Movimento da Escola Nova.

Após o apontamento de teorias, Albuquerque (1958) afirma que o jogo possui muitas funções, que podem ser reunidas em dois grupos, sendo o primeiro de funções de preparação (quando o jogo permite que se desenvolvam questões de coragem, cooperação e decisão) e de

---

<sup>7</sup> Matemático algebrista alemão conhecido por ser pioneiro em cálculos com números arábicos em vez da utilização dos ábacos, introduzindo, assim, a matemática com algarismos indo-arábicos no Ocidente.



funções de derivação (quando o jogo possui capacidade disciplinar – alunos indisciplinados, que durante atividades com jogos mostram interesse).

Ainda são citados outros dois subtítulos: 'Jôgo na idade escolar' e 'Jôgo e trabalho'.

## JOGOS DIDÁTICOS

Este é o tópico mais denso do livro. Albuquerque (1958) explicita a diferenciação entre o jogo em seus aspectos psicológicos (geralmente no singular), e jogo em seu sentido comum (geralmente no plural), ressaltando que todos os jogos (sentido comum), quando possuem um bom planejamento e boa aplicação, tornam-se um jogo (situação psicológica), caso contrário os jogos tornam-se simples tarefas.

Como em todo o livro, neste tópico é retomado, novamente um aspecto alusivo a Escola Nova de que a escola se confunde com a vida, o processo de aprendizagem confunde-se com os processos de viver.

Ainda que muitos defendam o jogo como método de ensino, tal como o método de projetos, ou ainda de centros de interesses, Albuquerque (1958) enfatiza que o jogo é apenas um processo. Isso porque podem ser aplicados em qualquer método e para qualquer matéria, e por ser um processo educativo possui existência própria, mas mesmo assim deve-se ter cuidado ao utilizar o jogo, pois é preciso ter clareza dos objetivos gerais da educação e os específicos da área em questão, “[...] não basta que nela se introduzam brinquedos e jogos, trabalhos manuais. Tudo depende do modo por que forem empregados estes recursos” (ALBUQUERQUE, 1958, p. 37).

Neste item há o subtítulo de Jogos no ensino de Matemática em que é mencionado que os jogos são relevantes para todo o Ensino Primário, mas principalmente em Matemática. Segundo Albuquerque (1958), o rendimento em Matemática é, geralmente, inferior, em relação às demais matérias. Isso ocorre pelo caráter de intensa interligação entre os conceitos, o que exige maior perfeição de seu ensino, além de apontar o fato de que grande parte dos conhecimentos matemáticos não possui utilidade imediata para as crianças, o que as desmotiva em relação à matéria.

Sendo assim, os jogos (desde que bem planejados – bom senso do professor em analisar se convém a aplicação em determinadas turmas e realizar adaptações) potencializam uma forma de tornar o ensino de Matemática mais funcional. Porém, a autora pontua que diferente do brinquedo em que a criança não deve ter orientações de um adulto, nos jogos no ensino de matemática, os alunos agirão livremente, porém restritos a regras do jogo, o que pode ser tratado como algo positivo, visto que a criança aprenderá a compreender, futuramente a respeitar as leis impostas pelo Estado e pela vida, demonstrando estreita ligação com o Movimento da Escola Nova de que a escola deve ser uma sociedade e atender a objetivos práticos (LOURENÇO FILHO, 1978).

Albuquerque apresenta uma classificação dos jogos didáticos de acordo com os objetivos inerentes a cada um deles. Os jogos podem ser de *motivação de aprendizagem*, *fixação* ou

*recreação*. Sendo que os de motivação de aprendizagem são apontados relevantes, pois o interesse do aluno é o primeiro passo para a aprendizagem, além de que “É difícil uma criança sentir necessidade de estudar/aprender, mas não é difícil fazê-la sentir necessidade de brincar” (ALBUQUERQUE, 1958, p. 40), sendo que se deve ter cuidado para que o jogo não se torne uma tarefa. Já ao tratar dos jogos que objetivam a fixação de aprendizagem, a autora cita que o excesso de memorização é uma das críticas ao ensino tradicional, em que se repetiam grandes quantidades de números que não tinham sentido para a criança, faltava-se a motivação, que é exatamente o fator que pode ser desenvolvido com o uso dos jogos, afirmando que o fazer com interesse, atenção e compreensão propicia a aprendizagem. O último item desta classificação são os jogos que objetivam a recreação em Matemática, a qual é exemplificado que o que para uma classe pode ser um jogo de fixação, para outra mais avançada, pode ser um jogo de recreação. Sendo que os jogos que possuem este objetivo se aproximam do papel do brinquedo, pois não estão ligados a rígidas regras.

Sobre a ludicidade dos jogos didáticos, este aspecto é intrínseco ao jogo, a qual a ludicidade pode ser o fato de ganhar de um colega ou de um grupo de colegas. É dada ênfase a importância de trabalhar com a competição e trabalho em grupo.

## **JOGOS PARA A PRIMEIRA SÉRIE**

Após toda esta parte inicial, chega-se enfim aos jogos, os quais são divididos em jogos para a primeira série e jogos para a segunda série. São 32 jogos no capítulo para a primeira série e a cada jogo é exposto a série indicada e seu conteúdo, distinguindo-se também se é de recreação ou de classe (em que toda turma participa da mesma atividade ao mesmo tempo). Para o item de jogo de classe ainda há as indicações acerca do local a ser realizado, isto é, se são de sala de aula ou ao ar livre. Também se encontram informações que explicam acerca do material (quando usa material) e técnica de cada jogo. São indicadas ainda a fonte (professor ou livro qual foi retirado) e variantes possíveis do jogo. Os jogos são bem detalhados, não deixando margem a questionamentos.

Albuquerque (1958) apontou no item ‘Jogos didáticos’ que os jogos não são considerados como método ou centro de interesse, mas sim como processo. E isso fica evidenciado nos jogos descritos para a 1ª série, porque podem ser aplicados em qualquer método e/ou matéria, são facilmente adaptáveis, principalmente porque todos quando utilizam materiais, são materiais simples, como por exemplos cartões numerados, cartazes com ilustrações.

## **JOGOS PARA A SEGUNDA SÉRIE**

São 38 jogos indicados para a segunda série e seguem a mesma organização do item anterior, a qual é indicado se o jogo é de recreação, fixação, problemas, jogos de classe ou

jogos de grupo, além de indicar o material necessário, conteúdo a ser trabalhado e as técnicas para o desenvolvimento de cada jogo.

Neste capítulo a maioria dos jogos são classificados como jogos de classe: 32 dos 38 jogos são de classe, aqueles em que toda turma participa da mesma atividade ao mesmo tempo. Sobre os materiais utilizados para os jogos, pontua-se que oito jogos não utilizam nenhum tipo de material, enquanto os demais fazem uso de cartões, cartazes, tabuleiros. O jogo que possui material mais específico é do 'Pescaria', em que se adapta materiais como se fossem vara, linha e anzol de pesca.

Albuquerque (1958), no item sobre 'Jogos didáticos' cita que a ludicidade é um aspecto intrínseco ao jogo, a qual fica nítido nos jogos sugeridos, em que por exemplo, ilustra-se a Arca de Noé para desenvolver o cálculo mental, assim como muitos jogos aproximam-se de atividades cotidianas, como por exemplo o jogo da 'Pescaria' e a 'Feira', evidenciando um dos fundamentos escolanovistas de aproximar os conteúdos escolares das atividades diárias dos alunos.

Apesar de Albuquerque indicar para qual conteúdo o jogo é indicado, estes são passíveis de adaptações para outros conteúdos e demonstram tornar o ensino de Matemática mais funcional, como defendido pela própria autora em um item anterior.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que pesquisas históricas que usam o livro didático como fonte privilegiada não são mais negligenciadas como em tempos passados, pelo contrário, hoje tem-se consciência das inúmeras possibilidades de pesquisa que um livro didático pode permitir, em um mesmo exemplar podem ser feitas diversas perguntas e conseqüentemente diversas pesquisas com diferentes focos.

Este artigo teve o objetivo de compreender como se prescrevem os jogos para o ensino da matemática neste livro. O livro analisado é uma obra bem densa, aponta diversos aspectos, desde a história da matemática até a psicologia dos jogos, sendo bem claro, palpável ao leitor. Além disso, a obra deixa transparecer a influência que sofre com o Movimento da Escola Nova, em que estão em ascensão ideias de que o ensino deva partir do interesse do aluno, além de situações práticas da vida cotidiana. Destaca-se o quanto o livro chega enfático na defesa do uso de jogos, apontando, já no prefácio, que um professor que não faz uso de jogos pode ser tudo, menos um bom professor.

Ao estudar um pouco sobre a autora, viu-se que esta possui uma densa produção na área, inclusive influenciando programas de ensino de outros estados.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, I. **Jogos e Recreações Matemáticas**. vol 1, 3 ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1958. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/161042>>. Acesso em: 22 jun. 2015.
- CHOPPIN, A. A História dos livros didáticos e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.
- COSTA, D. As concepções e contribuições de Pestalozzi, Grube, Parker e Dewey para o ensino da aritmética no nível elementar: o conceito de número. **História da Educação**, Porto Alegre, v.18, n. 42, p. 37-59 jan./abr., 2014.
- \_\_\_\_\_.O GHEMAT e o repositório de conteúdo digital. In: VALENTE, W. R. (org). **Cadernos de trabalho**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.
- COSTA, D. A; VALENTE, W. R. O repositório de conteúdo digital nas pesquisas de história da educação matemática. **Rev. Iberoam. Patrim. Histórico-Educativo**, Campinas (SP), v. 1, n. 1, p. 96-110, jul./dez. 2015
- LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da escola nova**: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- MONARCHA, C. **Brasil arcaico, escola nova**: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- PINTO, N. B; VALENTE, W. R. **Saberes elementares matemáticos em circulação no Brasil**: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas 1890 – 1970. São Paulo: Livraria da Física, 2016.
- SOUZA, T. S. de. **Entre o ensino ativo e a escola ativa**: os métodos de ensino de aritmética dos Grupos Escolares Catarinenses (1910- 1946). 223f. 2016.Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). UFSC: Florianópolis, 2016.
- VALENTE, W. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT- Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, UFSC, v. 2.2, n.1, p. 28-49, 2007.
- VALENTE, W. R. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **ZETETIKÉ**, Cempem, FE, Unicamp, v. 16, n. 30, jul./dez., 2008.
- VILLELA, L. M. A (org). Os Experts dos Primeiros Anos Escolares: a construção de um corpo de especialistas no ensino de Matemática. In: PINTO, N. B; VALENTE, W. R. **Saberes elementares matemáticos em circulação no Brasil**: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas 1890 – 1970. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

## Saberes geométricos e a circulação de manuais escolares em tempos de modernização escolanovista

Márcio Oliveira D'Esquivel<sup>1</sup>

*Universidade do Estado da Bahia*

**Resumo:** O presente trabalho apresenta os resultados parciais de pesquisa de doutoramento que objetiva investigar como, para o ensino dos saberes geométricos, foram apropriados os pressupostos do movimento de renovação da educação em circulação no período escolanovista. Para tanto buscou-se analisar o intercruzamento entre as ideias pedagógicas de renovação pedagógica e as orientações prescritas para o ensino de saberes geométricos constantes em alguns manuais escolares em circulação no Brasil. Os manuais escolares analisados foram selecionados a partir de consulta temática no Repositório de Conteúdos Digital da História da Educação Matemática. Tomam-se como pressupostos de análise os estudos que investigam o processo de circulação de objetos culturais e modelos pedagógicos. Os resultados indicam que propostas didáticas para o ensino de saberes geométricos fundados nos ideários escolanovistas estiveram presentes em manuais escolares que circularam em cursos de formação de professores e escolas de ensino primário no período.

**Palavras-chave:** Saberes geométricos. Manuais Escolares. Escola Nova.

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em artigo publicado em 2004 no periódico *Educação e Pesquisa* publicado, Alain Choppin aponta como uma proeminente tendência de pesquisa, as abordagens que tomam como objeto de investigação a história dos livros e edições escolares numa perspectiva transnacional. Como fundamento, dentre outras razões, argumenta Choppin que “publicações estrangeiras, importadas ou traduzidas, que são destinadas à formação de educadores (obras de pedagogia geral, revistas pedagógicas, etc.), são testemunho da circulação de conteúdos de ensino e métodos pedagógicos”. (CHOPPIN, 2004, p. 565). Para Choppin (2004) tais pesquisas ao tratar da circulação de ideias e de capitais culturais relacionam-se diretamente com as discussões sobre a elaboração de identidade cultural. Os livros e suas apropriações engendram, segundo Choppin, os mecanismos que definem as representações sociais.

Dentre as abordagens possíveis para os estudos dos Manuais Escolares numa perspectiva transnacional, considera-lo no contexto do processo de constituição dos movimentos educacionais e da circulação de ideias de um tempo, apresenta-se como possibilidade profícua de análise. É com base nessa perspectiva de investigação que interessamos neste trabalho, analisar em que medida as ideias pedagógicas em circulação no contexto internacional de transformação educacional ocorrido nas primeiras décadas do século XX, nomeadamente, o movimento de renovação da educação escolanovista, foram apropriadas por manuais escolares em circulação no Brasil.

---

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Ciências Humanas – DCH, Universidade do Estado da Bahia – UNEB E-mail: marciodesquivel@yahoo.com.br

Para tanto, assumimos como pressuposto a compreensão de que educadores brasileiros atuaram ativamente na disseminação das ideias de renovação da educação no Brasil no período. São indícios do papel proativo ocupado por estes educadores no país, a circulação nacional e internacionalmente de professores, administradores escolares e autoridades políticas, a publicação de periódicos educacionais, manuais didáticos e a tradução de obras estrangeiras relacionadas ao novo ideário pedagógico, bem como a realização de reformas educacionais em alguns estados brasileiros. Essa e outras ações inseriram o país em uma rede internacional de pesquisas educacionais cujo pano de fundo estava o processo de constituição da educação como campo científico.

Assumimos como hipótese que não só os conhecimentos pedagógicos necessários ao exercício da profissão são objeto da renovação educacional proposta, mas também as abordagens para o ensino saberes específicos estão em transformação. Nesse sentido o ensino de geometria cuja trajetória de constituição como saber escolar remonta ao desenho e as práticas profissionais no século XIX, ganha, a luz das modernizações pedagógicas em desenvolvimento, abordagens que consideram as investigações realizadas nas escolas experimentais europeias e americanas. Das ideias que compuseram o cenário das mudanças educacionais no período são referências os estudos de John Dewey na escola de Chicago, o método de projetos desenvolvido por William Heard Kilpatrick (1871-1965), o método de centros de interesses de Jean-Ovide Decroly (1871-1932) na Bélgica, os métodos criados por Maria Montessori (1870-1952) na Itália e os estudos sobre psicologia de Édouard Claparède (1873-1940) e Adolphe Ferrière (1879-1952) na Suíça. Estes e outros estudos se articularam em uma complexa rede de colaboradores da qual participaram centros de pesquisas, professores, autoridades e simpatizantes.

Setores nacionais participam ativamente da constituição dessa rede de significações. A veiculação nacional às ideias de renovação educacional em circulação promove a inserção do país no circuito de discussões internacionais. Sua condição, no entanto não o é de receptor passivo das ideias provenientes de um centro difusor, a sua maneira participa e produz em nível local prescrições para prática pedagógica e para a atuação dos professores.

Pretende-se analisar como para o ensino dos saberes geométricos foram apropriados os pressupostos do movimento de renovação da educação em circulação no período. Para realização do trabalho buscou-se analisar o intercruzamento entre as ideias pedagógicas de renovação e as orientações prescritas para o ensino de saberes geométricos constantes em alguns manuais escolares em circulação no Brasil. Os manuais escolares analisados foram selecionados a partir de consulta temática no Repositório de Conteúdos Digital de História da Educação Matemática. Como critério seleção dos manuais para análise, optou-se por escolher os manuais em circulação no período compreendido entre os anos 1920 e 1940, em que as palavras chaves geometria, desenho e trabalhos manuais figurassem na descrição.

## **CIRCULAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES: POSSIBILIDADES DE ABORDAGENS COMPARATIVAS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS EDUCACIONAIS**

Os estudos em história da educação que analisam a circulação de objetos culturais, modelos pedagógicos e pessoas entre grupos distintos sejam culturalmente e/ou geograficamente, consolidam-se nas últimas décadas conforme podem atestar os trabalhos de (GRZINSKI, 2004; DETIENNNE, 2004; CHARTIER, 2009). Seus pressupostos fundamentam-se na premissa de que para além das delimitações geográficas, comumente assumidas como cárceres de experiências originais, é preciso compreender as fronteiras a partir da experiência da alteridade. Como zonas de contato, as fronteiras propiciam o trânsito e acolhem aproximações e apropriações, permitindo o surgimento de hibridações e invenções singulares (VIDAL, 2010).

Os caminhos pelos quais circulam no Brasil as ideias que fundam o pensamento de renovação da educação a partir dos anos 1920, percorrem rotas diversas. Educadores, legisladores, professores interpretam e apropriam-se do discurso de renovação educacional que circula no país por muitos caminhos: pela leitura de periódicos educacionais, a partir do contato com as obras traduzidas ou publicadas em língua original, a partir de viagens em missões de estudos, ou ainda, motivados pelas visitas de seus idealizadores ao Brasil.

Dentre os desafios postos a quem pesquisa as conexões estabelecidas entre experiências que se inter cruzam está o de “afirmar as apropriações não como distorções do original, mas como reconstruções de significados que mesclam duas semânticas culturais, produzindo uma nova originalidade” (VIDAL, 2010, p. 7).

Ao adotar-se a perspectiva comparativa para análise da circulação de ideias, objetos culturais, pessoas pretende-se como propõe Chartier (2009), considerar que históricas locais são marcadas pelos contatos, encontros, aculturações e mestiçagens (CHARTIER, 2009). Assim ao se considerar as produções no campo da educação no Brasil como vinculadas a circulação de ideias de renovação da educação provenientes da Europa e Estados Unidos, importa analisar em que medida tais produções locais são fruto do reemprego de produções culturais em contextos completamente diferentes dos quais foram originalmente concebidos, tais operações de apropriações buscam dar sentido aos modelos impostos, os textos e os bens que circulam, em um tempo e em um lugar concretos.

Nesta perspectiva, é possível que manuais escolares tomados como objetos de estudos, sejam considerados como instrumentos de circulação de ideias. Seja considerando sua materialidade (formatos, edições, editoras, estruturação dos tópicos, organização e sequenciamento de capítulos etc.) seja interessando-se pela trajetória de constituição epistemológica ou propriamente didática de uma área do conhecimento específica (CHOPPIN, 2004). Para a história da educação matemática cumpre contrariamente a tendência de investigação que privilegiam apenas a análise de conteúdos, propor uma abordagem teórico-metodológica que considere o manual escolar como um produto cultural complexo. Dito de outro modo, compreender o livro como objeto cultural, implica enredá-lo

em cenário onde atuam vários elementos dentre os quais: autores, editoras, professores, alunos (VALENTE, 2008). Nestes, circulam apropriações de ideias que em certa medida são reinvenções mais ou menos originais e que de todo modo expressam a história de um tempo e de um lugar específico.

Acompanha o cenário que compõe a modernização educacional no início do século XX, o processo de institucionalização e profissionalização do campo da educação em nível internacional. Estes são tema de discussão no próximo tópico desse trabalho.

## **CIRCULAÇÃO E REPERCUSÃO DAS IDEIAS DE RENOVAÇÃO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL**

A especificidade das ideias de modernização da educação iniciada nas primeiras décadas do século XX está no fato de que estas “produziram-se não só no plano das reformas e das políticas educativas, mas ao nível dos movimentos e das instituições pedagógicas. Essa dupla presença contribui para o surgimento de formas de cooperação internacional” (NÓVOA, 2009, p. 30).

A renovação pedagógica do início do século XX que se processa em um período entre guerras, institui-se em um primeiro momento como alternativa a superação da barbárie atribuída ao fracasso do modelo sociocultural de então do qual a escola constituía sua base. Pela primeira vez a escola seria objeto de acusação. “a Escola Nova cujo primeiro congresso foi realizado em 1921 alimentava-se dessa desconfiança em relação à escola tradicional, mas também de um projeto de reconstrução das nações por meio de um novo entusiasmo educativo” (NÓVOA, 2009, p. 30). Os caminhos que conduziram a intensão pacifista das primeiras ideias à proposição de reformas estruturais no modelo de escolar são diversos, conforme nos alerta Valdermarim (2010):

A expressão Escola Nova, largamente difundida, abriga de modo impreciso diferentes propostas para a renovação escolar produzidas no século XX. Distinguir as múltiplas designações – Escola Ativa, Escola Experimental, Escola Modelo, Escola progressiva – possibilita a compreensão das diferentes implicações metodológicas contidas em cada uma delas e, em consequência suas prescrições para prática pedagógica. (VALDEMARIM, 2010, p. 89).

Sem a pretensão de um estudo analítico das vertentes derivadas do movimento de renovação da educação escolanovista, tarefa que foge ao escopo desse trabalho, objetiva-se analisar as interconexões do movimento nacional com outros centros internacionais de pesquisas. Importa-nos pensar como para o ensino de saberes geométricos foram apropriados os ideários de renovação da educação em vigência no período.

Pode-se adotar como marco de instauração do programa de renovação da educação designado genericamente “*pedagogia da educação nova*” a realização do *I Congresso Internacional da*



*Educação Nova* realizado em Calais, de 30 de julho a 12 de agosto de 1921. Na mesma ocasião foi fundada a *Ligue Internationale pour education Nouvelle* por instigação da *New Educational Fellowship* representada por Beatrice Ensor e por seu presidente, Baillir-Weaver, e do *Bureau International des Écoles Nouvelles*, representado por seu diretor, Adolphe Ferrière. Este último é posteriormente substituído pelo *Bureau Intertacional de l'Education (BIE)*, departamento Internacional do Instituto Jean Jaques Rousseau, com sede em Genebra. Ainda compondo o cenário de renovação da educação no período estava o *Bureau of Educational Service* do *Teachers College* da Universidade de Columbia. (CARVALHO, 2007). A Liga, como ficou conhecida no Brasil, se configurou como um dos eixos de difusão do novo programa.

Neste contexto despontam como centros de referência para o processo de renovação da educação o Instituto Jean-Jacques Rousseau, fundado por Claparède em Genebra e a Universidade de Columbia, com Dewey à frente. Para Nóvoa (2009) o que estava em questão era o processo de constituição da educação em quanto campo científico. Munidos de estudos realizados em escolas experimentais ligados aos institutos de pesquisa, o que os reformadores pretendiam era a revitalização pedagógica e a renovação didática pela substituição do preceito herbartiano da “educação pela instrução” por um novo modelo que propunha o “ensino pela ação”. Essencialmente o que há de novo é uma concepção de escola que passa pela nova concepção de formação do professor. (VALDERMARIM, 2010).

Acorriam tanto aos cursos oferecidos pelo Instituto de Ciências da Educação Jean-Jacques Rousseau como aos cursos do *Teachers College* da Universidade de Columbia alunos-professores de vários países. Dentre os quais brasileiros como Carlos de Sá, Dr. Francisco Lins, D. Laura Lacombe, para cursos no Instituto J. J. Rousseau e Isaias Alves, Anísio Teixeira, Noemi Marques da Silveira para os cursos do *Teachers College* da Universidade de Columbia. (MORNARCHA, 2009).

As ideias de renovação circulam então pelo país por vias diversas. Se traduzem em reformas educacionais, em publicações de periódicos e manuais pedagógicos. A revista *Educação*, órgão da Diretoria Geral da Instrução Pública e da Sociedade de educação de São Paulo, editada entre 1927 e 1930 divulga ações do *Bureau International d'Éducation (BIE)* e da *Liga Internacionale*. Lourenço Filho redator da revista e representante da (BIE) no Brasil, implementa ao assumir a Direção de Instrução Pública no Estado de São Paulo (1930 – 1931), ampla reforma educacional nos moldes do escolanovismo. Fernando de Azevedo quando Diretor de Instrução Pública do Distrito Federal realiza também uma reforma educacional que dá a formação profissional do professor primário um lugar central. Implícita nas ideias da reforma propostas por Fernando de Azevedo estava a concepção de uma formação profissional não apenas técnica, mas de caráter abrangente. “A escola passava a ser percebida como um laboratório; pesquisa e espírito de descoberta eram precondições de um educador acompanhar o progresso social” (VIDAL, 2001, p.76 apud VALDERMARIM, 2010, p. 114).

Movido pelo mesmo espírito modernizador Fernando Azevedo ainda organiza a Coleção *Atualidades Pedagógicas* da Cia Editora Nacional destinada à formação de professores. Anos antes na Bahia, Anísio Teixeira implementa reformas educacionais no estado cujos princípios são inspirados nos ideais de renovação em circulação. Primeiro a partir

do contado com a obra *Méthodes Américaines d'Éducation* de Omer Buyse<sup>2</sup> em viagem realizada a Europa em 1925. Depois motivado por essa primeira experiência, em 1927 assistirá aos cursos da Columbia University e visitará várias instituições educacionais americanas. Em seu retorno, publica a obra *Aspectos Americanos de Educação*. As duas obras serão distribuídas nas escolas de ensino primário pela Diretoria Geral da Instrução do Estado.

O relato histórico do papel político e social ocupado por esses e outros “viajantes”, nos autoriza pensar que no país, as ideias de renovação educacional compuseram a agenda de discussão e influenciaram a tomada de decisões. É possível supor assim, diante da constatação da publicação de manuais nacionais ou traduzidos, da circulação de periódicos educacionais, das reformas educacionais realizadas, que também para o ensino dos saberes disciplinares específicos se processaram transformações didáticas. Os livros analisados no próximo tópico são indícios dessas transformações no que diz respeito aos saberes geométricos.

## **OS SABERES GEOMÉTRICOS EM MANUAIS ESCOLARES: UM OLHAR SOBRE O ACERVO DO REPOSITÓRIO DE CONTEÚDO DIGITAL**

Antes de apresentar os primeiros resultados do processo de análise dos manuais escolares constantes do Repositório de Conteúdo Digital da História da Educação Matemática, convém, em breves palavras, explicar esse ambiente virtual de pesquisa e suas potencialidades. O repositório se configura como um espaço virtual de armazenamento de documentos digitalizados. Constam no seu acervo além de livros didáticos e manuais escolares, legislações, revistas pedagógicas, relatórios de diretores de instrução pública, trabalhos publicados dentre outros documentos. Dentre as potencialidades que o ambiente digital oferece às pesquisas em história da educação matemática pode-se destacar: o grande número de documentos constantes de seu acervo. Organizado por uma rede de pesquisadores colaboradores de dezenove estados brasileiros, responsáveis pela inserção de documentos, o acervo conta com um banco de dados de conteúdo digital dinâmico. Considere-se ainda como potencialidade, o fato de que, os documentos constantes no repositório são de livre acesso. Permitem assim que, não só para quem produz o trabalho científico, mas também para quem o lê, ao tempo da produção ou da leitura, possam consultar os documentos que foram tomados como fonte. Ratificando-se ou contrastando análises possibilita-se produzir novas interpretações.

Dito dessa maneira, os manuais escolares catalogados para o presente estudo, pertencentes ao acervo do Repositório de Conteúdo Digital, embora não contemple toda a produção didática do período em análise, representam em boa medida a produção editorial deste tempo. As análises produzidas indicam possibilidades, e configuram-se como hipóteses. A plausibilidade, o regime de verdade e a avaliação dos pares são os crivos pelos quais toda produção deve submeter seus resultados. “Construir, desconstruir, reconstruir, são gestos familiares para o historiador” (RICOEUR, 2012, p. 222).

---

<sup>2</sup>Traduzido em 1927 por Luiz Ribeiro Senna e utilizado nas escolas primárias da Bahia com o título: *Métodos Americanos de Educação Geral e Técnica*. A tradução corresponde à primeira parte do livro.

Como critério de classificação para escolha optou-se por selecionar manuais em circulação no período compreendido entre os anos 1920 e 1940 em que a palavra chave geometria figurasse na descrição. Foram desconsiderados os livros de aritmética em que eram tratados temas de geometria. A pretensão foi menos de catalogar todos os manuais escolares pertencentes ao repositório, do que identificar abordagens dos saberes geométricos que fizessem referência a modernização da educação em andamento no período.

Identificou-se assim nesse primeiro movimento de busca, dez obras cujos saberes geométricos foram temas abordados. Dentre estas, em quatro (destacadas no Quadro 1) os autores fizeram referências direta as ideais de modernização da educação em circulação no período. Como critério de seleção, neste primeiro momento, adotou-se a menção explícita dos autores, nos títulos ou prefácios das obras, aos ideários de renovação educacional em circulação no período. Três das quatro obras em destaque são publicações de outros países. A circulação dessa obra no Brasil, são indícios de que além de autores referenciais da pedagogia, também obras de internacionais de conteúdos disciplinares específicos circularam no país.

Quadro 1 - Manuais escolares de Geometria (1920-1940)

	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Público</b>	<b>Ano</b>
1	Apontamentos de Geometria	Antônio Ferreira de Abreu	Escola Normal	1921
2	Geometria	Heitor Lyra da Silva	Ensino primário e profissional	1923
3	Elementos de Geometria	André Perez y Marin e Carlos F de Paula	Escola Normal	1920
4	Compendio de Geometria Theorico e Pratica	Carlos F. de Paula	Escolas técnicos - profissionais primárias e instituto de ensino prático <sup>3</sup>	1924
5	Colleção de Problemas de Geometria	Antônio Ferreira de Abreu	Escolas normais	1924
6	Méthodes Américaines d'Éducation générale et technique	Omer Buyse	Escola Normal	1927
7	Primeiras Noções de	Olavo Freire	Escola primária	

<sup>3</sup> O ensino técnico no Brasil se consolida no ano 1906, mas é a partir dos anos 1927 que passa a se constituir como oferecimento obrigatório no país. Objetiva-se o ensino pré-vocacional e profissional das classes menos favorecidas. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2016.

	Geometria Prática <sup>4</sup>			1930
8	Psico geometria	Maria Montessori	Escola Normal	1934
9	Metodología de la Aritmética y la Geometría, 2ª edición	Margarita Comas	Escola Normal	1934
10	Trabalhos Manuaes Escolares	Manoel Penna	Ensino primário e profissional	1938

Elaborado pelo autor a partir de consulta temática ao Repositório de Conteúdo Digital de História da Educação Matemática

Estudos de Marques (2013), D’Esquivel (2015) indicam que as obras internacionais catalogadas no Quadro 1, circularam em cursos de formação de professores das Escolas Normais e Institutos no Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia. Figuram ainda como referências bibliográficas em documentos oficiais e em obras pedagógicas do período.

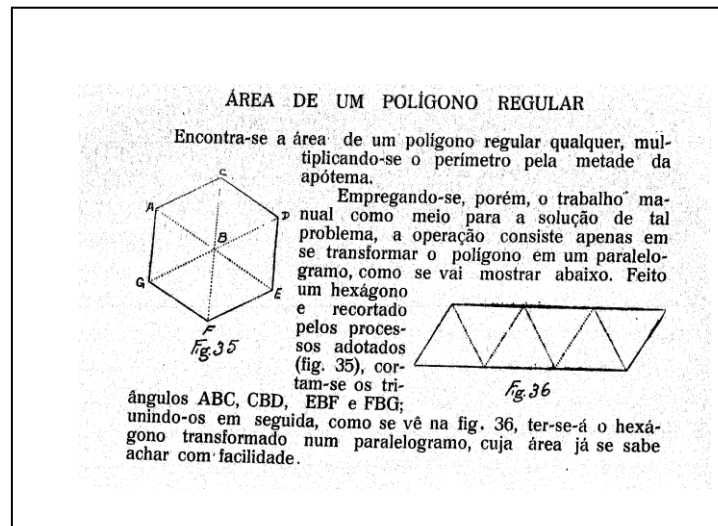
A título de exemplo, pode-se tomar a abordagem dos saberes geométricos constantes do livro *Trabalhos Manuaes Escolares*<sup>5</sup> de Manoel Penna. O livro de Manoel Penna pode ser considerado como uma obra que pretende aplicar ao ensino de geometria as ideias de renovação da educação em circulação no período. A obra segundo o próprio autor é fruto de sua experiência como professor do ensino primário e é tributária, “dos mestres” que o ensinaram. É conforme descreve no prefácio, orientada pela “compendiação [sic] do qual consultou: Omer Buyse, G. Kerschensteiner, J. Montúa, Dewey [...]” (PENNA, 1938, prefácio).

O livro se organiza segundo a proposição de atividades a serem desenvolvidas por tipo de materiais adotados: trabalhos em papel, tecidos, trabalhos com modelagem em argila, trabalhos em madeira. Em cada uma das propostas didáticas, elementos de geometria são ensinados aos alunos. A título de exemplo apresentamos do autor as orientações para o cálculo de áreas de polígonos regulares:

<sup>4</sup>A primeira edição do Livro de Olavo Freire é datada de 1894. A edição analisada que consta no repositório refere-se a 35ª edição publicada em 1930.

<sup>5</sup> Disponível para consulta em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159270>>.

FIGURA 1: A área de um polígono regular



Fonte: Trabalhos Manuaes Escolares em Manoel Penna (1938, p. 44)

Outros exemplos são possíveis de serem evocados de produções nacionais que inspirados pelas ideias de renovação da educação em circulação a partir dos anos 1920 no Brasil, propuseram abordagens para o ensino de saberes geométricos. Há, como apontam os manuais escolares analisados, um conjunto de proposições para o ensino de saberes geométricos, que parecem parametrizar modos de ensino desses conteúdos no período. A circulação desses manuais nos Institutos e Cursos Normais de formação de professores indica que, além das disciplinas ditas “pedagógicas”, as questões relativas aos ensinamentos de disciplinas específicas compunham o repertório de formação de professores e possivelmente de alunos da escola de ensino primário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se neste trabalho analisar como para os saberes geométricos constantes de manuais escolares em circulação no país, foram apropriados os princípios de modernização da educação do movimento escolanovista. Como pressuposto de investigação assumiu-se a hipótese de que não só os conhecimentos pedagógicos necessários ao exercício da profissão foram objeto da investigação educacional, mas também abordagens para o ensino de saberes geométricos se transformaram. A participação efetiva de setores nacionais em redes de pesquisas de âmbito internacional se constituiu como fator preponderante para a circulação e implementação das ideias de renovação da educação no país.

A circulação em institutos e escolas normais de formação de professores de obras internacionais com orientações didático-pedagógicas para o ensino de saberes geométricos, bem como, a publicação no país de manuais escolares para o ensino de saberes geométricos

orientados por princípios norteadores da modernização da educação no período, indica que não só os saberes pedagógicos clássicos participaram da formação profissional do professor primário, mas também o ensino de saberes específicos disciplinares passam a se constituir exigências necessárias.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, M.M. C. de. A bordo do navio, lendo notícias do Brasil: o relato de viagem de Adolphe Ferrière. In: MIGNOT, A.C.V.; GONDRA, J.G. **Viagens pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2007, p. 277-293.

CHARTIER, R. Micro-história e globalidade. In: \_\_\_\_\_. **A história ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3 p. 549-566, set/dez. 2004.

D'ESQUIVEL, M. O. **O ensino de Desenho e Geometria para a escola primária na Bahia (1835-1925)**. 151f. 2015. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação - Educação Científica e Formação de Professores. UESB, Jequié, 2015.

DETIENNNE, M. **Construir comparáveis**. In: \_\_\_\_\_. **Comparar o incomparável**. São Paulo: Ideias e Letras, 2004, p. 45-68.

MARQUES, J. A. O. O manual pedagógico de Margarita Comas para o ensino de matemática no curso primário brasileiro em tempos de escola nova. **Revista Paranaense de Educação - RPEM**, Campo Mourão, PR, v. 2, n. 3, p. 158-177, jul-dez. 2013.

FUCHS, E. Networks and the history of education. **Paedagogica Historica**, v. 43, n. 2, 185-197, 2007.

GRUZINSKI, S. Les mondes mêlés de la Monarchie catholique et autres “connected histories”. **Annales. Histoire, Sciences Sociales**, 56e. année, nr. 1, p. 85-117., jan./fev. 2001.

LAWN, M. Um conhecimento complexo: o historiador da educação e as circulações transfronteiriças. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 14, n. 1[34], p. 127-144, jan./abr. 2014.

MONARCHA, C. **Brasil arcaico, Escola Nova: ciência, técnica e utopia nos anos 1920-1930**. Editora UNESP, São Paulo, 2009.

RICOEUR, P. Variações de escalas. In: \_\_\_\_\_. **A memória, a história e o esquecimento**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007, p. 220-227.

VALENTE, W. R. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetiké**, Cempem/FE/Unicamp, v. 16, n. 30, jul./dez. 2008.

VALDEMARIN, V. T. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Cortez, 2010.

VIDAL, D. G. As viagens, os viajantes - tantas espécies deles! Os desafios da pesquisa em história comparada da educação. In: FLORES, C. R.; ARRUDA, J.P. (Org.). **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuição para a história da educação matemática**. São Paulo: Annablume, 2010, p. 9-24.

---

**Comentários – Sessão 19**

---

**Wagner Rodrigues Valente<sup>1</sup>**  
UNIFESP

O MINICOMPUTADOR DE PAPY: vestígios de uma circulação no Brasil

*Bruno Dassie, Leticia Maria Ferreira da Costa*

OS JOGOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: a proposta de Irene Albuquerque em seu livro Jogos e Recreações

*Cintia Schneider, David Antonio da Costa*

SABERES GEOMÉTRICOS E A CIRCULAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES EM TEMPOS DE MODERNIZAÇÃO ESCOLANOVISTA

*Marcio Oliveira Desquível*

Os três textos trazem temas interessantes que, sendo aprofundados, poderão dar contribuições importantes para a história da educação matemática. No nível que se apresentam, no entanto, ainda não revelam maior clareza na problematização dos assuntos tratados, ficando todos eles em etapa primeira de descrições. Certamente esta primeira fase é importante, pois visa dar conhecimento ao leitor, dos materiais e arsenal empírico utilizado nas investigações. No entanto, cabe ultrapassá-la por meio da melhor configuração dos objetos teóricos de cada pesquisa.

Possivelmente não haja uma linha temática condutora que articule os três textos apresentados. Para além de pensar em analisar essas comunicações relativamente a uma temática comum, o que não me foi possível encontrar, ponderei que caberia uma observação que poderia servir aos três textos. Trata-se da necessidade de substituir as “considerações finais” por “conclusões”. Ao que parece, todos os textos são inconclusivos. Utilizam o espaço próprio das conclusões, os parágrafos finais, para a elaboração de um resumo do que foi apresentado em linhas anteriores. Tal expediente é revelador da falta de clareza de uma problemática, de uma questão que ganharia espaço para ser respondida ao final, nas conclusões. Assim, no sentido de contribuir com o desenvolvimento futuro de cada um dos textos, menciono algumas sugestões que poderiam problematizar os temas trazidos pelas três comunicações.

Poder-se-ia indagar para a primeira delas, relativa ao minicomputador de Papy: Que diferentes discussões teórico-metodológicas para o ensino de matemática foram trazidas junto com os materiais elaborados por Papy (computador)? Autores de livros didáticos da era do MMM incorporaram as experiências elaboradas por Papy? Por que a historiografia existente sobre o Movimento da Matemática Moderna tem marginalizado esse autor no Brasil? Tais interrogações poderiam conduzir juntas ou mesmo uma ou outra, ao aprofundamento do

---

<sup>1</sup> Professor Adjunto Livre Docente do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo.  
E-mail: [ghemat.contato@gmail.com](mailto:ghemat.contato@gmail.com).

assunto.

Para a segunda comunicação, que analisa obra de Irene de Albuquerque, começo por revelar a minha dificuldade em melhor compreender o objetivo colocado no trabalho dado pela preocupação em saber “como se prescrevem os jogos no ensino de matemática” postos no livro. Tal objetivo leva, me parece, necessariamente, a uma descrição da obra e não a uma problematização dela. De outra parte, nas considerações finais, há enunciada uma conclusão que não advém do estudo desenvolvido: “que pesquisas históricas que usam o livro didático como fonte privilegiada não são mais negligenciadas como em tempos passados (...)”. Talvez o prosseguimento aprofundado desse estudo possa ser realizado tomando-se as referências utilizadas por Irene de Albuquerque para a elaboração de suas propostas, buscando-se melhor entender a defesa enfática que a autora faz do uso dos jogos, para que se tenha um bom professor. Além disso, um outro aspecto que poderia ser interessante na análise refere-se à discussão sobre o papel do jogos no ensino de matemática pela ótica de Irene de Albuquerque: uma metodologia, um recurso para o ensino? O que autora caracteriza como um processo? Como, de acordo com essas possibilidades, se apresentam os jogos propostos no livro, na análise dos pesquisadores?

Por fim, o terceiro texto, que trata da geometria no ensino primário, por meio da análise de manuais escolares, interroga “como, para o ensino dos saberes geométricos, foram apropriados os pressupostos do movimento de renovação da educação em circulação no período escolanovista”. A pergunta supõe como resposta explicitar os modos, as variadas formas de apropriação dos pressupostos da Escola Nova. Dado que o movimento é múltiplo, a questão ficaria extremamente complexa de responder. Mas, o texto, de fato, acaba por não perseguir a questão. Contenta-se em apresentar como resultados, algo geral, indicando que os saberes geométricos tiveram propostas escolanovistas para o seu ensino. Em suma, não diz “como”, mote da pergunta original do texto. Por certo, trata-se de uma primeira aproximação ao tema das relações entre vagas pedagógicas e modos de ensino de saberes elementares matemáticos. Há que melhor configurar a problemática da pesquisa.



**Sessão 20**

**Coordenação: Mirian Maria Andrade  
Gonçalez**

---

## Uma análise interna de um dos manuscritos da aritmética de Charles Sanders Peirce: aritmética prática

Leandro Josué de Souza<sup>1</sup>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Maria Ednéia Martins-Salandim<sup>2</sup>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

**Resumo:** Nosso objetivo nesse trabalho é apresentar uma análise interna de um dos manuscritos que são conhecidos pelos estudiosos de Charles Sanders Peirce como *Primary Arithmetics*. Nesse nosso estudo apoiamos-nos na Hermenêutica de Profundidade de John B. Thompson e nos Paratextos Editoriais de Gérard Genette para apresentar uma descrição dos referidos manuscritos e alguns apontamentos que podemos fazer e que derivam dessa descrição, constituindo assim uma Análise Formal ou Discursiva dos manuscritos, que não foram terminados e nem mesmo publicados pelo referido autor. Esses manuscritos só chegaram ao conhecimento do público graças ao trabalho de Carolyn Eisele que os editou e publicou no chamado de *The New Elements of Mathematics by Charles S. Peirce*. Nossas análises do manuscrito Aritmética Prática evidenciam a forma como o autor organizou as suas ideias, visando a publicação de um livro, apresentando, conseqüentemente, a forma como ele pensava que o ensino devia ser realizado pelos professores e seguido pelos alunos, inclusive, apresentando formas, que um professor atento poderia se respaldar, para conseguir chamar a atenção de seus alunos em prol de uma aula mais interessante e motivadora.

**Palavras-chave:** Hermenêutica de Profundidade. Aritmética Elementar. Manuscritos.

### INTRODUÇÃO

Este nosso artigo vincula-se a um projeto maior do grupo de pesquisa GH OEM – Grupo História Oral e Educação Matemática e é um recorte da pesquisa de mestrado que estamos desenvolvendo junto ao programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP.

Neste artigo apresentamos um exercício hermenêutico de análise de um dos cinco textos que compõem os sete manuscritos que Charles Sanders Peirce escreveu no intuito de produzir um livro didático para crianças. A temática desses manuscritos é relativa à Aritmética Elementar e por forças que estamos estudando ainda, estes manuscritos não foram nem terminados e nem mesmo publicados pelo autor, que só veio ao conhecimento do público graças ao trabalho de Carolyn Eisele, pesquisadora que teve por objetivo principal trazer à luz do público esses manuscritos ainda desconhecidos de muitos pesquisadores.

Nossa metodologia de pesquisa está inspirada na Hermenêutica de Profundidade que, didaticamente, pode ser subdividida em três movimentos, que na verdade acontecem simultaneamente, denominados por Thompson (2011) de Análise Sócio-Histórica, Análise

<sup>1</sup> Mestrando em Educação para a Ciência, Departamento de Pós-graduação da Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru. E-mail: leandrojosue@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Dra. Maria Ednéia Martins-Salandim, Departamento de Matemática, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru. E-mail: edsalandim@fc.unesp.br

Formal ou Discursiva e Interpretação/Reinterpretação. Aliada a Hermenêutica de Profundidade também mobilizamos os Paratextos Editoriais de Gérard Genette (2009) que são os complementos do texto principal e que auxiliam na interpretação dos manuscritos, como título, notas, epígrafes, erratas, comentários.

Neste artigo apresentamos um exercício que se enquadra no movimento de Análise Formal ou Discursiva da Hermenêutica de Profundidade que tem por objetivo fazer uma análise interna dos manuscritos em questão, visando apontar alguns vestígios analíticos que podemos perceber nos mesmos e que nos ajudam a fazer uma Hermenêutica da obra. Sobre os Paratextos Editoriais Genette (2009) apresenta algumas considerações, em seu trabalho, da necessidade de se prestar atenção às notas de rodapé presentes na obra em análise. No nosso caso, as notas de rodapé de nossa tradução, ou são notas do revisor da tradução ou são notas da editora que organizou e publicou o trabalho, Carolyn Eisele. No total esse manuscrito possui 14 notas de rodapé, sendo que 5 notas foram colocadas por Eisele e as demais – 9 notas – foram acrescentadas pelo revisor da tradução. Uma observação importante com relação às notas de rodapé vem fato de que as notas da tradução, não foram inseridas por Peirce e nem por ele autorizadas, visto que ele já havia falecido quando a edição que veio ao público foi de fato publicada. Assim, nesse caso específico, esses paratextos são por nós considerados como paratextos externos ao texto, sendo conhecidos, segundo Genette (2009), de epitextos.

No total traduzimos sete manuscritos que estão distribuídos em cinco textos. Um deles é o manuscrito 179 intitulado *Aritmética Elementar de Peirce sobre o Método Psicológico (parte do 179)*, outro é o 181 e 182, que são apresentados por Eisele juntos, e que são intitulados *Aritmética Elementar [Com Sugestões para Professores](181 e 182)*, outro é a *Aritmética Elementar de Lydia Peirce (189)*, temos também a *Aritmética Elementar de C. S. Peirce e suas Principais Características (178)* e, finalmente, os manuscritos 168 e 167, que são, também, apresentados juntos e que são intitulados *Aritmética Prática (168 com exemplos do 167)*. Esses números que acompanham os manuscritos referem-se à indicação de cada manuscrito na coleção de originais de Charles Sanders Peirce disponíveis na *Houghton Library*, na *Harvard University* (PEIRCE, 1976).

Charles Sanders Peirce foi um brilhante pesquisador que viveu entre os anos 1839 e 1914 e que nasceu em Cambridge, no estado de Massachusetts, em uma família muito bem estabelecida socialmente. Seu pai, Benjamin Peirce, que muito influenciou em sua educação devido ao seu método de ensino peculiar e rigoroso, foi o mais conceituado matemático americano da sua geração, sendo possuidor da *Perkins Chair*<sup>3</sup> de Matemática e Astronomia da Universidade de Harvard de 1842 até 1880, ano de sua morte. Antes de ocupar este posto, Benjamin havia sido Superintendente da *Coast and Geodetic Survey* de 1867 até 1874,

---

<sup>3</sup> Segundo John Richard a *Perkins Chair* era o segundo posto (em inglês conhecido como cadeira em um sentido de presidência ou cargo de chefia) mais importante em Matemática, sendo o primeiro e mais famoso conhecido como *Hollis Chair* em Matemática e Filosofia Natural. James Perkins, um grande benfeitor, deixou em seu testamento vinte mil dólares para que *Harvard College* criasse um posto (*Chair*) em qualquer campo de pesquisa que julgasse interessante e útil. Esses fundos foram transferidos para Harvard em 20 de fevereiro de 1842, após a morte da esposa de Perkins. Assim, a *Harvard Corporation* votou que um professor titular de Astronomia e Matemática do *College* seria denominado de *Perkins Professorship of Astronomy and Mathematics*. O primeiro titular deste posto foi Benjamin Peirce que o portou até sua morte em 1880 (RICHARD, 2014).

continuando como consultor desta instituição por um longo tempo. Foi considerado um dos mais influentes homens da ciência no país e um dos agentes primordiais na fundação da *National Academy of Sciences* (PEIRCE, 1976).

Nos tempos nos quais Peirce viveu os Estados Unidos estavam passando por um momento de esterilidade acadêmica. Assim, as pessoas com um bom conhecimento voltado para o campo das exatas eram facilmente atraídas para estudar nas grandes Universidades (MONTOTO, 2013). Isto também ocorreu com Peirce, que se tornou estudante de Harvard e se graduou no ano de 1859. Após sua graduação, Peirce trabalhou na *Coast and Geodetic Survey* por aproximadamente trinta anos, sendo forçado a pedir demissão devido a problemas internos. Durante seu trabalho na *Coast Survey* foi chamado a atuar como conferencista em Lógica na *Johns Hopkins University*, sendo igualmente dispensado após cinco anos de trabalho por motivos ligados à sua vida pessoal.

Entendemos que o ano de 1888 foi o ano em que Peirce começou a trabalhar nos Manuscritos, pois segundo carta enviada para seu irmão mais velho em data próxima ao feriado de Ação de Graças nos Estados Unidos, Peirce revela sua decisão em escrever um Manual Didático sobre Aritmética Elementar que segundo ele seria um sucesso. Esse desejo nunca de fato se concluiu devido a problemas enfrentados com editoras e editores que acabaram por levar ao fracasso o desejo de Peirce de se tornar um conceituado autor de livros didáticos (PEIRCE, 1976).

## ESTUDO DO MANUSCRITO DA ARITMÉTICA PRÁTICA

Nesse nosso artigo apresentamos uma análise interna como parte de um movimento de *Análise Formal ou Discursiva* do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade de John B. Thompson (2011). Os manuscritos que apresentamos neste artigo foram organizados por Eisele, conjuntamente em um único texto, e são intitulados de *Aritmética Prática*, sendo composto pelos manuscritos MS. 167 e MS. 168 (*168 com exemplos do 167*). Apenas alguns exemplos do MS. 167 são apresentados no final do último capítulo desse manuscrito. O manuscrito *Aritmética Prática* é subdividido em capítulos curtos: Capítulo I: *Introdução*, Capítulo II: *Numeração*, Capítulo III: *A notação arábica* e Capítulo IV: *A notação arábica (continuação)*.

No primeiro capítulo, cujo tamanho é bem reduzido – em apenas três parágrafos, Peirce faz uma introdução acerca do que ele entende ser a Aritmética – “*conhecimento dos números*” – e *Aritmética Prática* – “*o conhecimento de como usar os números*”. Ainda nesse primeiro capítulo, ele explica as razões pelas quais a Aritmética assume um papel de grande importância na vida das pessoas adultas, como o fato de auxiliar na resolução de questões relativas à dívidas e cobranças, colaborar com o controle do tempo e contribuir para que as pessoas possam aproveitar as oportunidades que se apresentam, estando capacitadas para reconhecer e aproveitá-las, lembrando que dessas atitudes é que dependem o sucesso das pessoas e o autor também se esforça em explicar aos seus leitores algumas regras que considera importantes e que são vitais para aquele que busca maximizar os seus resultados no uso da aritmética, como:

fazer exercícios de modo calmo e sereno, afastar-se de distrações quando estiver realizando-os, refazer os cálculos novamente de modo diferente para conferir seus resultados, buscar um ponto de vista prático que contribua com a visualização dos problemas a serem resolvidos e escrever a resolução destes de modo claro para que todos possam verificar o modo como o problema foi resolvido.

No segundo capítulo Peirce faz um texto semelhante a um tutorial, no qual esclarece e auxilia seus leitores quanto ao significado de alguns termos específicos da aritmética e procedimentos comuns aos estudantes. Nesse sentido, ele faz esclarecimentos relativos ao significado e a origem de termos como *contar*, *número*, *aritmética*, *aritmético* e *algoritmo*. Também são abordados termos como *numeral*, *decimal* e *unidade*, aproveitando o ensejo da discussão sobre a *unidade*, para também falar a respeito de termos como *dezenas*, *século*, *milhar*, *miríade*, *milhões* etc. Feitas essas explicações são propostos dois exercícios que precisam ser realizados com a ajuda de grãos de feijão. No segundo parágrafo desse capítulo Peirce faz sua única menção, neste manuscrito, sobre o que ele espera que o aluno compreenda: mesmo que o aluno saiba contar, é preciso que ele se atente para o que ele de fato faz quando conta. O que realmente importa nesse estágio, para o autor, é que o aluno compreenda o processo de contagem, acima de qualquer coisa. Pensamos que isso é devido ao fato de sabendo o processo, ser possível, no caso, que ele consiga reproduzir o mesmo de modo a conseguir contar em futuras oportunidades.

Com relação às descrições que tecemos no parágrafo anterior, pensamos que Peirce estava interessado em ampliar para seus leitores a compreensão dos termos apresentados por ele para que assim adquirissem condições, em termos de vocabulário, para prosseguirem com as discussões que ele ainda pretendia estabelecer nos capítulos futuros de seu texto, visando um ainda maior entendimento por parte dos seus leitores a respeito das discussões feitas.

O próximo passo de Peirce é explicar que os números não são apenas usados com o intuito de contar objetos, mas também são usados para fazer medições. Buscando esclarecer sobre as medições o autor conta uma história na qual explica como os números podem ser utilizados para se realizar medições. Sem se utilizar das unidades de medidas que já se conhecia à época, Peirce conta a história de como é possível esconder um tesouro e depois reaver o mesmo ao se criar um mapa do tesouro. Nessa história o chefe de uma família muito rica precisa esconder as riquezas de sua família para poder fugir do país, isso devido a uma guerra, e garantir a sua segurança e de sua família. Mas antes esse chefe precisa se certificar de que consegue levar com ele um mapa que o ajude a, passados os problemas em seu país, retornar e reencontrar o tesouro que ele escondeu. Esse mapa deve ser preciso e de uso fácil o suficiente para que qualquer um dos membros de sua família, em posse do mapa, seja capaz de identificar e seguir suas instruções no intuito de reencontrar o que foi escondido. Assim, em seu texto, Peirce busca utilizar-se de recursos fáceis de serem encontrados em uma casa comum para ajudar na confecção do mapa que salvará o dinheiro da família das intempéries do tempo. Este exemplo, segundo Peirce, ilustra os princípios gerais da medição.

Feito isso Peirce trata de como deve-se proceder para que determinados objetos sejam corretamente medidos e como é possível que as medições sejam expressas. Em seguida ele explana acerca das medidas de tamanho, discorrendo mais precisamente sobre o metro e

trazendo para o texto curiosidades sobre o mesmo como onde é guardado o metro que serve de base para constituir os demais metros, ou seja, o metro que é usado de molde para conferir a qualidade dos demais. Ele também comenta sobre como é feita a comparação desse metro “original”, que é guardado no Pavilhão de *Breteuil*, na cidade de Sèvres, próxima à Paris e os demais medidores dos demais países do mundo. Podemos supor, ao nos atentarmos a essas discussões, que Peirce visava com elas explicar os motivos pelos quais era possível se ter a certeza de que o metro de anos atrás era o mesmo que se utilizava naquela época e a importância desse processo que assegurava que todos os países do mundo estivessem de acordo quando se tratasse dessa unidade de medida. Feito isso, ainda nesse item, Peirce apresenta algumas outras unidades de medidas que partem do metro, como o *decâmetro*, *hectômetro*, *quilometro*, *miriâmetro* etc. Ele faz esta apresentação junto com a unidade de medida, qual é o tamanho daquela unidade de medida em relação ao metro para que o leitor tenha a noção de equivalência da unidade dada com o metro.

Finalizada a explicação acerca das medidas de tamanho, Peirce volta-se a explicação de como é feita a medição de massas e, com isso, também retrata, assim como fez com o metro, como é mantida em *Breteuil* um exemplar do que é conhecido como *grama* para efeito de comparação com o que os demais países do mundo utilizam. Nesse caso o autor também se preocupa em exemplificar algumas das variações presentes nas unidades de medida de massa, apresentando-a e sua equivalência em relação ao grama, assim ele também traz o *decagrama*, o *hectograma*, o *quilograma* etc.

Em seguida Peirce passa para as explicações relativas às medidas de volume e também traz uma explanação histórica a esse respeito, explicando o modo como essa medição é feita para efeito de comparação com as unidades de medida utilizadas em outros países. Em seguida mostra outras unidades de medida de volume e a equivalência delas com o *stere*, assim ele apresenta também as unidades *miriaestere*, *quiloestere*, *hectoestere* etc.

Finalizando o capítulo Peirce faz uma discussão acerca do dinheiro, contando a respeito do dólar dos Estados Unidos e seus respectivos exemplares feitos em ouro, em prata e em papel moeda – que é o dólar que circula no país – o qual tem o mesmo valor de moeda. Peirce, pensamos, a fim de atrair a atenção dos seus leitores mais jovens, traz dados interessantes a respeito dos nomes dados às moedas americanas, como no caso de uma moeda denominada de *eagle* e que, feita de ouro, tem o valor equivalente a dez dólares. Discute também acerca do valor de outras moedas de outros países, informando, juntamente com o nome dessas moedas, o valor de conversão das mesmas para o dólar americano à época.

No terceiro capítulo do manuscrito temos uma discussão acerca da Notação Árábica, constando discussões acerca da importância do ponto decimal e quais são as regras que envolvem esse ponto para a escrita de alguns números. É importante ressaltar que na língua portuguesa para compor números decimais usamos uma vírgula, enquanto nos Estados Unidos usa-se um ponto.

É também apresentado a forma como são representados os algarismos na sua forma árábica, ou seja, as maneiras como os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 0 são representados simbolicamente na forma árábica, como eles são escritos – no caso das nossas traduções em português – e a quantidade que ele representa na forma de pontos.

Abaixo segue quadro com exemplo de como ficou o quadro na tradução.

Figura 1

1, um,	•
2, dois,	• •
3, três	• • •
4, quatro,	•• ••
5, cinco,	•• •• •
6, seis,	•• •• •• •
7, sete,	•• •• •• •• •
8, oito,	
9, nove,	

Fonte: Página 08 do manuscrito traduzido a partir de Peirce (1976).

Depois Peirce discute acerca do número zero e a sua importância em se tratando dos números decimais, e segue com a apresentação de alguns exemplos relativos ao uso do número zero na representação dos números e quanto ao valor dos números ao serem unidos com um ou mais zeros. Peirce também se preocupa, ao final do capítulo, em explicar como é feita a nomeação de um número, falando da necessidade de contar as casas decimais da esquerda para a direita para poder estabelecer exatamente o modo como o número é expresso, em palavras, quando se estiver tentando nomeá-lo.

No quarto e último capítulo desse manuscrito, Peirce continua trabalhando com os números arábicos. Assim, logo de início, ele descreve detalhadamente um ábaco e só mais adiante o nomeia assim. Depois explica como confeccionar alguns retângulos que são necessários para a realização da atividade que ele propõe para seus alunos que deve realizá-la com o auxílio desses materiais anteriormente descritos. Na sequência do enunciado do exercício, Peirce apresenta um quadro com as respectivas altitudes em relação ao nível do mar de algumas das principais montanhas do mundo e pede para que os alunos representem os valores dessas altitudes tanto no ábaco quanto nos retângulos confeccionados por eles. Feito esse exercício Peirce busca fazer algumas considerações acerca das casas decimais, fazendo uma analogia entre elas e os fios do ábaco, explicando que o zero é representando no ábaco pelas fileiras nas quais não foram utilizadas nenhuma das bolinhas do mesmo.

Ainda no final do quarto capítulo estão o que chamamos de Exemplo do manuscrito MS. 167. Conforme pudemos observar, esses exemplos estão relacionados ao número de dias que alguns planetas demoram para dar uma volta ao redor do sol; o tamanho de um ano em dias, horas, minutos e segundos; o diâmetro da linha do equador em pés; dados provindos de um senso que ocorreu em 1880; o valor de  $\pi$  etc. Aparentemente a intenção de Peirce, com esses exemplos, era mostrar os vários tipos de unidades de medida que existem no mundo e como eles ou alguns deles são abordados ou podem ser abordados pelas pessoas.

Em relação às notas de rodapé, a primeira delas – no manuscrito traduzido – foi inserida pela editora da obra, Eisele. Esta nota esclarece que o manuscrito MS. 168, na versão escrita por Peirce, estava na forma datilografada, e que o manuscrito MS. 167, na versão de Peirce, estava na forma manuscrita, antes de ser publicado por Eisele. Eisele também nos conta no subtítulo do Manuscrito que o manuscrito MS. 168 compõe a maior parte do texto sendo que apenas alguns exemplos são advindos do MS. 167. Na nossa versão traduzida temos que esse manuscrito tem um total de 13 páginas. A segunda nota – escrita pela editora – informa que Peirce identificou e utilizou estudos de um matemático famoso árabe do século IX, por meio do *Dicionário do Século*, chamado de *Mohammed ibn Musa Al-Khwarizmi*.

As notas de rodapé numeradas de 3 a 10, em nossa versão traduzida, foram inseridas pelo revisor da tradução. A terceira nota fala a respeito de um jogo de palavras que foi preciso atentar durante o processo de tradução, relacionado aos verbos em inglês *tale* e *tellinig*. Seguindo para a quarta nota, esta traz uma explicação sobre a necessidade de utilizarmos em várias situações, no decorrer do texto traduzido, os três pontos e o etc., confirmando o caráter de rascunho e de não finalizados que esses manuscritos possuem. A quinta nota apresenta informações relevantes para melhor explicar o significado do termo *lakebs*, utilizado por Peirce, e que era um sistema de medidas relacionado ao valor em moeda. A sexta nota traz explicações acerca do termo *ameixa* que tem o significado de uma gíria utilizada no século XIX para representar uma quantidade de libras esterlinas. A sétima nota atualiza o leitor quanto ao modo como é feita, hoje, a comparação da unidade de medida conhecida como metro. A oitava nota esclarece acerca do protótipo que faz a comparação acerca da medida de um quilo. A nona nota explica sobre o sistema de medidas conhecido como *averdupois* que é usado para definir a libra e a onça, que são frequentemente usados nos Estados Unidos e em alguns países da Europa. A décima nota explica o termo *troy* e o fato de ser um sistema de medida utilizado para pesar metais preciosos, pedras preciosas e medicamentos.

As duas próximas notas de rodapé, décima primeira e décima segunda nota, tratam, respectivamente: de que nenhuma tentativa foi feita por Eisele em termos de tentar modernizar as unidades de medidas utilizadas por Peirce, principalmente por essas afirmações serem de interesse histórico; e que no manuscrito 168, que é datilografado, o ponto decimal é utilizado em cima da linha, já no manuscrito escrito a mão – 167 – o ponto decimal é utilizado acima da linha do caderno.

A décima terceira nota – escrita pelo revisor da tradução – fala a respeito do *Bureau des Longitudes*, que foi fundado na França em 1795. E, finalmente, a última nota – escrita pela editora da obra original – diz que Peirce não deixou nenhum registro das figuras das quais ele trata no ponto em que a nota foi inserida, quando Peirce está explicando sobre alguns exemplos escritos em palavras e em algarismos.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Podemos, com o acima relatado, perceber, neste exercício de análise, como o autor desses manuscritos organizou suas ideias em prol da constituição de um livro, que mesmo não



publicado e nem mesmo terminado, buscava passar a forma como ele acreditava que o ensino de Aritmética deveria ser efetuado e alguns dos métodos dos quais os professores poderiam valer-se. Para isso o autor se utiliza de uma narrativa objetivando contar as informações que deseja transmitir aos alunos – ao modo de um professor ensinando um aluno em uma espécie de aula particular – e através desta, Peirce relata o conteúdo científico que deseja que se ensine, dá exemplos e ainda deixa alguns exercícios.

Assim, podemos perceber a ordem que o autor organiza a sequência de assuntos, partindo de um capítulo em que busca motivar os alunos a aprender a aritmética por meio de alguns exemplos de aplicação e algumas regras que visam otimizar a resolução dos problemas, seguindo, no segundo capítulo, com a definição, explicação e exemplificação de alguns termos da aritmética, assim como algumas nomenclaturas, e, por fim, no terceiro e quarto capítulos, ele traz algumas informações mais aprofundadas e específicas – como o modo em que os números são expressos e lidos, discutindo, também, acerca do modo que é feita a representação dos mesmos. Ele ensina, em seguida, a confeccionar um quadro aritmético ou ábaco e também o modo correto de utilizar o mesmo, apresentando depois alguns exemplos e focando em alguns exercícios práticos para que os alunos fixem seus conhecimentos.

Conforme nossa leitura, em termos dos métodos utilizados na obra, há valorização dos exercícios práticos, que aproximam os assuntos aritméticos da realidade e cotidiano das pessoas e, por conseguinte, dos alunos, no processo de ensino. Desse modo, Peirce utilizava, nos seus exemplos e exercícios, materiais que não eram apenas o caderno e o lápis, mas também, grãos de feijão, ábaco e algumas informações oriundas da realidade.

Podemos observar vestígios de lugares e pessoas, reconhecíveis hoje como importantes, que Peirce utilizou em seu texto e que servem de rastro para termos uma ideia do quanto ele circulava e estava informado das coisas que estavam acontecendo ao seu redor: cita o nome de um matemático árabe do século IX – *Mohammed ibn Musa Al-Khwarizmi*, fala a respeito da forma como as unidades de medida eram comparadas e protegidas para garantir a manutenção do valor utilizado como matriz para os demais.

Conseguimos perceber vestígios do que Peirce acreditava importante em uma aula para crianças no nível de ensino primário, ou seja, o que as aulas precisavam ter para serem efetivas segundo a sua forma de pensar e, também, temos alguns vestígios de como Peirce pensava que os professores da época deveriam agir, em se tratando da aplicação do material que estava tentando desenvolver.

Achamos importante destacar o modo como Peirce se preocupa com a linguagem que utiliza em seu Manuscrito, sendo muito cauteloso na escolha das palavras e com a maneira de explicar e exemplificar as mesmas, como acontece, por exemplo, no segundo capítulo, em que traz várias definições e exemplos para as suas discussões. Notamos, também, que Peirce se utiliza de uma linguagem muito acessível, que vai se formalizando cada vez mais, ou seja, se aproxima da linguagem científica escolar, na medida em que o texto prossegue.

Em resumo, podemos afirmar que este manual tende a ser um guia para o professor, embora, de um modo geral, Peirce age implicitamente, ou seja, sem se colocar no texto, na maior parte dele, sendo explícito apenas uma única vez no segundo capítulo. Assim, Peirce age

de maneira implícita em quase todo o seu texto, pois não cita suas sugestões para os professores de forma direta – na forma de uma sugestão feita pelo autor para o seu leitor – mas faz orientações por meio de seus exemplos e modos de abordar os conteúdos mobilizados, deixando implícito como o professor deve proceder e como deve orientar seus alunos, tanto em relação ao ensino do conceito quanto em relação a realização das atividades propostas.

## REFERÊNCIAS

GENETTE, G. **Paratextos Editoriais**. Tradução de Álvaro Faleiros – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009.

MONTOITO, R. **Euclid and his Modern rivals (1879), de Lewis Carroll**: tradução e crítica. 2013. Tese (Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências (FC). UNESP, Bauru, 2013.

OLIVEIRA, F. D. **Análise de textos didáticos**: três estudos. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). UNESP, Rio Claro, 2008.

PEIRCE, C. S. **The New Elements of Mathematics**. Editado por C. Eisele. The Hague: Mouton Publishers, v.4, 1976.

RICHARD, J. **The James Perkins Professorship in Mathematics**. Boston Athenaeum, 2014.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

## Dos Estados Unidos para o Brasil: as referências da *Arithmetica primaria* de Antonio Trajano (final do século XIX)

Marcus Aldenison de Oliveira<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Paulo

**Resumo:** Esta comunicação consiste em um estudo sobre as referências utilizadas por Antonio Trajano para compor a *Arithmetica Primaria*. Adotando esse e alguns livros didáticos dos EUA como fontes de pesquisa, o texto visa responder a seguinte questão: Quais indicações metodológicas dos livros didáticos estadunidenses podem ser lidas na *Arithmetica Primaria*, de Antonio Trajano? Os resultados das análises revelaram os traços mais evidentes que a história da educação matemática no Brasil conhece da influência americana na elaboração dessa obra escolar que teve ampla circulação no nosso país. Essa é a originalidade deste texto.

**Palavras-chave:** *Arithmetica Primaria*. Brasil. Estados Unidos.

### INTRODUÇÃO

Livro didático: produto industrial e objeto cultural. Enquanto produto industrial, o livro escolar registra as técnicas tipográficas da época, as estratégias de vendas das tipografias, as práticas de produção de um produto, o valor comercial e cultural de um produto de consumo. Como objeto cultural, o livro didático é fruto e elemento configurador da cultura escolar (CHERVEL, 1998), pois a obra didática permite identificar algumas práticas pedagógicas a serem executadas, registra as iniciativas de organização do ensino, oferece indícios e/ou evidências que permitem o pesquisador obter certa “aproximação” do cotidiano escolar de um passado que já nós é muito distante (OLIVEIRA, 2013). Não estou dizendo que tal aproximação revela aquilo que realmente foi vivido. Afinal, “o livro didático silencia vários acontecimentos que personificam o dia a dia escolar, tais como: os gestos físicos e orais do professor e do aluno” (OLIVEIRA; MESQUITA; NASCIMENTO, 2015, p. 209).

Uma coisa é certa: o livro didático tem “as suas histórias”. Isso mesmo, no plural: as suas histórias. Aceita conhecer algumas dessas histórias? A você que aceita se lançar em tais histórias, deixo uma advertência: esta comunicação narra histórias da história da educação matemática, mais precisamente da Aritmética da escola primária.

Os episódios dessas histórias ocorrerão em diferentes cenários (ora nos Estados Unidos ora no Brasil), mas na mesma época (final do século XIX). Visitaremos espaços e tempos muito distantes tendo por guia os livros didáticos utilizados por escolas primárias dos Estados Unidos e do Brasil. Antes de começar a narração, deve-se anunciar o que se objetiva: compreender como as referências norte-americanas influenciaram Antonio Trajano na

---

<sup>1</sup> Membro do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT). Doutorando pela Universidade Federal de São Paulo, campus Guarulhos. Pesquisa doutoral desenvolvida com o incentivo da FAPESP e orientada pelo professor doutor Wagner Rodrigues Valente. E-mail: marcus\_aldenisson@hotmail.com

elaboração da sua trilogia aritmética. Dado o espaço reservado para compor este texto, a análise foca mais especificamente a *Arithmetica Primaria*, na sua 12ª edição, de 1895. Assim sendo, a problemática que norteia esta escrita é assim anunciada: Quais indicações metodológicas dos livros didáticos estadunidenses podem ser lidas na *Arithmetica Primaria*, de Antonio Trajano?

## QUEM FOI ANTONIO TRAJANO?

Nascido no dia 30 de agosto de 1843, em Vila Pouca de Aguiar, Portugal, Antonio Bandeira Trajano fez o ensino primário e secundário no seu país natal. Aos 14 anos, ele chegou no Brasil e se tornou brasileiro por naturalidade. Alguns anos mais tarde, ingressou no seminário presbiteriano fundado no Rio de Janeiro em 14 de maio de 1867. Como seminarista, entre os anos de 1867 e 1870, Trajano ensinou Geografia e Aritmética nas escolas paroquiais anexas à igreja. Em março de 1873, casou-se com Olympia Bandeira Trajano, em Sorocaba, São Paulo, e tiveram sete filhos (MATOS, 2004).

Da mesa de professor para o púlpito de pastor. Em 10 de agosto de 1876, Trajano foi elevado o primeiro pastor nacional da Igreja Presbiteriana no Rio de Janeiro (MATOS, 2004). Os três anos de ensino de Aritmética nas escolas paroquiais lhe abriram novos caminhos. Pouco tempo como pastor, ele retornou à São Paulo, em agosto de 1877, para ser professor de Matemática na Escola Americana, fundada em 1870. À época, Mary Parker Dascomb, uma missionária americana, estava à frente da cadeira de Matemática e da direção dessa escola. Segundo Matos (2004, p. 68), Mary Dascomb dirigiu Antonio Trajano na preparação “da famosa *Arithmetica Progressiva*, que se tornou célebre nas escolas do Brasil”. Em outubro de 1880, o luso-brasileiro retornou à sua missão pastoral no Rio de Janeiro.

Do púlpito de pastor para as salas de reuniões. Cada vez mais longe das salas de aulas, Trajano desenvolveu outras atividades profissionais. Ele foi o criador e redator chefe do jornal presbiteriano *O Puritano*, projeto colocado em execução a partir de 8 de junho de 1899, no Rio de Janeiro, com a colaboração de Alvaro Reis, Franklin do Nascimento e Erasmo Braga. Em 1890, ele atuou como conselheiro da administração financeira do Hospital Evangélico Fluminense. Nos anos de 1902, Trajano foi jubilado pelo presbitério do Rio de Janeiro e morreu dia 23 de dezembro de 1921, aos 78 anos.

Para Matos (2004), as experiências profissionais de Trajano nas escolas paroquiais e na Escola Americana demonstraram a grande necessidade de livros didáticos de Matemática. Dito de outro modo: “o crivo da experiência pedagógica é sempre explicitado como justificativa para a elaboração de livros” (VALDEMARIN, 2010, p. 129). De pastor, Trajano se tornou autor de livros didáticos largamente difundidos no Brasil: *Arithmetica Primaria* (1ª ed. à venda desde 24 de setembro de 1886); *Arithmetica Elementar Illustrada* (1ª ed. publicada desde julho de 1883); *Arithmetica Progressiva* (1ª ed., à venda desde 08 de fevereiro de 1879); *Álgebra Elementar*; *Álgebra Superior*; *Chave da Arithmetica Progressiva*; *Chave da Álgebra*.

## CONTEXTO E INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DA TRILOGIA ARITMÉTICA DE TRAJANO

Por ser um objeto cultural, o livro didático é produzido em um contexto histórico, geográfico e pedagógico determinado. Isso implica, segundo Choppin (2011, p. 19), que “a análise da literatura escolar necessita então que seja levado em conta os contextos nos quais ela é concebida, produzida e difundida, mais também utilizada e recebida”.

As obras de Antonio Trajano foram escritas em um contexto pedagógico de constantes transformações. De 1870 a 1886, sete projetos de reformas escolares foram apresentados à Assembleia dos Deputados da Corte, no Rio de Janeiro<sup>2</sup>. Visando o progresso do Brasil em relação às nações da Europa e aos Estados Unidos, os dirigentes da educação acreditavam que esse progresso passaria pela escolarização da população.

No século XIX, países como Alemanha, Suíça e Estados Unidos assinaram seus vetores de reforma educacional para uma pedagogia centrada nos pressupostos do método intuitivo. Nos Estados Unidos, por exemplo, esse método foi inicialmente identificado pela expressão *object teaching*. Entretanto, a vulgarização do método intuitivo naquele país ocorreu através da expressão *object lesson* (SOUZA, 2005). Ainda considerando o contexto estadunidense, “ao longo do século XIX, os princípios de Pestalozzi consubstanciados no método intuitivo foram apropriados de forma peculiar para a sua adoção na escola primária graduada” (SOUZA, 2005, p. 24).

Comumente chamada de pedagogia moderna, tal pedagogia se caracterizava a meu entender por alguns princípios: primazia da educação em detrimento à instrução; formação integral do espírito humano, nos aspectos morais, intelectuais e físicos a partir da experiência individual; ensino que visa a iniciativa da atividade do espírito humano, provando o desenvolvimento das faculdades naturais (observação, julgamento, raciocínio, etc.); método de ensino que repousa nas leis psicológicas do aprendiz; princípio fundamental de todo ensino é que o conhecimento deve chegar primeiro ao entendimento por via da intuição e não da memorização (da sensação ao intelecto); ensino experimental que coloca o aluno em contato direto com as realidades.

A circulação do método intuitivo ocorreu inicialmente no Brasil nas escolas privadas fundadas pelos missionários presbiterianos, como correlato das lições de coisas. Uma das primeiras escolas a trabalhar com essa metodologia foi a Escola Americana, fundada em São Paulo (HILSDORF, 1977; SCHELBAUER, 2003). Essas informações foram fundamentais na elaboração da hipótese de pesquisa. A construção de hipótese é uma das práticas próprias do ofício do historiador (CHARTIER, 2014). Ela é de início uma resposta a uma questão. Por isso, perguntei: quais as referências didático-pedagógicas de Antonio Trajano? A princípio, trata-se de uma questão de difícil resposta porque o nosso autor não fez menções às suas referências.

---

2 Destacam-se os projetos de reforma escolar de Paulino José Soares de Souza (1870); Antônio Cândido Cunha Leitão (1873); João Alfredo Corrêa de Oliveira (1874); Carlos Leôncio de Carvalho (1879); Rui Barbosa (1882-1883); Almeida de Oliveira (1882); e Barão de Mamoré (1886) (Cf. MACHADO, 2005).

Por ter sido professor de Matemática na Escola Americana quando começou a redigir suas obras didáticas, tomei como hipótese de partida que Antonio Trajano tinha contato com os livros didáticos dos Estados Unidos, o que lhe favoreceu na preparação das suas obras escolares, em especial a trilogia aritmética. A fim de confirmar ou refutar essa afirmação, utilizei dois caminhos metodológicos: 1º) analisei escritos da época de produção, circulação e utilização da trilogia aritmética; 2º) fiz um levantamento exaustivo dos livros de Aritmética publicados até 1880 e destinados às escolas primárias e elementares nos Estados Unidos.

No jornal *A província de São Paulo*, de 17 de outubro de 1879, publicou-se uma matéria intitulada “Utilidade do estudo da Aritmética”, com autoria de João Ribeiro de Carvalho Braga. O autor destacou que na escola brasileira a aversão à Aritmética tinha duas causas: por ser considerada uma matéria sem importância e pela falta de compêndios práticos. Como contraponto para mudar aquela realidade brasileira, João Braga citou os avanços intelectuais dos estadunidenses devido a importância que eles davam ao ensino das Matemáticas.

O grande adiantamento intelectual do povo norte-americano é em parte devido ao desenvolvimento que dão ao ensino, e especialmente ao ensino das Matemáticas. Os meninos e meninas saem das escolas públicas sabendo resolver qualquer problema de Aritmética ou Álgebra.

O apreço que ali se dá ao ensino dos números pode ser avaliado pelo avultado número de exemplares que ali há em circulação. O compêndio de Ray já está [na] MILÉSIMA edição; o de Greenleaf, no fim de seu livro diz que UM MILHÃO E SEISCENTOS MIL exemplares estão em circulação. Thomson, em 1875, publicou a sua 23ª edição. Davies, Peck e Venable estão sendo reimpressos constantemente. (A PROVÍNCIA..., 1879, p. 2, caixa alta do autor).

Na tentativa de supressão da segunda causa da aversão à Aritmética no Brasil, João Braga disse:

Quanto à segunda causa, julgamos que ela será também em breve removida com aparição da Aritmética Progressiva do sr. Antonio Trajano. Este compêndio tem todos os predicados para satisfazer perfeitamente a necessidade que sentimos e desenvolverá entre nós o gosto pela ciência dos números, fazendo os discípulos estudar com gosto o que antes faziam com sacrifícios, como já tive ocasião de verificar. (A PROVÍNCIA..., 1879, grifos meus).

No mesmo jornal e na mesma edição de 17 de outubro de 1879, um noticiário intitulado “Um bom livro”, com autoria desconhecida, fez circular as seguintes informações:

Temos à vista um interessante volume de cerca de 300 páginas nitidamente impresso nas oficinas do Livro Verde, nesta capital.

É a Arithmetica Progressiva do ilustrado professor sr. Antonio Trajano, que nos dá um livro de alta valia para o ensino prático das escolas.

Não conhecemos um tratado de aritmética tão prático e tão completo entre os publicados no país.

O autor amoldou o seu livro pelos melhores compêndios americanos, que como é sabido possuem em alto grau o tino prático do ensino. (A PROVÍNCIA..., 1879, p. 2, grifos meus).

Minha hipótese inicial ganhou elementos de indícios com essas duas matérias jornalísticas. A primeira mencionou os nomes dos autores dos livros didáticos de Aritmética que estavam em ampla reedição e circulação nos Estados Unidos. A segunda afirmou que Antonio Trajano amoldou o seu livro pelos melhores compêndios americanos. Seguindo os rastros deixados por esses indícios, fiz um levantamento dos livros didáticos dos autores mencionados por João Braga. Seguem os dados no quadro abaixo:

Quadro 1 – Livros didáticos de Matemática circulando nos Estados Unidos em 1880

Autor	Coleção	Alguns títulos dos livros didáticos
<b>Joseph Ray</b> (1807-1855)	Ray's Mathematical Series	New Primary Arithmetic; New Intellectual Arithmetic; New Practical Arithmetic; Keys to Ray's new Arithmetics Intellectual and Practical; New Elementary Algebra; Key to Ray's Algebra; Geometry and Trigonometry; etc.
<b>Benjamin Greenleaf</b> (1786-1864)	Greenleaf's Mathematical Series	New Primary Arithmetic; New Intellectual Arithmetic; New Practical Arithmetic; New Elementary Algebra; New Elementary Geometry; Elements of Geometry; Elements of Trigonometry; Geometry and Trigonometry; Keys to the Practical Arithmetic, Elementary Algebra, Geometry and Trigonometry; etc.
<b>James Bates Thomson</b> (1808-1883)	Thompson's Mathematical Series	New Illustrated table book, or Juvenile Arithmetic; New Rudiments of Arithmetic; New Practical Arithmetic; Key to new Practical Arithmetic; Complete Intellectual Arithmetic; New Practical Algebra; Key to new Practical Algebra; etc.
<b>Charles Davies</b> (1798-1876)	Davies and Peck's nacional course in Mathematics	Primary Arithmetic; Intellectual Arithmetic; Elements of Written Arithmetic; Pratical Arithmetic; Key to Practical Arithmetic; New Elementary Algebra; Key to Elementary Algebra; Elementary Geometry and Trigonometry; etc.
<b>William Guy Peck</b> (1820-1892)	Davies and Peck's nacional course in Mathematics	First Lessons in Numbres; Elementary Arithmetic; Manual of Practical Arithmetic;

		Complete Arithmetic; Manual of Algebra; Manual of Geometry; etc.
--	--	---

Fonte: Construído pelo autor a partir de alguns exemplares originais desses livros didáticos encontrados na *Bibliothèque Diderot de Lyon*, na França.

Ao analisar os livros didáticos americanos referentes à Aritmética, e em seguida compará-los com a trilogia aritmética de Antonio Trajano, os indícios transformaram-se em evidências. Não dá para mostrar todas as evidências identificadas a partir das análises. Dado a isso, privilegio a exposição das referências didático-pedagógicas de Antonio Trajano para compor sua *Arithmetica Primaria*.

### **POR QUE ANALISAR A ARITHMETICA PRIMARIA?**

Algumas histórias desse livro didático servem de resposta e de justificativa da minha escolha.

A *Arithmetica Primaria* teve seu apogeu da década de 80 do século XIX aos anos 20 do século XX.

Quadro 2 – Edições da *Arithmetica Primaria* publicadas ao longo do tempo

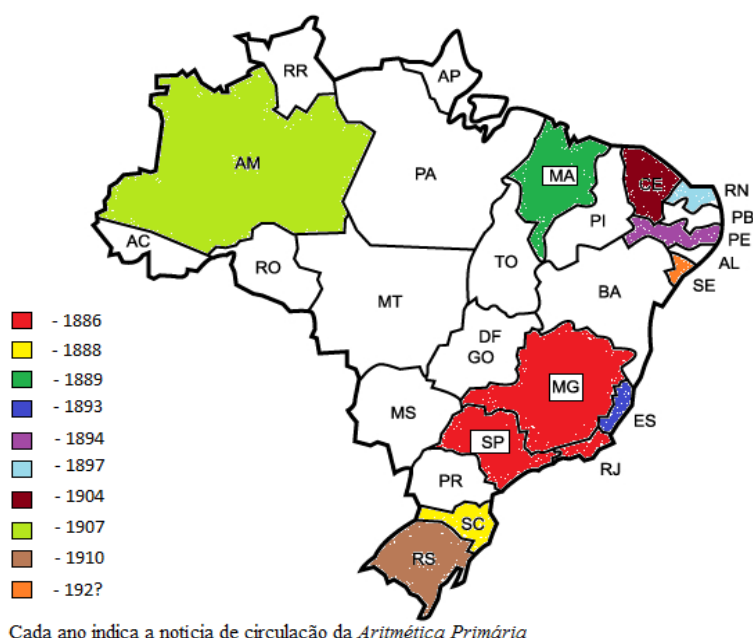
<b>Edição</b>	<b>Ano</b>
1ª	1886
2ª	1887
3ª	1888
5ª	1890
10ª	1894
12ª	1895
14ª	1896
19ª	1898
37ª	1902
104ª	1923
118ª	1947

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de exemplares do livro, dos catálogos de livrarias publicados em diferentes jornais e revistas que circulavam na época.



De 1886 a 1923, a obra saiu da 1ª edição e atingiu a 104ª edição. Ou seja, em apenas 37 anos a *Aritmética Primária* teve 104 reedições – quase três edições por ano! No entanto, a partir de 1923 o número de reedições caiu bruscamente. De 1923 a 1947, o livro saiu da 104ª edição para 118ª edição. Isto é, em 24 anos apenas 14 edições – menos de uma edição por ano! Dados diametralmente opostos que merecem uma análise mais detalhada. Tal análise não teve espaço na escrita deste texto. Fica, então, para outras histórias. De todo modo, cumpre sinalizar que durante o seu período de apogeu (1886-1923), a *Aritmética Primária* esteve na vida escolar dos alunos do curso primário em diferentes partes do Brasil.

Figura 1 – Mapeamento da circulação da *Aritmética Primária* pelo Brasil



Fonte: Construído pelo autor a partir de relatórios de instrução e notícias de adoção da obra publicadas em diferentes jornais e revistas que circulavam na época.

Do ponto de vista econômico, a circulação de um livro não ocorre por acaso. O livro escolar é um produto manufaturado e comercializado (CHOPPIN, 2011; MUNAKATA, 2012). O preço de cada exemplar da *Aritmética Primária* de Trajano variava entre \$300 e \$800 réis. Esse produto da indústria cultural circulava por pelo menos três canais: 1º) o correio, pois acrescidos 300 e/ou 500 réis o exemplar poderia ser enviado; 2º) o agente de venda, quando em 1886 José Gomes da Silva atuou em Minas Gerais difundindo a *Aritmética Primária*, *Aritmética Elementar Ilustrada* e *Aritmética Progressiva*; 3º) a via fluvial, utilizada para o transporte de grandes lotes. O envio pelo correio ocorria da seguinte maneira: aqueles que quisessem um ou mais exemplares dos livros didáticos de Trajano deveriam escrever uma carta para o autor (no endereço, Caixa do Correio n. 254 na Corte do país, Rio de Janeiro). Na carta deveria conter o montante por cada exemplar e pela sua postagem. Um mil réis era o limite da postagem utilizando selos do correio. O que significa dizer que pelo correio a obra circulava em pequenos lotes.

Para grandes lotes, Trajano utilizava a via fluvial para fazer circular seus livros. Em 05 de fevereiro de 1891, publicou-se no *Diário do Comércio*, a notícia de que pela Companhia fluvial Vapor Nacional Camillo saiu um pacote de livros emitido por Antonio Trajano, com destino à cidade de Desterro (atual Florianópolis). 40 réis foi o valor pago. Em 15 de novembro de 1891, um anúncio feito no *Jornal do Comércio*, do Rio de Janeiro, fez saber que pela Companhia Vapor Nacional Beberibe saiu da capital federal com destino a Pernambuco uma caixa de livros remetida por Antonio Trajano. 200 réis foi a quantia paga por esse envio. Muito provavelmente, a via fluvial foi o canal utilizado por Trajano para responder a demanda do Diretor Geral da Instrução Pública de Santa Catarina ao enviar 1.000 exemplares da *Arithmetica Primaria*, em 30 de agosto de 1888<sup>3</sup>.

O correio era um canal que fazia o livro circular com mais rapidez, por isso o elevado valor. O peso do produto enviado também avultava o preço das postagens pelo correio. Do Rio de Janeiro para qualquer lugar do país, o envio de um volume da *Arithmetica Primaria*, que tinha 67 páginas, custava 300 réis utilizando o correio como canal. Já a *Arithmetica Elementar* ou *Arithmetica Progressiva*, com 136 e 265 páginas respectivamente, o custo da postagem era de 500 réis<sup>4</sup>. Aqueles que compravam pelo correio pagavam por três itens: 1º) a postagem da sua carta endereçada ao autor; 2º) o valor do livro; 3º) a postagem para fazer o livro sair da casa do autor até chegar às suas mãos.

Do ponto de vista pedagógico, a Figura 1, permite considerar que de 1886 aos anos 20 do século XX, a *Arithmetica Primaria* foi difundida para atender as demandas de renovação do ensino da Aritmética. Como se sabe, à época, a escola primária brasileira passava por uma modernização pedagógica. Para Souza (1998, p. 159), “o método intuitivo foi o símbolo dessa renovação e modernização do ensino”. Com o olhar de hoje voltado para aquele contexto, pode-se dizer que a quantidade de edição e a rápida difusão fez da *Arithmetica Primaria* um verdadeiro *best-seller* dos livros didáticos da Aritmética da escola primária brasileira.

## **ARITHMETICA PRIMARIA E AS SUAS REFERÊNCIAS**

Em outro texto, realizei uma análise da *Arithmetica Primaria* nos aspectos epistemológicos e didáticos<sup>5</sup>. Nesta comunicação, optei por fazer uma comparação das referências utilizadas por Antonio Trajano. As figuras abaixo são os traços mais evidentes que a história da educação matemática no Brasil conhece da influência americana na elaboração da *Arithmetica Primaria* de Antonio Trajano. Essa é a originalidade deste texto.

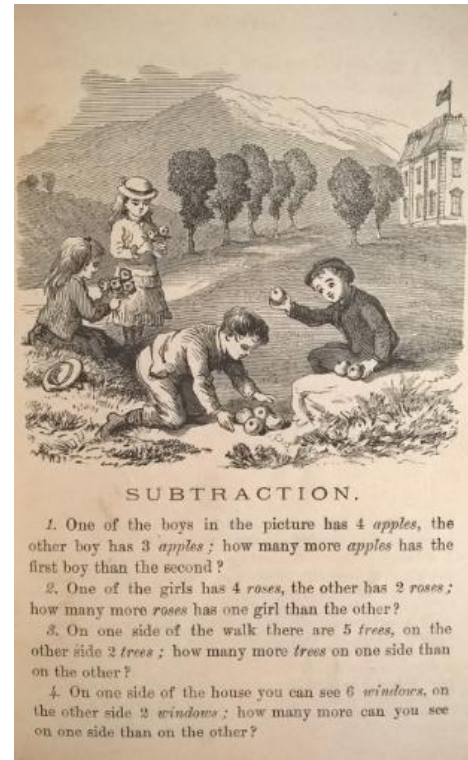
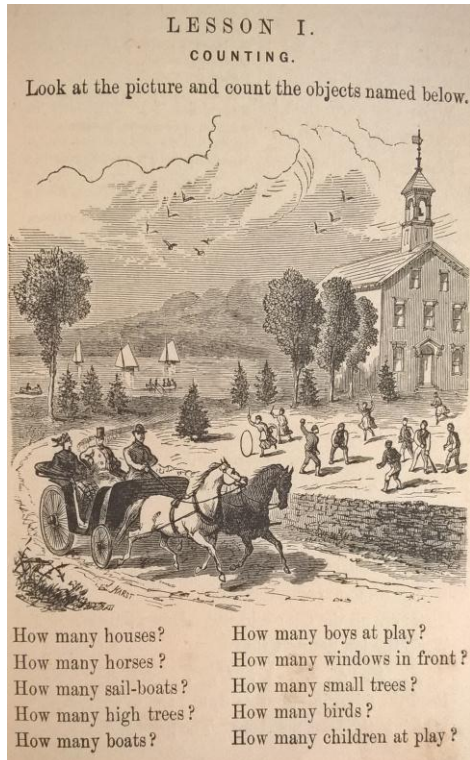
---

<sup>3</sup> Conferir o Relatório provincial que abriu a 1ª sessão da 27ª legislatura da Assembleia Provincial de Santa Catarina, em 01 de setembro de 1888. Relatório assinado por Augusto Fausto de Souza.

<sup>4</sup> Essas informações foram retiradas dos catálogos de venda das livrarias em circulação no ano de 1899.

<sup>5</sup> Trabalho aceito para ser apresentado no 15º Seminário Nacional de História da Ciências e da Tecnologia.

Figura 2 – Ilustrações de livro didático dos Estados Unidos apropriadas por Trajano no Brasil



Fonte: Peck (1878, p. 7) - EUA.

Fonte: Trajano (1895, p. 11) - Brasil.

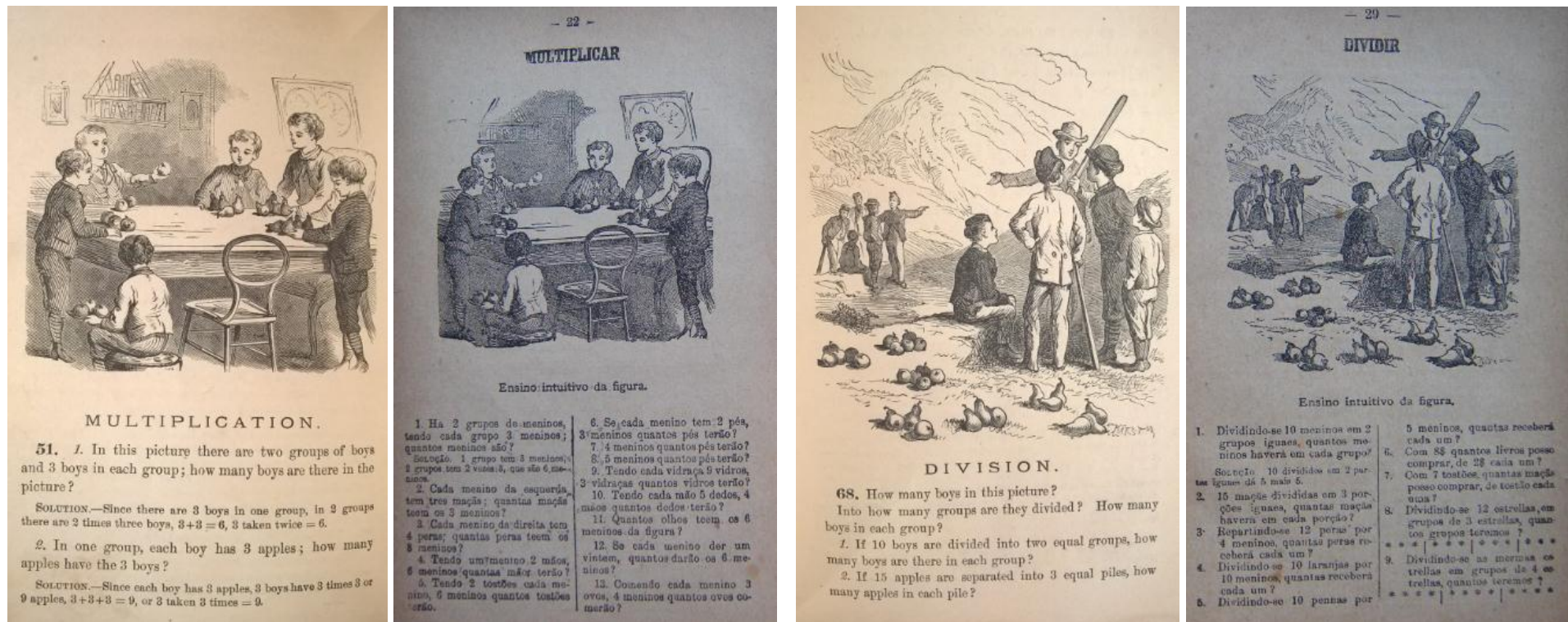
Fonte: Peck (1878, p. 45) - EUA.

Fonte: Trajano (1895, p. 17) - Brasil.

Nas duas ilustrações da esquerda, todos os problemas do livro de William Peck são traduzidos e utilizados por Antonio Trajano. Mas há distinções claras. O autor americano utiliza a imagem para ensinar número; o brasileiro utiliza para ensinar adição. Do ponto de vista metodológico, o livro de Trajano tem entre as figuras e os problemas o seguinte título “Ensino intuitivo da figura”. Trajano começa o conteúdo de adição recapitulando os estudos de número. Tanto a figura de adição como a da subtração do livro do brasileiro, as questões avançam do visível ao imaginário. O aluno pode responder as primeiras questões analisando a figura, mas outras ele deve fazer um exercício mental para além do visível.

Há ainda no livro de Trajano uma mudança de linguagem: as questões começam utilizando os termos (*mais, diferença e são*) e ao final emprega os signos (+, - e =). Essa abordagem metodológica não se encontra no livro de William Peck.

Figura 3 – Ilustrações de livro escolar dos Estados Unidos apropriadas por Trajano no Brasil



Fonte: Peck (1878, p. 60) - EUA.

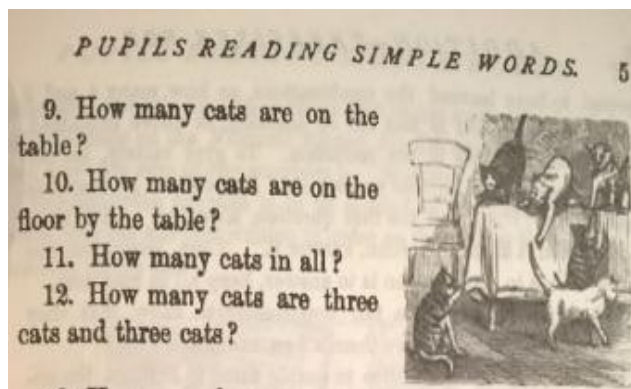
Fonte: Trajano (1895, p. 22) - Brasil

Fonte: Peck (1878, p. 75) - EUA.

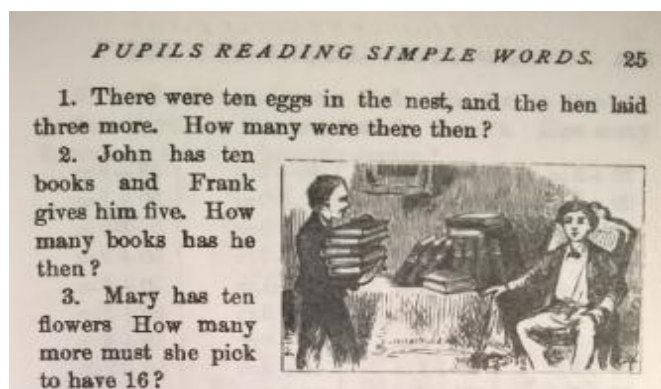
Fonte: Trajano (1895, p. 29) - Brasil.

Notem-se que as ilustrações tratam dos mesmos conteúdos. Alguns problemas do livro de Peck são traduzidas e utilizadas por Trajano.

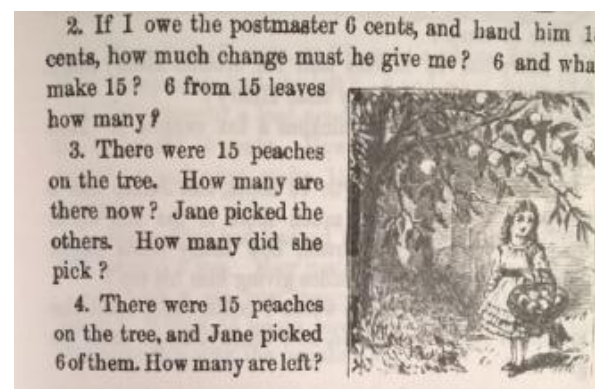
Figura 4 – Ilustrações de livro escolar dos Estados Unidos apropriadas por Trajano no Brasil



Fonte: Olney (1880, p. 5) - EUA.



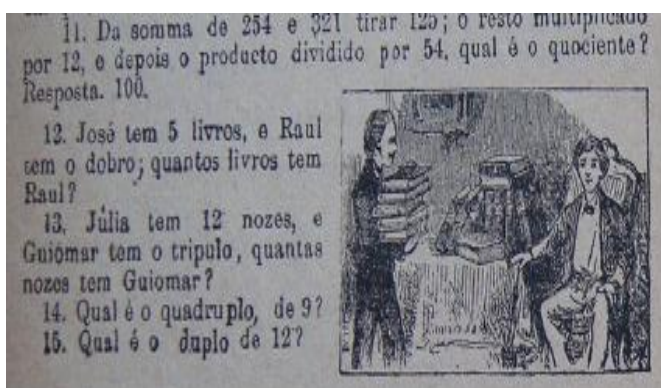
Fonte: Olney (1880, p. 25) - EUA.



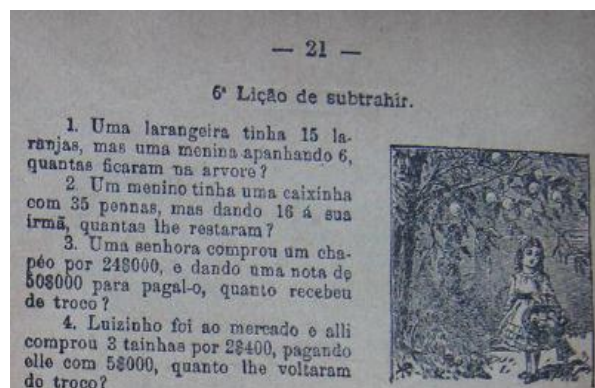
Fonte: Olney (1880, p. 45) - EUA.



Fonte: Trajano (1895, p. 30) - Brasil.



Fonte: Trajano (1895, p. 36) - Brasil.



Fonte: Trajano (1895, p. 21) - Brasil.

Observe-se que a referência de Trajano mudou. Como disse, fiz um levantamento exaustivo de livros didáticos utilizados nos Estados Unidos até 1880. Os livros de Aritmética de Edward Olney não foram mencionados por João Braga, mas mesmo assim saí em busca dos “melhores compêndios americanos” da época. O livro de Olney, tomado de referência por Trajano, era revisado por Norman Allison Calkins.

No livro de Peck, não há problemas após as definições e regras que sejam acompanhados de ilustrações. Para estabelecer problemas com ilustrações, Trajano se apoiou no livro de Olney. Análises mais detalhadas dos livros didáticos revelaram influências americanas na Aritmética escolar brasileira. As operações fundamentais são exemplos mais evidentes dessas influências. Primeiro o ensino impulsiona e segue o desenvolvimento das faculdades sensíveis ou inferiores (atenção, observação, etc.) e, em seguida, as faculdades reflexivas ou superiores (imaginação, julgamento, memória, etc.). Um modo de ensino educativo, prático e adaptado à capacidade da criança.

Tais interpolações podem ser assim sintetizadas: na Aritmética de Peck, “cada novo tema tem sido introduzido por um processo indutivo, e a ideia assim desenvolvida tem sido expressa na forma de definição. [...], o autor tem sido guiado por uma consideração do desenvolvimento natural das faculdades mentais” (1878, p. III-IV); a Aritmética de Olney tinha como um dos princípios fazer o ensino seguir “dos objetos em vista e na mão para objetos fora da vista – do concreto para o abstrato, do conhecido para o desconhecido, por passos curtos e fáceis – um acordo que fará com que cada avanço inclua uma revisão prática, [...]” (1880, p. V). Na curta análise da Figura 2, tentei mostrar as apropriações de Trajano dessas diretrizes metodológicas dos livros didáticos americanos.

É nessa imbricação de referências dos livros didáticos dos Estados Unidos que o nosso autor preparou a *Arithmetica Primaria*. Eu vou mais além: levanto a hipótese de que toda a produção de livros didáticos americanos influenciou Antonio Trajano na elaboração das suas obras escolares. Segundo Wagner Valente (2007, p. 165), “Trajano ainda parece ter sido o introdutor, no ensino de matemática no Brasil, do livro do professor”. Fala-se da Chave da *Arithmetica Progressiva* e da Chave da *Álgebra*. Ao olhar para o Quadro 1 desta comunicação temos dados suficientes para alimentar a hipótese levantada. Mas, ainda assim, tem-se que realizar outras comparações entre os livros americanos e os de Trajano.

## CONSIDERAÇÕES

Os resultados trazidos nesta comunicação me permitem dizer três coisas:

1ª) Para mim, Antonio Trajano fez uma leitura didático-pedagógica dos livros escolares americanos para compor seu *best-seller* da Aritmética do curso primário brasileiro. No aspecto didático, destaca-se a sistematização dos saberes escolares para dar a instrução aritmética aos principiantes. No nível pedagógico, evidenciam-se as apropriações de algumas diretrizes da pedagogia moderna de método intuitivo;

2ª) A influência norte-americana na Aritmética escolar brasileira fez a ordem do ensino abandonar a ordem do conteúdo e seguir a ordem do desenvolvimento das faculdades infantis. Neste caso, as operações fundamentais são traços evidentes. Dispor ilustrações e problemas antes mesmo das definições e regras é um recurso metodológico que exige e ao mesmo tempo ajuda os alunos a desenvolverem vários *saber-fazer*: saber-observar, saber-examinar, saber-decompor, saber-compor, saber-classificar, saber-criar ligações entre as informações, saber-identificar as diferenças, enfim saber-decodificar uma figura para construir

e adquirir os saberes aritméticos. Com esse processo de ensino o saber escolar não é dado *a priori*, mas construído *a posteriori*. Uma construção do saber a partir do desenvolvimento intelectual da criança.

3ª) Esta comunicação foi limitada pelo número de páginas. As histórias aqui contadas tiveram que ser sintetizadas. Por isso, “no fundo, esta [comunicação] é apenas um convite a explorar um universo que nos é ainda bastante desconhecido” (DARNTON, 1992, p. 10). Na realidade, gostaria de utilizar a palavra *universo* no plural. Existem ao menos três universos a serem explorados: 1º) – a história da educação matemática na escola primária; 2º) a circulação de livros didáticos como portadores de “modelo” de ensino; 3º) as apropriações de Antonio Trajano dos padrões norte-americanos da matemática do curso primário. Pergunta-se: Álgebra Elementar, Álgebra Superior e Chave de Álgebra revelam traços da leitura didático-pedagógica de Antonio Trajano dos livros escolares americanos?

## REFERÊNCIAS

- CHARTIER, R. **A mão do autor e a mente do editor**. Trad. Georfe Schlesinger. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2014.
- CHERVEL, A. **La culture scolaire: une approche historique**. Paris, BELIM Édition, 1998.
- CHOPPIN, A. Le manuel scolaire au collège. In : CHOPPIN, A., COSTA-LASCOUX, J. (Eds.). **Le monde arabo-musulman dans les manuels scolaires français**. Lyon : Comission Nationale Française pour l'unesco École Normale Supérieure de Lyon, 2011. p. 19-27.
- DARNTON, R. **Edição e sedição: o universo da literatura clandestina no século XVIII**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- HILSDORF, M. L. S. **Escolas americanas de confissão protestante na província de São Paulo: Um estudo de suas origens**. 1977. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1977.
- JORNAL. **A província de São Paulo**. São Paulo, edição de 17 de outubro de 1879.
- MACHADO, M. C. G. O Decreto de Leôncio de Carvalho e os Pareceres de Rui Barbosa em debate: a criação da escola para o povo no Brasil no século XX. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (Org.) **História e memória da educação no Brasil: século XIX**. Petrópolis, Vozes, v. 2, 2005. p. 91-103.
- MATOS, A. S. **Os pioneiros presbiterianos do Brasil (1859-1900)**. São Paulo: Cultura Cristã, 2004.
- MUNAKATA, K. O livro didático como mercadoria. **Revista Pro-Posições**. Campinas-SP, v. 23, n. 3 (69), set./dez., p. 51-66, 2012.
- OLIVEIRA, M. A. **Antonio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de Arithmetica (1879-1954)**. 2013. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Tiradentes, Aracaju-Sergipe, 2013.
- OLIVEIRA, M. A., MESQUISTA, I. M., NASCIMENTO, E. F. V. C. A trilogia Arithmetica, de Antônio Bandeira Trajano: um projeto inovador e modernizador para ensinar aritmética.



**Revista brasileira de história da educação**, Maringá-PR, v. 15, n. 1 (37), p. 201-234, jan./abr. 2015.

OLNEY, E. **A primary Arithmetic**. New York, Seldon and Company, 1880.

PECK, W. G. **Elementary Arithmetic: oral and written**. New York, A. S. Barnes & Company (Davies & Peck's), 1878.

SCHELBAUER, A. R. **A constituição do método de ensino intuitivo na província de São Paulo (1870-1889)**. 2003. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo, Faculdade de Educação da USP, 2003.

SOUZA, R. F. **Templos de civilização: a implantação da escola primária graduada no Estado de São Paulo (1890-1910)**. São Paulo, Fundação Editora da UNESP, 1998.

\_\_\_\_\_. Tecnologias de ordenação escolar no século XIX: Currículo e método intuitivo nas escolas primárias norte-americanas (1860-1880). **Revista brasileira de história da educação**, Maringá-PR, n. 9, p. 9-42, jan./jun. 2005.

TRAJANO, A. B. **Arithmetica Primaria**. 12e éd. Rio de Janeiro, Companhia Typographica do Brazil, 1895.

VALDEMARIN, V. T. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. 2. ed. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2007.

**Charles Peirce, Antonio Trajano, Irene de Albuquerque e Campos de França em um lugar comum: Histórias da Educação Matemática da Sessão 20**

**Comentários – Sessão 20**

**Mirian Maria Andrade<sup>1</sup>**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

UMA ANÁLISE INTERNA DE UM DOS MANUSCRITOS DA ARITMÉTICA DE CHARLES SANDRES PEIRCE: ARITMÉTICA PRÁTICA.

*Leandro Josué de Souza e Maria Edneia Martins-Salandim*

DOS ESTADOS UNIDOS PARA O BRASIL: as referências da *Arithmetica Primaria* de Antonio Trajano (final do século XIX)

*Marcus Aldenison Oliveira*

Os dois trabalhos que compõem esta sessão coordenada do III Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática - ENAPHEM , desenham um cenário: são duas pesquisas em História da Educação Matemática, duas pesquisas que chamam à cena, cada uma ao seu modo, a história do ensino de matemática no ensino primário e falam desta a partir de análises de livros didáticos e manuscritos, que podem ser vistos aqui como produções didáticas para ensinar matemática para crianças. Cada qual, mobilizando os referenciais teóricos e as metodologias que julgaram mais adequadas aos seus objetivos e objetos de pesquisa.

Os manuscritos são produções escritas em inglês e que foram traduzidos para o português para contribuir para esta investigação, sendo a tradução e o movimento de traduzir, também, parte da pesquisa que se faz. E o outro texto, ao analisar livros didáticos, se propõe a olhar para as influências de livros estadunidenses em uma obra brasileira. As palavras chaves são: de T1 – Hermenêutica de Profundidade. Arimética Elementar e Manuscritos; e de T2: *Arithmetica Primaria*. Brasil. Estados Unidos. Por um olhar lançado a elas, já nos é possível identificar um pouco deste cenário tratado acima e das possíveis aproximações temáticas destes trabalhos. Os autores apresentam, nas linhas destes dois textos, claramente, contribuições significativas para a pesquisa em História da Educação Matemática.

No entanto, destes trabalhos sou apenas uma leitora e, a partir destes trabalhos, produzo uma leitura, dentre tantas possíveis. Então, essa minha leitura, que diferente pode ser de outras leituras, que podem ser disparadas a partir destes trabalhos, é apresentada na sequência deste texto.

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação Matemática. Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Cornélio Procopio (UTFPR/CP)/Departamento Acadêmico de Matemática (DAMAT). [andrade.mirian@gmail.com](mailto:andrade.mirian@gmail.com)

**Sobre T1 - Uma análise interna de um dos manuscritos da aritmética de Charles Sandres Peirce: aritmética prática, de autoria de Leandro Josué de Souza e Maria Edneia Martins-Salandim**

Neste texto, os autores, cuidam de apresentar uma investigação de mestrado, em andamento, cujo objetivo é apresentar uma análise de um dos manuscritos que são conhecidos pelos estudiosos de Peirce como *Primary Arithmetics*. Os referenciais teórico metodológicos mobilizados nesta pesquisa são a Hermenêutica de Profundidade, de acordo com Thompson (2011) e os Paratextos Editoriais, a partir de Genette (2009). Considero essa escolha interessante e apropriada para o objeto de pesquisa. A Hermenêutica de Profundidade foi proposta, por Thompson, para a análise de formas simbólicas, considerando formas simbólicas como construções humanas intencionais e os Paratextos Editoriais, proposto por Gérard Genette, para análise de livros.

No entanto, o que os autores se propõem a analisar não é, necessariamente, um livro, são manuscritos, que não foram terminados e nem publicados pelo autor. Mas um paratexto editorial, externo à obra, uma carta, anuncia que o desejo do autor, ao escrever esses manuscritos, era escrever um manual didático sobre Aritmética Elementar, já que a temática desses manuscritos é relativa a essa. Isso nos permite compreender esses manuscritos como formas simbólicas. Deste modo, o objeto aqui estudado pode ser considerado um livro, ou manuscritos com uma intenção de ser um livro, e todo livro pode ser considerado uma forma simbólica, pois atende as especificidades anunciadas por Thompson e, de acordo com Andrade (2012): um livro é uma produção humana carregada de intenções, possui uma estrutura específica, responde a várias e determinadas convenções e refere-se ao seu objeto de forma contextualizada.

A leitura do resumo apresenta, como parte do objetivo, a afirmação “apresentar uma descrição dos referidos manuscritos” e, ainda “apontamentos que podemos fazer e que derivam dessa descrição, constituindo assim uma Análise Formal ou Discursiva dos manuscritos”. Penso que quando trabalhamos com a Hermenêutica de Profundidade e os Paratextos Editoriais superamos essas análises em forma, apenas, de descrição. É, justamente, para pensar em análises não meramente descritivas que temos apostado e mobilizado, sobretudo a HP, nas pesquisas em História da Educação Matemática. Este texto apresenta mais que as descrições sugeridas pelos autores no texto de resumo: situam o leitor, por exemplo, sobre quem é o autor, Charles Peirce, e como a sua origem familiar pode ter o levado a essa ligação com a matemática; e apresentam, ao final do texto, considerações que podem compor uma possibilidade de interpretação do manuscrito estudado.

Outro ponto interessante neste texto é quando os autores afirmam, na página 02, que apresentam, neste trabalho, um exercício que se enquadra no movimento de Análise Formal ou Discursiva da Hermenêutica de Profundidade (um dos movimentos analíticos que compõem esse referencial teórico metodológico) que tem por objetivo fazer uma análise interna dos manuscritos em questão. A expressão análise interna aparece também no título do texto. Para Andrade (2012), nesse momento de análise, o foco central do exercício analítico é o “objeto de estudo” em si: esse é o momento de olhar para as estruturas da forma simbólica,

de olhar como essa estrutura “funciona” de modo a constituir o objeto mais amplo, além de investigar as relações entre os elementos dessa estrutura. Para tanto, nesta fase da HP a forma simbólica é quebrada, desconstruída, dividida para, posteriormente, se “refazer” como interpretação, apoiada também nas considerações da análise sócio-histórica, na fase da interpretação/reinterpretação (que são os outros dois movimentos de análise da HP). No entanto, essa maior concentração na estrutura e nas relações entre os elementos estruturais da forma simbólica não isenta o pesquisador de estudos e investigações auxiliares. A análise formal ou discursiva exige que se considere a forma simbólica como um todo, sendo esse o momento de análise em que se pode perguntar sobre sua intenção. E é por isso, que, penso, pode ser pensado com mais cuidado, o modo de se usar o termo “análise interna” para se referir à análise formal ou discursiva. Parece ser bem mais apropriado o modo como os autores se referem ao que apresentam neste texto, na página 04, como sendo “uma análise interna como parte de um movimento de Análise Formal ou Discursiva da HP de Thompson”.

De modo geral, alguns pontos podem ser destacados: a) O texto está bem escrito, claro, coeso, muito bem fundamentado teórico e metodologicamente, e apresenta bem o movimento de análise que os autores se propõem; b) os autores afirmam que este projeto está vinculado a um projeto maior de um determinado grupo de pesquisa, mas não esclarecem que projeto maior é este e nem como essa pesquisa contribui para este projeto, c) acredito que não seja objetivo para este texto, mas no texto maior que se refere à pesquisa, é interessante e, talvez já o façam, se debruçar sobre as intenções de Carolyn Eisele ao organizar e publicar esses manuscritos; quem é Carolyn Eisele?; d) Thompson, ao propor a análise Formal ou Discursiva, afirma e sugere que diferentes tipos de análise podem ser desenvolvidas, chamadas por ele de semiótica, sintática, narrativa e argumentativa. Neste trabalho, qual tipo de análise Formal ou Discursiva será realizada? Esses são apenas alguns pontos para se pensar, no sentido de tentar contribuir com os autores.

### **Sobre T2 - Dos Estados Unidos para o Brasil: as referências da *Arithmetica Primaria* de Antonio Trajano (final do século XIX), de autoria de Marcus Aldenison Oliveira**

A pesquisa relatada, neste texto, tem por objetivo analisar quais indicações metodológicas dos livros didáticos estadunidenses podem ser lidas na *Arithmetica Primaria* de Antonio Trajano. O autor considera que o livro didático pode ser visto como um produto industrial e objeto cultural, tomando para este último a concepção de Chervel (1998): como objeto cultural, o livro didático é fruto e elemento configurador da cultura escolar. E acrescenta, ainda, que é sempre produzido em um contexto histórico, geográfico e pedagógico determinado, o que remete à citação de Choppin (2011) para afirmar que, por isso, a análise da literatura escolar deve considerar os contextos de concepção, produção e difusão do livro, além de olhar para os modos como ele foi utilizado e recebido em determinada comunidade. Considera, ainda, que os livros didáticos têm suas histórias e convida o leitor a conhecer essas histórias (cujos episódios ocorrem no Brasil e nos Estados Unidos, no final do século XIX), por meio do seu texto, sob uma afirmação que chama de advertência: “esta comunicação narra

histórias da história da educação matemática, mais precisamente da Aritmética da escola primária”. Pergunto: por que isso é considerado uma advertência? Ela é necessária ao leitor deste texto?

Após o convite e a questionada advertência, o autor cuida de apresentar Antonio Trajano, tendo sido, entre suas diversas ações e posições, professor e autor de livros didáticos. Prossegue sua pesquisa a partir de uma hipótese: por ter sido, Trajano, professor de Matemática na Escola Americana (uma das primeiras a adotar o método intuitivo como Metodologia), quando começou a redigir seus livros didáticos, poderia ter tido contato com os livros didáticos dos Estados Unidos. Esta hipótese o leva a analisar escritos da época e a realizar um levantamento sobre livros de aritmética publicados até 1880 destinados às escolas primárias nos Estados Unidos, o que impulsiona a continuidade da investigação. Outra vez pergunto e sugiro ao autor esclarecer: como se deu essa análise dos escritos da época? Como teve acesso a este material? O autor cuida de um esclarecimento desta natureza quando, por exemplo, relaciona os livros didáticos de matemática que circularam nos Estados Unidos em 1880 e sobre os quais realiza uma determinada análise. Afirma que, ao analisar esses livros e compará-los com a obra de Trajano, transforma seus indícios (hipótese) em evidências. No entanto, não esclarece como se dá, em termos teórico metodológicos, essa análise dos livros didáticos e a comparação com a obra de Trajano.

Na sequência o autor se propõe, então, a contar algumas histórias, ou alguns elementos que compõem uma história, da obra de Trajano e justifica, por meio delas, a sua escolha por analisá-la. Certamente, uma obra bastante significativa no período compreendido entre as décadas finais do século XIX e iniciais do século XX. Chama a atenção o fato de a obra ter atingido a 104ª edição, em apenas 37 anos. Interessante notar a preocupação do autor de, ao compor essa sua história, apresentar o mapeamento de circulação da obra no Brasil e os modos como era comercializada à época.

Nas páginas 10, 11 e 12 do texto, o autor apresenta algumas figuras comparando páginas, e suas respectivas atividades, do livro de Trajano e de alguns dos livros didáticos de matemática que circularam nos Estados Unidos em 1880, ressaltando as similaridades e possíveis adaptações feitas por Trajano, numa sequência de comentários. Concluindo essas comparações, o autor afirma que: “levanto a hipótese de que toda produção de livros didáticos americanos influenciou Antonio Trajano na elaboração de suas obras escolares”. Teria sido essa a análise comparativa entre essas obras, anunciada pelo autor algumas páginas antes?

O autor encerra seu texto, considerando, a partir dessa sua pesquisa, novas possibilidades de pesquisa, afinal o objeto de pesquisa nunca se esgota em uma única investigação e sempre se propõe a novos olhares.

## Referências

ANDRADE, M. M. **Ensaio sobre o ensino em geral e o de matemática em particular, de Lacroix**: análise de uma forma simbólica a luz do referencial metodológico da hermenêutica de profundidade. 2012. 281 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) –

Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Rio Claro, SP, 2012.

CHERVEL, A. **La culture scolaire**: une approche historique. Paris, BELIM Édition, 1998.

CHOPPIN, A. Le manuel scolaire au collège. In : CHOPPIN, A., COSTA-LASCOUX, J. (Eds.). **Le monde arabo-musulman dans les manuels scolaires français**. Lyon : Commission Nationale Française pour l'unesco École Normale Supérieure de Lyon, p. 19-27, 2011.

CHOPPIN, Alain. O historiador e o livro escolar. **História da Educação**, v.11, p. 5-27, Pelotas, abr. 2002

GENETTE, G. **Paratextos Editoriais**. Tradução de Álvaro Faleiros – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes. 1995.

**Sessão 21**

**Coordenação: Iran Abreu Mendes**

---

## Os saberes matemáticos e suas metodologias em um manual de ensino de 1958: o repercutir de uma reforma

**Rosângela Miranda Santos<sup>1</sup>**

*Universidade Federal do Espírito Santo*

**Moisés Gonçalves Siqueira Filho<sup>2</sup>**

*Universidade Federal do Espírito Santo*

**Resumo:** Apresenta o contexto educacional do Estado do Espírito Santo em tempos de escola nova e períodos subsequentes (1928-1958), sob os preceitos da reforma educacional comandada por Atílio Vivácqua secretário da instrução pública do governo de Aristeu Borges. Busca identificar os saberes matemáticos e suas metodologias presentes no manual pedagógico “Metodologia do Ensino Primário” de Amaral Fontoura e se propõe a responder a seguinte questão: Como os saberes matemáticos eram apresentados neste manual pedagógico e nos programas de ensino propostos pela legislação vigente no Espírito Santo e identificar os vestígios da proposta de Vivácqua no período de 1928 a 1958? Utiliza a História Cultural, na perspectiva de Chartier, para esclarecer a trajetória da educação no Estado capixaba. A partir da busca de fontes em arquivos, biblioteca públicas e acervos digitais e da consideração das relações que podem estabelecer com o contexto de produção delas, entendemos necessário conhecer e compreender esse contexto para como ele ter condições de dialogar.

**Palavras-Chave:** Atílio Vivácqua, manuais pedagógicos, saberes matemáticos.

### CONTEXTO HISTÓRICO

[...] Mas o edifício escolar não poderia constituir preocupação básica da reforma, que é, na sua essência, um plano de transformação didática, cuja garantia de execução depende fundamentalmente da preparação do professorado em condições de compreender -a e pôr -a em prática. As velhas, pequenas e pobres casas da escola tradicional, desde que nelas penetre o espírito novo, fecundo e irradiante da pedagogia dinâmica, já não terão em suas paredes murallas chinesas que as separem da vida da sociedade (VIVACQUA, 1930, p. 25).

Conhecer o cenário educacional apresentado no Espírito Santo do início até meados do século XX, talvez nos permita compreender melhor a mensagem contida no trecho citado acima. É o que tentaremos fazer ao longo deste texto.

De 1908 a 1912 o estado do Espírito Santo foi presidido pelo republicano liberal Jerônimo de Souza Monteiro. Entre diversas ações de instituição do seu governo as que nos interessa no momento são as referentes à instrução pública, para a qual logo tratou de instituir

<sup>1</sup> Professora da Rede Municipal de São Matheus. Mestranda do Programa de Pós Graduação Ensino na Educação Básica. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) / Ceunes, e-mail: r\_zanza@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professor Doutor em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) / Ceunes, e-mail: siqueira.moyses@gmail.com



modificações na organização. Para comandar esse processo de mudança convidou o emérito educador paulista Sr. Carlos Alberto Gomes Cardim<sup>3</sup>, zeloso e dedicado a causa da instrução pública. Cardim, segundo Salim (2009, p. 154) “[...] integrava a geração dos normalistas republicanos formada no contexto da Reforma Educacional promovida no Estado de São Paulo logo após a proclamação da República”.

A partir de então, uma sucessão de Leis e Decretos passaram a organizar e implementar as mudanças pretendidas por Gomes Cardim à instrução pública capixaba. Nos limitaremos a citar apenas algumas que consideramos relevante para construção e desencadeamento de nossa ideia neste texto. Acerca desta regulamentação legal, Siqueira Filho (2014, p. 39) já nos traz

Os Decretos nº 110 e 111, ambos de 07 de junho de 1908, respectivamente, designou professores para a Escola Modelo; nomeou Gomes Cardim para nela exercer as funções de Diretor, com o encargo de dirigir os trabalhos escolares da Escola Normal; [...] Mais adiante, em 16 de dezembro de 1908, foi promulgada a Lei nº 545, regulamentada pelo Decreto nº 230 de 02 de fevereiro de 1909, entre outras coisas, dava “nova organização à instrução pública primária e secundária; [...] Acerca do ensino primário, o documento estabelecia, em seu Capítulo I, Art.2º, que “O Estado se obriga, na medida de suas forças, a ministrar o ensino primário, divulgando amplamente, os métodos e processos do ensino moderno” (SIQUEIRA FILHO, 2014, p. 39).

Sob a égide da pedagogia moderna a reforma do governo Monteiro comandada por Gomes Cardim investiu forças na reestruturação das Escolas Normais, orientando o ensino pela via do “prático” e primando por uma homogeneidade dos métodos. Segundo o entendimento de Cardim conceder a possibilidade de liberdade na escolha de metodologias pelos professores seria implantar uma confusão no ensino. Nessa perspectiva, cabia ao Estado divulgar e orientar os professores quanto aos métodos e processos que deveriam ser utilizados na prática docente para ministrar todas as matérias. Sobre estes, o Decreto n. 43 (ESPÍRITO SANTO, 1910a, p.1)<sup>4</sup> orienta no

Art 298- As lições sobre qualquer matéria serão cingidas no programma e serão práticas, concretas essencialmente empíricas e com exclusão completa das regras abstractas.

E, especialmente, sobre os métodos para o ensino da Arithmética esse mesmo decreto no Art 299 traz

[...] as lições de arithmética serão exclusivamente praticas e o ensino dos números e da taboada dever ser feito absolutamente concreto, dando o

---

<sup>3</sup> Nasceu em São Paulo em 10 de fevereiro de 1875. Diplomou-se em 1894 pela Escola Normal de São Paulo Chegou ao Espírito Santo em 29 de junho de 1908, foi nomeado diretor da Escola Normal e tinha como missão reformular a educação espirito-santense (SIQUEIRA FILHO, 2014).

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/122261>>. Acesso em jan. 2016.

professor a **idéa de quantidade para fazer despertar no aluno a idéa do numero. (grifo nosso)**

Ainda no Decreto n. 43 (ESPÍRITO SANTO, 1910a, p.1) em seu Anexo 1 determina os conteúdos do Programa de Ensino para o curso primário. Para Arithmética encontramos

- *Sommar, subtrahir, multiplicar e dividir números até 10 com auxílio de objetos.*
- *Taboada da multiplicação, até a casa de 12, com o auxílio do círculo numérico*

Nesse sentido, as lições contidas nos programas de ensino seguem um aspecto prático privilegiando os processos intuitivos e conduzindo ao método analítico. Assim fica perceptível a preocupação da reforma em determinar aos professores o “como fazer”. As determinações advindas das leis, decretos, resoluções estabeleciam um forte vínculo entre o universo escolar e as ordenações do governo. No contexto das reformas pretendidas, a educação e a profissão docente foram tomadas como importantes aparatos de modelização para a formação de cidadãos aptos a seguirem uma nova ordem social. No entanto, não há como desconsiderar os demais contextos como social, econômico, político para o sucesso de uma reforma. Daria conta, por si só a reforma da instrução pública, de levar o estado a um âmbito nacional de modernização?

O cenário econômico e político do estado no governo Monteiro não colaborava positivamente para o sucesso do projeto de modernização. É notório que a criação da Escola Modelo, a criação do primeiro Grupo Escolar e a regulamentação da Escola Normal foram importantes ações na consolidação da educação capixaba. No entanto, é importante observar o processo de precariedade que permeou a implantação do grupo escolar e que, ao final do governo Monteiro, se percebia nas instituições de ensino. As Escolas isoladas, que representavam um retrocesso aos ideais de modernização, continuavam sendo criadas por meio de Decretos pelo governo. Segundo Pimentel e Assis (2013)

Numa clara discrepância entre a intenção anunciada pelo projeto reformista e as ações encaminhadas pelos Poderes de Estado entre 1908 e a 1909 são criadas por decreto 32 Escolas Isoladas.. Pensada enquanto instrumento na construção de uma almejada unidade nacional, a escola primária pública continuou local e distanciada do ideal republicano de escola do governo. Mesmo que pela legislação se determinasse que o funcionamento das escolas isoladas e das reunidas seguissem os mesmos princípios metodológicos e pedagógicos ordenados para o Grupo Escolar, pouco podia fazer o poder público para cobrar esse funcionamento (PIMENTEL; ASSIS, 2013, p. 10).

Além disso, o projeto de modernização do Estado, implantado por Jerônimo Monteiro, não estava isento de práticas coronelistas nas suas ações como governante. Segundo Vasconcellos (1995) não restava dúvidas que sua liderança como chefe político abrigava uma forte dicotomia entre a figura do modernizador e suas práticas coronelistas: como o clientelismo e o nepotismo. Essas práticas, também, eram observadas na condução da

instrução pública sob o comando de Gomes Cardim, como bom seguidor que era. No projeto de modernização da instrução pública, apesar da institucionalização de novos métodos de ensino, base pedagógica da reforma, observa-se nas ações dos inspetores de ensino o uso constante de mecanismos de vigilância, punições e controle dos professores. Cardim preocupava-se mais com a vigilância do exercício docente do que com a qualificação e desenvolvimento profissional dos professores que atuariam na regência das aulas. Nesse sentido, Bonatto (2005) destaca a incipiência dos programas de formação que aquele reformador paulista pretendia, como um dos motivos do insucesso da reforma implementada pelo governo de Jerônimo Monteiro.

Apesar das expectativas e dos pronunciamentos oficiais, envoltos na Reforma Cardim, ela não conduziu no sistema educacional uma modificação estruturante. A partir de então, com pequenas alterações, os desdobramentos dessa reforma perduraram até que sucessores políticos do Estado empreendessem esforços por um “novo” modelo de ensino. Foi nesse cenário que no final dos anos de 1920, no governo de Aristeu Borges, Attílio Vivácqua, acompanhando um movimento nacional - “reforma do ensino primário pela reforma da formação de professores”, surge no meio educacional capixaba. A formação de professores passaria, então, a ser o foco principal da proposta de Attílio Vivacqua, no final da década de 1920, da qual trataremos mais adiante.

## **O INÍCIO DO MOVIMENTO DA ESCOLA NOVA E O CENÁRIO ESPÍRITO-SANTENSE**

O movimento renovador impulsionou um amplo processo de reestruturação no campo educacional em vários estados brasileiros. Com sinais incipientes desde o início do século XX, mas de fato desencadeado a partir de 1920. Trazia um sentimento de renovação que se materializou ao longo das décadas seguintes por meio das reformas educacionais. No entanto, o sentido dessa “renovação” estava para além da dimensão opositora entre “novo x velho”. Permeando toda essa proposta apresentava-se, subjetivamente, o desenvolvimento de um ideário de nacionalidade. Ou seja, o contexto social, político e econômico da ocasião caracterizava-se por um período pós-guerra, em que novas ideologias afloram e deslumbra-se perspectivas de desenvolvimento em vários campos e, em particular, o social e econômico. Neste contexto o processo de industrialização, em crescente expansão pressupõe a eficiência e demanda na necessidade de formação de mão de obra. Em linhas gerais, isso se traduzia pela necessidade de adaptação e adequação do sistema educacional às exigências de uma sociedade industrial em expansão. Para tanto, se faz relevante pensar em novas políticas educacionais. Desse modo, nutria-se um entusiasmo “natural” pela educação com debates aflorados e um marcante otimismo pedagógico. Como nos narra Nagle (1974), “a crença estaria [...] na possibilidade de reformar a sociedade pela reforma do homem, para o que a escolarização [teria] um papel insubstituível, [por ser] interpretada como o mais decisivo instrumento de aceleração histórica”. Vale ressaltar que essa intenção, de se pensar a educação como via propulsora do progresso, no Espírito Santo já se fazia presente desde os primeiros anos do século XX, como observado na reforma de Gomes Cardim.

O estado do Espírito Santo passava por uma perspectiva de modernização que incluía a construção de ferrovias, o remodelamento das cidades entre outros setores. Mas as escolas e a educação teriam, também, um lugar privilegiado nos planos do governo, como o próprio Aristeu Borges de Aguiar afirma em um de seus pronunciamentos sobre a condução das políticas governamentais do Estado num discurso de candidato à Presidência do Estado: “Entre os problemas que terei de defrontar, destaco, em primeiro plano, o do ensino, que constituirá uma das mais sérias e constantes preocupações do governo” (ESPÍRITO SANTO, 1929, p.81). Aristeu Borges de Aguiar tomou posse no dia 30 de junho de 1928, aos 36 anos de idade, para governar por quatro anos, de 1928-1932. Dono de uma carreira jurídica brilhante, Aristeu, além de professor, foi, também, diretor do Gymnasio do Espírito Santo e secretário da Instrução do Governo Florentino Avidos. E se aqueles eram tempos de modernização, como já dito, a educação ocuparia lugar de destaque em seu governo e passaria por uma reforma significativa, dentro dos moldes modernos em circulação no país. Para tanto, nomeou como secretário da instrução pública Atílio Vivácqua, que atuou como mentor da reforma no Espírito Santo.

## **ATTÍLIO VIVÁCQUA E OS PRESSUPOSTOS DA REFORMA**

Filho de imigrantes italianos e de uma família abastarda e tradicional, nasceu em Muniz Freire no sul do Espírito Santo em 11 de outubro de 1894. Nesta cidade realizou seus estudos primários e secundários. Ingressou mais tarde na Faculdade Livre de Direito do Rio de Janeiro, capital da República, formou-se em 1916 e passou a exercer as atividades da advocacia no município de Colatina, em Vitória e no Rio de Janeiro. Ingressou na carreira política e entre 1920 e 1921; foi eleito, sucessivamente, vereador pela Câmara Municipal de Cachoeiro de Itapemirim e deputado na Assembléia Legislativa do Espírito Santo; reeleito em 1927 para essa mesma casa. Como filho de uma poderosa oligarquia do Estado, sua família era ligada às artes, à cultura e a todo tempo circulava pelas “rodas” sociais da burguesia. Era um homem viajado, engajado e articulado, politicamente, desde muito jovem. Já em 1915, colaborava com jornais capixabas como “O Espírito Santo” e “Município”, articulando-se com a vida social, política e cultural do estado. Dentre as atuações em diversos campos, vamos destacar sua participação e ações na educação. Como Secretário da Instrução Pública, ao fim de 1928, foi autorizada pela Lei nº 1.693, de 20 de dezembro, a introdução da *escola activa* no Espírito Santo. Por meio dessa lei, o governo recebia o aval de que carecia, para fazer as transformações necessárias na instrução pública, dentro do ideário da nova Pedagogia. Estava inaugurada, assim, a reforma da instrução no Estado do Espírito Santo. Dentre as mudanças propostas pela reforma, além de orientações sobre os processos de avaliação; horários das aulas; ocupava-se, principalmente, da formação dos professores. Mudanças que, partindo dos métodos ativos – ainda não muito bem delineados – alterariam os rumos da educação capixaba. Para isso, foram formuladas, ainda em 1928, as “linhas mestras” da reforma, integradas à lei da reforma e incluídas na mensagem de governo de 1929:

- a) o restabelecimento dos exames, com provas escriptas e oraes de modo que o acesso do alumno se faça mediante o criterio baseado na media de applicação, combinada com as provas terminaes do anno lectivo;
- b) a incorporação aos principaes grupos escolares e escolas reunidas de um curso de dous annos para a formação de professores ruraes, sendo a matricula desse curso subordinada a condições regulamentares;
- c) a verificação da capacidade technica do actual professorado provisorio de concurso, mediante provas especiaes
- d) adopção das medidas, que julgar convenientes para attender aos principios da escola activa, ao desenvolvimento da educação artistica e physica, á organização do ensino technico, profissional, e inspecção medico-dentaria e da assistência escolar e á fundação de cursos nocturnos e de instituições complementares e auxiliares da escola;
- e) a criação do fundo escolar;
- f) a cooperação entre a União, os municipios e o Estado para a difusão e melhoramento do ensino;
- g) a construção de prédios escolares e parques gymnasticos para a educação physica dos escolares (ESPIRITO SANTO, 1929, p. 84-85).

A sociedade recebia com grande entusiasmo as inovações para a instrução pública por meio da imprensa local que tratava de divulgar as boas novas para a educação. Um dos veículos de comunicação, para divulgação e colaboração com as causas da reforma, era a revista *Vida Capichaba*<sup>5</sup>. Nessa mesma revista foi publicada, em julho de 1929, uma matéria intitulada *Governo Aristeu Aguiar: a Secretaria da Instrução e a reforma do ensino no Espírito Santo*, em que se explicava os princípios, as orientações teóricas e os objetivos da reforma que estava em execução.

A reforma previa transformações para a escola primária, mas seu principal alvo foi, também, especificamente, a Escola Normal. As atenções voltadas para esse segmento são compreensíveis, pois, para promover as mudanças desejadas no ensino primário, era preciso inicialmente traçar novas diretrizes para a formação do professor que atuaria com tal instrução. De acordo com as propostas de Viváqua a Escola Normal deveria incorporar novas disciplinas, ampliar os programas para contemplar os preceitos da Escola Ativa, valorizando a experiência e a prática profissional. Isso nos é indicado, por exemplo, pelo Decreto n. 6501 em seu artigo 227 que

Art. 227 o ensino será feito tanto quanto possível pelo aprendizado ativo e individual do educando, e além do fim da aplicação utilitária de cada matéria o professor deverá esforçar-se para desenvolver no espírito dos alunos iniciativa intelectual e faculdade crítica. O processo regular do ensino deve ser de argumentação e discussão em que os alunos colaborem com perguntas e respostas (ESPIRITO SANTO, Decreto n. 6501, art. 227, p.86).

---

<sup>5</sup> Disponível em microfilme na BPES e em formato digital para consulta on-line na Hemeroteca da Biblioteca Nacional (<http://hemerotecadigital.bn.br/>)

Porém, o número de escolas na modalidade do curso normal, ainda, era muito reduzido e a grande quantidade de professores leigos era preocupante. Nesse sentido, também, na tentativa de aperfeiçoamento do professorado capixaba e propagação dos seus pressupostos pedagógicos, Vivácqua criou, pelo Decreto nº 9.750, de 30 de agosto de 1929, o Curso Superior de Cultura Pedagógica. A duração era de seis meses, com uma carga horária de 20 horas semanais. O programa totalmente moldado pelos princípios da Escola Nova, apresentava-se em quatro módulos, sendo: Pedagogia Científica, Didática, Escola Ativa e Questões Técnicas e Sociais. Como regulamento do curso, na época da conclusão, cada um de seus alunos deveria apresentar um trabalho final escrito (*theses finaes*), sobre temas relacionados com a nova pedagogia proposta. Pode-se constatar que dentre os 32 títulos de trabalhos apresentados ao final do curso em 22 deles aparece a expressão “escola ativa” ou “escola nova”, confirmando que de fato o curso atendia ao pretendido por Vivácqua de preparar um corpo propagandista e aplicador da Escola Nova” (Berto, 2013).

## **OS ECOS DA ESCOLA NOVA NAS DÉCADAS SEGUINTE: OS MANUAIS PEDAGÓGICOS E OS PROGRAMAS DE ENSINO**

O movimento da escola nova ecoou no Brasil e, em particular, no Espírito Santo por várias décadas seguintes com foco principal no delinear da profissão docente. Assim, se justifica adotarmos, neste estudo, o período inaugurado e sequenciado por essa reforma, como substrato das investigações acerca da formação de professores e atentando-nos para os saberes matemáticos e as metodologias propostas para o ensino de matemática presentes nos manuais pedagógicos e programas de ensino. Acreditamos que os manuais eram pensados e escritos a fim de atender tais propostas e representavam veículos propagadores de métodos e intencionalidades para formação do cidadão de acordo com as necessidades colocadas pela sociedade. Alguns estudos já se dedicaram à compreender como os manuais pedagógicos se constituíram em instrumentos de propagação dos ideais de uma nova pedagogia. As leituras já realizadas nos esclarecem alguns pontos, mas também ajuda a pensar em novos questionamentos. Esses trabalhos tomam, como ponto de partida, fontes já localizadas e nos mostram, também, que ainda existem muitas outras fontes ainda intocadas que poderão produzir outras “Histórias” da Educação do Espírito Santo. Essa necessidade de realização de estudos que investiguem a História da Educação no Espírito Santo foi sinalizada por Simões e Franco (2004, p. 3) e, segundo elas, os desafios que se colocam diante de nós envolvem “[...] a escassez de produção historiográfica dirigida ao Estado como um todo e a realidade educacional em particular [além da] precariedade e a dispersão de fontes”. Há ausências e carências “[...] de estudos regionais e locais, como forma de dar visibilidade a realidades e sujeitos normalmente ignorados ou obscurecidos na escrita da História universalizante” (SIMÕES; FRANCO, 2004, p. 23). Dada a carência de pesquisas nessa área entendemos relevante caminhar com este trabalho em busca de responder alguns questionamentos que ainda nos fazemos: Quais os manuais pedagógicos que circulavam em São Mateus e no Espírito Santo para utilização do professor? Quais saberes matemáticos estariam

contemplados nesses manuais? Quais eram as orientações aos professores, advindas dos manuais pedagógicos e programas de ensino quanto ao ensino da matemática? Quais eram as discussões metodológicas presentes nesses manuais pedagógicos? Quem eram os autores e quais papéis exerciam na história e na política do estado, no período escolanovista?

No intuito de buscar respostas para essas perguntas e constituir uma narrativa acerca de uma parte da História educacional do Espírito Santo, acreditamos que o ponto inicial é partir em busca de fontes que nos ajudarão na constituição do tema desta pesquisa e a perceber as relações que poderemos estabelecer com o contexto de produção delas, entendendo ser necessário conhecê-lo e compreendê-lo, a fim de com ele dialogar. Uma potencial fonte, para tal, encontra-se na Biblioteca Pública Municipal de São Mateus. Trata-se do manual *Metodologia do Ensino Primário*, de Amaral Fontoura, 2º e 3º anos do Curso Normal, 4ª Edição publicada em 1956. Dizemos ser potencial, pois, até então só foi utilizada na dissertação de Pezzin (2015). Porém, a referida pesquisa abrangeu vários aspectos da formação do professor da escola primária não explorando este manual na sua totalidade. Importante, também, se faz saber as determinações dirigidas à formação de professores, por meio da legislação vigente. Parte dessa legislação encontra-se em arquivos e bibliotecas públicas do estado do Espírito Santo. Muitos documentos oficiais como Relatórios, Programas de ensino, Ofícios expedidos e recebidos pelo Secretário da Instrução Pública do Estado etc. Também, precisamos considerar a busca em acervos e repositórios digitais nacionais, incluindo o da Universidade Federal de Santa Catarina, onde já se encontram depositados alguns dos vários documentos que serão por nós acessados e outros, futuramente, inseridos.

Acreditamos que nos manuais, é possível identificar formas específicas de apropriação das fontes utilizadas. Pretendemos interrogar essas fontes e dialogar com estudos já realizados na intenção de procurar respostas ao problema de pesquisa que assim por ora formulamos: Como os saberes matemáticos eram apresentados nos manuais pedagógicos e nos programas de ensino propostos pela legislação vigente no Espírito Santo e os vestígios da proposta de Viváqua no período de 1928 a 1958?

## **OBJETIVOS**

Para tanto, estabelecemos alguns objetivos:

Objetivo Geral:

Investigar os saberes matemáticos e as orientações metodológicas presentes no manual pedagógico e programas de ensino para formação de professores primários no Espírito Santo entre 1928 a 1958.

Objetivos específicos

- Identificar os saberes matemáticos e as orientações metodológicas apresentados no manual “Metodologia do Ensino Primário”.
- Identificar os programas de ensino apresentados pela legislação oficial no período adotado.

- Analisar os conteúdos e metodologias previstos nos programas de ensino utilizados entre 1928 a 1958 para a formação do professor no ensino primário, e no manual “Metodologia do Ensino Primário”.
- Analisar a inserção dos preceitos da reforma escolanovista nos manuais pedagógicos.

## PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Diante da temática escolhida, do problema formulado e dos objetivos pretendidos neste estudo, e considerando, também, os elementos eleitos para compor essa investigação tais como, os manuais, programas de ensino e documentos oficiais, faz-se necessário o embasamento teórico-metodológico que contribuirá na compreensão desses elementos. Nesse sentido, nosso estudo se confira em uma pesquisa qualitativa de cunho histórico-documental, balizada por conceitos da História Cultural, cujas leituras, até então, realizadas nos direcionam para Chartier, Chervel e Julia. Entendemos a História Cultural de acordo com os estudos de Roger Chartier (1990) que afirma: “a História Cultural tem por principal objeto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é pensada e dada a ler”.

Dedicar-se a analisar e interrogar os *manuais pedagógicos*, como este estudo se propõe, constitui-se, inicialmente, entender a história desse gênero literário, bem como, corresponde, também, a um esforço para compreender e colaborar no entendimento do processo de formação de professores primários, sobretudo, na evidência dos saberes matemáticos necessários a esse professor. A denominação desse tipo de texto expressa características genuínas ou seja, o fato de serem escritos para o ensino das disciplinas curriculares de cunho pedagógico nos cursos de formação docente. Nesse sentido, é preciso considerar também que o estudo da história das disciplinas escolares torna-se necessário para esta pesquisa. De acordo com Chervel (1990), se faz importante estudar os conteúdos explícitos no ensino disciplinar, como tarefa de um historiador. Para o autor, o estudo dos conteúdos beneficia-se de uma documentação abundante à base de cursos manuscritos, manuais e periódicos pedagógicos. O estudo dos manuais destinados aos professores mostra elementos que se ligam à trajetória histórica da escolarização de um saber específico. O manual pedagógico é uma fonte importante quando utilizada como registro documental. Valdemarin e Campos (2007, p. 344) esclarecem que

[...] ao serem configuradas como manual didático, as prescrições passam a compor um discurso racionalizado do que deve ser a prática pedagógica e, portanto, registro documental do pensamento pedagógico de um período, que tem como objetivo principal constituir-se em ação docente (VALDEMARIN; CAMPOS, 2007, p. 344).

Porém, cabe ao historiador problematizar o contexto das fontes e compreender as práticas de ensino implícitas nelas. Sendo assim, utilizaremos para essa pesquisa o conceito de representação de acordo com a conceituação dada por Chartier (1990, p 71)



as representações do mundo social assim construídas, embora aspirem à universalidade de um diagnóstico fundado na razão, são sempre determinadas pelos interesses de grupo que as forjam. Daí, para cada caso, o necessário relacionamento dos discursos proferidos com a posição de quem os utiliza.

Os objetivos de nosso estudo, isto é, analisar manuais pedagógicos; programas de ensino e como materializaram-se ao longo das décadas seguintes os preceitos de uma nova pedagogia, nos permitem, também, conhecer os discursos direcionados aos professores primários. Portanto, essas fontes documentais são importantes para a pesquisa, pois, produzem uma cultura escolar do curso primário, para tanto adotamos o conceito de cultura escolar apresentado por Julia (2001, p. 9) como o “conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e inculcar, e um conjunto de práticas que definem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos”. Assim, ainda, concordando com Julia, entendemos que a cultura escolar, “não pode ser estudada sem a análise precisa das relações conflituosas ou pacíficas que ela mantém, a cada período de sua história, com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas: cultura religiosa, cultura política ou cultura popular” (JULIA, 2001, p. 10).

Em tempos de renovação pedagógica, os manuais serviam de inculcadores de novas ideias em combate ao ensino tradicional, fundamentado em um ensino de memorização sem sentido a vida do aluno. Visando à libertação da tradição, inúmeros intelectuais da educação em diversos lugares do mundo anunciavam o novo, por meio de conceitos diferenciados “educação funcional”, “escola sob medida”, “pedagogia psicológica” (Claparède); “escola ativa” (Bovet/Ferrière); “educação progressiva” (Dewey); “pedagogia científica” (Montessori) (MONARCHA, 2009, p.43). Esses novos ideais para a educação chegavam, também, ao Brasil, no início do século XX, e se manifestavam por meio das reformas que propunham uma nova forma de se pensar e fazer educação. Nesse período, essas instituições de formação de professores e de ensino primário multiplicaram-se e passaram a ser alvo de regulamentações legislativas. Na compreensão de Nagle (2001, p. 281):

[...] a nova natureza e as novas funções atribuídas à escola primária se firmariam se, além de outras condições, fosse alterado e aperfeiçoado o curso de formação de professores primários, considerado a pedra angular para o perfeito êxito da nova escola primária. Por isso mesmo, a preocupação com o professorado primário estimulou ampla discussão em torno da escola normal, e o motivo disso era um só: diante das responsabilidades da escola primária, tornava-se necessária a reformulação dos padrões de ensino na escola normal, a fim de que o novo professor tivesse condições para executar a sua nova situação.

Assim, pesquisar os manuais e programas de ensino do período proposto neste estudo é caminhar no sentido de tentar entender o que seus autores queriam expressar em seus escritos orientadores dirigidos aos professores e os modos pelos quais esses textos integraram o processo de formação de professores primários.

## O MANUAL DE AMARAL FONTOURA

Segundo Silva (2005) a primeira edição desta obra data de 1955. Um exemplar do manual “Metodologia do Ensino Primário”, 4ª Edição 1958, encontra-se disponível na Biblioteca Pública Municipal de São Mateus, sem ainda ter sido objeto de pesquisa com os objetivos aqui propostos. É sabido que o exemplar foi doado a este estabelecimento por uma senhora, conforme consta carimbo da biblioteca em sua capa. É relevante, também, investigar, por à meio de investigação documental, se esta senhora foi professora e em caso afirmativo, de que segmento de ensino, a fim de buscar vestígios da utilização do manual no município de São Mateus e, talvez em escolas do Estado.

O referido autor nasceu em 1912. Sua carreira docente iniciou-se aos 17 anos quando ainda era aluno do último ano do curso ginásial e mais tarde constituiu-se professor, tendo exercido sua profissão no Colégio Pedro II e na Faculdade de Filosofia da Universidade Católica do Rio de Janeiro, entre outras instituições. Dedicado educação, foi, também, organizador de algumas Semanas de Educação em diversos Estados e municípios. Em 1966 presidiu o Primeiro Congresso Brasileiro de Ensino Normal realizado no estado do Rio de Janeiro. A partir da sua formação e atuação como professor, Fontoura qualifica-se como autor de uma extensa obra na área educacional, publicada pela Editora Aurora, do Rio de Janeiro. Desta obra destaca -se a série A Escola Viva, publicada de 1949 a 1971, destinada à formação de professores da Escola Normal. Sobre sua produção bibliográfica, Mortatti et al. (2009, p. 5) enfatiza:

[...] foi significativa, sobretudo a produção de manuais de ensino. Amaral Fontoura publicou uma cartilha, quatro compilações de legislação educacional, 19 manuais de ensino e um artigo em periódico, sem ser possível, entretanto, precisar a data de publicação de cada um desses textos.

A série “A Escola Viva” é formada por quinze (15) volumes, tendo algumas obras vinte e uma edições. O grande número de edições indica que os livros desta série foram amplamente adotados nas escolas normais brasileiras no período de sua publicação. Em um trabalho de análise das obras da série, Gaertner (2010) analisou 14 volumes da série identificando que seis deles apresentavam conteúdo matemático. No entanto a autora não se ocupou a uma análise pormenorizada dos conteúdos, talvez por não ser esse o objetivo do trabalho em questão.

O volume *Metodologia do Ensino Primário*, objeto dessa investigação, é também um dos livros da série “A Escola Nova”. Apresenta-se dividido em três partes e dez capítulos. As partes apresentam-se sob os títulos: O professor, sua personalidade, seus atributos; Metodologia geral (métodos, processos, modos e formas de ensino; A Escola nova e os Métodos Ativos e Metodologia Especial. Apresenta conteúdos para os segundo e terceiro anos do Curso Normal e o modo como este deve ser lecionado. Fontoura (1958, p. 11) escrevia para os “[...] alunos de escolas normais e [...] professores que ainda não tiveram tempo de ler todos aqueles citados mestres, bem como os autores de numerosas obras, magníficos e admiráveis, sobre a educação renovada”. Em textos detalhadamente explicados, recomenda o

que se deve fazer e, também, como deve fazer, privilegiando uma matemática prática com consideração à vivência do aluno.

Seriam os saberes apresentados neste manual os necessários para o professor da escola primária em formação? Atenderia ao determinado pelos programas de ensino em vigência? A proposição dos conteúdos e problemas estaria consoante com a metodologia apresentada pelo autor? O que sugere nesta obra, quanto aos métodos? Como podemos observar, muitas questões, ainda, estão por responder.

## REFERÊNCIAS

### FONTES PRIMÁRIAS

ESPÍRITO SANTO. Decreto n. 6501, dez. 1924. **Diario da Manhã**. Vitória, ano XIX, n. 103, dez. 1924. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122505>>.

Acesso em: 20 jul. 2016.

ESPÍRITO SANTO. Decreto n. 43 de março de 1910. **Diario da Manhã**. Vitória, ano XIX, n. 103, dez. 1924. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122261>>.

Acesso em: 18 jul. 2016.

ESPÍRITO SANTO (ESTADO). Presidente de Estado (1918 -1930). **Mensagem apresentada ao congresso legislativo em 7 de setembro de 1929 [por] Aristeu Borges de Aguiar, Presidente do Estado do Espírito Santo**. Victoria: 1929.

### FONTES SECUNDÁRIAS

BERTO, R. C. **A constituição da escola activa e a formação de professores no Espírito Santo (1928-1930)**. 2013. 284f. Doutorado em Educação – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação, 2013.

BONATTO, J. S. A. **A construção histórica da profissionalidade docente no Espírito Santo (1908-1930)**: um estudo sobre as reformas educacionais de Gomes Cardim e Attilio Vivacqua. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) –Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2005.

CHARTIER, R. **A história cultural –entre práticas e representações**. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1990

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-229, 1990.

FONTOURA, A. **Metodologia do Ensino Primário**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Aurora, 1958.

GAERTNER, R. Formação de Professores: Construção de Saberes Matemáticos na Série “A Escola Viva” escrita por Afro do Amaral Fontoura. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador, BA, 2010. Disponível

em:<[http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/CC/T6\\_CC574.pdf](http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/CC/T6_CC574.pdf)>.

Acesso em jan. 2016.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas, SP: SBHE, n. 1, p. 9-44, 2001.

MONARCHA, C. **Brasil arcaico, escola nova: ciência, técnica e utopia nos anos 1920 e 1930**. São Paulo: Unesp, 2009.

MORTATTI, M. R. L.; TREVISAN, T. A.; OLIVEIRA, F. R.; SALES, G. G. P. Manuais para a formação de professores primários (1940-1960) e a conformação de práticas de ensino de leitura e escrita no Brasil. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DO LIVRO E HISTÓRIA EDITORIAL, 2., 2009, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFF, 2009.

NAGLE, J. **Educação e sociedade na Primeira República**. São Paulo: EPU; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1974.

\_\_\_\_\_. **Educação e sociedade na Primeira República**. 2. ed. São Paulo: DP&A, 2001.

PIMENTEL, E. F.; ASSIS, E. L. Considerações sobre o Grupo Escolar Gomes Cardim no Contexto da Educação Primária do Espírito Santo da Primeira República. **Revista Ágora**, Vitória, n. 18, p. 65 -76. 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/agora/article/viewFile/7113/5208>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

SALIM, M. A. A. **Encontros e desencontros entre o mundo do texto e o mundo dos sujeitos as práticas de leituras desenvolvidas em escolas capixabas na Primeira República**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2009.

SILVA, V. B. **Modos de Ensinar nos Manuais da Escola Normal (1950 a 1971)**. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 8., 2005, Águas de Lindóia, SP. **Anais...** São Paulo: UNESP -Universidade Estadual Paulista, 2005.

SIMÕES, R. H. S.; FRANCO, S. P. (Org.). **História da educação no Espírito Santo: catálogo de fontes**. Vitória: Edufes, 2004.

SIQUEIRA FILHO, M. G. A passagem de Gomes Cardim pelo Espírito Santo e a incorporação de suas intencionalidades: os programas de ensino primário de Aritmética, Desenho e Geometria nos entremeios das décadas de 1908 a 1928. In: COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes Matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** Editora Livraria da Física: São Paulo, 2014.

VALDEMARIN, V. T.; CAMPOS, D. G. S. Concepções pedagógicas e método de ensino: O manual didático Processologia na Escola Primária. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 38, p. 343 -356, set./dez. 2007.

VASCONCELLOS, J. G. M. **A invenção do coronel: ensaio sobre as raízes do imaginário político brasileiro**. Vitória, ES: Ufes, Secretaria de Produção e Difusão Cultural, 1995.

VIVACQUA, A. **Escola ativa brasileira: sua aplicação no Estado do Espírito Santo**. Separata do Boletim de Educação, da Secretaria de Instrução do Estado do Espírito Santo. Vitória, 1930.

## Um estudo preliminar do manuscrito MS. 189 dedicado à “Aritmética Primária” de Charles Sanders Peirce

**Alexandre Souza de Oliveira**<sup>1</sup>

*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*

**Fumikazu Saito**<sup>2</sup>

*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*

**Resumo:** Neste artigo apresentamos um estudo preliminar do manuscrito MS. 189, parte do primeiro volume de *The New Elements of Mathematics by Charles S. Peirce*, editado em 1976 por Carolyn Eisele, em que Peirce trata do ensino de aritmética primária. O objetivo deste trabalho é buscar indícios de alguns aspectos que caracterizam a proposta peirceana sobre o processo de ensino e de aprendizagem de matemática, especialmente, da aritmética. Discorreremos aqui sobre a sua proposta para introduzir a noção de número. Tal proposta aponta para questões relacionadas ao uso da nomenclatura, além de outros aspectos relacionados que apontam para os cuidados de estabelecer diálogos entre professor e aluno, entre outros elementos que deverão nortear nossas futuras investigações.

**Palavras-chave:** Ensino e Aprendizagem. Aritmética. Número.

### INTRODUÇÃO

Charles Sanders Peirce (1839–1914) nasceu na cidade de Cambridge, no estado de Massachusetts, nos Estados Unidos da América. Proeminente estudioso de ciências, Peirce recebeu sua primeira instrução de seu pai, importante matemático naquela época, frequentou algumas escolas particulares nas cidades de Cambridge e Boston, ingressando posteriormente em Cambridge High School e em D. S. Dixwell’s School, onde se preparou para a universidade. Estudou na Universidade de Havard (1855-1859), onde graduou-se em física e em matemática, obtendo ali o título de mestre. Em 1863, cursou ainda o bacharelado em química na primeira turma que se graduou na Lawrence Scientific School, recebendo a menção *summa cum laude*. De sólida formação científica, Peirce foi ainda membro do The Coast and Geodetic Survey, primeira instituição criada pelo Governo dos Estados Unidos. Sua trajetória por essa instituição foi rápida, tornando-se em seguida membro da National Academy of Sciences e professor de lógica na John Hopkins University de 1879 até 1884. Peirce morreu em 1914 na cidade de Milford no estado de Pensilvânia, também nos Estados Unidos. (BRENT, 1998; GILLISPIE, 2007).

---

<sup>1</sup> Doutorando pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática pela PUC-SP e orientado pelo Prof<sup>or</sup> Dr. Fumikazu Saito. Atua como professor de graduação na Universidade Nove de Julho – UNINOVE-SP na Diretoria de Exatas – Departamento de Engenharias e como Professor Titular de Cargo de Matemática na Rede Estadual de Ensino do Estado de São Paulo. E-mail: professor.oliveira@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutor e Mestre em História da Ciência pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. É professor do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC/SP e do Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência da PUC/SP e pesquisador junto ao Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência (CESIMA-PUC/SP). Editor do periódico eletrônico “ História da Ciência e Ensino: Construindo Interfaces”. E-mail: fsaito@pucsp.br

Peirce é muito reconhecido pela comunidade acadêmica em geral por seus estudos de semiótica. Pouca atenção, entretanto, foi dada aos seus estudos de matemática e, menos ainda, às suas reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de matemática. Assim, neste trabalho apresentamos alguns aspectos da proposta de Peirce para o ensino de aritmética com base num dos seus muitos manuscritos a esse respeito.

Os manuscritos referentes ao ensino de aritmética foram compilados por Carolyn Eisele<sup>3</sup> e publicados em 1976 no primeiro volume da coleção *The New Elements of Mathematics by Charles Sanders Peirce*<sup>4</sup>. Este volume traz um conjunto de sete manuscritos de Peirce que não foram publicados, nem mesmos concluídos pelo autor. O seu estudo revelou-nos interessantes aspectos referentes ao ensino de matemática naquela época. Esses manuscritos trazem diversas sugestões de Peirce para os professores de matemática, especificamente no que diz respeito ao ensino de aritmética. Apresentamos, desse modo, um estudo preliminar de um desses manuscritos, MS. 189, intitulado *Lydia Peirce's Primary Arithmetic*, com vistas a abordar o processo de ensino e de aprendizagem de aritmética primária.

Este trabalho faz parte de pesquisa de doutorado que busca exercitar o diálogo entre História da Matemática e Educação Matemática, seguindo de perto as orientações de Dias e Saito (2009), que propõem a construção de interfaces entre história e ensino por meio da articulação de dois eixos de investigação, o contexto do desenvolvimento dos conceitos matemáticos e o movimento do pensamento na formação desses mesmos conceitos, de modo a fazer emergir elementos potencialmente didáticos para o ensino de matemática.

No que diz respeito à análise do documento aqui contemplado, este trabalho tem por base as atuais tendências historiográficas da história da ciência (ALFONSO-GOLDFARB, 2008; SAITO, 2012, 2013a). Assim, este estudo contemplou as três esferas de análise: historiográfica, epistemológica e contextual (ALFONSO-GOLDFARB; WAISSE; FERRAZ, 2013a, 2013b). Por historiografia entende-se a “escrita da história”. A esfera historiográfica propõe o estudo crítico das diferentes narrativas históricas relacionadas ao tema de estudo aqui considerado. A esfera epistemológica busca compreender o documento tendo como referência um conjunto de conhecimentos de uma determinada época de modo a “buscar alguns tópicos na história da matemática com vistas a compreender o processo e o movimento que conduz a construção do conhecimento matemático” (SAITO, 2013b). Pela esfera contextual, buscamos compreender o contexto no qual o documento é elaborado, tendo por base a análise de relações sociais e culturais que podem ser detectadas no próprio documento a ser analisado<sup>5</sup>. Com olhos críticos essas três esferas foram articuladas conjuntamente,

---

<sup>3</sup> Segundo o Project Newsletter Vol. 3, N.º. 2, Dec. 2000, Carolyn Eisele estudou no Hunter College High School de e, em seguida, Hunter College, graduando-se Phi Beta Kappa em 1923. Eisele fez mestrado em matemática e educação da Universidade de Columbia em 1925. Continuou seus estudos de pós-graduação na University of Chicago e na University of Southern California. Eisele. Pesquisadora em escritos de Peirce, Carolyn Eisele trouxe novas perspectivas históricas na lógica da ciência e da matemática publicando em 1976 editando a obra *The New Elements of Mathematics* de Charles S. Peirce.

<sup>4</sup> Doravante indicado por *The New Elements of Arithmetic* ou pela sigla NEM. Esta obra é composta por 4 volumes (em 5 livros). Volume I: Aritmética, xi + 260 p.; Volume II: Álgebra e Geometria, xxi + 672 p.; Volume III: Matemática Miscelânea, xxxix + 1153 p.; Volume IV: Filosofia Matemática, xxviii + 393 p. (PYENSON, 1979, p. 629)

<sup>5</sup> Este estudo não somente terá como princípio a observação pontual, mas também as variantes regionais e circunstanciais que os envolveram e particularizam dentro do contexto mais geral no qual pertenciam.

mobilizando instrumentos específicos de análise quando requeridos. Especificamente, para este trabalho, primamos em apresentar alguns aspectos, que emergiram na esfera epistemológica, sobre a introdução da noção de número na proposta peirceana de ensino de aritmética primária.

## OS MANUSCRITOS DE PEIRCE SOBRE ARITMÉTICA

De acordo com Eisele (1976) os livros de matemática elementar utilizados nos Estados Unidos da América em meados do século XIX tinham fortes influências de obras francesas, tais como *Legendre's Elements de géométrie* e *Traité de trigonométrie*. Contudo, o conteúdo e a proposta matemática neles apresentados refletiam muito pouco no pensamento revolucionário da matemática que estava emergindo naquele momento.

Vale a pena ressaltar que, segundo Karnal et al (2007), os Estados Unidos no final do século XIX e início do século XX passavam por constantes mudanças e desafios. O país passou, durante toda a vida de Pierce, por constantes expansões territoriais, inclusive casos de confrontos para decidir acerca de algumas competições territoriais. Assim, os Estados Unidos entraram no século XX com grande poder econômico do mundo, com uma produção industrial que superava as potências europeias. No entanto a modernização do currículo das escolas (não somente dos Estados Unidos, como de outras nações) era de suma importância para satisfazer as novas exigências advindas do processo de modernização e urbanização naquela época. Foi nesse contexto que a educação elementar passou a ser discutida em conjunto com os temas desenvolvimento e progresso social, sendo vista como importante ao avanço da economia não só dos Estados Unidos como também de outros países.

A esse respeito, Eisele (1976) observa que Peirce teria antecipado a revisão curricular para o ensino de matemática que se tornara bastante aparente no final do século XIX e que fora muito discutida no Congresso Internacional de Matemáticos em Roma em 1908. Parte do descontentamento de Peirce frente às propostas de ensino de matemática pode ser encontrada em diferentes manuscritos. Neles notamos que Peirce procurava abranger a revisão curricular da matemática a partir do ensino primário<sup>6</sup> com um olhar direcionado para as diferentes perspectivas.

De acordo com Eisele (1979), os manuscritos de matemática de Peirce nos apresentam não só uma estratégia educacional, mas também lançam luz sobre aspectos considerados importantes por ele para preparar os alunos no que diz respeito ao desenvolvimento do raciocínio e ao exercício da cidadania. Para termos uma mínima compreensão das preocupações de Peirce sobre o processo de ensino e aprendizagem da matemática, realizamos um estudo preliminar do primeiro volume de *The New Elements of Mathematics*.

Este primeiro volume é composto de diferentes manuscritos que tratam de aritmética. Esses manuscritos podem ser organizados em quatro grandes conjuntos. O primeiro, referente

---

<sup>6</sup> Nos EUA, a educação primária (*primary education*) é normalmente referida como educação elementar (*elementary education*). Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ensino\\_prim%C3%A1rio](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ensino_prim%C3%A1rio)>. Acesso em: 9 ago. 2016.

a uma “Aritmética Primária” (*Primary Arithmetics*), o segundo à “Aritmética Vulgar” (*Vulgar Arithmetics*), o terceiro, à “Aritmética Prática” (*Practical Arithmetics*) e, o quarto, à “Aritmética Avançada” (*Advanced Arithmetics*). Segundo Eisele (1976), fazem parte da “Aritmética Primária” os manuscritos MS. 189 (*Lydia Peirce's Primary Arithmetic*) e MS. 181 (*Primary Arithmetic*), juntamente com MS. 182, que parece ser um rascunho do MS. 181, em que encontramos “Sugestões para professores” (*Suggestions to Teachers*). A “Aritmética Vulgar” para estudantes é tratada no manuscrito MS. 177 (*The Practice of Vulgar Arithmetics*) e no MS. 178 (*C. S. Peirce's Vulgar Arithmetics: its chief issues*), em que são dadas algumas orientações para professores. Os conteúdos de “Aritmética Prática” encontram-se organizados nos manuscritos MS. 167 e MS. 168. E a “Aritmética Avançada” é tratada no manuscrito MS. 186. Nele, segundo Eisele (1976), Peirce provavelmente procurou abranger a teoria dos números.<sup>7</sup>

É bem provável que esses manuscritos eram rascunhos de um livro sobre ensino de aritmética que, entretanto, nunca foi publicado. A esse respeito, Brent (1998) e Burch (2014) observam que esses escritos têm uma história de idas e vindas de um editor para outro, de um colaborador para o outro, e devido a questões financeiras não resolvidas, a versão completa da aritmética de Peirce nunca foi publicada. Assim, tomados em seu conjunto, esses manuscritos parecem apresentar um “esqueleto” de um livro que possivelmente poderia ser utilizado em escolas de ensino elementar daquela época.

Um dos indícios a esse respeito é encontrado numa correspondência enviada por Peirce a Edward Holden por volta de 1900. Nessa carta, Peirce escreve:

Vou enviar-lhe os escritos Aritméticos que encontrei embora, ao olhá-los todos, eu veja que a principal parte aritmética ainda não tenha aparecido. Minha Aritmética era para ser composta de dois livros. Não adiantei muito do livro e muito provavelmente os papéis que eu lhe envio incluem tudo o que eu já fiz. Dediquei o meu trabalho principalmente ao primeiro livro. Eu tinha uma cópia final de uma grande parte dele, pelo menos 50 páginas de MS [...]. Todas elas em forma de diálogo entre a mãe Lydia e duas crianças, Benjamin e Eulalie. Empenhei um esforço muito grande sobre elas... Todos os escritos que lhe envio, que pertencem à Aritmética primária (*primary Arithmetics*), são assuntos que foram rejeitados. Entretanto, eles mostram o que eu estava tentando fazer e como eu propunha realizá-lo (SSMP, p. 191, 1979).

Além disso, como bem observa Hookway, os conteúdos de *The New Elements of Mathematics* dá uma amplitude sobre a matemática de Peirce pois “Juntamente com estudos em lógica matemática e questões fundamentais, encontramos discussões sobre uma gama ampla de tópicos: esboços de livros didáticos que empregam novas ideias de como o assunto deve ser ensinado, [...]” (HOOKWAY, 1985, p. 181).

Sobre estas novas ideias a serem ensinadas, isto é, as ideias referentes a “Aritmética Primária”, não devemos perder de vista que, para Peirce, servia para preparar melhor o aluno

<sup>7</sup> Convém observar que os manuscritos MS. 178, 179 e 189 são apresentados nessa obra separadamente. Já os manuscritos MS. 167 e 168, em um único texto, assim como os manuscritos MS. 181 e 182.



para os ensinamentos posteriores, em especial começando pelo desenvolvimento de ideias básicas. Peirce considerava que esta importância era “[...] *necessária para um homem com uma boa educação escolar comum e, ao mesmo tempo, para dar aos pensamentos do estudante uma formação que pode prepará-lo para um estudo maior em matemática*”. (SSMP, p.179, 1979).

Não discutiremos neste trabalho sobre a formação matemática, nem sobre a aritmética em geral. Queremos apenas apresentar alguns aspectos sobre como Peirce propunha introduzir o ensino de aritmética para as crianças. No manuscrito MS. 180, Peirce sugere um plano de trabalho para a escola em que apresenta esboço de um material destinado às escolas (aos quais cada aluno teria acesso) que servia também como um guia para os professores, que poderiam tomá-los como referência e orientação para organizar suas ações. Parte desse material é descrito no manuscrito MS.189, intitulado *Lydia Peirce's Primary Arithmetic* em *The New Elements of Mathematics*. Vale a pena ressaltar que há duas versões desse manuscrito citado. A primeira é bem menor em conteúdo em relação à segunda. Esta parece ser uma versão mais completa, uma vez que aborda as operações de multiplicação e divisão, além de introduzir às crianças ao estudo da média aritmética.

### **O MANUSCRITO MS. 189 (*LYDIA PEIRCE'S PRIMARY ARITHMETIC*)**

No manuscrito MS. 189 Peirce detecta um problema de aprendizagem das crianças no que diz respeito ao “número”. A sua proposta para resolver este problema parece divergir das práticas escolares comumente adotadas naquela época. O conteúdo de seus manuscritos revela, como observa Eisele (1978, p. 178), que Peirce objetivava desenvolver a capacidade da mente, notoriamente a imaginação, a abstração e a generalização. Os métodos a serem utilizados com os alunos são lições que abordam novos elementos como: revisão do tratamento do conteúdo, articular novas ideias e método relacionando vida cotidiana do aluno. (EISELE, 1976, p. xxxiii).

No que diz respeito ao ensino de aritmética primária (MS. 189), Peirce cria uma história e situa as suas personagens - uma garotinha chamada Barbara (em uma clara referência ao silogismo clássico) e sua avó Lydia – que fala sobre números. Essa história é narrada em forma de diálogo, provavelmente para aproximar o professor de seus alunos. Peirce parece, por meio do diálogo entre Lydia e sua sobrinha Bárbara, ter a intenção de ensinar contagem e as operações básicas da aritmética. Para tanto, serve-se de diferentes tipos de materiais, tais como cartões, desenhos, azulejos e feijão, para apoiar a situação de ensino-aprendizagem.

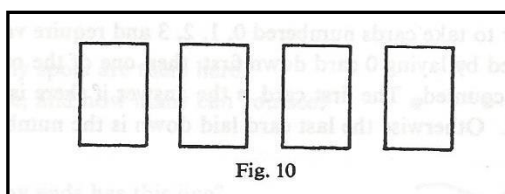
Na segunda lição (*Lesson II*), o manuscrito MS. 189 procura introduzir Barbara ao estudo da aritmética por meio da contagem através do seguinte diálogo:

Agora, qual é o caminho certo para responder à pergunta: ‘Quantas coisas há em qualquer lugar?’ Você não pode me dizer, Barbara? “Para contá-los, eu acho”, disse Barbara. “Correto; e é aritmética que nos ensina o caminho certo para contar. Às vezes nós temos que contar, de uma maneira e às vezes de outra maneira. Mas a primeira maneira que você deve aprender é a contagem simples, ou numerando por palavras um, dois, três, e assim por

diante. Então, querida Barbara, "disse Lydia", o caminho certo para mim agora é começar por lhe ensinar o caminho certo para fazer a contagem simples e você deve ouvir atentamente e tentar aprender exatamente como numerar as coisas de modo a não cometer um erro. (MS. 189, 1976, p. 4, *tradução nossa*)

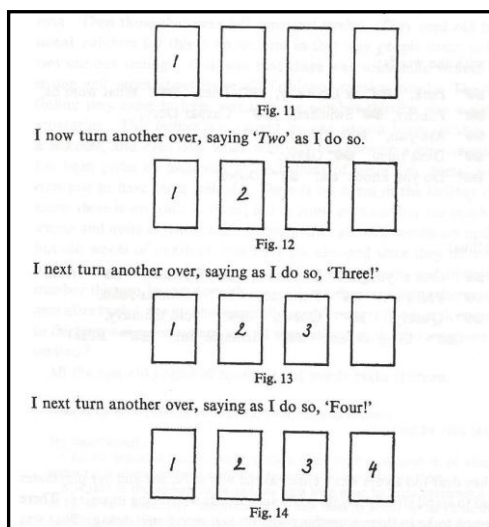
Então Lydia orienta Barbara a colocar quatro cartões, numerados de 1 a 4, sobre a mesa, todos eles voltados para baixo (Figura 1).

Figura 1: Cartões numerados que Lydia virou para baixo (MS 189, 1976, p. 4)



E a história continua: no momento que Lydia coloca quatro cartões alinhados e virados para baixo, entra o seu filho Charles Bem e seu sobrinho Benjie. Charles Bem pede a Lydia que ensine também Benjie. Lydia, no dia seguinte, continuou a lição e perguntou a todos: “quantos cartões estão virados para cima? ”. “Certamente nenhum”, responderam todos. Assim, Lydia foi virando cada cartão e fazendo sempre a mesma pergunta: “E agora, quantos cartões estão virados para cima? ” (Figura 2).

Figura 2: Contagem de cartões virados para cima (MS 189, 1976, p. 4)



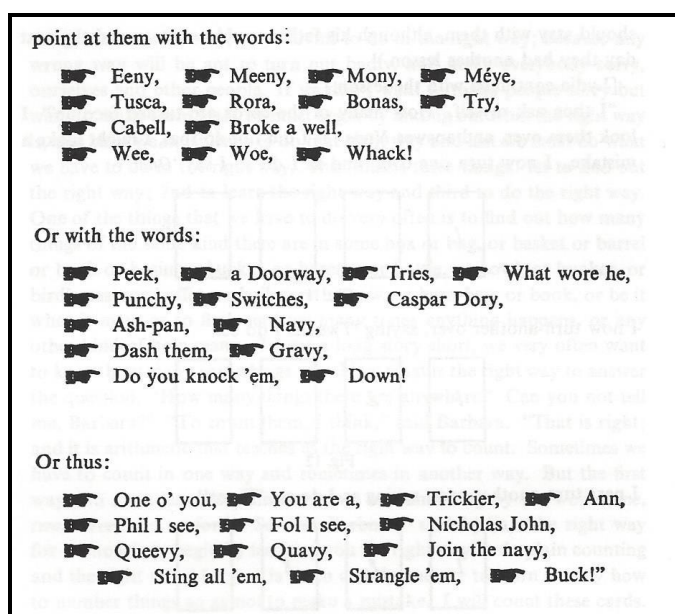
Esse procedimento parece introduzir as crianças à ideia de número como uma ordem de sucessão numérica e não de quantidade numérica. Essa ideia de sucessão numérica parte do princípio que a partir do número “1” associado a primeira carta virada para cima, obtemos o

sucessor por acréscimo de uma unidade ao antecessor, ou seja, a outra carta virada para cima. Esse é o que chamamos hoje de o princípio da recorrência.

Portanto, verificamos que a contagem está relacionada especificamente a cada objeto da coleção, ou seja, a um número que pertence à sucessão natural: 1,2,3.... Como por exemplo, podemos apontar para um objeto e dizer: *um*; apontar para outro e dizer: *dois*; e assim sucessivamente até esgotar os objetos da coleção; se o último número pronunciado for oito, dizemos que a coleção tem oito objetos.

Isso é reforçado no diálogo seguinte no qual Peirce utiliza um recurso conhecido por crianças em jogos de infâncias, como contagem-rima: "eeny-meeny, mony, meye" [...] a um tipo de relação biunívoca: "[...] Casa grande, casa pequena, pocilga, celeiro, ... ” e assim por diante. (MS189, 1976, p. 5). Ao proceder dessa maneira Peirce buscava relacionar nomes aos números no processo de contagem, ou seja, os ordinais são meramente vocábulos anexados como nomes, um de cada vez. Assim, para estabelecer o princípio de contagem Peirce orienta colocar todas as crianças alinhadas e apontando e nomeando-as com as seguintes palavras (Figura 3):

Figura 3: Apontando e nomeando  
(MS 189, 1976, p.5)



Notemos que a intenção de Peirce é fazer as crianças aprenderem a contar coordenando e/ou associando os dedos das mãos a determinadas palavras que, mais tarde, serão traduzidas e compreendidas como números. Dessa forma, as crianças iam memorizando uma sequência de números numa série ordenada.

Essas palavras (ou vocábulos) que rimam são para Peirce “índices” que são tratados como se fossem números. O procedimento adotado aqui busca associar cada número a uma posição na ordem de contagem, como se este processo fosse natural, de modo a conduzir gradativamente as crianças para a noção abstrata de número.

De acordo com Moore (2010) quando um número é mencionado, ele é associado a ideia de sucessão, ou relação transitiva, no qual indiretamente atinge a mente da criança na medida em que o número é um vocábulo sem significado, tal como é o jargão infantil “Eeny, meeny, mony, mi”. Esse movimento é feito utilizando a ideia de que o número é um “vocábulo sem sentido” (*meaningless vocable*) na contagem de coleções, ou seja,

Um número é, em primeiro lugar, um vocábulo sem sentido utilizado na contagem de coleções. Numerais são exemplos comuns de números nesse primeiro sentido, assim como são algumas sílabas sem sentido em jogos infantis. Tais números, recitados em uma ordem padrão, são usados para arrolar uma coleção, um atributo objetivo da coleção, a que Peirce chama *multitude*, ou quantidade coletiva (*collectional*). (PMSW, 2010, p. 113)

A respeito da sucessão de palavras utilizadas por Peirce no processo de contagem, Moore (2010) pondera ainda sobre a relação entre os vocábulos com os numerais cardinais que:

[...] "eeny, meeny", etc, são numerais ciganos. Eles certamente são empregados na contagem no sentido muito próximo que são empregados nos números cardinais. A única diferença essencial é que as crianças contam a rodada até o fim da série de vocábulos e volta para a rodada de objetos contados; ao passo que o processo de contagem de uma coleção põe um fim de forma exclusiva até o esgotamento da coleção, a que, posteriormente, a última palavra numeral usada é aplicada como um adjetivo. Este adjetivo exprime, portanto, nada mais do que a relação da coleção para a série de vocábulos. (PMSW, 2010, p.114, *tradução nossa*)

É bem possível que esse recurso, que podemos chamar mnemônico, utilizado por Peirce não era uma mera técnica para facilitar o cálculo, uma estratégia para dar à criança uma referência mais concreta do que viria a ser um número. Isso é reforçado e ainda pode ser visto quando Lydia, no diálogo, ensina a Barbara e a Benjie “como contar” usando seus dedos (*fingers*).

Benjie, mostra-me a tua mão direita. Bárbara, mostra-me a tua mão direita. Bom, vocês sabem qual é a mão direita. Se vocês não o soubessem, essa seria a primeira coisa a aprender. Agora cada um de vocês segure a mão direita com a palma para cima. Essa é a palma da mão. Agora, coloque a ponta do dedo mínimo da mão esquerda para baixo em cima da palma da mão direita e dizer, 'Um'. Bom! Agora, coloque a ponta do próximo dedo da mão esquerda para baixo em cima da palma da mão direita, juntamente com o dedo mindinho, e dizer, 'Dois'. [...] fazê-lo, agora, mais uma vez! Agora novamente! Esta é a primeira lição de vocês. Faça isso muitas vezes hoje e amanhã, e quando tiver aprendido bem esta lição, vamos passar para os outros números. (MS 189, 1976, p. 12)

Como podemos notar nesta citação, Lydia utiliza a contagem até 5, devido a limitação dos dedos da mão [esquerda]. Assim, a intenção de Peirce, como o mesmo afirma em uma de suas cartas<sup>8</sup>, era introduzir as crianças à aritmética por meio da “arte de usar os números arábicos” de modo a gerir os princípios da contagem. Ele sugere que a contagem deva ser executada por meio de palavras (rimas) e, gradativamente, aderindo ao processo, os numerais por meio de jogos de infância. Para Peirce, esse exercício em que encoraja as crianças a recitar rimas e fazê-las observar as sequências solidifica o processo de aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Notemos que nessa proposta para introduzir as crianças à aritmética, Peirce propõe um exercício que mobiliza a imaginação, a abstração e a generalização. Esse procedimento parece introduzir as crianças à ideia de número por meio da contagem. A sucessão numérica, entretanto, busca fazer com que as crianças compreendam que o número não é mera quantidade. Para tanto, ele busca relacionar nomes aos números no processo de contagem, os ordinais, são meramente vocábulos anexados como nomes, um de cada vez. Assim, para estabelecer o princípio de contagem Peirce orienta colocar todas as crianças alinhadas, apontando e nomeando-as. Ao proceder dessa maneira, Peirce parece querer que as crianças aprendam a contar associando seus dedos a certas palavras, que mais tarde serão traduzidas e compreendidas como números. Dessa forma, a sequência de números está associada a ideia de sucessão, ou relação transitiva.

O breve estudo do manuscrito MS 189, referindo-se ao trabalho de Peirce em matemática elementar (aritmética primária) apresentado aqui, mostra criatividade no uso de nomenclatura e na abordagem além de inovação. A ênfase sobre a relação entre a estrutura da linguagem e do ensino da matemática e o cuidado de estabelecer diálogos entre professor e aluno (simbolizado por Lydia e Barbara), entre outros elementos, aguardam análise mais detalhada. Porém, todos esses detalhes parecem reforçar que, do material elaborado por Peirce, outros elementos didáticos podem ser explorados futuramente. No momento, estamos dirigindo nossas investigações nesse sentido.

## REFERÊNCIAS

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. Centenário Simão Mathias: Documentos, Métodos e Identidade da História da Ciência. **Circumscribere: International Journal for the History of Science**, v. 4, p. 5-9, 2008.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; WAISSE, S.; FERRAZ, M. H. M. Reflexões sobre a constituição de um corpo documental para a história da ciência. **Acervo**, v. 26, n. 1, p. 42-53, jan./jun. 2013a.

---

<sup>8</sup> Ver a carta endereçada a Newell em 15/05/1976 em NEM1 (1976, p.7).

\_\_\_\_\_. From shelves to cyberspace: organization of knowledge and the complex identity of history of science. **Isis**, Chicago, v. 104, n. 3, p. 551-560. 2013b.

BACHA, M. L.; SAITO, F. Peirce e Cantor: Um estudo preliminar sobre Continuidade e Infinitesimais”. **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 14, n. 28, p. 1-23, 2014.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F. História da Ciência, Epistemologia e Ensino: Uma proposta para atualizar esse diálogo. In: ENPEC: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2012, Campinas. **Anais...** Campinas: ABRAPEC, 2012, p. 1-8.

BURCH, R. Charles Sanders Peirce. In: **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. Stanford: Center for the Study of Language and Information (CSLI), Stanford University. URL: < <http://plato.stanford.edu/entries/peirce/>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

BRENT, J. **Charles Sanders Peirce, A Life**. Bloomington: Indiana University Press, 1998.

DIAS, M. S; SAITO, F. Interface entre História da Matemática e Ensino: uma aproximação entre historiografia e perspectiva lógico-histórica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., Brasília. **Anais...**Brasília: SBEM, 2009.

EISELE, C. Peirce’s Philosophy of Mathematical Education. In: MOORE, E. C.; ROBIN, R. (eds.). **Studies in the Philosophy of Charles Sanders Peirce, Second Series**. Amherst: University of Massachusetts Press, 1979. p. 51-75.

EISELE, C. **Studies in the scientific and mathematical philosophy of Charles S. Peirce**. The Hague: Mouton, 1979, p.177-200.

GILLISPIE, C. C. **Dicionário de biografias científicas**. Trad. Carlos Almeida Pereira. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007. 3v.

HOOKEYWAY, C. **Peirce**. London: Routledge, 1985.

KARNAL, L. et al. **História dos Estados Unidos: das origens ao século XXI**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

PEIRCE, C. S. **The New Elements of Mathematics**. Vol. I. Edited by C. Eisele. The Hague: Mouton Publishers, 1976.

SAITO, F. History of Mathematics and History of Science: Some remarks concerning contextual framework. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 14, n. 3, p. 363-385, 2012.

\_\_\_\_\_. História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas (resenha crítica). **Revista brasileira de história da matemática**, v. 13, n. 26, p. 85-94, 2013a.

\_\_\_\_\_. ‘Continuidade’ e ‘descontinuidade’: o processo da construção do conhecimento científico na História da Ciência. **Educação e Contemporaneidade. Revista da FAEEDBA**, v. 22, n. 39, p. 183-194, 2013b.

WEISS, P. Biography of Charles S. Peirce. In: **Dictionary of American Biography**, v. 14, p. 398-403, 1934.

**The Peirce Project Newsletter**, Indiana University-Purdue University Indianapolis – v.. 3, n. 2, Dec. 2000. Disponível em: <<http://www.iupui.edu/~peirce/publications.html>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

## Comentários – Sessão 21

Coordenação: Iran Abreu Mendes  
Texto: Pedro Franco de Sá<sup>1</sup>

OS SABERES MATEMÁTICOS E SUAS METODOLOGIAS EM UM MANUAL DE ENSINO DE 1958: o repercutir de uma reforma

*Rosângela Miranda Santos e Moysés Gonçalves Siqueira Filho*

UM ESTUDO PRELIMINAR DO MANUSCRITO MS. 189 DEDICADO À “ARITMÉTICA PRIMÁRIA” DE CHARLES SANDERS PEIRCE

*Alexandre Souza de Oliveira e Fumikazu Saito*

### Texto 1:

**OS SABERES MATEMÁTICOS E SUAS METODOLOGIAS EM UM MANUAL DE ENSINO DE 1958:** o repercutir de uma reforma

### Autores:

ROSANGELA MIRANDA SANTOS<sup>1</sup>

*Universidade Federal do Espírito Santo*

MOYSÉS GONÇALVES SIQUEIRA FILHO

Universidade Federal do Espírito Santo

### Análise:

A análise do trabalho de Rosângela Miranda Santos e Moysés Gonçalves Siqueira Filho permite conhecer um bom exemplo de utilização da História Cultural, na perspectiva de Chartier, para esclarecer a trajetória da educação de um Estado, no caso o Estado do Espírito Santo ou Estado Capixaba, nos tempos de escola nova e períodos subsequentes (1928-1958).

O trabalho toma como pano de fundo a reforma educacional comandada por Atilio Vivácqua, secretário da instrução pública do governo de Aristeu Borges, para buscar identificar os saberes matemáticos e suas metodologias presentes no manual pedagógico “Metodologia do Ensino Primário” de Amaral Fontoura. Tendo como questão norteadora o seguinte questionamento: **Como os saberes matemáticos eram apresentados neste manual pedagógico e nos programas de ensino propostos pela legislação vigente no Espírito Santo e identificar os vestígios da proposta de Vivácqua no período de 1928 a 1958?**

---

<sup>1</sup> Professor Dr. Pedro Franco de Sá, Departamento de Matemática, Estatística e Informática da UEPA/PPGED e PMPEM da Universidade do Estado do Pará. E-mail:pedro.franco.sa@gmail.com

## Reflexões

Infelizmente os autores não tiveram espaço no trabalho apresentado, em virtude das normas do evento, para aprofundar os aspectos matemáticos da obra analisada. Talvez, em outra oportunidade, o trabalho possa ser aprofundado nos aspectos que foram apresentados no final do trabalho que foram as seguintes questões:

- 1) **Seriam os saberes apresentados neste manual os necessários para o professor da escola primária em formação?**
  
- 2) **Atenderia ao determinado pelos programas de ensino em vigência?**
  
- 3) **A proposição dos conteúdos e problemas estaria consoante com a metodologia apresentada pelo autor?**
  
- 4) **O que sugere nesta obra, quanto aos métodos?**

## Provocações

A título de provocação apresentamos as duas questões a seguir:

Que tal incluir uma imagem da capa manual pedagógico “Metodologia do Ensino Primário” de Amaral Fontoura com a sua respectiva análise?

Que tal propor um projeto ao CNPq ou outro órgão de fomento para analisar os seis da Série Escola Viva que apresentavam conteúdo matemático?

## Considerações

Para finalizar desejamos parabenizar os autores pelo trabalho que está claramente abrindo uma frente de investigação sobre a Educação Matemática na Escola Pública do Estado do Espírito Santo e desejar que nós sejamos presenteados com vários outros em continuidade do presente. Tais presentes permitirão que tenhamos um aprofundamento do conhecimento sobre como a Educação Matemática se desenvolveu no referido Estado e como este desenvolvimento deixou suas marcas nas no fazer pedagógico atual dos professores que atuam com matemática nos anos iniciais e nos documentos oficiais.



## Texto 2

### UM ESTUDO PRELIMINAR DO MANUSCRITO MS. 189 DEDICADO À “ARITMÉTICA PRIMÁRIA” DE CHARLES SANDERS PEIRCE

#### Autores

Alexandre Souza de Oliveira

*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*

Fumikazu Saito

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

#### Análise

O trabalho apresentado pelos autores citados é o resultado de um estudo preliminar do manuscrito MS. 189, que compõe o primeiro volume de *The New Elements of Mathematics by Charles S. Peirce*, editado em 1976 por Carolyn Eisele, em que Peirce trata do ensino de aritmética primária. Segundo os autores o objetivo do estudo foi buscar indícios de alguns aspectos que caracterizam a proposta peirceana sobre o processo de ensino e de aprendizagem de matemática, especialmente da aritmética.

#### Reflexões

O trabalho apresenta resultados de interesse aos pesquisadores do processo de ensino, aprendizagem e avaliação da matemática em virtude de indicar a preocupação com o problema de aprendizagem das crianças no que diz respeito ao “número” e que a proposta de Peirce para resolver este problema parece divergir das práticas escolares comumente adotadas naquela época.

Este fato é muito importante para História da Educação Matemática devido mostrar que as preocupações e divergências entre as soluções dos problemas do ensino de matemática ao longo tempo e, além disso, permitir comparações entre as preocupações atuais e as soluções propostas na atualidade.

#### Provocações

A título de provocação apresentamos as seguintes questões:

- 1) Que tal a realização de um estudo aprofundado da obra em questão buscando mais detalhes sobre as indicações metodológicas para o ensino de Aritmética?
- 2) Que tal comparar as propostas apresentadas para o ensino de Aritmética na obra de Peirce com as propostas atuais?

### **Considerações**

Para finalizar desejamos também parabenizar os autores pelo trabalho que está claramente abrindo uma frente de investigação sobre a Educação Matemática no que diz respeito ao ensino da Aritmética e novamente desejar que nós sejamos presenteados com vários outros em continuidade do presente. Tais presentes permitirão que tenhamos um aprofundamento do conhecimento sobre como o ensino de Aritmética se desenvolveu e como este desenvolvimento deixou suas marcas nas no fazer pedagógico atual do professores que atuam com matemática nos anos iniciais e nos nossos documentos oficiais, se for o caso.

**Sessão 22**

**Coordenação: Rosinéte Gaertner**

---

## História da educação matemática: uma experiência da preservação da cultura escolar

**Yohana Taise Hoffmann**<sup>1</sup>

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**David Antonio da Costa**<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Santa Catarina*

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar algumas concepções a respeito da *cultura escolar*, problematizando uma experiência a respeito das mobilizações que o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT) vem realizando para preservar os documentos que se referem a *cultura escolar*. Primeiramente são apresentadas as diferentes interpretações da expressão *cultura escolar* na visão de alguns autores (CHERVEL, 1988, 1990; JULIA, 2001; VIÑAO FRAGO, 2007). No segundo momento apresentamos os esforços efetuados pelos pesquisadores do GHEMAT em conservar a *cultura escolar*, principalmente a mobilização dos cadernos escolares de alunos e professores no período de 1890 a 1970, e qual ferramenta tecnológica vem contribuindo para preservar as fontes que contribuem para os avanços nas pesquisas.

**Palavras-chave:** História da educação matemática. Cultura Escolar. GHEMAT.

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O campo de pesquisa em História da educação matemática no Brasil é novo, um grupo de pesquisa que vem se destacando por suas produções e mobilizações é o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT). O que incitou a elaboração deste trabalho, com a temática *cultura escolar*, foram as mobilizações que o GHEMAT vem realizando para a preservação das fontes que a constituem.

Este trabalho busca apresentar algumas concepções a respeito da *cultura escolar*, problematizando uma experiência do GHEMAT em relação a preservação da *mesma*. O trabalho foi dividido em duas partes: primeiramente são abordadas as diferentes definições da expressão *cultura escolar* na visão de alguns autores (CHERVEL, 1990; JULIA, 2001; VIÑAO FRAGO, 2007).

No segundo momento apresentam-se os esforços efetuados pelos pesquisadores do GHEMAT em conservar a *cultura escolar*, quais as mobilizações que estão sendo realizadas, e qual ferramenta tecnológica vem contribuindo para preservar as fontes que contribuem para os avanços nas pesquisas.

---

<sup>1</sup> Mestranda da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Campus Universitário Trindade. E-mail: yohana.thc@gmail.com

<sup>2</sup> Docente da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Campus Universitário Trindade. E-mail: david.costa@ufsc.br

## DEFINIÇÕES DA EXPRESSÃO *CULTURA ESCOLAR*

A expressão *cultura escolar* possui vários propósitos e significados, ela é polissêmica. Essa expressão apareceu no campo histórico-educativo no século XX, na segunda metade da década de 90. De acordo com Viñao Frago (2007) um dos primeiros a utilizar a expressão *cultura escolar* foi Dominique Julia (2001)<sup>3</sup>, mencionando como um objeto histórico:

[...] poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de *normas* que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de *práticas* que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização) (JULIA, 2001, p.10).

Julia (2001) realiza uma metáfora com a “caixa preta” utilizada nas aeronaves, neste caso a *cultura escolar* seria o interior da “caixa preta” constituído pelos manuais escolares, exercícios escolares, as disciplinas escolares, pois no seu interior é que podemos preencher as lacunas dos estudos das instituições educativas.

Os próximos a utilizarem a expressão de acordo com Viñao (2007) foram Terrón e Mato, também em 1995:

[...] os autores definem a "cultura escolar institucionalizada" como "o conjunto de teorias e práticas sedimentadas no seio da instituição escolar ao longo do tempo". A sua "apropriação" e "assimilação" explicaria a inércia do professor que "reproduz mecanicamente, por mimetismo e sem distância crítica, o que viu fazer" (VIÑAO FRAGO, 2007, p.84).

Outra definição para *cultura escolar* “[...] seria uma forma de cultura apenas acessível por mediação da escola, uma criação específica da escola” (VIÑAO FRAGO, 2007, p. 85). Nesta perspectiva são importantes dois aspectos: o carácter, de certa forma, autônomo da escola que não se limita a reproduzir o que está fora dela; e as disciplinas escolares como produtos e criações próprias da *cultura escolar*. Ou seja, Viñao Frago (2007) está se referindo a Chervel (1998), “a sociedade pede à escola que difunda uma cultura determinada, mas a escola, ao levar a cabo esta tarefa, cria os seus próprios procedimentos de ensino, e entrega um produto cultural” (VIÑAO FRAGO, 2007, p.85).

Segundo Chervel (1990) o estudo histórico da *cultura escolar* que é recebida pelos alunos, no âmbito das disciplinas escolares, é que consegue responder algumas interrogações como: “o ensino ‘funcionou’? As finalidades foram preenchidas? As práticas pedagógicas se mostraram eficazes?” (CHERVEL, 1990, p. 219).

---

<sup>3</sup> Primeira publicação de “La culture scolaire comme objet historique” foi em 1995 pela revista *Paedagogica Historica. International journal of the history of education* (Suppl. Series, vol. I, coord. A. Nóvoa, M. Depaepe e E. V. Johanningmeier, 1995, pp. 353-382).

A disciplina escolar é então constituída por uma combinação, em proporções variáveis, conforme o caso, de vários constituintes: um ensino de exposição, os exercícios, as práticas de incitação e de motivação e um aparelho docimológico, os quais, em cada estado da disciplina, funcionam evidentemente em estreita colaboração, do mesmo modo que cada um deles está, à sua maneira, em ligação direta com as finalidades (CHERVEL, 1990, p. 214).

Outra definição para *cultura escolar* é a dos autores Depaepe e Simon (1995) “haveria que observar a cultura escolar através desse dia-a-dia, do ritual da vida da escola e de factores do meio ambiente tais como o quadro horário, a divisão do curso em períodos lectivos e de férias, a distribuição e os usos dos espaços escolares” (VIÑAO FRAGO, 2007, p. 86) entre outros elementos que dizem respeito a realidade quotidiana das escolas.

Resumidamente, Viñao Frago (2007) entende a *cultura escolar* constituída de um conjunto de teorias, ideias, princípios, normas, modelos, rituais, inércias, hábitos e práticas ao longo do tempo, que fundamentam tradições, regularidades e regras. “A cultura escolar seria, em síntese, algo que permanece e dura; algo que as sucessivas reformas só arranham ao de leve, que a elas sobrevive, e que constitui um sedimento formado ao longo do tempo” (p.87).

Os aspectos ou elementos mais visíveis que compõem a *cultura escolar* seriam: os atores – professores, pais, alunos, administração e serviços; discursos, linguagens, conceitos, e modos de comunicação; aspectos organizativos e institucionais; a cultura material da escola: seu contexto físico/material e objetos (VINÃO, 2007).

Segundo Viñao Frago (2007) a expressão *cultura escolar* deve ser empregada no plural, pois os estabelecimentos docentes possuem a sua própria cultura e características peculiares, não há escolas, colégios, institutos, universidades, faculdades idênticas, eles possuem algumas semelhanças. O mesmo ocorre quando olhamos para o interior das instituições docentes, “da cultura dos professores, da cultura dos alunos, da cultura das famílias ou dos pais e da cultura do pessoal da administração e dos serviços com as suas correspondentes expectativas, os seus interesses, a sua mentalidade e os seus modos de proceder” (VIÑAO FRAGO, 2007, p. 96). Ou seja, há diferentes culturas específicas para cada instituição de ensino, nível educativo e grupo de atores, que constituem e moldam a cultura escolar daquele ambiente.

## **UMA EXPERIÊNCIA DA PRESERVAÇÃO DA CULTURA ESCOLAR**

Uma preocupação que Julia (2001) menciona é em relação as dificuldades de encontrar os documentos para as pesquisas. “A história das práticas culturais é, com efeito, a mais difícil de se reconstruir porque ela não deixa traço” (p. 15). Infelizmente o costume de guardar os documentos escolares, desde livros didáticos, cadernos escolares, provas, entre outros itens, são escassos em todos os lugares, além de ser “preciso ‘arranjar espaço’ e os documentos não são nem mesmo transferidos para depósitos de arquivos que deveriam legalmente recebê-los” (JULIA, 2001, p. 16).

Outro autor que menciona a escassez da retenção da produção do material escolar é Chervel (1988):

A fonte primária, é, obviamente, o trabalho dos próprios alunos. Toda a produção escrita por alunos de quatro séculos eleva-se a números desproporcionais. Estima-se, por exemplo, quatrocentos milhões o número de cópias que deveriam ter sido escritas em 250 anos (1600 a 1850) somente nas classes de retórica. Toda essa documentação, com poucas exceções, parece ter desaparecido, e a taxa de retenção deste monstruoso *corpus* deve ser em torno de 0,001% (CHERVEL, 1988, p. 102, *Tradução nossa*).

Porém cabe ao historiador encontrar suas fontes, de acordo com Julia (2001), pode-, se fazer flechas com qualquer madeira.

[...] quanto ao século XIX, por pouco que procure e que se esforce em reuni-los, os cadernos de notas tomadas pelos alunos e os cadernos de preparações dos educadores, não são escassos e, na falta destes, pode-se tentar reconstituir, indiretamente, as práticas escolares a partir das normas ditadas nos programas oficiais ou nos artigos das revistas pedagógicas (JULIA, 2001, p. 17).

No Brasil como se dão as buscas pelas fontes que constituem uma *cultura escolar*? Os trabalhos na História da Educação estão olhando a “caixa preta” das instituições escolares? Quais mobilizações estão sendo realizadas para preservar a cultura escolar?

Esses questionamentos são realizados, pois se pensarmos nos materiais escolares, os livros didáticos e os cadernos escolares que utilizamos em nossos tempos de escola, dificilmente teremos algum material guardado, e não havíamos questionado a possibilidade de ser tornarem fontes de pesquisa.

Pensando na perspectiva de Chervel (1988, 1990) e Julia (2001) o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT) realiza atividades que conservam alguns elementos, vestígios da *cultura escolar*, desde documentos, revistas pedagógicas, livros didáticos, cadernos de alunos.

O GHEMAT, criado no ano 2000 e cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)<sup>4</sup>, tem como líderes os professores pesquisadores Dr. Wagner Rodrigues Valente (Universidade Federal de São Paulo – Campus Guarulhos) e Dra. Neuza Bertoni Pinto (Pontifícia Universidade Católica do Paraná). Outros membros do grupo são procedentes de vários estados, em colaboração, no desenvolvimento de projetos coletivos de investigação. Atualmente o grupo é constituído por 34 pesquisadores e 76 estudantes de doutorado, mestrado acadêmico e profissionalizante, além de alunos da graduação, constituindo-se verdadeiramente como uma rede de pesquisas:

---

<sup>4</sup> Para maiores informações ver em: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2116509882385976>>. Acesso em: 11 jul. 2016.

[...] o Grupo, na prática, deixa de ser um coletivo pertencente a uma dada universidade, a um dado programa de pós-graduação, como é comum aos grupos de pesquisa. Passa, de fato, a existir como um conjunto de pesquisadores de diferentes instituições e programas de pós-graduação, em diversos estados brasileiros, que levam adiante projetos coletivos de investigação (VALENTE, 2013, p. 23).

O grupo tem como objetivo desenvolver pesquisas com um olhar para a compreensão histórica do ensino da matemática, da formação de professores de matemática e, por sua vez, da trajetória de constituição da matemática escolar. A perspectiva da História Cultural é utilizada como aporte teórico, com o rechaço do grupo a fórmula consagrada nas pesquisas “tema - problema - objetivos - base teórica - metodologia - cronograma - resultados - bibliografia”.

Segundo Valente (2007) as pesquisas realizadas pelo grupo, não se separa teoria e metodologia, elas andam concomitantemente, utiliza-se a base teórico-metodológica. A metodologia da pesquisa não é explicitada, utilizam-se os autores e suas teorias que possuem uma metodologia, a mesma é compartilhada pelo grupo<sup>5</sup>.

O GHEMAT possui um Centro de Documentação que reúne vários materiais, como programas escolares, livros didáticos, manuais escolares, cadernos escolares, provas e exames de alunos utilizados em outros tempos. Possui acervos pessoais de alguns autores da área da matemática, como é o caso de Euclides Roxo, Ubiratan D’Ambrosio e Osvaldo Sangiorgi, dentre outros. Há também um arquivo de entrevistas de vários matemáticos de referência no Brasil, como Ubiratan D’Ambrosio.

Por ser um grupo de pesquisa com um grande volume de produção dos seus integrantes, o GHEMAT possui muitas publicações em formas de livros, CDs, DVDs e artigos científicos onde se encontram sistematizados os resultados dos estudos desenvolvidos. Algumas dessas produções são frutos de estudos sobre determinada escola que tenha sido referência num determinado tempo histórico ou sobre processos escolares que marcaram determinado período.

Porém a produção de acervos de pesquisa gravados em CDs e DVDs possuem algumas limitações “para além da quantidade finita de informação, só terá acesso as informações aquele que possuir o *DVD* gravado” (COSTA; VALENTE, 2015, p. 100). Pensando nessas limitações o GHEMAT começou a utilizar uma base de dados virtual, os documentos são classificados, catalogados e disponibilizados pelo *Repositório Institucional* em específico a comunidade História da educação matemática<sup>6</sup>:

---

<sup>5</sup> Para maiores informações a respeito da base teórico-metodológica ver em: VALENTE, Wagner Rodrigues. História da educação matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT** - Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 28 - 49, 2007.

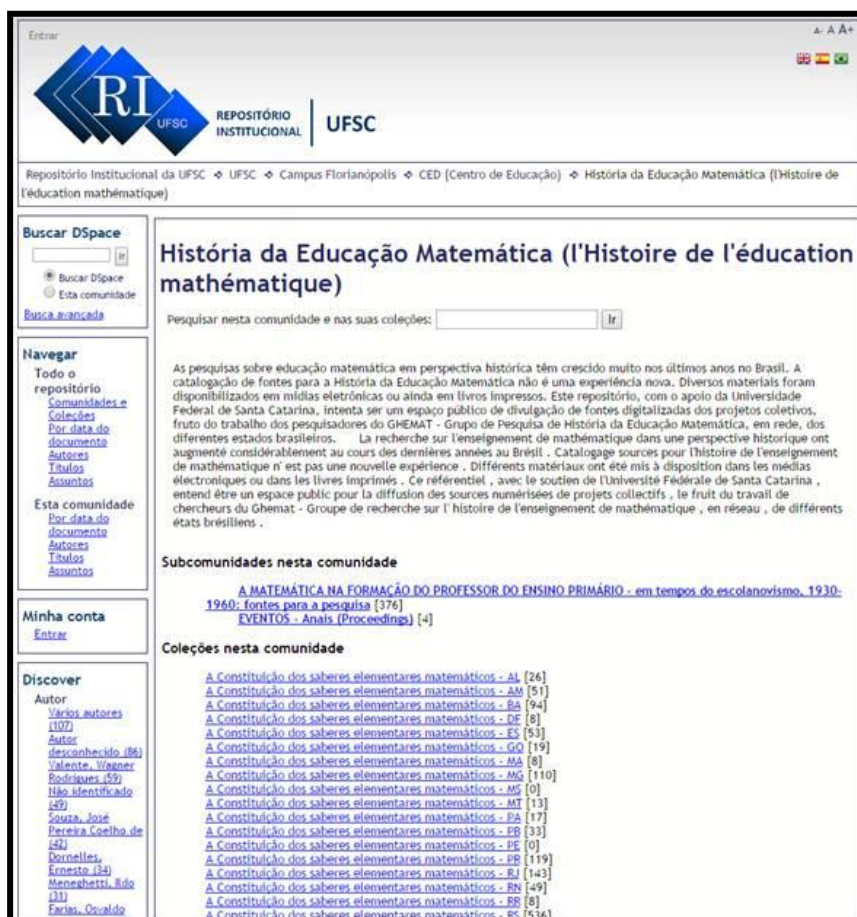
<sup>6</sup> Este ambiente virtual, o Repositório, está hospedado nos servidores da Universidade Federal de Santa Catarina, disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/1769>>. Acesso em 05 jul. 2016.



[...] constitui-se de espaço virtual no qual têm sido alocadas os documentos digitalizados dos projetos coletivos de pesquisa (...) o trabalho é semelhante aquele realizado numa biblioteca: catalogar, aspectos da curadoria, disseminação e preservação da informação. (...) Trata-se de um repositório virtual, aberto e institucionalizado, especificamente para armazenar fontes diversas, ensaios e pesquisas voltadas para a História da Educação Matemática. Poderá ser consultado a partir de qualquer dispositivo com acesso à internet. (COSTA, 2015, p. 32-33).

O *Repositório* está dividido em subunidades e comunidades, em que cada comunidade tem ‘coleções’, com inúmeros itens. Por exemplo: a comunidade História da Educação Matemática (l'Histoire de l'éducation mathématique), contém duas subcomunidades: A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DO ENSINO PRIMÁRIO - em tempos do escolanovismo, 1930-1960: fontes para a pesquisa; e EVENTOS - Anais (Proceedings). E têm-se várias Coleções, como: ARTIGOS; CADERNOS ESCOLARES; LIVROS DIDÁTICOS E MANUAIS PEDAGÓGICOS; REVISTAS PEDAGÓGICAS; entre outros.

Figura 1: Tela da comunidade História da educação matemática



Fonte: Repositório Institucional da UFSC

A comunidade História da educação matemática armazena a documentação vinda de diferentes partes do país, os integrantes do GHEMAT contribuem para a alimentação deste espaço virtual, disponibilizando documentos relacionados aos projetos de pesquisa do Grupo. Essa mobilização contribui para avanços nas pesquisas, destinando-se a subsidiar estudos sobre História da educação matemática brasileira.

Atualmente está em curso o desenvolvimento do projeto temático “A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970” – projeto apoiado pelo CNPq (Edital Universal CNPq 470400/2012-9). Sendo mobilizados esforços dos pesquisadores em reter fontes de pesquisa como a documentação oficial para o ensino de matemática, assim como os impressos pedagógicos, os manuais pedagógicos para professores e os livros didáticos utilizados pelos alunos, estes vestígios da *cultura escolar* já estão disponíveis no *Repositório*. Este ano o GHEMAT está mobilizando os documentos contidos nos arquivos escolares, como os cadernos de alunos e professores, atas, boletins, entre outros vestígios que privilegiem o interior da “caixa preta”.

Os metadados são pontos importantes na caracterização de um documento quando o mesmo é inserido no *Repositório*:

Na medida que o pesquisador elege um dado documento para ser introduzido no *Repositório*, transforma-se o estatuto deste documento com seu uso em fonte de pesquisa. E como tal, ele deve estar muito bem caracterizado permitindo a catalogação de forma que seja possível facilmente identificá-lo pelos mecanismos de buscas.

Mais do que ser um fichamento com os dados básicos de uma dada fonte de pesquisa digitalizada (item do repositório), o cadastramento passa a ser elemento ativo no processo da pesquisa que se desenvolve no grupo alcançando um novo estatuto no trabalho coletivo. O item depositado, junto com seus metadados no *Repositório*, não é só “produto final” de uma dada pesquisa, mas sim elemento inicial de outras novas pesquisas (COSTA; VALENTE, 2015, p.103-104).

Nesta fase das pesquisas do GHEMAT está sendo realizado um esforço para coletar os cadernos escolares de alunos e professores no período de 1890 a 1970. A coleção *Cadernos Escolares*<sup>7</sup> relacionam-se aos seguintes metadados: Autor (aluno), a quem pertence o caderno; Autor (professor), o nome do professor associado ao caderno; Título, representando a matéria ou assunto, o estado onde foi utilizado o caderno, e o ano (Data de uso do caderno) caso a informação esteja disponível; Como citar de acordo com as normas da ABNT; Palavras-chave; Resumo e Descrição, contendo informações como o nível de uso do caderno com especificação da graduação, matéria, nome do aluno, nome do professor, nome da escola e conteúdos, cor da capa do caderno, nome do fabricante, detalhes da ilustração, número de páginas, entre outros elementos que possam auxiliar ao pesquisador na hora de utilizar o documento como fonte.

---

<sup>7</sup> Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/160300>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

Como podemos ver nos exemplos a seguir:

Figura 2: Metadados dos Cadernos Escolares - Caderno de Aluno

Caderno de Gramática, Ebeling, 2º ano, SC, 1951		
<a href="#">Mostrar registro simples</a>		
dc.contributor.author	Ebeling, Elita	
dc.contributor.author	Weirich, Carlos	
dc.date.accessioned	2016-04-28T20:02:31Z	
dc.date.available	2016-04-28T20:02:31Z	
dc.date.issued	1951	
dc.identifier.citation	EBELING, E. Caderno de Gramática - 2º ano, Escola Mista Municipal de Linha Capitão. Arabutã, SC, 1951.	pt_BR
dc.identifier.uri	<a href="https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/161178">https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/161178</a>	
dc.description	Este caderno, de 1951, pertence a ex-aluna do 2º ano, no ensino primário, na Escola Mista Municipal de Linha Capitão, Elita Ebeling, nascida em 28 de fevereiro de 1942. Seu professor chamava-se Carlos Weirich. O caderno é do tipo grampeado, com capa verde, da marca/fabricante Camapi, com selva, com um homem sobre um elefante e local para a identificação do aluno, sem cobertura. Há 12 p. (todas preenchidas), pautado, com dimensões 22,5 cm x 15,5 cm. Neste repositório também podem ser encontrados outros cadernos desta aluna. Este exemplar pertence ao acervo pessoal da aluna Sra. Elita Lamb, residente em Arabutã/SC.	pt_BR
dc.description.abstract	Caderno de gramática (vogais, sílabas, substantivos, artigos, adjetivos, tempos verbais, história do Brasil).	pt_BR
dc.language.iso	pt_BR	pt_BR
dc.title	Caderno de Gramática, Ebeling, 2º ano, SC, 1951	pt_BR
dc.type	Other	pt_BR

Fonte: Repositório Institucional da UFSC

Figura 3: Metadados dos Cadernos Escolares - Caderno de Professor

Caderno de Estatística (caderno de professor), Oliveira, Ensino Normal, MG, 1968		
<a href="#">Mostrar registro simples</a>		
dc.contributor.author	Oliveira, Myriam Boardmam de	
dc.date.accessioned	2016-06-11T15:19:06Z	
dc.date.available	2016-06-11T15:19:06Z	
dc.date.issued	1968	
dc.identifier.citation	OLIVEIRA, M. B. Caderno de Estatística (caderno de professor) - Ensino Normal . Juiz de Fora, MG, 1968.	pt_BR
dc.identifier.uri	<a href="https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/163340">https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/163340</a>	
dc.description	Este caderno, de 1968, pertence a professora do curso normal Myriam Boardmam de Oliveira. O caderno é do tipo grampeado, com capa colorida, apenas com local para a identificação do aluno, sem cobertura. Há 157p. (t26 em branco), pautado, com dimensões 22 cm x 16 cm. Neste repositório também podem ser encontrados outros cadernos desta aluna. Este exemplar pertence ao acervo pessoal da professora Marília Neto Kappel da Silva	pt_BR
dc.description.abstract	Caderno de Estatística (Séries, distribuição de frequência, gráficos)	pt_BR
dc.language.iso	pt_BR	pt_BR
dc.subject	Caderno	pt_BR
dc.subject	Caderno de professor	pt_BR
dc.subject	Estatística	pt_BR
dc.subject	Ensino normal	pt_BR
dc.title	Caderno de Estatística (caderno de professor), Oliveira, Ensino Normal, MG, 1968	pt_BR
dc.type	Other	pt_BR

Fonte: Repositório Institucional da UFSC

Até o momento da escrita deste trabalho, na coleção “Cadernos Escolares” havia 40 (quarenta) inserções, como caracterizadas conforme quadro a seguir:

Quadro 1: Cadernos Escolares

ASSUNTO	ANO	ESTADO
Aritmética – 11	Sem Data – 08	
Aritmética e Gramática – 01	1951 – 06	
Aritmética e Linguagem – 02	1952 – 04	
Artes Aplicadas – 01	1953 – 05	Bahia – 01
Caligrafia – 02	1954 – 06	Minas Gerais – 07
Ciências Naturais e História do Brasil – 01	1952-1954 – 02	Paraná – 02
Costura – 01	1957 – 01	Santa Catarina – 29
Cópia – 05	1964 – 02	São Paulo – 01
Descrição - 01	1968 – 04	
Didática de Matemática – 01	1969 – 01	
Ditado – 02	1971 – 01	
Estatística – 01		

Geografia do Brasil e Gramática – 01 Geografia – 01 Geometria – 01 Gramática – 02 Hinos – 01 Matemática – 01 Provas Mensais – 01 Textos e Gramática – 01 Textos – 02		
--	--	--

Fonte: Repositório UFSC - Comunidade História da educação matemática - Elaborado pelos autores (2016)

As mobilizações para encontrar essas fontes, os cadernos escolares, iniciaram este ano e conta com a colaboração de diversos pesquisadores nos diferentes Estados e com o apoio da comunidade em geral. O GHEMAT divulga a coleta deste material através das redes sociais e em eventos, como o XII ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática) que ocorreu entre os dias 13 a 16 de julho em São Paulo. O grupo solicitou aos que possuem cadernos de alunos e professores do período de 1890 a 1970, que levassem ao evento onde foram realizadas as digitalizações, com a contribuição dos congressistas para a ampliação do acervo.

De acordo com os autores Costa e Valente (2015) as digitalizações dos documentos e a sua disponibilização em bancos de dados digitais alteram a forma de realizar pesquisa em história.

[...] Se antes os textos impressos ditavam a lógica das exposições científicas, a partir dos textos eletrônicos produzidos relacionados com as fontes de pesquisa inseridas no Repositório, tudo é passível de ser verificado, confrontado, criticado, questionado, interrogado. (...) Descreve-se, desta forma, uma mudança epistemológica fundamental que transforma profundamente as técnicas de provas e das modalidades de construção e validação dos discursos de saber (COSTA; VALENTE, 2015, p.109).

Essa experiência relatada mostra o quão importante é o trabalho em grupo e como o movimento do GHEMAT potencializa avanços nas pesquisas da História da educação matemática no Brasil.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

As definições trazidas nesse texto a respeito da *cultura escolar*, enfatizam a importância de realizar pesquisas voltadas para o interior das instituições escolares, não observar apenas os contextos externos a escola, pois como os autores mencionam a escola possui uma cultura própria, as práticas que são realizadas em seu interior constituem próprios elementos,

definidos como *cultura escolar* ou *culturas escolares*, pois cada instituição de ensino é singular, possui suas próprias especificidades.

As pesquisas no âmbito da história da educação matemática que tomam a cultura escolar como categoria de análise tratam-se de um campo de pesquisa relativamente novo, podendo ser exploradas de diversas maneiras, com diversidade de fontes. No Brasil o GHEMAT se articula e mobiliza os documentos que constituem os vestígios da *cultura escolar* e ampliam-se as pesquisas, alicerçadas com o uso do *Repositório* da UFSC, como o exemplo apresentado nos cadernos escolares.

O texto apresentou uma categoria das fontes que tem sido mobilizadas pelo grupo de pesquisa. Não se busca esgotar o tema, pelo contrário, aponta-se inúmeros trabalhos que podem ser realizados e contribuir com as pesquisas em História da educação matemática no Brasil.

## REFERÊNCIAS

CHERVEL, A. L'histoire des disciplines scolaires. Réflexions sur un domaine de recherche. **Histoire de l'éducation**, n. 38, p. 59-119, 1988.

\_\_\_\_\_. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, n. 2, p. 177-231, 1990.

COSTA, D. A. Repositório. In: VALENTE, W. R. (Org.). **Cadernos de Trabalho**. v.3, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. **História da educação matemática e o uso de um Repositório de conteúdo digital**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015 (Série história da matemática para o ensino; v.4)

\_\_\_\_\_. O repositório de conteúdo digital nas pesquisas de História da educação matemática. **RIDPHE\_R Revista Iberoamericana do Patrimônio Histórico-Educativo**, v. 1, n. 1, p. 96-110, 2016.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 1, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

VALENTE, W. R. História da educação matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 28 - 49, 2007.

\_\_\_\_\_. Oito temas sobre História da educação matemática. **REMATEC. Revista de Matemática, Ensino e Cultura**. v. 8, n. 12, p. 22-50, jan./jun. 2013.

VINHAO FRAGO, A. As culturas escolares. In: \_\_\_\_\_. **Sistemas educativos, culturas escolares e reformas**. Lisboa: Edições Pedagogo, 2007.

## Fundamentos e métodos da história oral e da memória como subsídios para a pesquisa em história da Educação Matemática

**Carlos Aldemir Farias da Silva<sup>1</sup>**

*Universidade Federal do Pará*

**Iran Abreu Mendes<sup>2</sup>**

*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

**Resumo:** A ideia de memória nos remete a muitas coisas, dentre as quais o nosso cotidiano, pois o Brasil é um país com sua memória histórica-cultural-educacional em construção, com intensidade inicial, uma vez que na atualidade ainda há um número reduzido de informações acerca da edificação da sua história social. Neste artigo, destacamos as categorias história e memória, por considerar as atuais discussões que estamos realizando acerca da inserção de alguns fundamentos e métodos relacionados a tais categorias, como contribuição para o alargamento epistemológico das pesquisas nessa modalidade de abordagem, para os estudos sobre História da Educação Matemática.

**Palavras-chave:** História oral. História e Memória. Fundamentos e métodos.

### INTRODUÇÃO

A partir de um estudo realizado por Mendes (2014) e Gonçalves (2015), sobre as pesquisas realizadas nas dissertações e teses defendidas no período de 1990-2010 em História da Educação Matemática no Brasil, um dos aspectos que nos chamou a atenção foi o relacionado às teorias e métodos da história oral e da memória, tomados como fundamentos em várias dissertações e teses investigadas. Nosso objetivo, neste artigo, é destacar e comentar aspectos teóricos relacionados à *história e memória*, por considerarmos os atuais estudos que estamos realizando acerca da inserção de fundamentos e métodos sobre essa temática uma contribuição para o alargamento epistemológico das pesquisas nessa modalidade de abordagem para as investigações sobre História da Educação Matemática no grupo de pesquisa em que atuamos<sup>3</sup>.

Nossa finalidade se justifica por termos percebido que uma das modalidades que melhor vem se estruturando nesse movimento de reconstrução da recente História da Educação Matemática em nosso país, refere-se à localização e exploração das informações mantidas por interlocutores que estiveram incluídos como protagonistas, direta ou

---

<sup>1</sup>Professor Dr. Carlos Aldemir Farias da Silva, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará. *E-mail:* carlosfarias1@gmail.com.

<sup>2</sup>Professor Dr. Iran Abreu Mendes, Departamento de Práticas Educacionais e Currículo, Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *E-mail:* iamendes1@gmail.com.

<sup>3</sup>Este artigo foi elaborado a partir da conferência intitulada “História e Memória: teoria e métodos”, proferida por Carlos Aldemir Farias da Silva, no II Encontro Regional de Pesquisa em História da Educação Matemática (II EREPHEM), ocorrido em Natal-RN, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no período de 19 a 20 de agosto de 2015. Aqui ele aparece acrescido de algumas reflexões e dados do projeto de pesquisa intitulado *Cartografia da Produção em História da Matemática no Brasil: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010*, sob a coordenação de Iran Abreu Mendes, financiado pelo CNPq.

indiretamente, nos eventos históricos pesquisados. O modo de se praticar esse exercício de pesquisa se manifesta fortemente nos estudos sobre história e memória<sup>4</sup>, via uma abordagem apoiada na história oral<sup>5</sup> ou na abordagem biográfica e história de vida<sup>6</sup>.

Neste sentido, consideramos que esse processo de construção historiográfica implica em uma reorganização de técnicas e formas de conceber e escrever a história, tendo em vista tecer um novo panorama da História da Educação Matemática em diversos contextos e épocas, pois é dessa reorganização metodológica de pesquisa, caracterizada por uma combinação de técnicas, que o historiador traça sua estratégia de investigação, de modo a aproximar-se, o máximo possível, da veracidade que pretende instituir no seu percurso historiográfico.

## EXPERIÊNCIAS PARTILHADAS

Mesmo que toda experiência seja intransferível, podemos partilhar. “Ninguém pode conhecer no lugar do outro ou para o outro: ninguém pode conhecer por mim, eu não posso conhecer por ninguém” (ALMEIDA et al., 2003, p. 44). De todo modo, espero que nossas experiências possam ajudá-los em algum momento da pesquisa. Dito isso, iniciamos com alguns questionamentos: O que é história oral? Um método, uma técnica ou procedimento de pesquisa? A história oral pode ser tomada como um método de pesquisa que utiliza a técnica da entrevista e outras técnicas articuladas entre si, no registro de narrativas da experiência humana. A história oral é técnica e fonte, por meio das quais se produz conhecimento. É um documento, uma entrevista gravada que podemos usar da mesma maneira que usamos livros, jornais, revistas, cartas, *e-mail*, cadernos de disciplinas, diários, quadros de pinturas, esculturas, fotografias, filmes cinematográficos, vídeos, músicas, poemas, fitas cassetes, CD, DVD etc., pois todos esses suportes conservam dados importantes no arranjo de uma pesquisa. (FERREIRA; AMADO, 1998; THOMPSON, 2002; FREITAS, 2002).

De abrangência multidisciplinar, a História Oral (HO) tem sido utilizada por diversas áreas do conhecimento: História, Antropologia, Sociologia, Psicologia, Educação, Ciências Políticas, Linguística, Ecologia, Geografia, **Educação Matemática**, História da Ciência, Etnomatemática, Etnobiologia, Etnociência, Etnoecologia, etc. Seu uso é cada vez mais comum em diferentes países, Estados Unidos, Itália, França, Inglaterra e, a depender de quem usa, as finalidades são diferentes. O historiador pode usar como uma fonte histórica. De um modo geral, a HO se manifesta com mais frequência por meio de três gêneros distintos:

---

<sup>4</sup>Em nossa pesquisa, consideramos a relação entre história e memória como o tipo de construção historiográfica que visa construir um patrimônio composto das materializações do pensamento e das idéias humanas registrados em documentos oficiais, fontes históricas e outros monumentos que contribuam para a manutenção da memória social da humanidade, especificamente em nosso caso, aqueles referentes à matemática e à história da educação matemática.

<sup>5</sup> Em nossos estudos, entendemos a história oral como um método de pesquisa das ciências sociais e da história que, adotado pelas pesquisas em História da Educação Matemática, pode contribuir para compreendermos a construção historiográfica realizada nos estudos pós-graduados materializados nas dissertações e teses produzidas e analisadas.

<sup>6</sup> Nas dissertações e teses analisadas, as abordagens biográficas e histórias de vida referem-se a uma parte específica da construção historiográfica adotada nos estudos em História da Educação Matemática.



1. *Histórias da tradição oral*: uma sociedade oral reconhece a fala não apenas como um meio de comunicação diária, mas também como um meio de preservação da sabedoria dos ancestrais – a tradição oral, na qual os testemunhos são transmitidos verbalmente de uma geração para outra, como, por exemplo, nas sociedades africanas e indígenas. Todavia, a tradição oral não está presente apenas nas comunidades tidas como iletradas, mas também pode ser identificada e preservada em sociedades rurais e urbanas e as informações recuperadas pelo método da oralidade; exemplos: cantigas de roda, brincadeiras e jogos infantis; crônicas de um determinado lugar; literatura oral; entre outras. Em uma sociedade que se adota a escrita, somente as memórias consideradas menos importantes são deixadas à tradição oral(FARIAS, 2006).
2. *Histórias de vida*: a história oral também é sinônimo de história de vida. História de vida é um relato autobiográfico, no qual a escrita (que define a autobiografia) está ausente. Na história de vida é feita a reconstituição do passado de um sujeito pelo próprio sujeito. Esse relato – que não é necessariamente conduzido pelo pesquisador – pode abranger a totalidade da existência do informante. Esse processo demanda muitas horas de escuta e gravação(FARIAS, 2013; XAVIER, 2008).
3. *Histórias temáticas*: com a HO temática, a entrevista tem caráter temático e é realizada com um grupo de pessoas, sobre um assunto específico. Não abrange, necessariamente, a totalidade das informações dos informantes, pois o pesquisador terá vários depoimentos que resultam em uma quantidade maior de informações que podem apontar convergências, divergências e evidências de uma memória coletiva, por exemplo.

É comum a confusão que muitos fazem do trabalho de alguns jornalistas com a HO. Precisamos cuidar para não nos enganarmos, pois quase sempre as entrevistas jornalísticas são marcadas pela superficialidade, pela rapidez, tornando-as apressadas e permeadas pelo imediatismo exigido pela velocidade da notícia. Às vezes, até são realizadas por telefone ou *e-mail*. O mesmo acontece com a maioria dos programas de entrevistas na televisão. Com raríssimas exceções, as entrevistas buscam explorar o curioso, o pitoresco, o exótico dos entrevistados. A falta de conhecimento sobre os temas tratados, por parte dos entrevistadores, é outro agravante. Geralmente, há deselegância destes, na insistência com questões íntimas e delicadas, parecendo que os mesmos buscam sempre um sensacionalismo.

Assim, para se evitar tais situações, é recomendável estabelecer relações de confiança com os informantes, pois isso é fundamental quando trabalhamos com HO, histórias de vida e com memória. Consideramos o tempo um fator determinante nesse tipo de pesquisa. Normalmente retornamos aos informantes com o propósito de ampliar pontos que ficaram subtendidos nas entrevistas anteriores. Tal propósito se constitui um elemento de essencial importância na realização de pesquisas dessa natureza.

Apesar disso, parte dos depoimentos produzidos pelos programas televisivos e pelas mídias impressas tem sido utilizada na produção de documentários e na escrita de biografias. Vamos por partes. O cinema brasileiro tem apresentado, nas duas últimas décadas, excelentes documentários que reúnem entrevistas, histórias de vida e materiais diversos para contar uma história. Como exemplo, citamos *O mistério do samba* (2008), que retrata fragmentos do

cotidiano e da memória da Velha Guarda da Portela na cidade do Rio de Janeiro. Neste documentário, a cantora e compositora Marisa Monte conduz uma série de entrevistas que forma um painel do dia a dia das vidas de homens e mulheres que compõem a Velha Guarda dessa Escola de Samba carioca.

A pesquisa recupera os processos de criação das composições musicais das décadas de 1940 e 1950, muitas das quais ainda não foram gravadas. A poesia, a musicalidade e as relações de sociabilidades desses senhores e senhoras do samba são desvendadas por meio do cotidiano simples de um pequeno território da Zona Norte da capital carioca: Oswaldo Cruz e Madureira. O documentário corresponde a uma narrativa sobre a memória individual e social de um grupo. Individual porque cada membro da Velha Guarda da Portela contribui com suas memórias individuais para formar a memória social do grupo.

Outro exemplo é o documentário: *Simonal, ninguém sabe o duro que dei*, que trata da trajetória do ex-cabo do exército Wilson Simonal, que se tornou cantor de grande sucesso nos anos de 1960. Lançado por Carlos Imperial, ele vendeu milhões de discos e lotou estádios em seus shows, até cair no ostracismo devido à acusação de que era informante da ditadura militar, o que sempre negou. A reconstituição de sua história de vida foi organizada por meio dos depoimentos dos amigos, familiares e artistas entrevistados que discorrem sobre eventos pessoais e profissionais, mesclados à cena política e social do Brasil nas décadas de 1960-1970.

No tocante às biografias, podemos tomar como exemplo os livros *Olga* (1985), *Chatô: o rei do Brasil* (1994) e *O Mago* (2008), para abeirar-se da produção biográfica do escritor e jornalista Fernando Morais. Nesses livros, Morais discorre sobre a trajetória de vida de Olga Benário, deportada pelo governo Vargas e morta na Alemanha nazista; sobre os modos acirrados de Assis Chateaubriand na edificação do seu patrimônio jornalístico no Brasil; e sobre as controvérsias acerca da vida do escritor Paulo Coelho, respectivamente. François Dosse (2009), no livro *O desafio biográfico: escrever uma vida*, discute a respeito dos limites do gênero ao analisar seu *caráter híbrido entre a literatura e a ciência*, para os que almejam introduzir-se por esta vereda narrativa.

## NOTAS SOBRE A HISTÓRIA DA HISTÓRIA ORAL

A história oral é tão velha quanto a própria história. Contudo, a moderna HO, ou seja, aquela cujo método consiste na realização de depoimentos pessoais orais, por meio da técnica de entrevistas gravadas, além de estratégias e questões práticas e éticas relacionadas ao uso desse método, é algo relativamente novo. A primeira experiência como uma atividade organizada é de 1948, nos Estados Unidos. Entretanto, o *boom* da HO ocorreu no final da década de 1960 e início de 1970 (FERREIRA; AMADO, 1998; FREITAS, 2002).

No Brasil, as primeiras experiências ocorreram em 1971, no Museu da Imagem e do Som de São Paulo. Em 1975, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), foi implantado um laboratório de HO. Igualmente, foi criado o Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, ligado à Fundação Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro, que guarda um acervo riquíssimo sobre entrevistas com personalidades da

história política do nosso país. Importante acontecimento, também, foi a criação da Sociedade Brasileira de História Oral, no Rio de Janeiro, em 1994.

Consideramos de extrema relevância que sejam criados centros de pesquisa e documentação, em cada estado do Brasil, objetivando salvaguardar o acervo patrimonial da Educação brasileira e, assim, assegurar a permanência da memória pessoal e profissional dos educadores nas diferentes áreas de conhecimento. Geralmente, os acervos pessoais dos educadores são organizados e conservados pelos próprios educadores e/ou familiares. Neste sentido, Ubiratan D'Ambrosio e alguns outros professores de matemática doaram o seu acervo pessoal para o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT). Tal grupo constitui um centro de referência documental sobre a história da Educação Matemática brasileira, localizado em São Paulo.

É inegável o importante papel que as fontes orais vêm ocupando na produção acadêmica. Apesar da dimensão que a HO alcançou no debate sobre as tendências da historiografia brasileira contemporânea, ainda há grupos de pesquisadores que não aceitam a HO pela seletividade, pois alegam a falibilidade das fontes orais. Tal resistência está ligada a diversos fatores como: (1) forte influência do positivismo francês, ou seja, seguem os pressupostos do positivismo; (2) grande parte da produção de HO ter sido produzida em língua inglesa, não traduzida no Brasil; (3) entrada tardia da HO no Brasil, ocorrida nos anos de 1980, com desdobramento nas décadas seguintes; (4) uma parte dos pesquisadores brasileiros desconhecem o nível de sofisticação teórica e a enorme diversidade temática publicada em livros e artigos; e (5) a manutenção do vínculo dos pesquisadores brasileiros com a tradição historiográfica do século XIX, que elegeu como modelo de documento histórico o testemunho escrito, considerado objetivo, neutro e dado como fidedigno.

Todos esses fatores, somados a outros não mencionados aqui, fizeram com que os depoimentos orais passassem a ser considerados apenas fontes subsidiárias e de “baixo valor histórico”, de pouca credibilidade. Assim, em uma sociedade solidamente estabelecida sobre a escrita, há dificuldade de aceitar as fontes orais.

Nesse sentido, a maior contribuição para a mudança do que foi apresentado anteriormente foi a abordagem da construção epistemológica da *Escola dos Annales*, a partir de 1929, com Marc Bloch e Lucien Febvre, que renovaram os estudos em História (a vida diária; o povo e os eventos; coisas que a humanidade produz ou consome; alimentos; vestuários; habitação; ferramentas; moeda; cidades; civilização material). A experiência destes na utilização de novas fontes de tradição oral e vestígios arqueológicos fica evidente quando fazem a seguinte afirmação: “a história se faz com documentos escritos, sem dúvida; quando eles existem. Mas podemos fazê-la sem documentos escritos, se não houver” (FEBVRE, 1985, p. 249). Essas são algumas das idéias que redefiniram os modos de escrever a história no que diz respeito a conceitos, abordagens e métodos.

Com o passar do tempo, o trabalho desse grupo de historiadores passou a ser denominado de *Nova História*. Tal grupo apontou para a necessidade de a história se dedicar menos aos acontecimentos, aos heróis e à cronologia dos fatos. Nesse sentido, contribuíram para a mudança dos procedimentos na exploração de múltiplas fontes para se escrever a

história, ao mostrarem que as fontes para a sua escrita não eram tão-somente os documentos considerados “oficiais”.

Em consonância com Severino (2007, p. 124), consideramos que “em ciência, documento é todo objeto que se torna *suporte material* que nele é fixada mediante *técnicas especiais*. Nessa condição, transforma-se em fonte de informação sobre os fenômenos pesquisados” (grifos do autor).

No Brasil, ainda há grupos de pesquisadores que veem a fotografia, a caricatura, a carta, o diário, os programas de disciplinas, os registros de aulas, assim como o depoimento oral como fontes subsidiárias, possuidoras de baixo valor histórico. Comumente, essas fontes são utilizadas para ilustrar uma idéia, ou para cruzar com outras fontes, de preferência escritas e oficiais. Nessa perspectiva, os documentos orais visam à complementaridade das informações ou ao cotejo das fontes, quase nunca à ampliação sobre o tema pesquisado. Todavia, é importante sabermos que a HO tem adquirido um novo *status*, devido aos novos significados atribuídos aos depoimentos, às histórias de vida, às biografias etc.

Consideramos que devemos vencer os limites livrescos e quebrar a resistência às novas fontes documentais, novas técnicas, linguagens e suportes. A utilização de diversas fontes constitui-se enriquecedora para a pesquisa, uma vez que as histórias de vida e os depoimentos pessoais sobre os fatos são documentos como qualquer outro. É bom lembrar que as verdades são sempre parciais e que depois de obtidas as informações, a exploração das fontes pode assumir formas variadas: autobiografias, memorial, crônicas, entre outras, que possam expressar as trajetórias pessoais dos sujeitos pesquisados.

## **SUBSTRATOS DA MEMÓRIA**

A idéia de memória nos remete a muitas coisas, dentre as quais o nosso cotidiano, pois o Brasil é um país com sua memória histórica em construção extremamente inicial, uma vez que na atualidade ainda há um número reduzido de informações acerca da construção da sua história social. A acepção de memória também está ligada ao desenvolvimento da cibernética, nesse caso, memória armazenada pelos computadores.

No que se refere à Biologia, a memória está diretamente relacionada à hereditariedade, ou seja, aos registros que estão presentes em nosso código genético. Todavia, na Antiguidade Clássica, os gregos consideravam a memória como uma deusa denominada *Mnemosine*. Para Aristóteles, a memória era a faculdade de conservar o passado; poderíamos evocar esse passado voluntariamente por um esforço intelectual. Para Platão, a memória era considerada como uma impressão, os traços depositados em nós. Jacques Le Goff (1990) considera que na Idade Média a idéia de memória passou por profundas transformações em decorrência da difusão do cristianismo.

É importante deixar claro que memória é o vivido e história é o elaborado. Nesse caso, história é sinônimo de memória, pois há uma relação de fusão entre essas duas formas de representar os fatos vividos. A história se apodera da memória coletiva e a transcreve em

palavras e é por meio do acesso à memória que reconstruímos fragmentos do passado. Com isso, constatamos que o discurso oral é muito mais detalhado e expressivo que o discurso escrito, que é mais formal, elaborado, estereotipado, ou seja, que é sempre o mesmo, que não varia, que é fixo, inalterável.

Devemos ter claro, também, que devemos falar de memória não no aspecto neurológico, mas no social, de grupo (coletiva) e individual. A memória social é a memória do grupo e o tempo-espaço são substâncias da memória. Igualmente, o tempo da memória é um tempo reversível, no qual o passado vem para o presente e nesse sentido se assemelha com a narrativa mítica, ou seja, memória e mito possuem o mesmo tempo, tempo circular, no sentido de trazer o tempo passado de volta. Se os dois (mito e memória) têm o mesmo tempo, a passagem da memória para o mito ocorre por meio do tempo reversível, circular. O mito é mito porque assenta sua base narrativa na memória social do grupo e diversas sociedades exibem o modelo mítico de pensar (ELIADE, 2000).

O sociólogo Maurice Halbwachs (2008) introduziu diversos aspectos da vida social nos estudos da memória. Francês, descendente de judeus e discípulo de Henri Bergson e Émile Durkheim, Halbwachs foi o primeiro autor a possibilitar a memória como memória de grupo em seu livro *A memória coletiva*, publicado em 1950, após a sua morte. A memória coletiva ou social se refere a um determinado grupo que viveu determinados acontecimentos em comum. O grupo ajuda a lembrar porque viveu os mesmos acontecimentos, mesmo que não se conheça. Halbwachs fala, ainda, da *memória vivida por tabela*, que é aquela que não vivemos um determinado evento, mas de tanto ouvirmos falar sobre este, por alguém que viveu, com o passar do tempo estamos tão de acordo, que é como se tivéssemos vivido.

A memória tem significados diversos. A depender do lugar que ocupamos socialmente, as lembranças são diferentes (FARIAS, 2013). Podemos tomar como exemplo as memórias de um professor e de um aluno sobre a mesma escola em um determinado espaço-tempo. Nesse sentido, é importante ressaltar que as lembranças não são rememoradas da mesma forma e com a mesma intensidade.

Em *Memória e sociedade*, Ecléa Bosi (1995, p. 55) alerta que “lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e idéias de hoje, as experiências do passado”. Equivale a dizer que o passado não sobrevive tal como foi, porque o tempo transforma as pessoas em suas percepções, idéias, juízos de realidade e de valor.

Existe uma memória oficial e outras que não se tornaram oficiais. A memória oficial é sustentada pelo grupo que ocupa o poder. Poder aqui, não tem relação com quantidade e sim com decisão; assim, quando dizemos que um determinado grupo é minoria, falamos sempre no sentido de decisão, ou seja, o grupo minoritário, que não tem poder de intervenção. Quando escolhemos fazer trabalho com história de vida, as memórias que entram nessas pesquisas, geralmente, são aquelas consideradas não oficiais, mas, que poderão se tornar.

Neste sentido, Michel Pollack (1989) no artigo *Memória, esquecimento, silêncio*, fala dessas memórias coletivas e discute as *memórias subterrâneas* como aquelas que não podem aparecer, ficam no grupo que temos confiança. Para o autor, as *memórias subterrâneas* esperam o momento de crise para aflorar e “subvertem a lógica imposta por uma memória oficial

coletiva” (p. 4). Para lembrar, se faz necessária uma comunidade afetiva, pois são memórias que provocam sofrimentos e, na maioria das vezes, evita-se falar sobre elas para não padecer. Outra coisa é o constrangimento e o *sentimento de culpa* de discorrer sobre as mesmas. Podemos tomar como exemplo, particularmente expressivo, a Alemanha nazista, discutido por Pollack, posto que uma parte dos alemães evita falar sobre o nazismo. A nação adota determinadas medidas e atitudes e, geralmente, evita-se falar sobre esse evento histórico. Mesmo assim, há livros, filmes e documentários produzidos recorrentemente que tratam sobre esse acontecimento; muitos são realizados a partir das histórias de vida de quem viveu *in lócus* os horrores do holocausto e que, em determinado momento, resolveu romper o silêncio e tornar públicas suas lembranças.

Constitui-se significativo compreender que a maioria dos autores que escreveram sobre memória são judeus ou descendem dessa etnia. A diáspora, ou seja, a dispersão dos judeus pelo planeta, no decorrer dos séculos, seja por motivos religiosos ou de outra ordem, em virtude da perseguição de grupos dominantes intolerantes na Europa, na forma de um nacionalismo de direita muito forte, que impossibilitava os trabalhos dos intelectuais, ocasionou a perda de muitas informações sobre a cultura judaica. Para que essa cultura tivesse um nicho para se segurar, foi preciso o empreendimento de diversos trabalhos com memória.

Nesse mesmo sentido, podemos considerar a diáspora africana nas Américas e, de maneira especial, no Brasil. Nessa acepção, a população afro-brasileira permaneceu, durante séculos, impedida de compreender de forma abrangente suas origens, que vêm sendo retomadas por meio de diversos trabalhos acadêmicos de pesquisa, que se utilizam da HO e da memória, com o objetivo de reconstituir e revigorar o valor e a importância da identidade africana na construção social, econômica e cultural do Brasil. Lembremos que na nossa história oficial, disposta nos livros de História do Brasil, a matriz africana vai figurar, quase sempre, como mão de obra escrava, negando a contribuição estrutural da mesma na edificação do nosso país. O mesmo acontece com as populações indígenas.

Ricardo Santhiago (2009), em *Solistas dissonantes: história oral de cantoras negras*, reconstrói parte da história da música popular brasileira, a partir da segunda metade do século XX, por meio dos depoimentos de treze mulheres que escolheram como ofício o canto. Nessa mesma direção, o livro *Os negros do riacho: estratégias de sobrevivência e identidade social*, de Luiz Assunção (2009), constitui-se outro exemplo de reconstrução da história de um grupo afrodescendente no estado do Rio Grande do Norte.

Os exemplos mencionados anteriormente elucidam algumas das lembranças que não foram vividas pelo indivíduo, mas que nelas ele se identifica e se reconhece. É importante esclarecer que memória é o vivido e história é o elaborado, e que história é sinônimo de memória, uma vez que há uma relação de fusão. A história se apodera da memória coletiva e a transcreve em palavras. É por meio do acesso à memória que reconstruímos fragmentos do passado.

No que se refere às lembranças, é importante considerar que não são rememoradas da mesma forma e com a mesma intensidade. Não precisamos ter vivido, mas temos que concordar; lembrar-se de situações diferentes não implica contradições, mas somas de pedaços, porque tomamos certos aspectos que o outro complementa, o que encaixa. Mas, há

lembranças que não entram em acordo. No que se refere à memória e à *Nova História*, as duas representam processos e correntes de pensamentos que são atravessados pela experiência viva. O cotidiano vivido é captado pela memória que se constitui bastante diferente da história escrita.

A HO utiliza a memória não apenas como técnica, mas também como teoria, pois se trata de um arcabouço teórico que deve ser utilizado para tornar o cotidiano mais claro e abrangente e, deste modo, mais compreensivo. É importante considerar que a memória não é fixa; ela sai do presente, volta ao passado e retorna ao presente ressignificando o passado. Por essa razão, o seu tempo é reversível, uma vez que, a depender da sua ressignificação, a lembrança é presente. Portanto, o movimento da memória é a ressignificação. Por isso, podemos admitir que recriamos a memória, mas nunca a resgatamos, porque só resgatamos aquilo que se perdeu. Por essa razão, os aspectos da memória estão relacionados como o mito – presente-passado-presente: um exercício de trazer os tempos passados de volta. Há também estudos sobre a memória que falam sobre os *não-ditos*, *os esquecimentos*, *os silêncios*. Uma vez que os *não-ditos* têm uma interpretação, podemos interpretá-los (POLLAK, 1989).

Memória e identidade social estão imbricadas, juntas. A identidade se transforma, não é fixa (POLLAK, 1992). A lembrança não traz de volta tudo o que aconteceu. A memória é sempre complexa, outros elementos grudam nela quando estamos rememorando fragmentos de um determinado evento. Ao falar sobre um determinado evento, eu trago de volta outra representação do real. Assim, podemos afirmar que a oralidade é um exercício de rememoração muito importante. Quando exercitamos a memória, ela se amplia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em nossas reflexões, e apoiados nos fundamentos mencionados anteriormente, consideramos que ao elaborar um projeto de pesquisa sobre História da Educação Matemática que envolva *história e memória*, é necessário: definir bem o tema que será abordado pelo pesquisador junto ao grupo que será entrevistado; fazer o contato inicial, de modo a escolher com cuidado o local das entrevistas, preferencialmente lugares onde não haja barulho, pois os fatores ambientais podem interferir negativamente na condução do trabalho; e elaborar um roteiro aberto, amplo e abrangente com perguntas da forma mais simples, direta e natural possível, uma vez que quando a pergunta é feita de forma complicada, podemos nos embarçar.

Temos clareza que toda pesquisa começa com a definição de um bom tema e de um projeto bem elaborado. O conhecimento sobre o tema que irá pesquisar é fundamental, pois quando os depoentes percebem que o pesquisador não o domina, pode haver desinteresse. Daí a importância de definir bem o tema. Consideramos que a escolha do objeto está diretamente ligada com a história de vida do sujeito. Cada pesquisador é movido por uma obsessão e deve se perguntar o que gostaria de investigar, o que o move e porque considera significativo pesquisar o tema escolhido e quais as contribuições do mesmo para o campo acadêmico-científico, educacional, social e cultural. Nas palavras de Almeida (2003, p. 48-49),

precisamos: “refletir a respeito da ética na pesquisa; da importância das palavras na construção dos fatos; da consciência das escolhas temáticas; e, por fim, de nossas responsabilidades ao construir e proferir interpretações” sobre os eventos pesquisados.

É importante, sobretudo, saber ouvir, participar e dirigir a entrevista, bem como acatar as questões importantes introduzidas pelo depoente e que, muitas vezes, não estavam previstas no roteiro original. Segundo Edgar Morin (1998), no livro *Sociologia: do micros social ao macroplanetário*, em nossas pesquisas, devemos privilegiar um método de pensar que *assume a estratégia em detrimento de um programa de pesquisa fechado*, porque a *estratégia* é produzida durante a ação, e esta está sujeita a modificações, *conforme o surgimento dos acontecimentos, a recepção das informações ou a conduta da ação desejada*. A estratégia pode ser definida “como o método de ação próprio a um sujeito em situação de jogo” (MORIN, 1999, p. 78). Essa atitude resulta em enriquecimento da pesquisa.

O interesse e a disponibilidade do entrevistado constituem-se fatores decisivos para a condução de uma boa entrevista. Não consideramos adequado fornecer o roteiro da entrevista ao depoente, exceto em caso de solicitação, pois isso pode retirar a espontaneidade da fala, uma vez que ele pode não se lembrar de imediato das respostas e se sentir pressionado a formular opiniões que não atendam os propósitos previstos pelo pesquisador. Devemos nos preocupar com a qualidade e não com a quantidade de horas das entrevistas, para não levar o entrevistado à exaustão. Nesse sentido, recomendamos que as entrevistas devam ter a duração máxima de duas horas. Igualmente, o entrevistador pode e deve ajudar as pessoas a recuperar suas memórias, sobretudo quando for requerido – muitas vezes, elas confundem datas, acontecimentos, nomes de pessoas, de cidades, ou instituições; isso é bastante comum e o entrevistador poderá ajudá-las.

Para a entrevista, considera-se significativo também: saber definir as questões mais importantes; levantar pontos úteis, sobretudo para pessoas que falam pouco; fazer gestos que as encorajem a falar e não as inibir; evitar comentários durante as mesmas; assumir uma postura ética com relação ao entrevistado e respeitar o que foi dito.

Ao transcrever o material de pesquisa, ou seja, os áudios, é necessário: identificar quem é o depoente; ser fiel; fazer alguns retoques com cautela, para não interferir no sentido da fala; corrigir erros e vícios de linguagem coloquial que impeçam o fluxo de leitura; ter clareza que, ao realizar uma pesquisa dessa natureza, estará devolvendo, aos sujeitos que fizeram e vivenciaram a história, um lugar fundamental, mediante suas próprias palavras.

O pesquisador que pretende se lançar na pesquisa em história e memória precisa saber ouvir, bem como entender que o modo como elaboramos e dirigimos as perguntas ao depoente pode influenciar na escrita da história e na construção da memória. O nível de teorização possível em uma pesquisa em História da Educação Matemática depende do *capital cultural*<sup>7</sup>, no sentido atribuído por Pierre Bourdieu (1998), que o pesquisador dispõe sobre o

<sup>7</sup> Bourdieu (1998) observa que o *capital cultural* pode se apresentar em três modalidades: objetivado, incorporado e institucionalizado. O primeiro diz respeito à propriedade de objetos culturais valorizados (notadamente, livros e obras de arte). O segundo se refere à cultura legítima internalizada pelo indivíduo, ou seja, habilidades linguísticas, postura corporal, crenças, conhecimentos, preferências, hábitos e comportamentos relacionados à cultura dominante, adquiridos e assumidos pelos sujeitos. Finalmente, o terceiro se refere, basicamente, à posse de certificados escolares, que tendem a ser socialmente utilizados como atestados de certa formação cultural.



objeto de pesquisa histórica a ser construída, bem como da capacidade do mesmo para avaliar a adequação da fundamentação epistemológica disponível para a escrita das histórias e memórias em construção.

A deficiência interpretativa deve-se à ausência de um quadro teórico criteriosamente selecionado. A utilização de conceitos ou construtos pertencentes às teorias diversas para dar conta da complexidade dos fatos investigados requer cautela, pois comumente os fragmentos de teorias utilizadas nos trabalhos acadêmicos nem sempre apresentam sua globalidade, o que pode gerar contradições entre os pressupostos e as relações estabelecidas.

Consideramos também importante o pesquisador ter clareza do que ele vai fazer no campo. É preciso voltar várias vezes para entrevistar nossos interlocutores, na tentativa de entender porque as histórias que eles contam imprimem significados profundos em suas vidas e lhes servem como orientadores de valores importantes para sinalizar sua trajetória pessoal e profissional.

Por fim, é importante ter clareza que o método da HO joga luz nova sobre aspectos desconhecidos e inexplorados da vida cotidiana das classes não hegemônicas, e possibilita o registro das reminiscências das memórias individuais, como uma reinterpretação do passado. Portanto, os áudios das entrevistas não devem se tornar apêndices ou anexos dos trabalhos, pois são partes integrantes de nossos estudos e pesquisas. Logo, podemos retomá-los em outros momentos. Isso porque o passar do tempo é importante para amadurecer e sopesar melhor as fontes orais, que são documentos da História Oral por excelência.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. C. et al. **Ciclos e metamorfoses**: uma experiência de reforma universitária. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- ASSUNÇÃO, L. C. **Os negros do riacho**: estratégias de sobrevivência e identidade social. Natal: EDUFRN, 2009.
- BOSI, E. **Memória e sociedade**. Lembranças de velhos. 4. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- BOURDIEU, P. Os três estados do capital cultural. In: \_\_\_\_\_. **Escritos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BURKE, P. (Org.). **A escrita da história**: novas perspectivas. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Ed. UNESP, 1992.
- DOSSE, F. **O desafio biográfico**: escrever uma vida. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: EDUSP, 2009.
- DUBY, G. **A história continua**. Trad. Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Zahar; Ed. da UFRJ, 1993.
- ELIADE, M. **O mito do eterno retorno**. Lisboa: Edições 70, 2000.
- FARIAS, C. A. **Alfabetos da alma**: histórias da tradição na escola. Porto Alegre: Sulina, 2006.

- FARIAS, C. A. **Reviver**: memórias de Maria do Rosário Farias. São Paulo: Ed. Livraria da Física; Natal: Flecha do Tempo, 2013.
- FEBVRE, L. **Combates pela História**. 2. ed. Trad. Leonardo Martinho Simões e Gisela Moniz. Lisboa: Editorial Presença, 1985.
- FERREIRA, M. M.; AMADO, J. **Usos e abusos da história oral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1998.
- FREITAS, S. M. **História oral**: possibilidades e procedimentos. São Paulo: Humanitas/USP; Imprensa Oficial do Estado, 2002.
- GONÇALVES, F. D. S. **História da Educação Matemática no Brasil**: contribuições das pesquisas para professores da Educação Básica. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.
- HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. Trad. Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2008.
- LE GOFF, J. **História e memória**. Trad. Bernardo Leitão. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1990.
- MENDES, I. A. **Cartografias da produção em História da Matemática no Brasil**: um estudo centrado nas dissertações e teses defendidas entre 1990-2010. Relatório de Pesquisa (Bolsa produtividade CNPq). Natal: UFRN, 2014. Impresso.
- MORIN, E. **O método 3**. O conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Sulina, 1999.
- MORIN, E. **Sociologia**: a sociologia do microssocial ao macroplanetário. Lisboa: Europa-América, 1998.
- O MISTÉRIO DO SAMBA. Filme documentário. 90 min. Brasil, 2008.
- POLLAK, M. Memória e identidade social. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1992. p. 200-212.
- POLLAK, M. Memória, esquecimento, silêncio. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, 1989. p. 3-15.
- PRINS, G. História oral. In: BURKE, P. (Org.). **A escrita da história**: novas perspectivas. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Ed. UNESP, 1992.
- SANTHIAGO, R. **Solistas dissonantes**: história (oral) de cantoras negras. São Paulo: Letra e Voz, 2009.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SIMONAL, NINGUÉM SABE O DURO QUE DEI. Documentário. 86 min. Direção: Micael Langer, Calvito Leral e Cláudio Manoel. Brasil, 2009.
- THOMPSON, P. **A voz do passado**: história oral. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- XAVIER, M. L.; ALMEIDA, M. C.; FARIAS, C. A. (Org.). **Narrativas de um tempo, escrituras da alma**. Natal: Flecha do Tempo, 2008.

## Formação de professor e história oral: narrativas e algumas (im)possibilidades metodológicas

Rosemeiry de Castro Prado<sup>1</sup>

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

Kátia Guerchi Gonzales<sup>2</sup>

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Resumo:** Este trabalho é um exercício do que tem sido chamado, nas investigações do GHOEM - Grupo de “História Oral e Educação Matemática” – de metodologia em trajetória, isto é, o modo como, ao desenvolver um trabalho específico, questões de natureza metodológica surgem e podem/devem ser tematizadas pelo pesquisador como parte de sua pesquisa que, assim, contribui para o arcabouço metodológico de todo seu grupo. No caso, a pesquisa em questão trata de um estudo das FATECs – Faculdades de Tecnologia – do Estado de São Paulo, e se inscreve no projeto do GHOEM, chamado “Mapeamento da formação e atuação de professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil”. Destarte, este artigo apresenta uma breve síntese de alguns trabalhos já desenvolvidos nesse Projeto de Mapeamento, localizando nele, especificamente, a pesquisa sobre a FATEC para, em seguida, tendo como exemplo uma entrevista realizada para essa investigação, problematizar um aspecto metodológico do trabalho com narrativas, apontando algumas de suas possíveis fragilidades e potencialidades.

**Palavras-chave:** Narrativas. Entrevistas. Formação de professores. Metodologias de Pesquisa. História da Educação Matemática.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado de um texto cujo intuito foi o de discorrer sobre a formação de professores. Tal texto foi produzido como resultado final da disciplina intitulada História da Educação Matemática, oferecida no programa de Pós-graduação de Educação para Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP-Bauru), que teve como objetivo principal discutir, de um ponto de vista teórico-filosófico, metodologias e elementos da História da Educação Matemática.

Durante as aulas, assuntos como História da Educação Matemática, Formação de Professores, produção e utilização de narrativas em pesquisas, além da hermenêutica de profundidade atrelada às fontes de pesquisa permearam e fomentaram as discussões.

Vários trabalhos foram estudados, destacando modos diferenciados de formação de professores, como por exemplo, a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), o Projeto Ipê, o Serviço de Orientação Pedagógica (SEROP), o Centro

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP/Bauru-SP. Professora Associada da Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo – Fatec/Ourinhos. E-mail: rose.prado@fatecourinhos.edu.br

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, pesquisa de Pós-Graduação *stricto sensu*, financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, e-mail: profkatiaguerchi@gmail.com.

de Ensino de Ciências – Ceci's, o Projeto Minerva e as Licenciaturas Parceladas. Via de regra, essas modalidades de formação mostram historicamente a carência e a urgência da política educacional em termos de formação de professores. Como pano de fundo das discussões, narrativas que compuseram outros trabalhos e que perpassavam por questões de interesse da disciplina foram apresentadas em forma de seminários, tornando-se o fio condutor de apropriações.

Elemento fundamental dos trabalhos do Grupo “História Oral e Educação Matemática” – GHOEM, que lança mão da metodologia da História Oral - HO na constituição de fontes históricas, as narrativas exploram a oralidade, ou seja, a partir das entrevistas dispara-se um conjunto de ações – embora a HO não se reduza a este conjunto – com procedimentos relativamente estáveis para o desenvolvimento das investigações (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011; MARTINS-SALANDIM, 2012; MORAIS, 2012), envolvendo a elaboração de roteiros, a entrevista, a transcrição, a textualização e a validação da entrevista por meio da carta de cessão.

Destarte, durante as discussões sobre outros modos de produzir entrevistas apontou-se a possibilidade de se entrevistar assincronicamente, por meio de e-mail, com um roteiro previamente elaborado e enviado ao colaborador, de modo distinto ao que se trabalha no grupo, ou seja, sincronicamente e via oral, de modo a permitir reflexões conjecturas e discussões sobre a importância da experiência em narrar e, conseqüentemente, das narrativas.

### **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: um mapa dinâmico e em constante construção**

Adotando-se uma perspectiva que considera estudos realizados na linha temática que se debruça nas questões sobre a história da formação e atuação dos professores de Matemática, as Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo é exemplo de uma investigação que, recentemente, se inscreve no mapeamento proposto pelo Grupo de “História Oral e Educação Matemática” (GHOEM) sobre a formação de professores de Matemática no Brasil.

Constituído por pesquisadores, professores e alunos da graduação e pós-graduação, o GHOEM assume uma característica singular quanto aos processos de investigação e análise de dados, contemplando a gravação de depoimentos de pessoas envolvidas de forma direta ou indireta com a Educação Matemática, visando atender aos seus vários temas de pesquisa. Um dos projetos de amplo espectro desse grupo é o que tem como título “Mapeamento de formação e atuação de professores de Matemática no Brasil”.

Para se investigar os aspectos e modos de atuação desses professores nas diversas regiões em que atuaram/atua, bem como as características socioculturais em diversos lugares e momentos, o “Mapeamento tornou-se um projeto que continuamente se faz projeto e a cada esforço cotidiano vai assumindo mais e mais feições do grupo que o sustenta” (GARNICA, 2014, p. 64). Iniciado no ano de 2000, ele é uma iniciativa “necessariamente coletiva, e não visa apenas produzir estudos sobre um tema, mas, também, a ser um artifício de formação de pesquisadores em educação Matemática” (GARNICA, 2014, p. 49).

(...) Mapear – ou cartografar – a formação e a prática de professores de Matemática, portanto, é um projeto dinâmico que, se permite compreensões, por exemplo, por cotejamentos (sempre parciais) entre instâncias de formação, instituições formadoras, modos de atender ou subverter legislações, etc., também permite que o leitor se perca, pois nunca o mapeado estará configurado de forma definitiva de modo a brandamente submeter-se aos cotejamentos que talvez seu leitor quisesse realizar (...). (GARNICA, 2014, p. 42)

Contudo, a concepção do mapa que norteia o GH OEM é diferente daquela tradicionalmente concebida, indo além do “conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que orientam os trabalhos de elaboração de cartas cartográficas” (HOUAISS; VILLAR, 2001) ou da “arte ou ciência de compor cartas geográficas” (FERREIRA, 2004). Além de ser um mapeamento histórico, ele é assumidamente incompleto, ímpar, composto por desenhos que ainda não foram nem serão terminados. É dinâmico, aberto e múltiplo, diverso, disforme, mas permite compreensões (GARNICA, 2014).

Muitos desenhos já foram realizados e compõem o mapa atual desenhado por um grupo que se propõe criar ações que tanto orientem quanto desorientem mas, acima de tudo, se propõe a registrar as transformações nas paisagens da formação e atuação dos professores de Matemática no nosso país.

Em Martins (2003) é apresentado um trabalho de iniciação científica no qual a autora faz um registro histórico da formação e atuação de professores de escolas rurais da região de Bauru-SP, nas décadas de 1950 e 1960. Além de caracterizar particularidades de um tipo de escola de ensino primário que oferecia apenas as três primeiras séries de forma multiseriada, com apenas um professor para atender a todas as crianças, a pesquisa retratou as dificuldades encontradas pelos alunos camponeses e pelos professores que atuaram na zona rural. A zona rural foi então caracterizada pela autora como “zona de passagem”, já que os professores permaneciam pouco tempo nelas por buscarem, na zona urbana, sempre mais facilidades e melhores condições. Posteriormente, e dando continuidade ao mapa produzido pelo GH OEM, Martins-Salandim (2007) dedicou-se, em seu mestrado, a pesquisar a formação e atuação de professores em um tipo específico de escola – a de ensino técnico agrícola, no interior paulista. O cenário estudado serviu como palco de investigação em História da Educação Matemática em particular e, de um modo geral, para a compreensão dos papéis que as instituições desempenharam ao longo da história educacional do país, bem como as condições de marginalidade e o assistencialismo que caracterizava essas escolas técnicas que, de algum modo, estendiam a situação das escolas camponesas já estudadas pela mesma autora.

A questão da igualdade de condições *versus* a desigualdade de oportunidades que surge vinculada ao ensino agrícola e às escolas rurais, também se manifestou em Martins-Salandim (2012), pesquisa de doutorado da autora. Ao focar particularmente a década de 1960, período em que se intensificou o processo de interiorização dos cursos de Matemática pelo estado de São Paulo, as análises ocorreram em dois diferentes momentos; cada um numa modalidade distinta: uma de singularidades e outra de convergências. Na análise de

singularidades, a autora destacou suas percepções sobre como as narrativas apresentaram-se, bem como o fio condutor e a perspectiva das falas de cada depoente, registrando indícios que permitiram falar ou pensar sobre os cursos e atores desse cenário de criação e expansão do ensino superior pelo estado de São Paulo. A análise de singularidades buscou ressaltar as marcas da subjetividade e a importância da história de cada um dos entrevistados.

Fernandes (2011), ao registrar historicamente os processos de formação de professores de Matemática no estado do Maranhão a partir da década de 1960 (momento em que se implantou o primeiro curso de licenciatura no estado), busca compreender o movimento de criação e consolidação de cursos de Licenciatura em Matemática em três instituições públicas maranhenses de ensino superior: a Universidade Federal do Maranhão – UFMA, a Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, e o então Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão – CEFET-MA.

A pesquisa da autora contou com dezesseis entrevistas cujos colaboradores são pessoas envolvidas no processo de implantação dos primeiros projetos de formação de professores naquele estado, bem como contou a autora com documentos oficiais e projetos pedagógicos de cursos, acabando por revelar a situação marginal na qual se encontrava o Maranhão em relação a outros estados no que diz respeito à educação superior e, particularmente, no que concerne à carência e à urgência da formação de professores de Matemática, uma constância, como já nos referimos, aos trabalhos que têm como tema a formação de professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil.

O livro de Baraldi e Gaertner (2013) também tem colaborado com a compreensão das mudanças ao longo do tempo em relação às concepções de formação de professores no Brasil. Ao fazer um esboço sobre a CADES (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário), criada no governo de Getúlio Vargas, o texto aborda um período da em nosso país em que, visando-se à modernização pela qual passava o Brasil, investiu-se na formação de seus professores secundários, uma vez que era flagrante a expansão desse nível de escolaridade nos anos cinquenta, sem que, como contrapartida, houvesse professores formados para nele atuarem, com o que se detecta a massiva atuação de professores leigos, cujos saberes docentes fundavam-se na prática da carreira do magistério. As autoras perceberam que a CADES, ao longo de sua existência (1953-1971) permitiu que milhares de professores tivessem acesso à formação profissional para atuarem no ensino secundário, principalmente no interior do país. A Campanha conquistou *status* de órgão, com corpo robusto, que serviu para difundir o ideário educacional e político da época, contando com investimentos federais. A CADES, com seus cursos, exames, periódicos, manuais, publicações diversas, foi essencial para a formação de professores e a consolidação da escola secundária no país. Extinguiu-se com as decorrências da Lei n. 5.692/71, que ajudou a proliferar as licenciaturas no Brasil e, conseqüentemente, a necessidade de um “diploma” para “oficializar” a prática docente, culminando na intensificação da “formação” do professor secundário por meio das faculdades.

Vinculam-se também ao contexto da Lei n. 5.692/71 as Licenciaturas Parceladas no estado do sul do Mato Grosso (posteriormente Mato Grosso do Sul), que se caracterizam como uma formação emergencial, visando a suprir a carência de professores diplomados

naquele estado, no que se destacam dois momentos cruciais: na década de 1970 e na década de 1990 quando surgiram a Licenciatura Parcelada de Curta Duração em Ciências (na década de 1970) e o curso de Ciências – Habilitação em Matemática, em regime parcelado, previsto no *Projeto de Interiorização do Ensino de Graduação* (na década de 1990). Os dois projetos tinham como finalidade qualificar professores que já atuavam no ensino básico, mas não tinham formação específica. Sendo assim, um dos principais objetivos era: capacitar docentes que atuavam na rede pública de ensino de primeiro e segundo graus, em regime especial, geralmente durante as férias escolares, visando ao melhor atendimento da comunidade sul-matogrossense. Nota-se, portanto, que nem as licenciaturas existentes nem a CADES conseguiram, no território nacional, suprir as carências que as escolas sofriam quanto à atuação de professores com formação adequada, posto que ainda na década de 1990 o Mato Grosso do Sul era vitimado pela insuficiência de professores, graduados, em atuação.

Neste sentido, “elaborar, em configuração aberta, um registro das condições em que ocorreram/ocorrem a formação e atuação de professores de Matemática” (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011, p. 241) é uma característica presente nas pesquisas realizadas pelo GHOEM, abordando a diversidade e as dimensões históricas que são elementos essenciais à questão da formação e atuação de professores de Matemática no Brasil (GOMES, 2014, p. 16).

Dando seqüência a esse conjunto de estudos que têm como tema modalidades específicas de formação em tempos e espaços diversificados, o mapeamento passa a estudar as Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo (FATECs), hoje instituições públicas de ensino superior pertencentes ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), autarquia do Governo do Estado de São Paulo vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI). Numa época em que, como decorrência dos fatores políticos, decidiu-se pela modernização exigida por um mundo cada vez mais tecnológico. Tratar-se-ia, portanto, de estimular uma matemática que ajudaria o país a se desenvolver científica e tecnologicamente. As Faculdades de Tecnologia surgem nesse contexto, e há, subjacente à história dessas Faculdades, um pensamento educacional geral que atrelou o saber matemático ao saber científico e, dentro desse último, à *tecnologia*.

A Fatec foi criada pelo decreto-lei de 6 de outubro de 1969, na gestão do governador Roberto Costa de Abreu Sodré (1967 – 1971), como resultado de um grupo de trabalho para avaliar a viabilidade de implantação gradativa de uma rede de cursos superiores de tecnologia com duração de dois e três anos, que tinham por objetivo a formação de técnicos de nível superior para atender à crescente demanda de profissionais de nível universitário. Em 1970, começou a operar com o nome de Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET), com três cursos na área de Construção Civil (Movimento de Terra e Pavimentação, Construção de Obras Hidráulicas e Construção de Edifícios) e dois na área de Mecânica (Desenhista Projetista e Oficinas). Era o início das Faculdades de Tecnologia do Estado. As duas primeiras foram instaladas nos municípios de Sorocaba e São Paulo.

Para nosso projeto de doutoramento, cujo tema central é a Fatec e os professores de Matemática que nela atuavam, entrevistas estão sendo realizadas. Nelas têm sido abordadas

questões que perpassam a formação e atuação dos docentes de matemática dessas instituições. Vale ressaltar que pouco ainda se sabe sobre a história desses professores em suas faculdades, o que dificulta – quando não impede – a reflexão, e ação e mudança coletiva no desenvolvimento institucional (BOLÍVAR, DOMINGO, FERNÁNDEZ, 2001). Ao se compreender elementos relevantes do entorno dos professores de matemática das faculdades de tecnologia poder-se-á contribuir para o entendimento dos diversos interesses vinculados ao ensino da matemática nas Fatec's.

## **AS NARRATIVAS: EXPERIÊNCIAS QUE POSSIBILITAM RELATOS VIVIFICADOS**

Uma inquietação provocada durante a disciplina História da Educação Matemática possibilitou um crivo investigativo: “como seria a mesma entrevista, baseada no mesmo roteiro, com o mesmo entrevistado, se feita segundo outro procedimento que não o oral?”. Ou, de outro modo, “realmente existiram diferenças qualitativas nos distintos procedimentos usados para se fazer entrevistas, mostrando potencialidades e fragilidades que, aparentes numa forma de ação, outras formas impediriam ou dificultariam?”. Trata-se, portanto, de uma questão do domínio da metodologia. Tal é a natureza do que temos chamado “metodologia em trajetória”, ou seja, a potencialidade de questionar elementos da metodologia não antes, mas durante o desenvolvimento de pesquisas específicas. Essa questão metodológica específica foi por nós tematizada num exercício: depois de termos realizado a entrevista com um de nossos colaboradores, enviamos, ao mesmo colaborador, via e-mail, as perguntas contidas no roteiro original que havíamos seguido quando da primeira entrevista. No momento em que a entrevista foi respondida por e-mail, percebemos a possibilidade de um exercício que nos pareceu importante para os desenhos metodológicos que nos propomos realizar: uma comparação entre as duas entrevistas poderia ser traçada. Investindo nessa possibilidade, duas das perguntas realizadas nas entrevistas com o professor foram selecionadas aleatoriamente e tematizadas a partir de aspectos que, como temos discutido, permeiam a metodologia da História Oral.

A entrevista realizada oralmente (a primeira entrevista) teve a duração de 57'13”, ocorreu no dia 16 de março de 2016 (gerando 12 páginas de transcrição) com um professor da Fatec Ourinhos. Uma semana depois, o mesmo roteiro usado anteriormente foi enviado por e-mail ao professor que, após responder às perguntas, as imprimiu e nos entregou uma cópia contendo três páginas, com as perguntas e respostas. Dois recortes dessas duas ações distintas vêm apresentados abaixo, sendo as perguntas e respostas obtidas no primeiro momento, o da entrevista oral, indicadas por A, e as pautadas por e-mail indicadas por B:

- *Formação e atuação profissional do depoente:*

(A) Eu nasci em Manaus, Amazonas em 29 de janeiro de 1951. De lá eu vim para São Paulo com 8 anos de idade, porque eu tenho um irmão que é 8 anos mais velho e em



Manaus, na época, não havia nenhum curso de graduação. O máximo que você tinha era um curso de Direito, então as famílias migravam muito por conta dos filhos. Então, nós viemos pra São Paulo e depois nunca mais voltei. Fiquei em São Paulo durante 27 anos e morei em Bauru durante 4 anos e em Ourinhos eu já estou há 20, 25 anos. Quanto a minha formação, prestei vestibular na época, em 1969, para engenharia eletrônica e para matemática. A princípio, eu cursava as duas faculdades e ainda trabalhava para sustentar as obrigações, os pagamentos. E aí, é claro, eu não aguentei. Eu tive que abandonar uma das faculdades; eu optei por matemática e abandonei a engenharia de que, realmente, eu tinha uma outra visão a respeito; não a ideia da engenharia teórica. Pra mim a engenharia era bem mais prática do que é. E aí eu fiquei com a matemática e comecei muito cedo a dar aula em cursinho. Na época estava começando essa febre de cursinhos, então tinha alguns cursinhos iniciando, não existia ainda o Objetivo; tinha em São Paulo o Anglo, que era o mais tradicional e tinha o Diágoras, Diágoras Cultural, que ficava na Praça da Liberdade, um prédio de 8 andares, e pra época eles tinham mais de mil e quinhentos alunos. Quer dizer, então já era um curso pesado. E eu comecei a dar aula nesse cursinho com 20 anos de idade. E, dali, nunca mais parei, eu dei aula em cursinho até 1986, quer dizer durante uns 16 anos eu dei aula em cursinho. Mas eu sempre, em paralelo, tinha outras atividades, e a minha atividade paralela era trabalhar com informática. E, à medida que, a informática foi se concretizando na minha vida, foi se tornando prioritária, mais importante. Teve uma época que eu tive que abandonar o cursinho, porque eu não dava mais conta. Trabalhava de 8 a 10 horas por dia com informática e cheguei a ser gerente de um centro de processamento de dados com 38 funcionários. E então, no cursinho eu dava aula de fim de semana, sábado, mas mesmo assim me cansava muito, abandonando-o. A engenharia eu fazia na FEI, que na época era da PUC. Ela estava começando em São Bernardo. Não tinha se mudado totalmente para São Bernardo, mas de qualquer forma, eu como calouro em 1969, já ia até São Bernardo. Isso era um desgaste porque era uma viagem grande de ônibus. E a matemática eu fazia na faculdade Oswaldo Cruz. E, aliás, foi interessante porque, quando eu terminei a matemática, o diretor na época que era o professor Damato, me convidou para ser auxiliar de docência na faculdade, então a minha carreira na faculdade começou ali. E aí eu comecei a dar aula na Faculdade, junto com o cursinho, e junto com informática. Quer dizer, então eu já tava com 23 anos de idade... Não, menos, 22. No cursinho, eu comecei com 20 anos. Passei para o segundo ano da faculdade de matemática, e aí eu prestei concurso, tinha uma vaga para professor lá no Diágoras, e aí tinha lá uns 20 candidatos, a gente teve que dar uma aula, sorteava um ponto e dava uma aula. Eu até me lembro até hoje que o meu ponto sorteado foi matrizes, determinantes e sistemas lineares. E aí eu dei uma aula sobre isso, e aí a banca fez uma série de questionamentos e tal, aí no fim eu fui o aprovado. Eu abandonei o cursinho numa época onde eu tinha mais responsabilidades, mas o abandonar era assim, eu tinha uma aula por exemplo de fim de semana, ou então eu dava um cursinho de férias, ou então... eu nunca parei de dar aula. Aí quando eu abandonei a informática, quer dizer, eu também me cansei porque era muito desgastante, muita responsabilidade, eu resolvi prestar um concurso na Fatec, para ficar um pouco mais definitivo na Fatec. E aí eu fui aprovado nesse concurso. Isso foi em 1986. O meu mestrado eu fiz na USP, até por conta do que? O Centro Paula Souza fez um convênio com a USP de fazer um mestrado voltado para os professores, um grupo de professores do Centro Paula Souza. Então foram vinte e poucos professores, acho que 24 professores de várias

Fatecs, quer dizer, tinha professores de Americana, de Sorocaba, de São Paulo, de Ourinhos, e esses professores tiveram um curso sendo desenvolvido na Fatec Jaú, que era, vamos dizer entendido, que a Fatec que ficaria mais próxima para todo mundo e tal, para não ter que deslocar muita gente até São Paulo. Então, o meu tema foi curvas B-Spline, para confecção de cascos de navios. Na realidade a ideia foi desenvolver um software, que permitia ao projetista, vamos dizer, brincar com o casco do navio através de curvas B-Spline, e nessa brincadeira, nessa tentativa de fazer um acerto no casco, o software iria calculando todos os coeficientes importantes para a boa navegação. Então, tem coeficientes assim, coeficiente prismático, coeficiente de calado são várias coisas que a engenharia naval define como sendo boas, e o software fazia assim, a cada movimento que você fazia com o mouse e modificada um pouco a curva, ele mostrava pra você o que implicava isso nos coeficientes todos do que a engenharia naval definia como coeficientes bons e tal. Então era um software voltado para o engenheiro projetista, para projetar um casco de navio utilizando as curvas... B-Spline. Eu acabei fazendo o mestrado porque teve uma época que corria à boca pequena que os professores não titulados seriam extintos. Quer dizer, eles ficariam numa carreira em extinção, e dentro dessa carreira não haveria mais nenhum tipo de aumento e eles ficariam até pedir para sair. Então com essa possibilidade, isso aconteceu em 99, quando se colocou que seria assim, que haveria esse problema, então eu achei melhor correr atrás do prejuízo e fazer um mestrado, coisa que eu nunca tinha me interessado. E acabei fazendo e terminei o meu mestrado em 2003.

(B) Básica: São Paulo/SP, 1965-1968, Colégio Oswaldo Cruz; Universitária: São Paulo/SP, 1969-1972, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Colégio Oswaldo Cruz; Pós-Graduação: São Paulo/SP, 2001-2003, Universidade de São Paulo (POLI). Graduação em Matemática, cursos de especialização em Informática e experiência profissional na área de Informática. Professor de cursinho, programador de computador, analista de sistemas, vice-chefe de Departamento, gerente de Centro de Informática, professor da Fatec, membro do Conselho Deliberativo do Centro Paula Souza.

À primeira vista, as informações obtidas nos itens A e B, relativas à pergunta sobre afirmação e atuação profissional do depoente impressionam pela diferença nos textos de resposta. O texto A parece traduzir com mais detalhamento e vivacidade a subjetividade e a emoção que o entrevistado coloca em sua resposta, ao passo que o modo sucinto, telegráfico, com que ele responde à mesma questão, em B, pode ser caracterizado como uma outra e distinta resposta que, mesmo nos apontando alguns elementos para análise, perde em densidade no que diz respeito ao modo de relatar a própria experiência. O relato vivificado em A nos aproxima mais de uma linguagem da experiência, uma experiência que se elaborou na forma de relato, que é matéria-prima do relato. Talvez, por isso, se o relato desaparece, se se transforma numa sequência de informações sem trama, desaparece também a língua com a qual se elaboram e se trocam as experiências; desaparece, tendencialmente, no fundo, a própria possibilidade de elaborar e trocar experiências. (BENJAMIM, 1994). A narrativa em A não se limita a meramente transmitir uma informação ou uma listagem de informações: ela mergulha o narrado na vida do narrador para comunicar algo com as marcas do colaborador que se reconstitui e se percebe como sujeito da sua história. Não se trata de menosprezar as informações obtidas em B, mesmo porque a partir delas surgem novas possibilidades de entendimentos: trata-se de perceber a possibilidade de se dizer alguma coisa a mais, via

processos distintos, e também perceber que o discurso, a natureza do relato é sempre única, disparando um sentido qualitativo da informação, não meramente uma informação “em si”. Não se trata de conceber a potencialidade da História Oral como sinônimo de autossuficiência dos fatos orais em relação a outras fontes, mas reconhecer que a natureza qualitativa dessas informações pode trazer contribuições à historiografia. Fontes de naturezas diferentes trazem versões e possibilidades distintas.

- *A chegada à Fatec e as aulas ministradas*

(A) Foi até gozado, porque quem me convidou, quem me disse do concurso, foram três professores que eram meus colegas no Diágoras Cultural... Nós tínhamos dado aula juntos em 1970, 71, e 72. E esses três professores eles foram fundadores da Fatec São Paulo. Eles estiveram na Fatec de São Paulo desde o início. E aí, em 1986, que foi quando eu resolvi fazer alguma coisa mais voltada para a carreira de matemática, eles é que me convidaram. Eles já estavam bem consolidados na Fatec, era o grupo de professores da Fatec São Paulo, aliás, brilhantes professores, excelentes. Era o Walter Paulette, Santo Scuderi, e Ayrton Barboni. Eram os três que eram meus colegas do Diágoras, e dois deles fizeram parte da minha banca. Quer dizer, eles já tinham feito parte da minha banca quando eu entrei no Diágoras. Então, esse concurso que eu prestei, na realidade ele foi para a área de informática. Não foi para a matemática. E foi para a área de informática por quê? Porque a demanda por informática era muito grande na época e existiam poucos profissionais no mercado. Então, não havia a necessidade de ser formado em informática, ter um diploma em informática. A minha experiência - eu já tinha sido até gerente de um centro de processamento de dados - contou muito ponto, uma pontuação muito alta, pelo fato de eu trabalhar na área já por mais de 15 anos. Então essa experiência foi fundamental. E eu tinha o diploma de graduação em matemática que era considerado disciplina afim. Então eu prestei o concurso e me lembro bem que foi um concurso para dar aula de entrada de dados, e que na época entrada de dados era feito por cartão perfurado e tal, então eu ensinava os alunos quais eram as possibilidades de entrar com dados dentro do computador, algumas fitas magnéticas, cartões perfurados e tal. E como essa disciplina ela veio a se extinguir, quer dizer, depois de um certo tempo não tinha mais essa disciplina, eu fui migrando, e numa das migrações que eu fiz eu fui para matemática. Isso já foi na Fatec São Paulo. Então, quando eu vim para Ourinhos, eu já vim dando aula de informática e matemática, eu dava as duas disciplinas. Então, a matemática inicialmente era extremamente pesada, até porque esse grupo de que eu falei que era o Santo, Osvaldo... Santo, Walter Paulette, e o Ayrton, eles eram extremamente dedicados... É... a Fatec São Paulo quando ela começou já existia uma biblioteca só para os matemáticos. Tinha uma biblioteca geral e esse grupo de matemática tinha uma biblioteca própria, só para poder ter acesso a tudo o que tinha de mais atual, tudo o que tinha de mais moderno. Até quando eu entrei para dar aula eu fiquei impressionado com a biblioteca de matemática que existia dentro da Fatec São Paulo. Isso depois foi extinto, o curso foi perdendo esse rigor que tinha de matemática, e foi se reduzindo, até porque por conta da vida de alunos com muitos problemas, veja que na época não era, na época os alunos vinham bem preparados, eram alunos que tinham feito um bom ensino, um ensino médio público que era o melhor. No

primeiro ano de matemática se via limite, derivada, cálculo integral, e se chegava a equações diferenciais. Quer dizer, coisa que hoje nem pensar. Quer dizer, hoje, olha, hoje eu diria que o curso de matemática foi reduzido a uns 10% do que já foi o curso de matemática dentro das Fatecs.

(B) Ano de contratação: 1986; regime de contratação: CLT - concurso público e por tempo indeterminado; tempo de atuação: 30 anos; disciplinas que lecionou ou leciona: Entrada de Dados, Programação em FORTRAN, C, C++, PASCAL e COBOL, Inteligência Artificial, Cálculo, Matemática Discreta, Pesquisa Operacional, Informática Básica. No início de minha contratação a grade curricular de matemática era pesada pois no seu conteúdo tínhamos limites, derivadas, integrais e uma introdução a equações diferenciais. Com o passar do tempo este conteúdo foi reduzido chegando hoje ao mínimo necessário para a formação do profissional de uma determinada área. Hoje, vejo que a ênfase maior do curso é na tentativa de recuperar conteúdos da Matemática dos Ensinos Fundamental e Médio.

Mais uma vez, comparando os textos das respostas A e B, parece-nos que em A o processo de assimilação das narrativas está vinculado à naturalidade com que o narrador renuncia a um modo de contar que esconde as nuances psicológicas, não renunciando à importância das circunstâncias, dos acasos, do imprevisível. Toda trama construída ao entorno da chegada do professor à Fatec manifesta-se num relato do que ele criou e vivificou, permitindo que o ouvinte acompanhe esse relato vivo e se torne interlocutor; também ele afetado pelos acontecimentos e por seus reflexos e decorrências. Além disso, as experiências pelas quais passou o narrador dão, na versão A, um retrato privilegiado, para o entrevistador, de como o entrevistado tratou de dar sentido narrativo ao que viveu, tornando-o sujeito da experiência, personagem dessa trama de sentidos e de sem-sentidos que construiu sua vida (LARROSA, 2014).

A nós parece que as narrativas orais – como Bosi dizia das datas – são “pontas de icebergs” que trazem vestígios de elementos do passado que se encontram submersos, mas que podem vir à tona disparando possibilidades e vivificações nas quais “o pretérito passa a existir, de novo” (BOSI, 1992, p. 29). Nunca teremos, nem pelas narrativas nem por qualquer outra fonte, acesso à experiência como experienciada, aos chamados “fatos”, mas as narrativas orais podem nos dar uma nova versão, vivida e vívida, do que aconteceu segundo a perspectiva de quem viveu certa experiência. Nenhum relato conseguirá recuperar o passado tal qual ele foi; o passado conhecido é um artefato produzido, no presente, pelo homem, numa trama de significados atribuídos que comunicamos. Optar pelas narrativas ao conduzir uma pesquisa é optar pela tentativa de dar sentido a essas várias e variadas experiências que nossos colaboradores nos contam de muitos modos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho abordou uma entrevista permeada por aspectos acerca da formação e atuação de um professor de matemática no decorrer de sua trajetória docente. Questões

norteadoras surgiram ao longo das metodologias desenvolvidas, como a compreensão das potencialidades da narrativa do entrevistado. Adotamos neste trabalho o mesmo conceito de potencialidade utilizado por Tizzo (2014), o qual compreende o termo em seu sentido amplo, ou seja, como característica daquilo que está em potência, que contém a possibilidade de vir a ser algo e, deste modo, conseqüentemente, poderá resultar em um evento de sucesso (ou não), apresentar fragilidades ou aspectos relevantes e singulares.

## REFERÊNCIAS

- BARALDI, I. ; GAERTNER, R.. **Textos e Contextos: um esboço da CADES na História da Educação (Matemática)**. 1. ed. Blumenau: Edifurb, 2013.
- BENJAMIN, W. O narrador. Considerações obre a obra de Nikolai Leskov. In.:\_\_\_\_\_. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 197-221.
- BOLIVAR, A., DOMINGO, J., FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa em educación: enfoque y metodología**. Madrid: La Muralla, 2001.
- BOSI, A. O tempo e os tempos. In: NOVAES, A. (Org.). **Tempo e história**. São Paulo: Cia. das Letras, 1992, p. 19-32.
- FERNANDES, D. N. **Sobre a formação do professor de Matemática no Maranhão: cartas para uma cartografia possível**. 2011. 389f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Versão eletrônica. Curitiba: Editora Positivo/Positivo Informática, 2004.
- GARNICA, A.V.M.; FERNANDES, D. M.; SILVA, H. D. A. Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre Regimes de Historicidade e História Oral. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 213-250, 2011.
- GARNICA, A. V. M. Cartografias Contemporâneas: mapear a formação de professores de Matemática. In: GARNICA, A. V. M. (Org.). **Cartografias Contemporâneas: mapeando a formação de professores de matemática no Brasil**. Curitiba: Appris, 2014.
- GOMES, M. L. M. Formação e atuação de professores de matemática, testemunhos e mapas. In: GARNICA, A. V. M. (Org.). **Cartografias Contemporâneas: mapeando a formação de professores de matemática no Brasil**. Curitiba: Appris, 2014.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M.S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- LARROSA, J. 20 Minutos na Fila: sobre experiência, relato e subjetividade em Imre Kertész. Tradução: Filipe Santos Fernandes. **Bolema**, v. 28, n. 49, p. 717-743, 2014.
- MARTINS, M.E. **Resgate histórico da formação e atuação de professores de escolas rurais da região de Bauru (SP)**. 2003. 260f. Relatório (Iniciação Científica). Fapesp/Departamento de Matemática, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.
- MARTINS-SALANDIM, M.E. **Escolas Técnicas Agrícolas e Educação Matemática: história, práticas e Marginalidade**. 2007. 265f. Dissertação (Mestrado em Educação

Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

\_\_\_\_\_. **A interiorização dos cursos de Matemática no estado de São Paulo:** um exame da década de 1960. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

MORAIS, M. B. **Peças de uma história: formação de professores de matemática na Região de Mossoró (RN).** 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

TIZZO, S. V. **A História Oral como uma Abordagem Didático-Pedagógica na Disciplina Política Educacional Brasileira de um Curso de Licenciatura em Matemática.** 2014. 345f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

## Memória, história oral e cultura escolar: contribuições à História da Educação Matemática

### Comentários – Sessão 22

**Rosinéte Gaertner<sup>1</sup>**

*Universidade Regional de Blumenau*

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: uma experiência da preservação da cultura escolar  
*Yohana Taise Hoffmann e David Antonio da Costa*

FORMAÇÃO DE PROFESSOR E HISTÓRIA ORAL: narrativas e algumas (im)possibilidades metodológicas  
*Rosemeiry de Castro Prado e Kátia Guerchi Gonzales*

FUNDAMENTOS E MÉTODOS DA HISTÓRIA ORAL E DA MEMÓRIA COMO SUBSÍDIOS PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA  
*Carlos Aldemir Farias da Silva e Iran Abreu Mendes*

#### **Introdução**

Acessar trabalhos de pesquisa selecionados que serão apresentados em um evento de nível nacional na categoria de sessão coordenada possibilita ter um contato antecipado das múltiplas aprendizagens que a realização do evento – III Enaphem – proporcionará. Realizar reflexões, análises, provocações e considerações acerca destes trabalhos (neste caso, três) que compõe esta sessão são solicitações da organização do evento e a pretensão deste texto.

#### **As pesquisas e alguns apontamentos**

O texto 1 (T1), cujo título é “HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: uma experiência da preservação da cultura escolar”, aborda o tema *cultura escolar* e apresenta algumas ações que o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT) tem desenvolvido para obter e preservar as fontes que a constituem, como documentos, revistas pedagógicas, livros didáticos, cadernos de alunos e professores.

Diferentes definições de *cultura escolar*, elaboradas por renomados historiadores são apresentadas no texto para evidenciar o quão polissêmica é a expressão. Dentre elas, destaco a de Viñao (2007, p. 85) que entende a *cultura escolar* como “[...] uma forma de cultura apenas acessível por mediação da escola, uma criação específica da escola.” E onde buscar a compreensão da cultura escolar existente em diferentes épocas e instituições escolares? A resposta é praticamente unânime aos historiadores: no âmbito das escolas; na ação de seus

---

<sup>1</sup> Professora Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP/Rio Claro-SP. Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Regional de Blumenau. E-mail: rogaertner@gmail.com

atores (alunos e professores); na dinâmica do dia a dia escolar; no interior de manuais escolares adotados; na organização e desenvolvimento das disciplinas escolares; nos cadernos de alunos e professores, dentre outros.

No texto, os autores apontam que a dificuldade de se traçar a *cultura escolar* de uma instituição reside na escassez de documentos e materiais escolares produzidos ao longo do tempo, uma vez que a maioria foi descartada ou armazenada em locais não adequados, o que levou a deterioração e perda dos registros. Aponto que tal situação já foi constatada por diversos pesquisadores em História da Educação e História da Educação Matemática, dos quais cito Fritzen (2007) e Gaertner (2004) que, ao investigarem as escolas de imigração alemã na região de Blumenau (SC), se depararam com exíguos registros destas instituições.

No Brasil, atividades que buscam e conservam alguns elementos da *cultura escolar*, desde documentos, revistas pedagógicas, livros didáticos, cadernos de alunos são realizadas pelo GHEMAT. Os autores fazem uma breve apresentação deste grupo de pesquisa e de sua produção científica e bibliográfica, aprofundando o olhar sobre o Centro de Documentação criado pelo grupo, que reúne precioso acervo de materiais escolares, documentos pessoais de alguns autores da área de matemática, arquivo de entrevista de vários matemáticos de referência no Brasil. Citam a disponibilidade destes num Repositório Institucional, uma base de dados virtual, hospedada nos servidores da Universidade Federal de Santa Catarina. Os leitores são orientados quanto à forma de acesso a este Repositório e como as informações estão dispostas nele.

Como contribuição, indico a obra organizada por Mignot (2008) que, em seus quinze capítulos, traz valioso estudo sobre os cadernos escolares. Estruturada em torno de quatro eixos – balanço dos estudos feitos no âmbito da historiografia da educação; produção e circulação dos suportes e utensílios da escrita escolar; uso dos cadernos escolares; e iniciativas pessoais e familiares de salvaguarda desses documentos produzidos durante a trajetória escolar -, investigadores que têm ou pretendem desenvolver trabalhos com esta temática encontrarão subsídios importantes.

O texto 2 (T2), com o título de “FORMAÇÃO DE PROFESSOR E HISTÓRIA ORAL: narrativas e algumas (im)possibilidades metodológicas” é fruto de pesquisa desenvolvida no âmbito da disciplina de História da Educação Matemática, oferecida no Programa de Pós-graduação de Educação para Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP – Bauru) por duas doutorandas do Programa.

Na primeira parte do artigo, são apresentadas, de forma sintética, algumas investigações desenvolvidas no projeto denominado “Mapeamento da formação e atuação de professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil” desenvolvido pelo Grupo de História Oral e Educação Matemática – GHOEM. As temáticas abordadas são: a formação e atuação de professores de escolas rurais da região de Bauru (SP), nas décadas de 1950 e 1960; o processo de interiorização dos cursos de Matemática no estado de São Paulo na década de 1960; os processos de formação de professores de Matemática no estado do Maranhão a partir da década de 1960; a história da Cades (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário), suas ações e importância na formação dos professores secundários ao longo de sua existência (1953-1971); a qualificação e formação de professores nas Licenciaturas



Parceladas no sul do estado do Mato Grosso (atual estado Mato Grosso do Sul) na década de 1960 e o curso de Ciências – habilitação Matemática, em regime parcelado (na década de 1990) também no estado do Mato Grosso do Sul.

Na segunda parte, as duas autoras localizam no projeto de Mapeamento a pesquisa sobre as Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo – FATECs – e os professores de Matemática que nela atuavam, sendo que esta temática é a dos projetos de seus doutoramentos. Utilizando uma entrevista realizada com esta temática, as autoras problematizaram um aspecto metodológico do trabalho com narrativas e, para isso, utilizaram dois procedimentos: a realização de uma entrevista de forma oral (utilizando a história oral como metodologia de pesquisa) e o uso do mesmo roteiro usado na entrevista sendo este enviado ao mesmo professor por e-mail, uma semana após a entrevista oral. Sobre as informações e dados obtidos nos dois procedimentos, foram apontadas que há diferenças importantes entre eles. Na entrevista aparecem informações essenciais sendo perceptível a vivacidade, a subjetividade e a emoção do entrevistado; há o descortinar das cenas em que os fatos aconteceram, com citação de detalhes, percepções. Nas respostas por e-mail, a linguagem é objetiva e as informações sucintas, telegráficas. Como conclusão, as autoras afirmam que:

Não se trata de conceber a potencialidade da História Oral como sinônimo de autossuficiência dos fatos orais em relação a outras fontes, mas reconhecer que a natureza qualitativa dessas informações pode trazer contribuições à historiografia. Fontes de naturezas diferentes trazem versões e possibilidades distintas. (p.11)

O texto 3 (T3), cujo título é “FUNDAMENTOS E MÉTODOS DA HISTÓRIA ORAL E DA MEMÓRIA COMO SUBSÍDIOS PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA”, destaca e comenta aspectos teóricos relacionados à história oral e memória, objetivando contribuir para o alargamento epistemológico das pesquisas que se utilizam delas.

Inicialmente, os autores discorrem sobre a história oral (HO), procurando estabelecer distinções entre as suas três diferentes formas de utilização: como método de pesquisa, como técnica e fonte, ou como documento (a entrevista). Usada por diversas áreas do conhecimento, de um modo geral, a HO se manifesta com mais frequência por meio de três gêneros distintos: Histórias da tradição oral, Histórias de vida e Histórias temáticas, classificação esta também encontrada em Meihy (2000). Uma sintética história sobre a história oral é tecida, apontando as dificuldades que ela enfrentou para se consolidar no campo historiográfico.

No estudo sobre a memória, há uma discussão sobre o que é memória (o vivido) e o que é história (o elaborado). Os diversos significados da memória são apontados, a distinção entre memória oficial e outras que não são oficiais é feita e, ainda, mostra a relação e interação entre a HO e a memória, havendo um aprofundamento sobre esta questão.

Os três trabalhos – T1, T2 e T3 – têm um viés comum: abordam questões relativas à memória. Em T1 evidencia-se a preocupação com o resgate e a preservação da memória ao se constituir um centro de documentação que reúne vários materiais escolares, documentos e acervos pessoais. A produção de fontes de pesquisa por meio de entrevista, citada em T2, visa o resgate e a preservação da memória. Por sua vez, T3 aborda aspectos relativos à memória, explicitando conhecimentos que o pesquisador precisa ter ao lançar mão dela para “reconstruir fragmentos do passado” (p. 11).

Vislumbra-se nos três textos, ainda que de forma tênue, ao defender a preservação da memória, a percepção dos autores sobre a importância do “esquecimento”, pois

[...] é o esquecimento que alimenta e fecunda a memória disponibilizando uma espécie de manancial, onde a memória pode brotar e fluir. É visando a preencher as “lacunas” do esquecimento que a memória se mantém ativa e se amplia. (GAERTNER, 2004, p. 149)

A História Oral como metodologia de pesquisa e como constituição de fontes – os áudios das entrevistas e os textos resultantes das narrativas que foram obtidas pelo processo de transcrição e textualização –, estão presentes em T2 e T3. Atualmente, o diálogo entre fontes, sejam elas escritas, orais ou iconográficas, é defendido por muitos pesquisadores do campo da História da Educação (Matemática).

### **Por fim...**

Neste texto, lancei um olhar, ainda que um tanto sintético, sobre os três trabalhos apresentados, tecendo algumas considerações.

De um modo geral, estes trabalhos investigativos vêm despertar reflexões sobre a importância da constituição e preservação de fontes para que futuras pesquisas desenvolvidas no campo da História da Educação Matemática possam delas usufruir. Também apontam a necessidade do aprofundamento de aspectos teóricos que embasarão novas investigações.

Com certeza, outros olhares podem ser lançados e convido você, leitor, a ler os três trabalhos citados neste texto.

### **Referências**

FRITZEN, M.P. **Ich kann mein Name mit letra junta und letra solta schreiben:** bilinguismo e letramento em uma escola rural localizada em zona de imigração alemã no Sul do Brasil. 2007. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

GAERTNER, R. **A matemática escolar em Blumenau (SC) no período de 1889 a 1968:** da Neue Deutsche Schule à Fundação Universidade Regional de Blumenau. 2004. Tese

(Doutorado em Educação Matemática), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

MEIHY, J.C.S.B. **Manual de História Oral**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

MIGNOT, A.C.V. (Org.) **Cadernos à vista: escola, memória e cultura escrita**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

VIÑAO, A. As culturas escolares. In: VIÑAO, A. **Sistemas educativos, culturas escolares e reformas**. Lisboa: Edições Pedago, 2007.

**Sessão 23**

**Coordenação: Reginaldo Rodrigues da  
Costa**

---

## Formação de professores e o ensino de matemática na cidade de São Luís oitocentista: tentativas de criação de uma Escola Normal

Waléria de Jesus Barbosa Soares<sup>1</sup>  
*Universidade Estadual de Campinas*

**Resumo:** O presente texto apresenta como se deu o processo de criação de uma Escola Normal na cidade de São Luís, no período oitocentista, e assim, busca resgatar qual matemática, ou conteúdos matemáticos, eram pensados para a formação dos professores que ensinariam matemática. A metodologia qualitativa de abordagem histórico-documental toma como fontes primárias as leis e regulamentos educacionais da província do Maranhão, além de outros documentos referentes à criação e funcionamento de instituições escolares no Estado, no período investigado. Todos esses documentos foram encontrados na Biblioteca Pública Benedito Leite, na Biblioteca Josué Montelo e no Arquivo Público do Estado do Maranhão. Constatamos que, apesar de todas as tentativas de criação de uma Escola Normal, a cidade de São Luís só veio a tê-la funcionando, de fato, no século XX.

**Palavras-chave:** Escola Normal. Ensino de Matemática. Maranhão oitocentista.

### INTRODUÇÃO

No período oitocentista, o Maranhão viveu pontos altos em sua economia, com vários destaques para o comércio. Nesse mesmo tempo, o setor literário foi o que mais se desenvolveu, a ponto de a cidade de São Luís, sua capital, receber o título de “Atenas Maranhense”, sendo considerada berço dos maiores letrados do país.

Sob esses aspectos socioeconômicos e culturais, a educação maranhense via suas relações estarem intimamente relacionadas com o contexto da sociedade. Como o auge do comércio, uma das principais funções da escola foi preparar os futuros trabalhadores para um ofício: o de comerciante. Cabia então ao ensino de matemática, em uma das principais tarefas, trabalhar com os conteúdos matemáticos relacionados para esse fim.

Mas, como eram formados os professores para a finalidade da escola? Havia uma formação específica para que eles aperfeiçoassem sua prática? Para tentar responder a esses questionamentos, precisou-se compreender que a criação das escolas normais no Brasil esteve relacionada às tentativas de implantação de cursos que formassem ou aperfeiçoassem profissionais para a docência.

Portanto, este texto apresenta as tentativas de criação de uma escola normal na cidade de São Luís do século XIX e os vestígios sobre o ensino de matemática. A metodologia qualitativa, de abordagem histórica, conta com análise documental, seguindo a ideia de Burke (2005), de que tudo tem história.

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-graduação Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas-Unicamp. Email: walleria\_soares@hotmail.com

Leis e Regulamentos da educação da Província do Maranhão e outros documentos referentes à criação e funcionamento de instituições escolares no Estado estão entre as fontes primárias investigadas. Tomou-se como principais acervos a Biblioteca Pública Benedito Leite, a Biblioteca Josué Montelo e o Arquivo Público do Estado do Maranhão.

Destaca-se que é de fundamental importância que os documentos escritos, tomados aqui como principais fontes de pesquisa, sejam compreendidos como “o resultado de uma montagem, consciente ou inconsciente da história, da época, da sociedade que o produziram, mas também das épocas sucessivas durante as quais continuou a viver, talvez esquecido, durante as quais continuou manipulado, ainda que pelo silêncio” (LE GOFF, 1996, 548). Logo, a tarefa de analisá-los exige dedicação e para tanto, quando se trata de instituições escolares, há de considerar a influência de uma época na determinação dos conteúdos disciplinares (CHERVEL, 1990).

Reconhece-se que a história das instituições escolares e do seu ensino, construída por sujeitos e suas contribuições ao longo dos tempos, deva ser conhecida e discutida para que se possa compreender a sociedade através das pessoas, suas vivências e produções.

### **AULA DE PEDAGOGIA: a tentativa primeira de Felipe Conduru**

Antes mesmo de as escolas normais serem criadas, a ideia de formação e seleção de professores já existia no Brasil colonial, por volta do início dos oitocentos. Moacyr (1936), lembra-nos do Alvará de 6 de novembro de 1772, que regulamentava os exames de professores. De acordo com o autor, os professores do ensino elementar deviam, em Portugal e nos domínios:

I. Ordeno: que os exames dos mestres que forem feitos em Lisboa; quando não assistir o presidente se façam na presença de um deputado, com dois examinadores nomeados pelo dito presidente, dando os seus votos por escrito que o mesmo deputado assistente entregará com a informação do tribunal. Em Coimbra, Porto e Évora (onde só poderá haver exames) serão feitos na mesma conformidade por um comissário e dois examinadores, também nomeados pelo presidente da mesa; os quais remeterão a ela os seus pareceres, na sobredita forma; nas Capitânicas do Ultramar se farão exames na mesma conformidade. Sempre de tudo será livre aos opositores virem examinar-se em Lisboa, quando declararem que assim lhes convém.

II. Ordeno: que o sobredito provimento de mestres se mandem afixar editais nos reinos e seus domínios para a convocação dos opositores aos magistérios. E que assim se fique praticando no futuro em todos os casos de cadeiras. (MOACYR, 1936, p. 24)

A falta de profissionais habilitados para exercer o magistério dificultou a aplicação deste Alvará. Desta forma, só depois da independência do Brasil vimos acontecer ações em prol das escolas normais.

Esse ideário foi bastante influenciado pela reforma educacional ocorrida na França, em 1833, que constituiu “a matriz de toda a legislação de nossas Províncias até 1854” (MOACYR, 1939, p. 546). Na cidade de São Luís não foi diferente.

Em 1839, o Maranhão enviou à França o professor Felipe Conduru, “um sujeito de reconhecida, e indisputável habilidade, a fim de aprender praticamente o ensino pelo Methodo Lancastrino<sup>2</sup>, o qual assim instruído venha reger uma Escola Normal na Capital da Província” (MARANHÃO, 1838, p. 45). Desta forma, sua função seria aprender esse método de ensino, retornar ao Maranhão e multiplicar o método entre os futuros professores da cidade de São Luís.

Em 1840, como previsto, Conduru voltou e deu início à “Aula de Pedagogia”, primeira tentativa de uma formação de professores, na cidade de São Luís. Para Kulesza (1998), essa aula não era propriamente uma escola, pois,

Antes de fundarem propriamente uma Escola Normal, muitas províncias criaram um Curso Normal anexo ao Liceu simplesmente pela adição de uma cadeira de Pedagogia ao currículo, aligeirando-se a parte de formação geral e reservando-se a prática profissional para ser exercida junto a alguma escola primária pública (KULESZA, 1998, p. 65).

Em São Luís, mesmo sendo composta por apenas uma aula, na época ficou conhecida como “Escola Normal”.

A aula de pedagogia acontecia em uma das salas do Liceu Maranhense, que nesta época funcionava nas acomodações do convento da Igreja do Carmo, e era obrigatória para os professores primários.

Figura 1: Igreja do Carmo, onde funcionou a “Aula de Pedagogia”.



Fonte: Cartão Postal antigo de São Luís (1915)

<sup>2</sup> Consistia em o professor ensinar os alunos mais adiantados e depois estes repassavam o que lhes foi ensinado para os demais, os mais jovens. Era uma espécie de ensino por monitoria. Dessa forma, um único professor era capaz de lecionar, ao mesmo tempo, para um grupo imenso de alunos.

Ocupar o mesmo espaço que o Liceu era algo que acontecia com as demais Escolas Normais do Brasil. Segundo Kulesza (1998, p. 63), “os diversos Liceus provinciais constituíram referência fundamental para o desenvolvimento do ensino normal, emprestando seus professores, suas instalações e seus regulamentos para as novas escolas”.

Com pouco registro em documentos sobre o que poderia vir a ser trabalhado com relação à matemática, o que se pode dizer é que os professores deveriam ser orientados ao ensino através do método implantado.

Porém, o funcionamento dessa aula encontrou dificuldades devido aos professores não acreditarem que o Método Lancaster pudesse contribuir para a qualidade do ensino. Os professores, então, resistiram a frequentá-la, e segundo Saldanha (2008, p. 112), “em 1844, não havia mais quem quisesse se matricular para essa aula”.

Mesmo após várias tentativas, sem êxito, de reorganização da aula, para tentar de fato transformá-la em Escola Normal, em 1844 o inspetor da Instrução, Dr. Casemiro José de Moraes Sarmiento<sup>3</sup>, resolveu encerrá-la, o que vai de encontro com Tanuri (2000, p.65), quando diz que “nos primeiros 50 anos do Império, as poucas escolas normais do Brasil, pautadas nos moldes de medíocres escolas primárias, não foram além de ensaios rudimentares e mal sucedidos”.

### **CURSO NORMAL: a tentativa da Sociedade Onze de Agosto**

Trinta anos depois, a formação de professores foi pensada novamente. Subsidiado pelo governo, o “Curso Normal” foi organizado pela Sociedade Onze de Agosto<sup>4</sup>, e criado através da Lei n. 1.088 de 19 de junho de 1874. Ter uma sociedade envolvida nessa organização era prática recorrente no Brasil, pois segundo Kulesza (1998, p. 69), “as iniciativas de várias Sociedades de Instrução, [eram] geralmente dirigidas à formação de moças desvalidas e com o intuito claro de profissionalização das alunas”.

Funcionando novamente no prédio do convento da Igreja do Carmo, seu programa de estudos era de caráter introdutório e o curso, de acordo com Almanak (1875, p. 352), “veio prestar à instrução primária da província um grande e importante melhoramento”.

Com duração de dois anos, o Curso Normal tinha suas próprias instruções. De acordo com Saldanha (2008),

O currículo era constituído por algumas cadeiras do ensino secundário e por uma disciplina voltada para a formação pedagógica denominada ‘Curso de

---

<sup>3</sup> Piauiense, nascido em Oeiras em 1814, fez estudos preparatórios na Bahia e mais tarde, em Olinda, bacharelou-se em direito. No Maranhão, exerceu por longo tempo as funções de Diretor da Instrução Pública e Inspetor da Tesouraria da Fazenda.

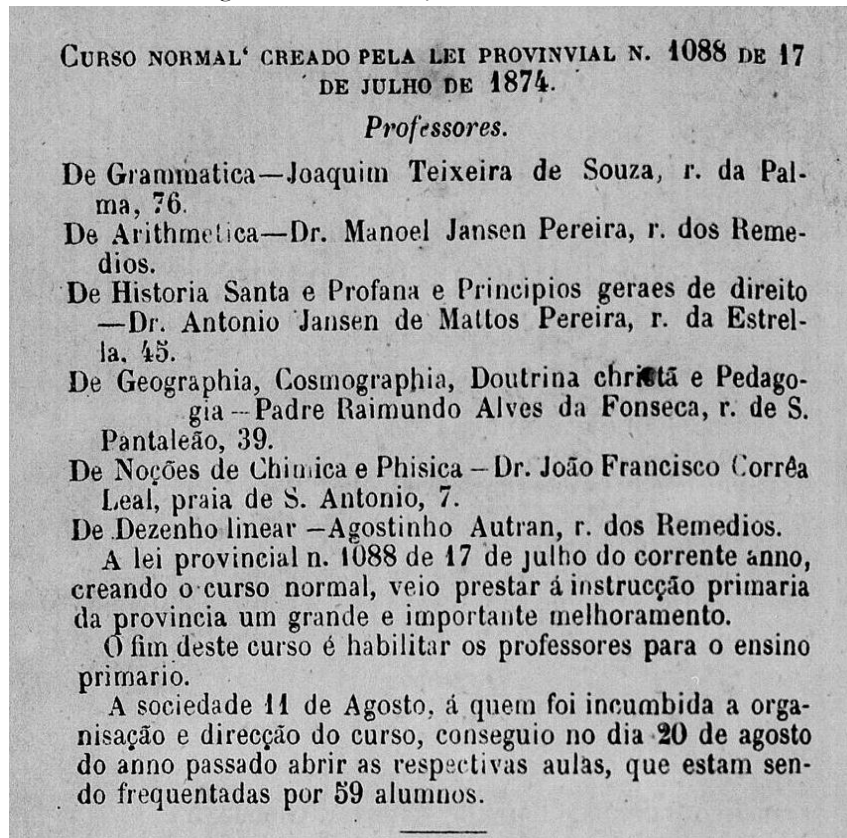
<sup>4</sup> Sociedade filantrópica, fundada em 1870, por iniciativa do advogado e jornalista Antonio de Almeida Oliveira e do matemático João Antonio Coqueiro. Tinha como objetivo ofertar cursos noturnos e gratuitos de alfabetização aos operários de São Luís.



Moral, Doutrina Cristã e Pedagogia'. O programa de Pedagogia dividia-se em duas partes: Didática e Metodologia (SALDANHA, 2008, p. 113).

Em sua lei de criação foi estabelecido de imediato a indicação de seis professores:

Figura 2: Lei de criação do Curso Normal.



Fonte: Almanak (1875, p. 352)

As cadeiras eram organizadas de acordo com o ano de ensino. No 1º ano, o curso oferecia as cadeiras de: Gramática e Língua Portuguesa; Aritmética e Geometria; Moral, Doutrina Cristã e Pedagogia; Geografia, Física e Cosmografia; Direito Natural e Economia Política; e Desenho Linear. No 2º ano, dava-se continuidade à cadeira de Gramática e eram oferecidas as cadeiras de História Santa da Idade Média e Moderna; Física, Química e História Natural; e, Desenho Linear.

No que trata ao ensino de matemática, ficou a cargo do Dr. Manoel Jansen Pereira<sup>5</sup> a cadeira de Aritmética. Segundo Viveiros (1953), o ensino de aritmética envolvia teoria aplicada

<sup>5</sup> Engenheiro, frequentou a École de Paris por volta de 1862. Em 1874 também foi nomeado o bibliotecário da Sociedade Onze de Agosto. Foi vice-presidente da Província do Maranhão, nos períodos de: 1º de agosto a 1º de outubro de 1866, de 4 de abril a 29 de maio de 1867, e de 5 de maio a 1º de agosto de 1868. Exerceu a função de Engenheiro Fiscal do Porto do Maranhão de 1901 a 1908. Exerceu a função de Engenheiro da Companhia de Ferro Carril de 1903 a 1910. Foi Tenente do 2º Batalhão da Infantaria do Estado do Amazonas em 1908 e Tenente da 4ª Companhia do Batalhão Militar do Estado do Amazonas de 1909 a 1915, estando como tenente-

aos problemas usuais da vida. Além da cadeira de Aritmética, o curso contava com a cadeira de Geometria. Esta envolvia a prática com aplicação à agrimensura, nivelamento e levantamento de plantas.

O ensino de matemática estava então, de acordo com as outras disciplinas, não envolvia o ensino mútuo, logo as lições eram transmitidas em tempo pré-determinados, os conteúdos eram sequenciados do mais fácil para o mais difícil e as lições eram transmitidas pausadamente, dando tempo para que os alunos escrevessem, o que o professor ditava.

Mesmo com toda a organização e com matrícula inicial de 59 alunos, o Curso Normal não vingou, e teve suas portas fechadas em 1882 sem que nenhum professor se formasse.

### **ESCOLA NORMAL: TENTATIVA NO GOVERNO DE JOSÉ TOMÁS PORCIÚNCULA**

A efetivação de uma Escola Normal no Maranhão aconteceu somente após a proclamação da república, em 1890. A instalação seria novamente no prédio da Igreja do Carmo, mas como houve contratemplos, funcionou num prédio localizado na Rua Formosa, nº 28. Assim, no governo do Dr. José Tomás Porciúncula<sup>6</sup>, teve-se que,

Fica criada nesta capital uma Escola Normal, onde funcionarão as seguintes cadeiras: 1º Gramatica Portuguesa e Literatura brasileira e portuguesa. 2º Arithmetica, Algebra, Geometria e Trigonometria. 3º Elementos de Physica, Chymica e Mineralogia. 4º Elementos de Botanica, Zoologia e Geologia. 5º Geographia Geral e do Brazil. 6º História Geral do Brazil. 7º Pedagogia. 8º Desenho. 9º Musica. 10º Gymnastica. (MARANHÃO, 1890)

O ensino de matemática, por meio da 2ª cadeira, apresentava as ramificações da matemática da época, demonstrando a exigência de um currículo mais abrangente, objetivando fornecer ao professor normalista uma formação geral para o seu ensino.

Como a escola funcionaria em três anos, a matemática foi subdividida de forma que, no 1º ano, os alunos estudariam Aritmética teórica, prática e comercial, além de Geometria prática; no 2º ano, estudariam Álgebra elementar, Geometria, Trigonometria, além de Geometria prática; e, no 3º ano, estudariam elementos de Geometria descritiva e desenho linear.

A organização curricular da escola continha teoria e prática. Mas essa metodologia, tanto no ensino de matemática como nas outras disciplinas, constituía a identidade da própria Escola Normal em todo o Brasil, o que de acordo com Moacyr (1939, p. 51), “a aula de

---

coronel disponível no ano de 1927. Foi Delegado de polícia do Estado do Amazonas em 1909. Presidiu a Sociedade Maranhense de Pensões (Rua de Nazaré, 38-A) do Estado do Maranhão de 1911 a 1914.

<sup>6</sup> Nascido em Petrópolis, em 1854, doutorou-se em medicina pela Faculdade do Rio de Janeiro. No Maranhão, foi deputado provincial, além de ter sido o primeiro presidente republicano do estado.

Pedagogia reunirá o ensino teórico ao prático. É esta a única diferença entre uma Escola Normal e um Liceu”.

Porém, não se encontrou nenhum registro sobre a parte prática ou se realmente ela aconteceu em São Luís. Essa divisão e seus empecilhos acabaram contribuindo para a fragilidade do ensino nas Escolas Normais como um todo, pois segundo Aranha (1996, p. 155), o ensino era “formal, distante das questões teóricas, técnicas e metodológicas relacionadas com a atuação profissional do professor, além de funcionar de maneira precária e irregular”.

Desta forma, a Escola Normal enfrentou muitos problemas: de 1890 a 1895 o número de alunas caiu consideravelmente e as professoras que se formavam não exerciam a docência. Segundo Tanuri (2000, p. 65) havia “falta de interesse da população pela profissão docente, acarretada pelos mínguaos atrativos financeiros que o magistério primário oferecia e pelo pouco apreço de que gozava, a julgar pelos depoimentos da época”. Em São Luís ainda houve a indisponibilidade de cadeiras oferecidas aos professores, devido à lei de vitaliciedade. Tudo isso fez com que fosse proposto o fechamento da escola.

Porém, em 1895, Benedito Pereira Leite<sup>7</sup>, com a reforma do ensino público através da Lei n. 9.919, propôs mudanças para a melhoria da Escola Normal. Segundo Saldanha (2008, p. 90), Benedito Leite “acreditando na importância da habilitação do professor primário como forma de melhorar esse nível de ensino, lutou para revitalizar a Escola Normal e posicionou-se firmemente contra as tentativas de extingui-la”. Medidas tomadas, como o aumento do salário dos professores e oportunidade de novos professores pleitearem cadeiras, faziam com que Benedito Leite acreditasse que com professores mais jovens, os métodos seriam mais inovadores e atraentes para os alunos.

Apesar das várias reclamações dos professores que ocupavam cargos vitalícios, e que se sentiam prejudicados, o número de alunos cresceu novamente e em 1898 se inscrevem os primeiros alunos do sexo masculino.

Em 1896, houve uma reforma no currículo, deixando-o mais simples para que os alunos investissem mais nessa formação. O Regulamento da Escola Normal o definiu assim: 1º ano: Língua Portuguesa, Língua Francesa, Aritmética até proporções; Corografia do Brasil; História do Brasil, especialmente do Maranhão; 2º ano: Língua Portuguesa, Língua Francesa, Aritmética (revisão da primeira parte e estudo da segunda, excluindo os logaritmos), Geografia Geral; Física e Química (noções), Pedagogia, Desenho, Música e Ginástica. 3º ano: História Universal, História Natural, Literatura portuguesa e brasileira, Instrução Moral e Cívica, Pedagogia, Desenho, Música e Ginástica.

Com esse currículo “mais simples” observamos que a matemática foi retirada das aulas do 3º ano, além de delimitar seus conteúdos nos 1º e 2º anos. As meninas ainda teriam aula de costura, bordado e economia doméstica. Isso demonstra que, ao tentar agradar ou

---

<sup>7</sup> Maranhense, nascido na cidade de Rosário, em 1857, bacharelou-se pela Faculdade de Direito do Recife em 1882. Desenvolveu vários trabalhos como político. Foi membro da Junta governativa maranhense em 1891 e governador do Maranhão, entre 1906 e 1908.

buscar novos alunos para a Escola Normal, esta se tornava “mais simples” com relação aos outros ensinamentos.

Mesmo com número crescente de alunos, o número de diplomados não foi o esperado. Havia falta de livros didáticos e manuais de Pedagogia. A parte prática do currículo não correspondia à docência nas escolas primárias. Mais uma vez foi preciso rever a situação da Escola Normal em São Luís. Novamente, Benedito Leite interferiu e, através da Lei n. 155, de 6 de maio de 1896, foi criada a “Escola Modelo do Maranhão”, que em 1899 passou a ser chamada de “Escola Modelo Benedito Leite”.

A Escola Modelo Benedito Leite só foi funcionar de fato em 1900, para ambos os sexos, como campo de estágio para normalistas, com recursos e um currículo rigoroso. Mas era, então, uma instituição para filhos da elite.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Segundo Tanuri (2000, p. 67), “no final do Império, a maioria das províncias não tinha mais do que uma escola normal pública, ou quando muito duas, uma para o sexo feminino e uma para o masculino, organizadas com dois a quatro anos de estudos, geralmente três”. Viu-se que na cidade de São Luís, a Escola Normal funcionou de fato, a partir de 1900.

Desta forma, pode-se considerar que no século XIX a educação, na capital São Luís, estava intimamente relacionada com as políticas que permeavam a sociedade da época. Assim, cabia à escola, preparar os futuros trabalhadores para seu ofício. Cabia aos livros, serem importantes manuais a serem seguidos pelos professores. Cabia às tipografias, a impressão e reprodução destes livros. Cabia aos professores, entre outras funções, ensinar matemática.

Conhecer um pouco da história da criação de uma escola normal na cidade de São Luís, no século XIX, levou-nos a refletir sobre a preparação desses professores. Vimos como as tentativas passaram ao longo do século e deixaram lacunas na formação docente. Vimos um currículo prescrito – e com ele o de matemática –, mas não posto em prática, já que as tentativas resultaram em fracassos.

A escrita deste trabalho auxilia-nos assim, na compreensão das necessidades da sociedade maranhense da época, uma vez que é preciso reconsiderar o lugar do ensino da matemática na educação do passado. Este é um caminho para quem sabe, compreendê-la no presente.

## REFERÊNCIAS

- ALMANAK. Administrativo da Província do Maranhão - 1869 a 1875.
- ARANHA, M. L. A. **História da Educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- BURKE, P. **A escrita da história**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação**. Porto Alegre. n .2, p. 177-229, 1990.

LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

MARANHÃO. **Decreto n. 21**, 15 abr. 1890.

MARANHÃO. **Lei Provincial n. 76**, 1838.

MOACYR, P. **A instrução e o império**: subsídios para a história da educação no Brasil (1823-1853). São Paulo: Editora Nacional, 1936.

\_\_\_\_\_. **A instrução e as províncias**. 2. v. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939.

SALDANHA, L. L. **A instrução pública maranhense na primeira década republicana**. Imperatriz: Ética, 2008.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**. n. 14, p. 61-193, maio/jun./jul./ago. 2000.

VIVEIROS, J. Apontamentos para a história da instrução pública e particular no Maranhão. **Revista de Geografia e História**. São Luís. v. 4, p. 3-43, dez. 1953.

## Bibliografia específica de escola: produção de uma fonte para a análise de uma trajetória histórica, profissional e institucional

Everaldo Paulo da Silva<sup>1</sup>

*Universidade Estadual de Santa Cruz*

**Resumo:** As bibliografias utilizadas e recomendadas pelas Instituições de Ensino além de constituírem uma fonte de investigação histórica nos auxilia a compreender quais elementos foram preponderantes nas escolhas destes materiais de acordo com a época. O presente trabalho apresenta uma proposta de análise bibliográfica realizada no atual Instituto Federal entre os anos 1974 e o ano de 2005. Nosso objetivo além de apresentar o resultado da análise nestas referências bibliográficas é traçar a trajetória das leis que definiram uma política de livros didáticos no Brasil e fomentar a análise bibliográfica como um elemento de investigação na história das disciplinas e na história da formação de professores.

**Palavras-chaves:** História da Disciplina Matemática. Bibliografia de Livros Didáticos. Formação de professores.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo é uma extensão da pesquisa desenvolvida na dissertação de mestrado apresentada para ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEMAT/UFRJ) sob o título “A Trajetória do Cálculo e da Disciplina Matemática do IFSP: das Escolas de Aprendizes Artífices ao CEFET-SP”, no ano de 2015.

A dissertação tratou da disciplina Matemática no Ensino Técnico e Médio ministrada na Escola Técnica Federal de São Paulo (ETFP) e no Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET-SP) entre os anos de 1926 e 2005. Ambas as instituições foram provenientes da Escola de Aprendizes Artífices (EAA). Atualmente é o Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

O trabalho foi desenvolvido sob a ótica de remontar à história de uma disciplina e para a realização de tal tarefa foi preciso se debruçar sobre os livros textos, sobre as instâncias superiores (Governos, leis, etc.) que organizam a Educação assim como as intenções políticas destas instâncias.

Nesta perspectiva foram utilizadas como referência as concepções sobre disciplinas de Chervel (1990), Viñao Frago(2008) e Schubring (2005).

---

<sup>1</sup>Mestre em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e professor no Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz em Ilhéus -BA. Email: everaldops@gmail.com

Para Chervel, as disciplinas possuem modos próprios de organização que ocorrem no interior da escola. “A história da disciplina se dedica a encontrar na própria escola o princípio de uma investigação e de uma descrição histórica específica. Sua justificativa resulta da própria natureza da escola” (CHERVEL, 1990, p. 184).

Chervel define as disciplinas escolares como a combinação de vários constituintes:

um ensino de exposição, os exercícios, as práticas de incitação e de motivação e um aparelho docimológico, os quais, em cada estado da disciplina, funcionam, evidentemente, em estreita colaboração, do mesmo modo que cada um deles está, à sua maneira, em ligação direta com as finalidades (CHERVEL, 1990, p. 207).

Porém esta concepção de Chervel não ajuda a compreender completamente a disciplina Matemática, pois ela se desenvolve de modo muito menos independente em relação a outras áreas do conhecimento. E neste sentido concorda-se com a visão de Viñao (2008) e Schubring (2005) que propõem ultrapassar as análises isoladas de um currículo e suas determinações legais. Segundo estes autores, se faz necessário olhar para os livros-texto, para a prática dos professores e para a constituição de sua categoria profissional. Neste sentido, este artigo busca elucidar algumas possíveis características da escola e da formação de seus professores tendo como ponto de partida os livros didáticos aí utilizados. De acordo com Schubring,

como os programas representam **intenções** – da parte de certos grupos dominantes da comunidade educativa respectiva e, por outro lado, da política do ministério, uma agência centralizada, agindo alegadamente de uma maneira benevolente – as realizações no ensino podem ser bastante diferentes e, assim, os programas significam somente **um** fator de importância. (SCHUBRING, 2005, p. 6, grifos do autor).

A escolha desta instituição se deu por atender dois fatores de nosso interesse: ser uma escola técnica e ser um órgão público federal.

Por ser uma escola técnica, pode-se investigar que tipo de Matemática ocorre numa escola onde há intersecções de duas concepções de Educação: Educação Geral e Educação Profissional. E o fato de ser um órgão público Federal facilitou a percepção das intervenções governamentais que foram diretamente aplicadas neste tipo de instituição escolar.

O trabalho de pesquisa baseou-se fortemente na análise de fontes primárias e utilizou-se dos arquivos da Coordenadoria Técnico Pedagógica do IFSP, Campus São Paulo. Nestes arquivos, localizaram-se os programas das disciplinas e atas de reuniões de professores datados a partir de 1970.

Acredita-se que cada intervenção realizada no currículo por parte de instâncias superiores à escola (leis e portarias), por parte da própria escola, da formação do professor, de

acordos econômicos, de orientações didáticas (material didático), reflete uma abordagem diferente em relação à disciplina Matemática, o que cabe ainda ser investigado.

O presente trabalho apresentará a trajetória histórica dos decretos e leis que culminaram numa política de Material Didático no Brasil<sup>2</sup> e apresentará as referências bibliográficas (livro-texto) indicadas pela área de matemática da ETFSF e CEFET entre os anos 1974 e 2005. Busca-se desta forma ressaltar a importância de uma análise bibliográfica de uma instituição, a fim de verificar os elementos históricos de uma disciplina além de fomentar sua utilização na pesquisa sobre a formação de professores.

### **Trajetória do livro didático no Brasil**

A atenção sobre os livros didáticos no Brasil se dá a partir da década de 30 no Governo de Getúlio Vargas. Um grupo de decretos e leis compôs a trajetória da política estabelecida para esta finalidade sem a consulta de demais setores da sociedade.

Em 1937 foi criado o Instituto Nacional do Livro (INL), fragmentando outros órgãos operacionais como, por exemplo, a coordenação do livro didático. Já em 1938 o Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de dezembro cria a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD). A esta comissão foram designadas as seguintes competências:

- a) examinar os livros didáticos que lhe forem apresentados, e proferir julgamento favorável ou contrário à autorização de seu uso.
- b) estimular a produção e orientar a importação de livros didáticos;
- c) indicar os livros didáticos estrangeiros de notável valor, que mereçam ser traduzidos e editados pelos poderes públicos, bem como sugerir-lhes a abertura de concurso para a produção de determinadas espécies de livros didáticos de sensível necessidade e ainda não existentes no país;
- d) promover, periodicamente, a organização de exposições nacionais dos livros didáticos cujo uso tenha sido autorizado na forma desta Lei (BRASIL, 1938, Art. 10).

A legislação criou a comissão, mas esta só iniciou suas atividades no ano de 1941, e a publicação da primeira indicação de livros ocorreu apenas no ano de 1947. Dassie (2012) realizou uma análise desta lista. Dentre os autores, encontrou alguns de origem portuguesa como Alberto Sá de Oliveira, Abel de Araújo Rego, Antônio Lobo Vilela, Diogo Pacheco de Amorim, Francisco Ferreira Neves e Antônio Argel de Melo. Em relação ao conteúdo dos materiais, Dassie ainda nos revela a presença de

livros de exercícios, que em sua maioria não possuem exposição de conteúdo, mas foram enviados a CNLD e avaliados. Por exemplo, 1700

---

<sup>2</sup>Para outros aspectos sobre este tema, ver também Freitaget al.(1989).



Exercícios de Álgebra, de Eduardo Celestino Rodrigues, com 3ª edição publicada pela Editôra Clássico-Científica (RODRIGUES, 1945), “de acordo com os programas dos Cursos Ginásial e Colegial”, contendo as respostas (DASSIE, 2012, p. 100).

As publicações dos livros indicados pelo CNLD ocorreram somente entre os anos de 1947 e 1961. A comissão foi extinta em 1969 através da Portaria Ministerial n. 594 de 27 de outubro.

Com a consumação do Golpe Militar a partir de 1964 a política de livros didáticos foi substituída pelos acordos de cooperação com a agência americana *United States Agency for International Development*(USAID), conhecidos como Acordos MEC/USAID.

Estes acordos pretendiam fortalecer os estabelecimentos de ensino no Brasil por meio de apenas três ações: a assessoria aos administradores em Educação, o fornecimento de materiais que o projeto precisasse e o treinamento de bolsistas brasileiros em cursos nos Estados Unidos.

Em referência aos Materiais didáticos, os Acordos foram ousados em estabelecer os seguintes objetivos.

1. Colocar livros didáticos e técnicos ao alcance da população estudantil, pondo-se à sua disposição, pelos recursos deste Convênio, aproximadamente, 51 milhões de livros, nos próximos três anos. Estes livros serão distribuídos gratuitamente às escolas, para uso de seus alunos. Pelo aumento da produção e distribuição cada vez mais eficiente, tenciona-se também tornar disponíveis livros a preços reduzidos a todos os estudantes.
2. Facilitar a distribuição e utilização de livros, pela criação de bibliotecas escolares e pelo suprimento às já existentes, de um número adequado de livros selecionados pela COLTED.
3. Promover, por contrato comercial com as editoras, em decorrência da maior e imediata demanda desses livros, e tendo em vista os termos do Decreto nº 59.355, substancial aumento no número de livros disponíveis de ensino primário, médio e superior e sua distribuição oportuna e econômica, através da rede comercial.
4. Promover a edição de livros didáticos nas matérias em que não haja publicações em português, ou quando as disponíveis não atenderem aos requisitos de qualidade exigidos pelo ensino.
5. Aperfeiçoar as técnicas da indústria editorial e gráfica e os sistemas usuais de distribuição de livros.
6. Estimular os autores e ilustradores brasileiros de livros técnicos e didáticos.
7. Difundir entre os três níveis de ensino os meios de aperfeiçoar técnicas didáticas, pelo melhor uso dos livros e dos materiais didáticos e científicos (ALVES, 1968, p.95-96).

Tais medidas foram denunciadas por críticos da educação como um controle ideológico por parte do governo americano além de caracterizar-se como um controle total do mercado de livro didático brasileiro (FREITAG et al., 1989).

A COLTED foi extinta em 1971 com a criação do Programa do Livro Didático (PLID). Um pouco antes disto, o Governo Militar, através da Portaria nº 35, de 11 de março de 1970 implementou um sistema de edição com os fundos do INL.

A regulação de livros didáticos e a publicação por empresas privadas eram realizados tanto pela COLTED quanto pelo INL (FILGUEIRAS, 2013). EM 1967 havia sido criada a Fundação Nacional de Material Escolar (FENAME) que a partir de 1976 passa a assumir o Programa do Livro Didático (PLID) e o Programa do Livro Didático–Ensino Fundamental (PLIDEF), até então sob responsabilidade do INL. A FENAME fora anteriormente a Campanha Nacional de Material de Ensino (CNME).

O Brasil tem a tradição de produção de materiais didáticos por editoras privadas. Ao longo do século XX foram criados órgãos pelos estados e pelo governo federal com o objetivo de regular e avaliar esses materiais. Contudo, entre 1956 a 1983 o Ministério da Educação manteve duas instituições encarregadas da produção de materiais escolares e livros didáticos. Em 12 de janeiro de 1956, por meio do Decreto 38.556, foi criada a Campanha Nacional de Material de Ensino (CNME). Durante a ditadura militar, em 1967, a Campanha foi transformada na Fundação Nacional de Material Escolar (FENAME) pela Lei 5.327. Tanto a CNME como a FENAME tinham a função de produzir materiais escolares – cadernos, pasta de desenho etc. – e publicar obras didáticas, atlas, enciclopédias e gramáticas, entre outros, para atendimento dos alunos carentes (FILGUEIRAS, 2013, p. 314).

A Fundação de Assistência Estudantil (FAE) substituiu a FENAME em 1983 e em 1985, com o Decreto n. 91.542 de 19 de agosto, o PIDEF se torna o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) passou a assumir as responsabilidades da FAE e passou a incluir o PNLD. Somente no ano de 2003 foi criado o atual Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM).

## **OS LIVROS REFERÊNCIA DA ESCOLA**

Ao se analisarem os programas anuais da Disciplina Matemática verificou-se que há muito pouca variação tanto dos conteúdos programáticos quanto da escolha dos materiais referência para a Disciplina. Constatou-se que alterações significativas no programa se verificavam em intervalos aproximados de 10 anos. Os documentos foram analisados a partir de 1970.

A grade curricular e os programas da disciplina eram elaborados ano a ano pelos discentes que compunham a área de Matemática.

Na análise optou-se pela escolha dos documentos dos anos 1974, 1994 e 2005. Nos anos de 1974 e 1994 a instituição era a ETFSP e o ensino secundário era o 2º Grau Técnico, que constituía destas duas modalidades de ensino de modo concomitantes. No ano 2005, o ensino secundário era o Ensino Médio nos moldes da LDB/96 e a instituição denominava-se CEFET-SP.

A alteração mais significativa nos programas aconteceu com a extinção dos conteúdos de Cálculo da disciplina Matemática (DA SILVA, 2015).

A Tabela 1 apresenta a relação dos livros indicados como referência, ano do documento, autor, nome da obra ano da primeira edição da obra e política de livro didático vigente quando da publicação da obra.

Tabela 1: Bibliografia dos programas de 1974, 1994 e 2005 de acordo com as políticas de Livro Didático vigentes (DA SILVA, 2015, p.47).

	Autor(es)	Nome da obra	Editora	Ano de publicação	Legislação vigente
1974	Bento de Jesus Caraça	conceitos fundamentais da matemática	Livraria Sá da Costa Ed.	1941	Comissão Nacional do Livro Didático
	Eduardo Celestino Rodrigues	1700 exercícios de álgebra	Ed. Clássico Científica	1945	
	Darcy Leal de Menezes	abecedário de álgebra 2º volume	Ed. nobel	1959	
	Luiz Mauro Rocha	exercícios de limites - geometria no espaço	Ed. nobel	1964	
	Frank Ayres Júnior	cálculo diferencial e integral – matrizes	série schaum	1966	Comissão do Livro Técnico e Didático (COLTED)
	Carlos Alberto Cardoso	números complexos – geometria analítica	ETFSP	1968	
	Cid Guelli, Gelson Iezzi, Oswaldo Dolce	trigonometria – álgebra	Ed. Moderna	1974	
1994	Gelson Iezzi, Márcio Cintra Goulart, Luiz Roberto Da Silveira Castro, Oswaldo Dolce, Nilson José Machado, José Carlos Teixeira, Antônio Dos Santos Machado	matemática elementar	Ed. atual	1974	Instituto Nacional do Livro (INL)
	Nilton Lapa, Aref Antar Neto, José Luiz Pereira Sampaio, Sidney Luiz Cavallante	noções de matemática	Ed. moderna	1979	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Fenamed)
	Fernando Trotta, José Jakubovic, Luiz Márcio Pereira Imenes	matemática aplicada	Ed. moderna	1979	
	Frank Ayres	cálculo diferencial e integral	ao livro técnico sp	1979	
	Manuel Jairo Bezerra	curso de matemática	Ed. nacional	1979	
	José Ruy Giovanni	matemática 2º grau	Ed. FTD	1992	
	2005	José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni	matemática 2º grau	Ed. FTD	1992
Gelson Iezzi F. Outros		fundamentos de matemática elementar v. 4, 5, 9, 10	Ed. atual	1991	

## A PRESENÇA DO MMM

Entre os anos de 1955 e 1966, no Brasil, iniciou-se um movimento denominado Movimento da Matemática Moderna. Este movimento, influenciado fortemente pelo Grupo de Estudos em Ensino de Matemática (GEEM) de São Paulo colocou no centro da discussão o modo de ensino de Matemática e propôs alterações na forma de reorganizar os conteúdos desta disciplina, privilegiando a estrutura e o rigor matemático como norteadores do ensino desta disciplina (D'AMBROSIO, 1991).

Este movimento revelou diversos professores que acabaram se tornando autores de materiais didáticos, como o professor Benedito Castrucci e o professor Scipione del Pierro

Neto. A nova abordagem proposta pelo MMM aqueceu o mercado editorial que se apressou em produzir materiais adequados às novas tendências. O professor Scipione chega a fundar sua própria editora no ano de 1980. As Editoras FTD, Moderna e Ática também se atualizaram às novas demandas do mercado.

Temos ainda a presença do autor Gelson Iezzi, que escreveu muitos materiais didáticos durante o movimento. Os livros de Iezzi tiveram grande circulação no País e pode-se verificar sua presença nos programas da Escola Técnica Federal do Paraná

O livro do Gelson Iezzi et al. veio consolidar uma discussão a favor da modernização dos currículos, já presente entre os professores de Matemática da ETFPR. Em seu depoimento, o professor Antônio de Souza Machado disse que ele e seus colegas no início dos anos de 1970 começaram a definir funções como um caso particular da relação entre dois conjuntos (uma concepção estrutural adotada pelo Movimento da Matemática Moderna) e não mais como uma dependência funcional como era abordado no livro do Ary Quintella. Segundo Celso Redi, professor dos anos 60 da ETFPR, o curso técnico não deu muita ênfase à Teoria de Conjuntos, era um ensino mais voltado para a prática (PINTO; NOVAES, 2008, p.758).

Pode-se verificar na análise bibliográfica organizada na Tabela 1 a presença de elementos do MMM, tanto em relação aos autores, como Oswaldo Dolce e Cid Guelli, quanto na forte presença das editoras já citadas. Pode-se verificar ainda que o autor Gelson Iezzi, cuja presença se percebe em todos os programas analisados, se adapta às políticas vigentes desde os Acordos MEC/USAID até o modelo da FENAME. Este autor ainda produz materiais em acordo com as diretrizes do PNLD vigentes atualmente.

## **VESTÍGIOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

No trabalho de dissertação verificou-se que o Cálculo Diferencial e Integral versou na escola somente enquanto esta instituição ofereceu os cursos técnicos no modelo 2º grau técnico. Após o advento do Ensino Médio nos moldes da LDB/96, e mesmo com a nova formatação do Curso Técnico Integrado a partir de 2009, o conteúdo de Cálculo não mais retornou à Disciplina Matemática desta instituição. Evidenciou-se ainda que os conteúdos do Cálculo, até a alteração da LDB/96, estiveram no currículo como a parte ferramental para a utilização ou facilitação de aprendizagem dos conceitos a serem adquiridos na parte específica do curso técnico (Disciplinas Técnicas). Em contrapartida, o não retorno do Cálculo após o novo formato do ensino técnico ocorre sob a argumentação de adequação aos Parâmetros Curriculares Nacional do Ensino Médio vigentes a partir de 1999.

Os livros referenciados para a Disciplina no período analisado reforçam a presença do Cálculo exclusivamente no período do 2º grau técnico. Nos anos de 1974 e 1994 encontram-se como referências em Cálculo a indicação do livro Cálculo Diferencial e Integral

de Frank Ayres Júnior. Nenhuma outra referência ao Cálculo foi encontrada nos programas da disciplina em 2005.

Dessa forma constata-se também na análise bibliográfica que os conteúdos de Matemática relacionado à Educação Profissional foram os do Cálculo Diferencial e Integral presentes durante o curso técnico vigente antes da LDB/96.

## CONCLUSÕES

O trabalho de levantamento das referências bibliográficas da Instituição revelou-se um fator importante a ser investigado no sentido de poder existir uma relação com a bibliografia e a formação de professores de Matemática, as influências que sofreram estes professores ou ainda suas próprias referências bibliográficas sobre os conteúdos ensinados.

A análise da bibliografia indicada pela instituição nestes diferentes anos dá indícios de uma possível relação entre a escolha dos materiais referência feita pelos professores e suas formações e/ou experiências anteriores, uma vez que os materiais indicados têm suas edições anteriores à década à qual a disciplina foi oferecida.

No caso do ano de 1974 acontece um fenômeno bastante curioso: é o único que apresenta em sua Referência um livro lançado naquele próprio ano, e, ao mesmo tempo, um livro cuja edição é de 33 anos anteriores àquele ano.

Este “delay”, se assim podemos dizer, dos livros didáticos escolhidos, é bastante revelador quando buscamos compreender a história de uma disciplina e, conseqüentemente, a da formação de seus professores. O olhar volta-se então para dentro da Universidade, para os professores formadores de professores. O que pode levar categoricamente um conjunto de professores a escolher livros didáticos não atuais, mas de uma década anterior, e 10 anos após, um novo conjunto de professores, ou talvez alguns mesmos, escolherem outros livros, novamente não atuais, mas de uma década anterior?

A análise da bibliografia utilizada mostra-se então como uma ferramenta suporte importante para a verificação de acontecimentos históricos e as interferências através do campo político, tanto geral quanto de livros e materiais didáticos.

Deste modo acredita-se contribuir para uma abordagem metodológica que leve em consideração a indicação bibliográfica de uma instituição como elemento de compreensão da história de uma disciplina e de investigação sobre a formação dos professores desta disciplina.

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. M. **Beabá do MEC-USAID**, Rio de Janeiro: Editora Gernasa, 1968.

BRASIL, Decreto-lei n. 1006, de 30 dez. 1938. **Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático**. Rio de Janeiro, 1938.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & educação**, Porto Alegre, v. 2, p. 177-229, 1990.

D'AMBROSIO, B. S. The modern mathematics reform movement in Brazil and its consequences for Brazilian mathematics education. **Educational Studies in Mathematics**, v. 22, n. 1, p. 69-85, 1991.

DA SILVA, E. P.A **Trajétória do Cálculo e da Disciplina Matemática do IFSP: das Escolas de Aprendizes Artífices ao CEFET-SP**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

DASSIE, B. A. A Comissão Nacional do Livro Didático após 1945 e os livros de matemática aprovados para uso no ensino secundário. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 12, n. 47, 2012.

FILGUEIRAS, J. M. Fename e COLTED: diferentes políticas para o Livro Didático durante a ditadura militar no Brasil. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 33, n. 65, p. 313-335, 2013.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; DA COSTA, W. F. **O livro didático em questão**. Cortez Editora, 1989.

PINTO, N. B.; NOVAES, B. W. D. A Apropriação da Matemática Moderna na Escola Técnica Federal do Paraná nas Décadas de 60 e 70. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 25, p. 745-762, 2008.

SCHUBRING, G. Pesquisar sobre a História do Ensino de Matemática: metodologia, abordagens e perspectivas, In: MOREIRA, D.; MATOS, J. M. (Orgs.) **História do ensino da Matemática em Portugal**. Lisboa, Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciência da Educação, 2005, p. 5-20.

VIÑAO FRAGO, A. A história das disciplinas escolares. **Revista Brasileira de História da Educação**, Curitiba, n. 18 p. 173-215, 2008.

---

**Comentários – Sessão 23**

---

**Reginaldo Rodrigues da Costa<sup>1</sup>**  
*PUCPR*

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA CIDADE DE SÃO LUÍS OITOCENTISTA:** tentativas de criação de uma Escola Normal  
*Waléria de Jesus Barbosa Soares*

**BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA DE ESCOLA:** produção de uma fonte para a análise de uma trajetória histórica, profissional e institucional  
*Everaldo Paulo da Silva*

**Título: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA CIDADE DE SÃO LUÍS OITOCENTISTA: tentativas de criação de uma Escola Normal**

**Autor: Waléria de Jesus Barbosa Soares**

O texto de Soares descreve o percurso das tentativas da criação da Escola Normal de São Luís e intenta estabelecer uma relação com o ensino da matemática desenvolvido no processo de formação de docentes para o ensino primário. Os questionamentos estão focados na formação e numa suposta relação com a matemática, considerando as práticas econômicas desenvolvidas na época.

A autora destaca as fontes utilizadas na construção do texto, bem como, os locais onde as mesmas foram encontradas. No aspecto metodológico, há uma aproximação com os fundamentos já utilizados em pesquisa de história da educação matemática, como por exemplo, Chervel e Le Goff.

A aula de pedagogia no período, pelo que se pode observar no texto, foi a primeira iniciativa para a formação de professores. Sob o método lancasteriano essas aulas ocorreram entre os anos de 1840 e 1844. Há uma conjectura de “que os professores deveriam ser orientados ao ensino através do método implantado”. Pelo que se observa não há uma fonte que possa comprovar ou pelo menos dar indício de tal intenção ou propósito e, ainda, o término das aulas de pedagogia, realmente se deu por não se acreditar no método? No texto existe ainda, a necessidade de esclarecer algumas coisas, por exemplo, o que seria a lei da vitaliciedade?

Sobre a instalação do Curso Normal e da Escola Normal, o texto carece de algumas reformulações. Mas vale ressaltar a presença de imagens, de documentos e informações em

---

<sup>1</sup> Dr. em Educação pela PUCPR, professor dos Cursos de Licenciaturas da Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. E-mail: reginaldo.costa@pucpr.br

rodapé que proporciona ao leitor ter um entendimento sobre o contexto em que se realizou as ações para a instalação do ensino normal em São Luís.

Acredita-se que o texto teria maior visibilidade com o necessário aprofundamento no processo de formação e os conhecimentos considerados inerentes à atuação do professor. Sobre a matemática há um destaque para o que e quando era ensinado, existem lacunas que devem ser preenchidas que exigem aprofundamentos na análise de documentos, ou até mesmo, identificar outros que possam contribuir para o avanço do estudo.

É preciso destacar, que na parte final do texto se refere aos manuais, mas ao longo do texto não são identificados, citados. Existem tais manuais, foram utilizados no ensino de matemática ou na formação dos professores que ensinavam matemática? Que políticas são essas que influenciaram a formação de professores, como elas incidiram sobre esse processo? Essas são as lacunas que se observa, pois, são apresentadas nas considerações e não há elementos e nem citação dessas fontes anteriormente no texto.

E o questionamento mais evidente a partir do trabalho exposto: O que se pode compreender sobre o ensino da matemática na cidade de São Luís nos anos de 1800? Há uma caracterização deste cenário?

**Título: BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA DE ESCOLA: produção de uma fonte para a análise de uma trajetória histórica, profissional e institucional**

**Autor: Everaldo Paulo da Silva**

O trabalho apresenta uma análise inicial. No resumo não fica claro o objeto de sua relação com a história da educação matemática, mesmo o estudo se amparando em referenciais metodológicos empregados neste tipo de pesquisa. Boa parte do texto se ocupa de apontar e trazer à tona elementos históricos do livro didático no Brasil.

Sobre a matemática não há elementos que permitem compreender a relação com disciplina de matemática que é citada em alguns momentos? Afinal: o que se pretende com o texto? Trazer o livro didático? Os livros utilizados no ensino da matemática entre os anos de 1974 a 1994? Pelo que se apresenta na tabela 1, seria possível tecer uma trama acerca, por exemplo, da observância da cristalização ou não de alguns conteúdos ao longo do tempo, considerando o livro didático como fonte de pesquisa.

Outro aspecto, seria aprofundar na análise da incidência no Movimento da Matemática Moderna nesses livros e confrontar com outras fontes para poder estabelecer uma análise longitudinal sobre a permanência do MMM no ensino da matemática. E agrade que é citada no texto, os discentes elaboraram, por que ela não aparece aqui como elemento de contraposição aos livros utilizados? Como afirmar que não houve variação nos programas, onde estão os elementos que permitem subsidiar essa afirmação?

E por fim, traz a Educação Profissional, mas não destaca a relação disto com o que foi apresentado, parece uma junção de partes isoladas num único texto, poderia se valer deste aspecto e ser o fio condutor da análise a ser apresentada no trabalho.



Então fica uma questão, ou várias: o texto tem como objeto o livro didático? O ensino da matemática? Quando? O Movimento da Matemática Moderna? Ou se todos, qual a relação entre eles?

Nas considerações surge a formação de professores, o que não foi anunciado até então, e como se evidenciou uma escola de livro em função da formação dos professores, o que permite afirmar isso? Os professores que escolheram os livros tiveram qual formação?

A verificação da bibliografia não pode trazer/refletir acontecimentos históricos, considerando que muitos livros não sofrem alteração e nem influência de fatos ocorridos no cotidiano. O que ela pode apontar, se evidenciado o uso e não somente a indicação de bibliografia é a permanência do ensino de uma determinada disciplina, ou seja, se temos indícios de que um livro, além de constar na biblioteca e nas referências de um programa de ensino, é preciso ter indícios de sua utilização no ensino de uma determinada disciplina, por vezes, livros ou manuais didáticos só estão alocados na biblioteca e não são utilizados, nem professores e nem por alunos.

O que se percebe é ausência de fatos e vestígios que podem confirmar as suposições, seria um pouco prematuro as afirmações apontadas. Mas, é preciso destacar a contribuição de fontes, como os livros didáticos e programas entre outros que possam evidenciar a relação e a articulação entre eles como forma de respaldar nossas afirmações e também as conjecturas sobre um determinado fato.

## **CONSIDERAÇÕES**

Diante do que foi apresentado e questionado sobre os trabalhos pertencentes à essa sessão de consumições científicas é preciso destacar que os mesmos são de grande importância para o campo da História da Educação Matemática, uma vez que ampliam temáticas que vão além do ensino da matemática.

Desvendar os processos formativos de professores do ensino primário é o propósito de Soares que, a partir de algumas fontes oficiais, como programas, traça a trajetória da formação de professores na cidade de São Luís. O importante a ser mencionada é a necessidade de estabelecer uma aproximação entre essa formação e o ensino da matemática desenvolvido na época em que o trabalho foca sua atenção.

Já o trabalho de Silva, objetivou constituir um acervo de fontes a partir de materiais encontrados no Instituto Federal de São Paulo. O autor apresenta dados, principalmente, a partir dos livros didáticos “utilizados” no ensino da disciplina de matemática durante o período de 1974 a 2005. Destaca-se a importância de trazer à tona vestígios que possam “comprovar” que esses materiais e, por conseguinte, os conteúdos de matemática abordados nas aulas tinham relação com os livros identificados e apresentados no texto.

Diante, das considerações apontadas por nós, que não se refere em validar ou não os trabalhos apresentados, mas, de contribuir para que os mesmos possam ser aprofundados em alguns aspectos citados e refletir o caráter científico que os pesquisadores da História da

Educação Matemática tanto se esmeram para garantir que suas pesquisas contribuam com a produção de conhecimento da disciplina escolar de matemática.

**Sessão 24**

**Coordenação: Thiago Pedro Pinto**

---

## História da Educação Matemática nas licenciaturas dos Institutos Federais?

Oscar Silva Neto<sup>1</sup>

*Instituto Federal de Santa Catarina*

**Resumo:** Este trabalho tem o objetivo de investigar a inserção da História da Educação Matemática como disciplina nos cursos de formação de professores de Matemática, em especial, nas Licenciaturas em Matemática dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Após contextualizar a oferta de Licenciaturas nos Institutos Federais e descrever como se dá essa formação, buscou-se defender a importância de se inserir a História da Educação Matemática como disciplina nos currículos, sustentados por documentos normativos que já possibilitam tal feito. Definiu-se o que se considera por História da Educação Matemática bem como o lugar que essas pesquisas ocupam, a saber, o da História da Educação. Dialogando com pesquisadores da área, verifica-se a importância de se ter uma formação do futuro professor com a presença dos aspectos históricos da Matemática escolar e que depende dos profissionais da área buscarem a alteração dos currículos para a inclusão da História da Educação Matemática nas matrizes curriculares. Conclui-se que os *campi* do Instituto Federal presentes em Santa Catarina que ofertam a Licenciatura não tratam do tema em seus Projetos Pedagógicos, mas que há sim possibilidade da inserção da disciplina nos currículos para a melhoria da qualidade da formação do futuro professor.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. Institutos Federais. Formação de Professores.

### INTRODUÇÃO

Com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia por meio da Lei n. 11.892 de 2008, os antigos CEFET's (Centros Federais de Educação Tecnológica) chamados anteriormente de Escolas Técnicas Federais passaram a ter a obrigação de ofertar cursos de Licenciatura, especialmente na área de Ciências e Matemática, visando à formação de professores para atuação na educação básica e profissional.

Conforme a referida Lei, os Institutos Federais (IF's) devem reservar o percentual de no mínimo 20% (vinte por cento) de suas vagas para cursos de Licenciatura e programas especiais de formação pedagógica, visando à formação de professores para a Educação Básica. Portanto, desde 2008, os CEFET's (agora IF's) precisaram se adaptar e organizar sua estrutura física e de pessoal para oferecer esses cursos e acolher professores em formação.

A estrutura de um curso de formação de professores requer estudo e preparo para a constituição do Projeto Pedagógico do Curso. Como orientação preliminar, o Ministério da Educação (MEC), através da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), emitiu um documento intitulado "Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia" (BRASIL, MEC, s/d),

---

<sup>1</sup> Professor Me. Oscar Silva Neto, DALTEC/Assessoria de Matemática, Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Florianópolis. E-mail: oscar.neto@ifsc.edu.br

norteando os princípios e apresentando uma sugestão de estrutura curricular de um curso de licenciatura de um Instituto Federal.

De acordo com o referido documento, o egresso de uma licenciatura de um IF deve ter um perfil adequado à atuação na educação básica, e também compatível com a possibilidade de atuação na educação profissional, principalmente nos cursos médios integrados. Com vistas a esse perfil, o desenho curricular deve ter uma proposta que integra saberes específicos à formação geral. As propostas curriculares dos cursos de licenciatura dos IF's devem buscar estabelecer uma estruturação curricular baseada em núcleos de formação. A prática profissional, representada pela Prática Pedagógica e pelo Estágio Curricular Supervisionado, e a monografia também devem estar presentes nestes cursos.

Porém, muito ainda deve-se discutir sobre essas licenciaturas e sobre sua estrutura. A intenção desse trabalho é analisar alguns desses cursos e perceber de que maneira a História da Educação Matemática aparece nesses contextos, bem como discutir a possibilidade de inseri-la (caso ainda não esteja) nas matrizes curriculares das licenciaturas.

Assim sendo, servimo-nos de alguns questionamentos já realizados por pesquisadores da área: “Que história da educação matemática deve ser incluída nessa formação? Qual sentido terá essa história na formação de professores de matemática?” (VALENTE, 2010).

## **A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NOS INSTITUTOS FEDERAIS**

A lei de criação dos Institutos Federais (Lei n. 11.892/2008) estabelece como uma das finalidades previstas no art. 6º, inciso VI, “[...] qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino”. Além disso, no art. 7º, VI, “b”, aparece um dos objetivos dos Institutos Federais, qual seja o de “[...] ministrar em nível de educação superior cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e Matemática, e para a educação profissional.

Para confirmar a ideia de que os IF's devem ofertar cursos de formação de professores, a mesma legislação exige, no art. 8º, que “no desenvolvimento de sua atuação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de [...] 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea *b* do inciso VI do caput do citado art. 7º.” Está claro que, segundo a legislação, é objetivo e finalidade dos Institutos Federais a implantação de cursos para formação de professores, inclusive de Matemática, e que a lei exige que se destine um percentual de suas matrículas para esse fim.

Segundo o documento “Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, MEC, s/d), os conhecimentos da esfera trabalho e educação e especificamente, da educação profissional, devem ser contemplados como uma das dimensões centrais nos cursos de licenciatura

voltados à formação de professores na Rede Federal de EPT (Educação Profissional e Tecnológica), considerando que:

- A ação da rede deve contribuir para a ampliação da oferta do ensino médio integrado, a educação profissional nos sistemas e redes públicas de ensino, tanto para os adolescentes como para os sujeitos da EJA (Brasil Profissionalizado);
- A maioria dos sistemas e redes públicas de ensino não tem quadro de professores adequadamente formados para atuar no ensino médio integrado (nem nas disciplinas voltadas para a formação profissional específica nem nas disciplinas da educação básica);
- A incorporação dessas licenciaturas ao campo histórico de atuação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica contribui para uma maior institucionalização de cada IF e da Rede em geral;
- É necessário buscar uma organicidade na atuação da Rede no que se refere à sua atuação no domínio da formação de professores, de maneira que é estratégico buscar conexões entre a formação de professores para a educação básica e a formação de professores para a educação profissional; (MACHADO *apud* BRASIL, MEC, s/d)

Segundo o documento “Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, MEC, s/d), como se tem nos IF’s o espaço institucional propício para o convívio com as mais diversas modalidades de ensino, as licenciaturas nessas instituições devem possibilitar uma formação singular: “Esse lidar com o conhecimento de forma integrada e verticalizada vem construindo uma outra postura de modo a buscar a superação do modelo hegemônico disciplinar nos cursos de formação de professores.” (*Ibid.*, p. 4). Nos IF’s, os componentes práticos devem sempre estar integrados aos conteúdos teóricos. Exemplo disso é a utilização de ambientes de aprendizagem e projetos integradores interdisciplinares.

## **O DESENHO CURRICULAR DAS LICENCIATURAS DOS INSTITUTOS FEDERAIS**

O desenho curricular estabelecido pelo documento “Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, MEC, s/d) deve ser baseado em bases conceituais e núcleos e deve ter uma proposta que integra saberes específicos à formação geral.

O **Núcleo Comum**, que nada mais é do que a base curricular comum, é composto pelo **Núcleo Básico**, de saberes comuns à área de conhecimento e “instrumentais” inerentes à formação de profissionais da educação, e pelo **Núcleo Pedagógico**; ambos devem ser trabalhados, de preferência, ao longo de toda a formação. Já o **Núcleo Específico** concentra os conhecimentos relacionados à área de habilitação escolhida. Ainda é proposto um **Núcleo Complementar**, destinado à organização de disciplinas que complementem a formação.

A **prática profissional** deve permear todo o curso e é constituída de três elementos curriculares, quais sejam: Prática Pedagógica, Estágio Curricular Supervisionado e atividades acadêmico-científico-culturais. A Prática Pedagógica poderá ser estruturada abordando três dimensões, a saber: o contexto social, o contexto da escola e o contexto da aula.

Não só a Prática Profissional, como também os Núcleos Comum, Complementar e Específico têm como parâmetro norteador das ações educativo-pedagógicas o objetivo primeiro dos Cursos de Licenciatura do IF's, qual seja, a formação do professor inserido na discussão de educação emancipatória, do trabalho e da inclusão social (BRASIL, MEC, s/d).

A **Monografia** de Conclusão de Curso pode ser elaborada de forma individual ou coletiva, mas, sempre que possível, deve expressar, por meio de projetos integradores, reflexões de situações-problema que invadem os cotidianos das escolas e discussões a respeito da intervenção social.

Segundo as orientações do MEC, o importante é garantir que a formação do futuro professor que cursa uma licenciatura em algum Instituto Federal seja sólida e capaz de torná-lo apto a vivenciar situações de aprendizagem cujas transposições didáticas sejam factíveis na Educação Básica e que seus alunos sejam capazes de entender o processo de transformação pelo qual o mundo passa e, mais do que isso, percebam a realidade à sua volta e sejam sujeitos ativos desse processo.

Nesse contexto, a proposta de Cursos de Licenciatura dos IF's busca, baseada na transversalidade dos saberes, estabelecer uma estruturação curricular em Núcleos de Formação a partir dos conhecimentos comuns e específicos das áreas de conhecimento e das habilitações, do conhecimento pedagógico e de conhecimento complementares. A ideia do Núcleo trabalha na perspectiva de que qualquer professor precisa perceber, para além do seu campo específico de atuação, a questão da Ciência de uma forma mais ampla. (*Ibid.*, p. 11)

A proposta dos cursos de Licenciatura dos IF's ainda prevê os chamados **projetos integradores**, que têm a função de contextualizar os saberes específicos de um docente. Além disso, há também a previsão dos **ambientes de aprendizagem**, que favorecem o estabelecimento de conexões e potencializam as intervenções educativas “por meio do desenvolvimento da sensibilidade, da imaginação e da possibilidade de produzir significados e interpretações do que se vive, dentro de um contexto cultural diversificado e inserido na realidade social do educando” (BRASIL, MEC, s/d). Assim sendo, há vários temas que podem ser trabalhados transversalmente, mas devem ter como base a educação, o trabalho e a sociedade.

Segundo as orientações oficiais, a organização didático-pedagógica dos cursos de licenciatura dos IF's busca “formar o futuro professor por meio do aprendizado na

perspectiva da interface e da transversalidade possíveis de diversos campos e saberes e de tecnologias a eles correspondentes” (*Ibid.*, p. 12).

Desta forma, como dito anteriormente, a organização dos cursos deve se dar da seguinte forma:

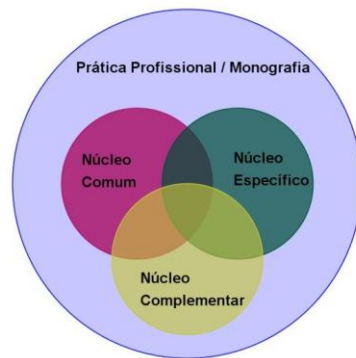
a) **Núcleos**, sendo eles de três tipos: **Comum**, formado por Núcleo Básico e Núcleo Pedagógico; **Específico** e **Complementar**;

b) **Prática Profissional**, representada pela prática pedagógica, pelo estágio supervisionado e pelas atividades acadêmico-científico-culturais;

c) **Monografia** de conclusão de curso.

Assim sendo, pode-se esquematizar o desenho curricular de acordo com a figura abaixo:

Figura 1 - Desenho Curricular de uma Licenciatura do IF



Fonte: Documento do MEC (s/d).

Este desenho curricular apresentado sugere ao leitor interpretar, utilizando a teoria de conjuntos, que há intersecções entre núcleos dois a dois, bem como uma intersecção comum entre os três núcleos, quais sejam: comum, específico e complementar. O documento, contudo, não esclarece quais seriam essas intersecções. Esse trabalho defende que a História da Educação Matemática, tendo lugar na História da Educação, pertence ao Núcleo Pedagógico, para fins da classificação feita acima. Porém, como em sua constituição há aspectos relacionados à Matemática, identificamos que a HEM pode se encaixar na intersecção tripla, mostrando sua articulação com outras áreas do conhecimento.

Além disso, o desenho mostra que os núcleos pertencem a um outro conjunto maior, chamado de Prática Profissional / Monografia.



O Documento “Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, MEC, s/d) traz uma sugestão de alguns cenários ditos possíveis para construção da matriz curricular de um curso de licenciatura dos IF's, que estão transcritos a seguir:

Quadro 1 - Estrutura Curricular Sugerida pelo documento do MEC (s/d): alguns cenários possíveis<sup>2</sup>

DESENHO CURRICULAR	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	CENÁRIO 3
C.H. Total (h)	2800	3200	3600
Prática Pedagógica	4003	400	400
Estágio	4004	400	400
Núcleo Comum	1050	1250	1450
Núcleo Específico	750	850	1050
Núcleo Complementar	2005	300	400

Fonte: Documento do MEC (s/d)

Cabe-se ressaltar que, desde a publicação da Resolução n. 2, de 1º de julho de 2015, do Conselho Nacional de Educação, o Cenário 1 já não é mais possível, pois a carga horária mínima exigida é de 3.200 horas.

Nessas situações possíveis (2 e 3), a História da Educação Matemática deveria compor as horas reservadas ao Núcleo Comum, uma vez que faria parte do Núcleo Pedagógico, como já mencionado acima.

Importante destacar-se a concepção de professor que, segundo as orientações do MEC, deveria orientar a organização destas licenciaturas:

a concepção de professor como profissional de ensino que tem como principal tarefa cuidar da aprendizagem dos estudantes, respeitando as diversidades pessoal, social e cultural, e que enfrentando ainda o desafio de construir uma formação profissional de alto nível, voltada para o atendimento das demandas de um exercício profissional específico, que não seja uma formação genérica, nem tão somente acadêmica. (*Ibid.*, p. 7)

De acordo com as “Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, MEC, s/d), o egresso de uma licenciatura de um IF deve ter um perfil adequado à atuação na educação básica, e também compatível com a possibilidade de atuação na educação profissional, principalmente nos cursos médios integrados. As propostas curriculares dos cursos de

<sup>2</sup> Deve-se garantir no mínimo um quinto de carga horária total para o desenvolvimento dos conteúdos relativos aos componentes didático-pedagógicos, conforme estabelecido na Resolução n° 1 CNE/CP, 2002.

<sup>3</sup> Carga Horária mínima, conforme estabelecido na Resolução n° 2 CNE/CP, 2002.

<sup>4</sup> Carga Horária mínima, conforme estabelecido na Resolução n° 2 CNE/CP, 2002.

<sup>5</sup> Carga Horária mínima, conforme estabelecido na Resolução n° 2 CNE/CP, 2002, para as atividades acadêmico-científico-culturais.

licenciatura dos IF's devem buscar estabelecer uma estruturação curricular baseada em núcleos de formação.

## **A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

O debate sobre a História da Educação Matemática é relativamente recente. Para se discutir a História da Educação Matemática como referencial teórico-metodológico, precisamos definir o que consideramos por História da Educação Matemática.

Entende-se, para fins deste trabalho, por História da Educação Matemática “a produção de uma representação sobre o passado da educação matemática. Não qualquer representação, mas aquela construída pelo ofício do historiador” (VALENTE, 2013a, p. 25), que é a definição defendida pelo GHEMAT (Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil).

Vale aqui também deixar registrado o objetivo da História da Educação Matemática. Segunda Garnica (2012), ela exercita um diálogo entre História e Educação Matemática.

A História da Educação Matemática visa a compreender as alterações e permanências nas práticas relativas ao ensino e à aprendizagem de Matemática; a estudar como as comunidades se organizavam no que diz respeito à necessidade de produzir, usar e compartilhar conhecimentos matemáticos e como, afinal de contas, as práticas do passado podem – se é que podem – nos ajudar a compreender, projetar, propor e avaliar as práticas do presente (GARNICA, 2012, p. 40).

Também dialogamos com Valente (2007) para termos noção de onde está localizado o lugar das pesquisas nessa área. Para ele, o lugar da História da Educação Matemática é a História da Educação.

Nesses eventos tenho procurado explicitar que para o GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil, vinculado ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC-SP<sup>6</sup> e, também, à Universidade Católica de Santos - esse lugar é a história e, mais especificamente, a história da educação. Assim, o esforço do Grupo é

---

<sup>6</sup> O GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil foi criado em 2000. O Grupo, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, tem como líderes os professores Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR) e Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos). O GHEMAT desenvolve projetos de pesquisas que têm como objetivo produzir história da educação matemática. Buscando seus referenciais teóricos na História, para a produção de objetos, para a promoção de operações com documentação a ser transformada em fontes de pesquisa, e, por conseguinte, submissão de seu texto a regras de controle pela comunidade de historiadores, de historiadores da educação e historiadores da educação matemática.

o de ficar de posse de uma base teórico-metodológica utilizada por historiadores (VALENTE, 2007, p. 34).

Isso serve para que, ao olharmos para os cursos que queremos pesquisar, busquemos se, na área da História da Educação, há nos currículos menção à História da Educação Matemática.

Foi também em Valente (2013a) que encontramos novos questionamentos acerca da inserção da História da Educação Matemática na formação de professores.

É relevante incluir a história da educação matemática em cursos de licenciatura em Matemática? E, neste caso, restringindo ainda mais a interrogação: Há sentido em levar o futuro professor à análise de como se constituíram historicamente a organização curricular e os conteúdos de ensino da matemática da escola básica – temas fundamentais de uma história da educação matemática? (VALENTE, 2013a, p. 29)

Os estudos mostram a real importância para que se tenha a criação de disciplinas ligadas à História da Educação Matemática. Se nos perguntássemos de que maneira essa metodologia poderia ser inserida nos cursos de formação de professores de Matemática, Valente (2013a) também se preocupa em responder:

A resposta parece apontar para a criação de situações que coloquem o futuro docente na discussão histórico-epistemológica da constituição da matemática escolar. A organização dos programas, dos currículos, do significado daquilo que se ensina e a justificativa do seu ensino, em termos do que estamos considerando matemática escolar, tem uma história. Dessa maneira, o licenciando necessita apossar-se da história da educação matemática como ingrediente fundamental para exercício da futura profissão. E cabe entender a rubrica “história da educação matemática” como a representação construída sobre os processos e dinâmicas elaborados ao longo do tempo na produção da matemática escolar em termos de seu ensino e aprendizagem (VALENTE, 2013a, p. 32).

Ainda que grande defensor da área, Valente (2013a) também enfatiza que há alguns aspectos no que diz respeito aos problemas a ser enfrentados quando se pensa em inserção da História da Educação Matemática na formação de professores. Um dos aspectos levantados pelo autor é o *status* acadêmico ainda não obtido pela área a ponto de serem valorizados nas diretrizes curriculares nacionais.

Sem querer discordar dele, achamos por bem criar um contraponto nesse momento. Mesmo que não esteja explícita a “adesão” à História da Educação Matemática, os documentos normativos já dão base para que os pensadores dos currículos de licenciaturas consigam propor a inclusão desse campo do conhecimento nas matrizes curriculares.

A Resolução n. 2, de 1º de julho de 2015, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação define, dentre outras, as diretrizes curriculares para os cursos de licenciatura. Em seu artigo 12, o documento afirma que os cursos de formação inicial serão constituídos por núcleos, sendo um deles o de “[...] aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições [...]” (BRASIL, 2015). Para atender às demandas sociais, esse núcleo deverá oportunizar, dentre outras possibilidades,

d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o **histórico**, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural (BRASIL, 2015, grifo do autor).

Além da previsão de conhecimentos históricos na recente resolução, há também a previsão sobre o perfil do egresso. Para a Resolução de 2015, o egresso, além de outras, deve ser conduzido

IV - às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, **histórico-culturais**, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia (BRASIL, 2015, grifo meu).

Também há, no documento do MEC, essa previsão. Segundo ele, o processo de formação de professores nos Institutos Federais deve propiciar aos alunos oportunidades de construção de um perfil, no sentido de

[...] compreender o processo de construção do conhecimento bem como do significado dos conteúdos das suas áreas de conhecimento e de habilitação específica para a sociedade, enquanto atividades humanas, **históricas**, associadas a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural (BRASIL, MEC, s/d, grifo do autor).

Nesse entendimento, defende-se a ideia de que, mesmo não sendo de forma tão explícita, já há no normativo vigente a possibilidade da inserção da disciplina de História da Educação Matemática na licenciatura.

Não só como disciplina, mas também como uma metodologia, uma tendência em Educação Matemática. Nesse sentido, defende Valente (2013a):

Finalmente, a possibilidade da História da Educação Matemática ser pensada como uma metodologia remete à sua inclusão como uma tendência da Educação Matemática. Não basta, ao que tudo indica, pensá-la como um apêndice da História da Matemática. Seus conteúdos, processos e finalidade formativa são diferentes (VALENTE, 2013a, p. 35).

Ainda assim, ressalta-se a importância da História da Educação Matemática na formação de professores:

[...] a importância da História da Matemática na formação do professor de matemática significa atestar o quão significativo para esse professor será conhecer como o conhecimento matemático foi e vem sendo produzido. No entanto, a dimensão formativa da história da educação matemática parece ser de outra natureza àquela da História da Matemática. Ela aponta para a formação profissional do professor, para a sua necessidade de compreender que heranças reelaboradas o seu ofício traz de outros tempos e que estão presentes na sua prática pedagógica cotidiana. Além disso, o professor de matemática do século XXI não se constitui como herdeiro dos matemáticos, mas dos professores de matemática do século XX, quando isso se analisa numa determinada escala (VALENTE, 2010).

O que o autor defende é que a Matemática escolar esteja presente nos currículos das licenciaturas. Em um de seus escritos, ele afirma que: “O trabalho advoga a necessidade de os cursos de Licenciatura em Matemática reservarem um lugar, no currículo, para a abordagem da Matemática da escola básica numa perspectiva histórica” (VALENTE, 2013b, p. 940).

## **A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS CURRÍCULOS DAS LICENCIATURAS DOS INSTITUTOS FEDERAIS EM SANTA CATARINA**

Em 24 de julho de 2016, realizei uma extração no Sistema e-MEC do Ministério da Educação, realizando um filtro na pesquisa avançada pelos termos Licenciatura e Matemática. Para surpresa, apareceram 712 registros de cursos em atividade por todo o Brasil, dentre presenciais e à distância.

Várias foram as nomenclaturas encontradas: Ciências - Matemática, Ciências – Matemática e Física, Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Exatas – Matemática, Ciências Exatas com habilitação em Matemática, Ciências Naturais e Matemática, Ciências Naturais e Matemática – Física, Ciências Naturais e Matemática – Matemática, Ciências Naturais e Matemática – Química, Educação do Campo – Ciências da Natureza e Matemática, Formação Pedagógica em Matemática, Intercultural indígena em Matemática e Ciências Naturais, Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, Interdisciplinar em Matemática e Computação e suas tecnologias, Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, Licenciatura Integrada em Matemática e Física, Matemática, Programa de Formação de

Professores da Educação Básica – Matemática e Programa Especial de formação pedagógica de docentes – Matemática.

Dentre os Institutos Federais que ofertam esse tipo de formação, destacam-se: IFRO, IFFarroupilha, IF Catarinense, IFBA, IFPB, IFB, IFG, IFMT, IFMG, IFPE, IFRR, IFSP, IFS, IFAP, IFAM, IFCE, IFES, IFMA, IFNMG, IFPA, IFPI, IFRJ, IFRN, IFRS, IFSEMG, IFTO, IF Goiano, IF Fluminense e IF Sul de Minas.

Para delimitação da pesquisa, escolheu-se o IF Catarinense para servir de análise. O Instituto Federal Catarinense possui quatro licenciaturas em Matemática, ofertadas em quatro cidades: Camboriú, Concórdia, Rio do Sul e Sombrio. As informações foram retiradas do PPC de 2013 do curso de Camboriú; do PPC de 2016 do curso de Rio do Sul; das matrizes curriculares disponibilizadas nas páginas dos cursos de Concórdia e Sombrio.

Após a pesquisa, foi elaborado o quadro abaixo:

Quadro 2 - Relação das disciplinas, cargas horárias e ementas por campus

<b>Câmpus</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H.</b>	<b>Ementa</b>
Camboriú	História da Educação	30 h	A educação nas diversas épocas. O contexto histórico-social, político e econômico da educação brasileira. História da educação de Santa Catarina. A história da escola no contexto brasileiro, marginalização e segregação racial, de gênero e de classe.
Camboriú	História da Matemática	60 h	Evolução de conceitos matemáticos na História da Humanidade: Sistemas de numeração, Geometria, Equações algébricas, Combinatória, Geometria analítica, Cálculo infinitesimal. Tópicos especiais: Astronomia, Trigonometria, Teoria matemática da música, Logaritmos, Probabilidades.
Concórdia	História da Educação	60 h	Não foi possível localizar o Projeto Pedagógico do Curso na página. A única informação disponível era o título da disciplina e a respectiva carga horária.
Rio do Sul	História da Educação	30 h	A educação nas diversas épocas. O contexto histórico-social, político e econômico da educação brasileira. História da educação de Santa Catarina. A história da escola no contexto histórico brasileiro.
Rio do Sul	História da Matemática	-	Não há uma disciplina com esse nome. Porém, em várias disciplinas como Introdução ao Cálculo, Matemática Fundamental, Geometria, entre outros, aparece na ementa a expressão História da Matemática relativa ao conteúdo.”
Sombrio	História da Educação	-	Não foi possível localizar o Projeto Pedagógico do Curso na página. A única informação disponível era o título da disciplina, sem a respectiva carga horária.

Fonte: elaborado pelo autor

Em suma, percebe-se que não há destaque para a História da Educação Matemática em nenhum dos quatro cursos analisados. A ementa de História da Educação, lugar onde deve ser inserida a pesquisa na área da História da Educação Matemática, teve reduções nas cargas

horárias para 30 horas em alguns cursos, e não dá conta de formar o aluno da maneira que se pensou.

Já há algumas instituições que conseguiram criar disciplinas de História da Educação Matemática e inseri-las nos currículos. Há inclusive, trabalhos que descrevem como se deu o processo de implantação da disciplina de História da Educação Matemática num curso de licenciatura, como é o caso do descrito por Alves e Gutierre (2014). As pesquisadoras destacam o caso concreto da UFRN. Em seu trabalho, enfatizam:

Apontamos que, além da UFRN, encontramos outras quatro Universidades que possuem a disciplina HEM, a saber: o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), a Universidade Federal de Goiás (UFG), a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMT) e Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Bauru (ALVES; GUTIERRE, 2014, p. 761).

Como se percebe, o IFRN já é um Instituto Federal que inseriu a História da Educação Matemática como disciplina em seu currículo. Esse fato pode ser levado ao debate junto aos demais Institutos Federais para que se avalie a inclusão também em seus PPC's de curso.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A História da Educação Matemática ainda é um campo recente, mas que merece total atenção. Mesmo com as Licenciaturas dos Institutos Federais que, em tese, tendem a superar o modelo hegemônico, percebe-se que está distante de ser alvo de estudos nos cursos de formação de professores. Este trabalho sugere que os profissionais se engajem na disseminação da História da Educação Matemática como disciplina curricular, como metodologia e como tendência em Educação Matemática.

Os normativos já permitem, no que se pode perceber, a inclusão de tal disciplina nos currículos das Licenciaturas. Como sugestão, pode-se implantar primeiramente como disciplina eletiva (optativa), para que a área vá aos poucos ganhando espaço perante alunos e professores. O que se pode concluir é que é possível sim destinar um espaço na matriz curricular para a História da Educação Matemática e que ela faz a diferença na formação profissional do futuro professor.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES, J. T. D.; GUTIERRE, L. S. O processo de implantação da Disciplina História da Educação Matemática no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: ENAPHEM – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru, SP. **Anais...** Bauru, SP, 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Brasília, s/d. Disponível em:<[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/licenciatura\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/licenciatura_05.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.892, de 29 dez. 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Ciência e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, n. 253, 30 dez. 2008. Seção I, p. 1-3. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP n. 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 02 de julho de 2015, Seção 1, p. 8-12. Republicada no D.O.U. de 03 de julho de 2015, Seção 1, p. 28. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21028&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=21028&Itemid=866)>. Acesso em: 15 dez. 2015.

GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. **Elementos de História da Educação Matemática.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

VALENTE, W. R. História da educação matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática. **BOLEMA,** Rio Claro, SP, v. 23, n. 35A, p.123-136. 2010.

\_\_\_\_\_. Interrogações metodológicas. **REVEMAT,** Florianópolis, v.2, n. 1, p. 28-49. 2007.

\_\_\_\_\_. Oito temas. **REMATEC,** Natal, RN, ano 8, n. 12, p. 22-50, jan./jun. 2013a.

\_\_\_\_\_. O lugar da matemática escolar na licenciatura em matemática. **BOLEMA,** Rio Claro (SP), v. 27, n. 47, p. 939-953, dez. 2013b.



## A Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED) e o treinamento de professores para o uso do livro didático

**Carmyra Oliveira Batista**<sup>1</sup>

*Universidade Católica de Brasília*

**Edilene Simões Costa dos Santos**<sup>2</sup>

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*

**Mônica Menezes de Souza**<sup>3</sup>

*Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal*

**Resumo:** Nesta comunicação, apresenta-se uma análise do alcance da distribuição de livros didáticos pela Comissão do Livro Técnico e Didático (COLTED) e uma compreensão de como ocorreu o treinamento de professores tendo em vista a utilização desses livros. Utilizou-se como metodologia de pesquisa a análise de documentos e como referencial teórico-metodológico Freitag, Motta e Costa (1987), Tardif e Lessard (2005), Chartier (2002) e Choppin (2004), entre outros. A COLTED tinha como objetivo coordenar as ações referentes à produção, edição e distribuição do livro didático no Brasil. Sua ação ocorreu no período de 1966 a 1971 com trabalhos realizados em duas fases, na primeira houve a distribuição de livros por meio das bibliotecas-amostra; na segunda, os livros foram distribuídos para os alunos e houve um treinamento para os professores. Constatou-se que a COLTED distribuiu cerca de 7 milhões de livros e treinou aproximadamente 110 mil docentes de todo o país. Os livros distribuídos foram escolhidos por uma equipe técnica da COLTED. O treinamento dos professores tinha o foco na utilização do livro didático que pode ter acarretado uma redução do currículo do ensino primário e ter banalizado a docência relacionando-a apenas ao uso “adequado” do livro didático.

**Palavras-chave:** Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED). Treinamento de professores. Matemática. Livro didático.

## INTRODUÇÃO

O trabalho docente é uma prática fundamentada em muitos aspectos. Alguns de cunho pessoal, como cultura, classe social, formação acadêmica, crenças, concepções e leitura de mundo. Outros são de cunho social como a economia, as políticas públicas e a organização do trabalho pedagógico da escola. Esses aspectos se encontram na sala de aula do modo convergente ou divergente, porém estão sempre presentes.

Mas, quem é o professor brasileiro? É uma pessoa certificada pelo estado de alguma maneira, para contribuir com a formação do cidadão a partir dos aspectos pessoais e sociais e desenvolver os programas e os currículos. Entendemos como certificação do estado a admissão/nomeação de leigos e professores formados em nível médio e superior.

---

<sup>1</sup> Professor Dr<sup>a</sup> da Universidade Católica de Brasília – UCB. E-mail: carmyra.batista@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor Dr<sup>a</sup> da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. E-mail: edilenesc@gmail.com.

<sup>3</sup> Professor Dr<sup>a</sup> da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF. E-mail: profmonicams@yahoo.com.br.

A expansão da escolarização no Brasil, principalmente a partir dos decênios de 1960 e 1970, levou o país a criar meios adaptativos tais como a admissão de professores leigos, as licenças para o exercício do magistério a não licenciados, a formação em nível médio por meio das escolas normais, pequenos cursos para atender a certas necessidades de formação e ainda cursos para complementações de algumas formações (GATTI; BARRETO, 2009), a fim de suprir a carência de professores em toda a educação básica.

Nesse sentido, podemos unir essas ideias ao que afirmam Tardif e Lessard (2005), o ensino escolar enfatiza a socialização e a formação de pessoas para as sociedades modernas. Portanto, o trabalho do professor é uma *práxis* na qual ele também é transformado pelo trabalho que executa. Assim, a organização, os objetivos, os conhecimentos, as tecnologias, os objetos, os processos e seus resultados são componentes da docência. Logo, afirmamos mais uma vez que a docência é composta pelos aspectos pessoais e sociais.

Um objeto que vem, por decênios, ganhando destaque no trabalho docente é o livro didático. Quanto a essa ideia, Oliveira (2008) acredita que o livro didático ainda é um dos agentes importantes na transmissão de conhecimentos e uma fonte fidedigna para muitos professores que depositam sua confiança no teor explícito nos livros didáticos.

Impulsionadas pelo artigo que apresentamos e os demais que lemos no “XIV Seminário Temático – Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970): Sobre o que tratam os Manuais Escolares?”, interessamo-nos em conhecer um pouco mais sobre como os livros didáticos foram distribuídos no Brasil no decênio de 1960. Dessa forma, fomos ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) em busca de documentos que pudessem balizar nossos estudos e tivemos a grata satisfação de receber digitalizados vários documentos que tratam da criação da Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED) e suas ações.

Quando de nossa primeira abordagem aos documentos, surgiram algumas reflexões acerca da inter-relação entre currículo, formação de professores e a formação de alunos na escola primária. Quando abordamos pela segunda vez os documentos, constatamos que emergiam indicativos importantes a respeito da distribuição de livros didáticos para a escola primária. Nessa perspectiva, a cada nova leitura, indagamos aos documentos: Quem eram os técnicos que participavam da COLTED? Como os livros eram avaliados naquele período? Qual era o critério para enviar os livros para os estados brasileiros? Qual era o fundamento que dava ao livro didático importância na organização pedagógica? Como a distribuição de livros didáticos alcançou o trabalho docente, sob a forma de treinamento? Essa última pergunta tornou-se nossa questão central.

Desse modo, temos por objetivos analisar o alcance da distribuição dos livros didáticos pela COLTED e compreender como ocorreu o treinamento de professores tendo em vista a utilização desses livros. Com o intuito de alcançarmos nossos objetivos, utilizamos como metodologia a análise de documentos e procedemos da seguinte maneira:

- ✓ Realizamos um levantamento de documentos no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), principal órgão de pesquisa educacional do Estado

brasileiro.

- ✓ Procedemos à construção teórico-metodológica, a partir de autores que traçaram um panorama da formação do professor e do livro didático no Brasil, do conceito apropriação discutido por Chartier (2002), as condições e os processos que se tornam referências e que condicionam as práticas; e as funções do livro didático que Choppin (2004) discute quando trata da história dos livros e edições didáticas.

## **A COMISSÃO DO LIVRO TÉCNICO E DO LIVRO DIDÁTICO (COLTED)**

A Comissão do Livro Técnico e Didático (COLTED) localizava-se no Rio de Janeiro, foi criada em 1966 e extinta em 1971. Tinha como objetivo coordenar as ações referentes à produção, edição e distribuição do livro didático. Essa comissão foi resultado de um convênio entre o Ministério da Educação e Cultura (MEC), o Sindicato Nacional dos Editores de Livros (SNEL) e a *United States Agency for International Development* (USAID).

Segundo Filgueiras (2015), considerava-se que o preço elevado dos livros didáticos era um fator que aumentava a evasão escolar, dessa maneira, foi preciso que o Estado incentivasse o mercado editorial e gráfico de livros didáticos e ao mesmo tempo criasse uma política de regulação desses livros, por isso foi criada a COLTED.

Encontramos, num dos documentos cedidos pelo INEP, a transcrição de uma conferência proferida na II Semana de estudos da COLTED, pelo diretor executivo Dr. Ruy Baldaque. Em seu discurso, ele afirmou que era intenção da comissão doar livros aos estudantes de nível elementar, vendê-los abaixo do custo aos estudantes de nível médio e ao preço de custo aos do ensino superior (BRASIL, 1968a).

Para Baldaque (BRASIL, 1968a, p. 85), a COLTED tinha como objetivo

a coordenação e a execução de todas as atividades do Ministério de Educação e Cultura, que se relacionam com a produção, a editoração, o aprimoramento e a distribuição de livros didáticos e técnicos em todo o país; cabendo-lhe controlar e executar os programas estabelecidos pelos órgãos signatários do convênio. Representa a COLTED, nesse desempenho, os propósitos do Ministério da Educação e Cultura, de proporcionar ao estudante brasileiro os meios indispensáveis à sua formação e ao desenvolvimento de sua cultura.

Portanto, nesse período, tudo o que envolvia o livro didático nos aspectos de editoração, seleção e distribuição foi resultado de uma relação entre o público-privado (governo federal e editoras) e com envolvimento dos Estados Unidos.

Os recursos para a execução de tais atividades vieram do Ministério do Planejamento e da Coordenação Econômica e de empréstimos ou doações da USAID por meio da Aliança para o Progresso (KRAFZIK, 2006).

Os trabalhos da COLTED foram desenvolvidos em duas fases, na primeira fase, aconteceu a distribuição de livros por meio das bibliotecas-amostra e, na segunda, foi feita a distribuição de livros para uso dos alunos e, concomitantemente, foi realizado o treinamento dos professores “de modo a permitir-lhes melhor utilização do livro didático em geral” (BRASIL, 1968b, p. 10).

O treinamento dos professores tinha a intenção, a curto prazo, de melhorar o rendimento didático e pedagógico das aulas ministradas, proporcionando um índice maior de aprendizagem e, a longo prazo, transformar as concepções do professor e do aluno com relação ao livro didático. Portanto, para a COLTED, o livro era o dinamizador do processo educacional, sendo necessário treinar o professor para a utilização desse objeto (BRASIL, 1968b, p. 10).

A escolha das escolas que receberiam as “bibliotecas COLTED” ficou a cargo das Secretarias de Educação de cada estado e uma empresa particular foi contratada para levá-las às escolas (BRASIL, 1968b).

Baldaque (BRASIL, 1968a) ressaltou os pontos negativos e os positivos dos trabalhos da COLTED nesse primeiro momento de suas ações. Nos negativos, apontou falhas na distribuição das bibliotecas-amostra às escolas devido a falta de critérios das secretarias estaduais, falta de preparo dos professores para receber e utilizar as bibliotecas e a falta de um profissional capaz de gerenciar o desenvolvimento do programa da COLTED. Como pontos positivos, Baldaque citou o controle na distribuição das bibliotecas, o crescimento da indústria editorial e gráfica dado o incentivo financeiro do governo federal e a satisfação e incentivo para o aperfeiçoamento cultural dos professores e alunos cujas escolas foram contempladas com as bibliotecas.

Tendo em vista que o objetivo da COLTED era disponibilizar o livro-texto aos estudantes brasileiros, Baldaque considerou que isso significava acesso livre ao desenvolvimento educacional e integral do aluno e de sua participação no futuro do país. Já os professores estariam mais envolvidos com o programa da COLTED por meio da escolha dos livros didáticos. Baldaque (BRASIL, 1968a, p. 89) acrescentou ainda que esse programa

não significa apenas a distribuição de obras existentes, mas visa, também, a criar condições para o surgimento de novos livros – adequados a uma nova pedagogia. Em outras palavras: a dinamização e disseminação do livro didático que se fará sempre de forma evolutiva – desde que o livro vai ser julgado, através da própria prática, na sala de aula, pelo maior número de professores. É a prática informando a teoria.

O campo de ação da COLTED era a distribuição das bibliotecas amostra, o fomento da discussão sobre o currículo e o treinamento de professores para a escolha e uso do livro didático, tudo isso dentro de uma visão tecnicista de educação, que tinha por princípios a racionalidade e a cientificidade, tendo como enfoque a objetivação do trabalho pedagógico e a produtividade da escola.

## A DISTRIBUIÇÃO DE LIVROS EM “BIBLIOTECAS COLTED”

Freitag, Motta e Costa (1897) afirmam que a história dos livros didáticos no Brasil é formada por uma sequência de decretos e leis desconectados da reflexão da sociedade. Os autores indicam que as primeiras iniciativas do Estado brasileiro para assegurar a distribuição de livros no país se deram em 1937. Porém, é o Decreto Lei n. 1.177, de 29 de março de 1939 que define o livro didático

Art. 29, § 19 – Compêndios são livros que exponham total ou parcialmente a matéria das disciplinas constantes dos programas escolares; - livros de leitura de classe são os livros usados para leitura dos alunos em aula; tais livros também são chamados de livro de texto, livro-texto, compêndio escolar, livro escolar, livro de classe, manual, livro didático (OLIVEIRA *apud* FREITAG; MOTTA; COSTA, 1987, p. 6).

Outras ações vão se desenvolvendo em nível de poder público até o momento em que o regime militar, já no poder, assinou vários acordos MEC/USAID, conforme narramos anteriormente. Freitag, Motta e Costa (1987) consideram que a criação e consecução das ações do Estado brasileiro em todos esses momentos foram pautadas em medidas que visaram à reestruturação e ao controle ideológico dos sistemas educacionais brasileiros.

Tendo em vista a distribuição das “bibliotecas COLTED” ou bibliotecas-amostra, o primeiro passo tomado pelo MEC foi a seleção dos livros, por meio de suas diretorias de ensino. Esses livros foram distribuídos pelo país por intermédio de 22 mil bibliotecas-amostra com a finalidade de “Estabelecer núcleos de bibliotecas ou enriquecer as já existentes; submeter ao exame do professorado brasileiro uma amostra significativa de livros selecionados por equipes de especialistas” (BRASIL, 1968c, p. 4). Tais bibliotecas eram compostas por 70% de livros didáticos e técnicos e 30% de livros de referência, isto é, livros para leitura complementar e suplementar. As bibliotecas observaram os critérios estabelecidos pelo Plano Nacional de Educação daquele período e tinham as seguintes características:

- a) 70% de seus livros são técnico-didáticos, o que lhes retira os aspectos de uma biblioteca comum.
- b) Visa a colocar ao alcance de professores a maior variedade de obras didáticas, permitindo-lhes, ainda, participar com melhor conhecimento e autoridade da escolha do livro texto a ser distribuído a todos os alunos – pois o grande objetivo da COLTED – é colocar o livro na mão do aluno (BRASIL, 1968a, p. 88).

Cada “biblioteca COLTED”, cujos livros estavam acondicionados em uma caixa-estante, era composta por 400 livros que, em sua maioria, destinavam-se aos professores, isto é, os livros que integravam as “bibliotecas-COLTED” eram: obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas); livros de consulta para o professor; livro-texto para

professores; livros informativos para os alunos; livros-texto para os alunos e guias para os professores; livros sobre o ensino na escola primária e livros-texto no campo da Educação (Psicologia, currículo, metodologia, supervisão; literatura infantil) (BRASIL, 1968c).

Na primeira etapa de distribuição, que ocorreu entre janeiro e junho de 1967, foram adquiridos 2,5 milhões de volumes para comporem 7975 bibliotecas-amostra. A segunda etapa, entre julho e outubro de 1967, selecionou 3 mil títulos para outras 14100 bibliotecas-amostra. Foram distribuídos pela COLTED cerca de sete milhões de livros.

As bibliotecas eram acompanhadas por um catálogo das obras e um questionário cujo objetivo era orientar as futuras decisões da COLTED. Tal questionário referia-se ao acervo das bibliotecas e visava levantar os títulos que os professores indicariam para o uso de seus alunos. Foram distribuídos 8.948 questionários e apurados 75% desse total. A análise dos questionários apontou a falta de preparo dos docentes para a escolha dos livros didáticos, pois,

as indicações realizadas pelos professores mesmo os das capitais, baseavam-se em catálogos de publicidade antigos, não consideravam critérios de qualidade ou de atualização. Muitas das obras sugeridas não eram editadas há mais de vinte anos (KRAFZIK, 2006, p. 72).

Tendo em vista esse resultado, em setembro de 1968, o Diretor Executivo da COLTED, Ruy Baldaque, constituiu um grupo de trabalho que tinha como uma de suas funções avaliar e classificar os livros indicados pelos professores para serem utilizados pelos alunos no ano letivo de 1969.

No texto *Utilização das bibliotecas COLTED* (BRASIL, 1968d), há um discurso sobre a utilização do livro na “escola moderna”, críticas à visão do livro-texto na escola tradicional e à visão do livro no movimento da Escola Nova. Conforme o documento, a escola tradicional entendia o livro como base única da instrução em que a ação do aluno era passiva, já o movimento da Escola Nova preteria o livro em prol de um ensino baseado em recursos da vida cotidiana. O documento afirma que

essas duas posições extremistas estão incorretas. No sentido moderno, o livro texto constitui instrumento de aprendizagem e representa um meio de prover experiência indireta bem organizada e em grande quantidade. **Quando o livro-texto é usado efetivamente obtém-se um programa escolar dotado de continuidade, precisão, ordem e proporção** (BRASIL, 1968d, p. 156). [Grifos nossos].

Considerando a organização da COLTED e a amplitude de seu alcance, evidenciamos que a chegada oficial dos livros criou, o que podemos chamar de uma cadeia ideológica envolvendo todos os sujeitos: gestores, professores e estudantes, pois esses livros chegaram às escolas sem uma consulta prévia de suas necessidades e fundamentados em um discurso que reforçava a pouca produtividade da escola primária daquela época e da importância do livro como objeto de melhoria do rendimento escolar. Isso pode ser percebido na citação acima que

sinaliza a presença da vaga pedagógica tecnicista prevalecendo nos documentos da COLTED.

Ao que tudo indica, a distribuição das “bibliotecas COLTED” inculcou no professor a ideia do livro didático como o principal objeto para a execução do trabalho pedagógico tornando-se uma espécie de currículo prescrito para escola primária.

Dessa forma, podemos inferir que os livros e o discurso da COLTED começaram a moldar a prática docente alcançando os aspectos pessoais e sociais do professor.

## **A COLTED E A AVALIAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA**

Para cumprir com uma de suas metas fundamentais, que era fazer chegar às mãos dos alunos o livro didático, a COLTED, em 1968, estabeleceu um plano piloto de aquisição e distribuição de livros-textos aos alunos das escolas primárias, públicas e particulares, dos municípios das capitais.

Como a aquisição e distribuição envolvia grandes tiragens de livros técnicos e didáticos, foram criadas comissões com o intuito de organizar todo o trabalho, sendo uma delas relativa à avaliação e à utilização do livro didático na escola primária e outra relativa ao ensino médio, compostas por representantes das secretarias estaduais de educação e universidades.

O diretor executivo da COLTED, Ruy Baldaque, em setembro de 1968, instituiu um grupo de trabalho que tinha como objetivos: “(a) avaliar e classificar os livros indicados pelos professores para uso dos alunos no ano letivo de 1969 e (b) estudar a validade do projeto piloto” (BRASIL, 1968e, p. 3).

Esse grupo era coordenado pela professora Elza Nascimento Alves e a equipe que avaliou os livros de Matemática era constituída pelas professoras Magdalena Pinho Del Valle, Maria Luiza Barbosa da Silva e Elvira Pinho Del Valle.

No dia 13 de novembro de 1968, a professora Elza enviou um relatório ao Diretor Executivo da COLTED com os resultados dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo.

Para avaliar os livros, o grupo de trabalho elaborou uma ficha de avaliação em que constavam categorias de análise. A primeira categoria considerada foi a “linguagem” que versava sobre o estilo, a estrutura e o vocabulário. A segunda, a “apresentação do material” na qual eram analisadas a capa, a dimensão, a qualidade do papel, da impressão e da encadernação. Na categoria “conteúdo”, foi considerada sua filosofia básica que deveria orientar para o desenvolvimento de valores, da criatividade e da participação; da organização, da autenticidade, do desenvolvimento, das atividades e de outros elementos como ilustrações. A quarta categoria era o manual que deveria subsidiar o professor no desenvolvimento das ações didáticas e metodológicas (BRASIL, 1968f).

Esse grupo de trabalho também elaborou uma instrução com pontuação. Os livros seriam avaliados em uma escala de 1 a 10 atribuindo-se peso 3 ao aspecto linguagem, peso 2 à apresentação material, peso 3 ao conteúdo e peso 2 ao manual para o professor. De acordo

com o número total dos pontos obtidos, os livros eram classificados em três categorias. Entre 0 e 29 pontos eram considerados pertencentes à categoria 1 – mais baixa ou pior, entre 30 a 69 pontos, estariam na categoria 2 – média, se obtivessem entre 70 a 100 pontos, seriam classificados na categoria 3 – mais elevada ou melhor. Para os livros enquadrados na categoria 2, criou-se também um critério, esses livros deveriam obter, no mínimo 12 à linguagem, 12 pontos referentes ao conteúdo e 6 pontos referentes à apresentação do material.

Na área de matemática, foram avaliados 105 livros e foi elaborado o documento *Apreciação final sobre os livros avaliados de Matemática*, de 04 de novembro de 1968, assinado por Magdalena Pinho Del Valle e Maria Luiza Barbosa da Silva.

As avaliadoras verificaram que nos livros publicados havia um cuidado em utilizar uma abordagem mais moderna da matemática, entretanto, poucos autores tiveram êxito nesse quesito, segundo elas:

Percebe-se a preocupação de introduzir o conceito de conjunto que, logo abandonado, constitui, apenas, mais um ponto do programa, ao invés de servir de base à formação de novos conceitos matemáticos. Sente-se assim, que a maioria dos autores desconhecem o verdadeiro sentido a chamada Matemática Moderna, embora já se encontrem alguns bons livros perfeitamente enquadrados dentro desse novo esquema (BRASIL, 1968g, p. 28).

Acrescentaram ainda que houve uma preocupação nas publicações mais recentes em melhorar a “apresentação, despertando na criança maior interesse pela Matemática e pela realização das atividades sugeridas” (BRASIL, 1968g, p. 28). Apontam, como aspecto positivo, a publicação de livros específicos para o ensino de matemática que não se limitam a informar, mas a formar conceitos, desenvolver hábitos, habilidades e valores. Consideram que, de modo geral, os livros são carentes no conteúdo e na linguagem. Sugerem aos autores uma revisão nos aspectos negativos apontados e que tomem “posição frente à Matemática, colocando-se na linha moderna ou tradicional, desde que sejam autênticos e que respeitem os aspectos eternos da ciência Matemática” (BRASIL, 1968g, p. 28).

Na análise desses documentos, foi possível perceber as três das quatro funções do livro definidas por Choppin (2004), a função referencial, a instrumental e a ideológica e a cultural, pois, cabia ao livro didático, naquele momento, expressar o currículo, as práticas para aquisição das competências disciplinares e ditar os valores e as condutas pertinentes ao momento político vivido no país.

Na avaliação do grupo de trabalho, percebemos a preocupação com os conhecimentos específicos de Matemática, o suporte pedagógico ao professor leigo ou não, veículo de valores e o valor mercadológico, quando se falava em barateamento das grandes tiragens e dos financiamentos.

Assim, em um ciclo, a COLTED iniciava a avaliação e seleção de alguns títulos que eram enviados aos professores, por meio das bibliotecas as quais informariam sua preferência a partir do preenchimento de um questionário e, então, a COLTED finalizava a avaliação,



sugerindo aos editores adequações aos parâmetros por ela determinados. Logo, o poder de seleção dos títulos não pertencia aos professores, pois, segundo o grupo de trabalho, os docentes, em sua maioria, estavam despreparados para a avaliação das obras. Por isso, tudo leva a crer que, dentro das intencionalidades da COLTED, foi necessário o treinamento de professores para a análise e utilização dos livros didáticos.

## **O TREINAMENTO DE PROFESSORES PRIMÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS**

Conforme Araújo (2000, p. 32), treinamento dá a ideia da busca pela destreza, implica exercício repetitivo e remete ao trabalho fabril. Aperfeiçoamento indica uma ideia de completude, de melhoria das práticas, de acabamento. Já a formação denota ações em processos, em construção. Não podemos afirmar em que medida o surgimento da COLTED influenciou ou modificou o pensamento educacional brasileiro no que diz respeito à formação de professores primários, mas, em conformidade com a diferenciação de termos apresentada por Araújo, podemos afirmar que a COLTED se ocupou de treinar o professor para a utilização do livro didático.

Como vimos anteriormente, a COLTED investiu massivamente na distribuição de livros e, em sua segunda fase, ocupou-se também de treinar professores para utilizarem de maneira “adequada” os livros que estavam recebendo. Vale a pena contextualizar que, nesse momento histórico em que a COLTED estava em ação, havia, por parte do governo militar, um interesse ufanista com relação à construção de uma identidade cívica aliada a bases tecnicistas em voga na educação. Dessa forma, era a visão do universal e não das singularidades que envolvia a educação brasileira. Se nesse período o Brasil era majoritariamente rural e o quadro de professores bastante variado, com 44% dos professores primários pertencentes ao magistério leigo (PINHEIRO, 1966), há indícios de que o trabalho desenvolvido pela COLTED negou essas diferenças e ingeriu mudanças no trabalho do professor por meio de uma espécie de avalanche de livros e de ideias trazidas pelo governo estadunidense que se articulou ao governo militar brasileiro.

O programa de treinamento para professores foi aprovado numa reunião do colegiado da COLTED, no dia 09 de agosto de 1968, quando se criou um grupo de trabalho composto por técnicos do INEP e da COLTED e professores do Instituto de Educação do Estado da Guanabara.

O Grupo de Trabalho organizou-se em áreas específicas com o objetivo de elaborar as diretrizes do curso treinamento de professores. Baseadas nas orientações do Grupo de Trabalho a COLTED criou e organizou o Treinamento para Professores com a previsão de levar o curso a cerca de 500 mil professores em todo o território nacional (KRAFZIK, 2006, p. 72).

Os cursos de treinamento foram acontecendo, em um crescente de treinandos, para

um número decrescente de horas/aulas, sendo a carga mínima de 56 horas/aula. No Rio de Janeiro, aconteceu um curso para 23 instrutores tipo A, vindos de várias unidades da federação, de 114 horas/aulas, com a duração de 15 dias (BRASIL, 1968h).

Esses instrutores tipo A ministraram 23 cursos, nas várias capitais, para 398 instrutores tipo B. Esse curso teve a duração de 7 dias, com 56 horas/aulas. Os instrutores tipo B ministraram 398 cursos, também nas capitais, e formaram 7250 instrutores tipo C. Tal curso teve a duração de 7 dias, com 56 horas/aulas. Os instrutores tipo C ministraram 7250 cursos para 98388 professores primários e o curso teve a duração de 7 dias, com 56 horas/aulas (BRASIL, 1968h). Em outras palavras, os instrutores tipo A, foram ao Rio de Janeiro para receber treinamento diretamente da equipe COLTED. Os instrutores tipo B receberam treinamento dos instrutores tipo A e os tipo C receberam formação dos tipo B.

Essa classificação foi dada pela COLTED e aponta o distanciamento desses instrutores com relação à equipe COLTED e também, dos professores primários com relação às concepções difundidas pelo programa.

A organizadora do treinamento e do material utilizado foi a professora Elza Nascimento e os instrutores dos cursos foram orientados a manterem o foco das discussões sobre a importância do livro-texto e na elevação do rendimento escolar criando uma “nova mentalidade” com relação ao livro-texto (BRASIL, 1968c, p. 6).

O treinamento chegou a aproximadamente 110 mil professores primários dos municípios das capitais dos estados brasileiros e foram distribuídos o mesmo número de exemplares do título *O livro didático: sua utilização em classe*, material organizado por especialistas sobre “modernas técnicas didáticas-pedagógicas” para a utilização de livros de linguagem, matemática, estudos sociais, ciências sociais e ciências (BRASIL, 1968h, p. 10).

O capítulo dessa obra que trata da Matemática foi organizado pela professora Norma Cunha Osório e traz o planejamento do curso nessa área. O conteúdo de Matemática desenvolvido pelos instrutores estava dividido nas seguintes unidades: tendências atuais da Matemática, o livro-texto de Matemática, como examinar e selecionar os livros-textos de Matemática e a utilização do livro-texto de Matemática (BRASIL, 1969).

Outro título distribuído no curso de treinamento foi *Como utilizar o livro didático*, texto organizado sob a forma de instrução programada (BRASIL, 1968h).

O *Manual de Instrução Programada destinado ao aperfeiçoamento do magistério*, utilizado nos cursos destinados aos professores primários, serviu “para promover o treinamento auto-instrutivo da totalidade dos professores primários, nas técnicas de utilização adequada do livro didático” (BRASIL, 1968i, p. 72).

O modelo de treinamento apresentado pela COLTED leva-nos a refletir sobre apropriações e práticas, pois identificamos uma lógica dos treinamentos acontecendo em efeito cascata, isto é, cada treinando ia se tornando instrutor à medida que aumentava o número de cursos. Isso indica que muitas apropriações e modos diferenciados de práticas aconteceram tendo em vista “serem as práticas criadoras de usos ou de representações que não são de forma alguma redutíveis à vontade dos produtores de discursos e de normas” (CHARTIER, 2002, p.136).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os muitos documentos arquivados no INEP sobre a COLTED nos mostraram a extensão de sua ação nos quatro anos de efetivo trabalho, distribuição cerca de 7 milhões de livros, treinamento de aproximadamente 110 mil docentes de todo o país, preocupação com a produtividade do ensino primário nacional e a introdução de uma avaliação criteriosa na escolha dos livros didáticos, por parte de uma equipe técnica.

Apesar de o livro didático ter sido escolhido por técnicos, houve uma consulta aos professores que, em certa medida, pode ter oportunizado aos docentes reflexões acerca do livro didático e seu uso. Por outro lado, a ênfase na análise e no uso do livro didático pode ter ocasionado uma redução do currículo.

O treinamento dos professores realizado pela COLTED exaltando o livro didático e enfatizando o seu uso pode ter banalizado a docência, limitando o trabalho pedagógico ao uso “adequado” do livro didático.

Entre os princípios estabelecidos atualmente pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), percebemos alguns estabelecidos pela COLTED, como a formação do professor para a seleção dos livros e a escolha feita a partir de uma lista oferecida por uma equipe especializada. No entanto, resta-nos saber em que medida todo esse trabalho realizado pela COLTED, incluindo o treinamento de professores para a utilização do livro didático, ecoa até os dias atuais tendo em vista esse objeto ocupar um lugar quase central no trabalho docente em sala de aula. Também nos preocupa o eco do discurso ainda atual de que os professores apresentam dificuldades para a seleção do livro didático, quando não é levada em consideração a carga de trabalho do professor que exclui momentos de planejamento, análise e reflexão de seu próprio trabalho.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I. A. **Educação continuada na escola: traços, trilhas e rumos da coordenação pedagógica.** 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Conferência Objetivos atuais e futuros da COLTED**, proferida por Ruy Baldaque na II Semana de Estudos COLTED. São Paulo: 1968a.

\_\_\_\_\_. **Relatório da Diretoria Executiva da COLTED**, 1968b.

\_\_\_\_\_. **Curso de treinamento para professores sobre a utilização do livro didático no nível elementar**, elaborado por Elza Nascimento Alves, 1968c.

\_\_\_\_\_. **Utilização das bibliotecas COLTED**, 1968d.

\_\_\_\_\_. **Anexo n. 7 do Relatório de atividades da direção executiva da COLTED**, de 13 nov. 1968, 1968e.

\_\_\_\_\_. **Anexo n. 2 do Relatório do grupo de trabalho**, 1968f.

\_\_\_\_\_. **Apreciação final sobre os livros avaliados de Matemática**, assinado por Magdalena Pinho Del Valle e Maria Luiza Barbosa da Silva, de 04 nov. 1968, 1968g.

\_\_\_\_\_. **Relatório da COLTED**, de 1968h.

\_\_\_\_\_. **Relatório da Diretoria Executiva da COLTED**, enviado ao Ministro de Educação e Cultura e ao colegiado da COLTED, 1968i.

\_\_\_\_\_. **O livro didático sua utilização em classe**: material básico dos cursos de treinamento para professores primários. Rio de Janeiro: COLTED, 1969.

CHARTIER, R. **A História Cultural**: entre práticas e representações. 2. ed. Tradução de Maria Manuela Galhardo. Portugal: DIFEL Difusão Editorial S.A, 2002.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004.

FILGUEIRAS, J. M. As políticas para o livro didático durante a ditadura militar: a COLTED e a FENAME. **Revista História da Educação**, Porto Alegre, v. 12, n. 45, p. 85-102, jan./abr. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/heduc/v19n45/2236-3459-heduc-19-45-00085.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F. **O estado da arte do livro didático no Brasil**. Rede Latino-Americana de Informação e documentação em Educação – reduc. Brasília:1987.

GATTI, B. A.; SÁ BARRETO, E. S. (Orgs). **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

KRAFZIK, M. L. A. **Acordo MEC/USAID**: a Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático – COLTED (1966/1971). 2006. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://www.curriculo-uerj.pro.br/imagens/pdfTeses/acordo\\_mec\\_35.pdf](http://www.curriculo-uerj.pro.br/imagens/pdfTeses/acordo_mec_35.pdf) >. Acesso em: 10 jul. 2016.

PINHEIRO, L. M. Treinamento, formação e aperfeiçoamento de professores primários e o Plano Nacional de Educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 46, n. 103, p. 10-64, jul./set. 1966 .

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Tradução de João Batista Kreuch. Petrópolis: Vozes, 2005.

## Comentários – Sessão 24

**Thiago Pedro Pinto<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*

### HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NAS LICENCIATURAS DOS INSTITUTOS FEDERAIS?

*Oscar Silva Neto*

### A COMISSÃO DO LIVRO TÉCNICO E DO LIVRO DIDÁTICO (COLTED) E O TREINAMENTO DE PROFESSORES PARA O USO DO LIVRO DIDÁTICO

*Mônica Menezes de Souza, Carmyra Oliveira Batista, Edilene Simões Costa dos Santos*

### Formação de Professores de Matemática

Os dois trabalhos versam sobre a formação de professores: o trabalho de Neto busca nos programas e currículos dos Institutos Federais possíveis marcas da presença da História da Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática, seja por meio de disciplinas diretamente relacionadas, como a homônima “História da Educação Matemática”, seja por disciplinas que possuem alguma interface com esta, como História da Matemática ou História da Educação (estas duas em bem maior número que a primeira). Já o trabalho de Souza, Batista e Santos traça, por meio de uma investigação histórica, compreensões sobre a formação de professores manifesta nos documentos e oficinas promovidos pelo COLTED (Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático), uma comissão que avaliava e selecionava livros didáticos para todo o país e capacitava professores para o seu uso.

Os modelos de formação trabalhados também são distintos, a formação que se dava por meio dos livros didáticos distribuídos em todo o país e um sistema de cursos para sua utilização, o que poderíamos chamar hoje de formação continuada de professores; a formação dita “formal” do professor de Matemática, nas licenciaturas, observando a grade curricular, portanto de disciplinas ofertadas periodicamente nos cursos e; mesmo em um curso regular, uma extensão universitária que, por mais que futuramente possa se transformar em uma disciplina ou uma ação constante neste curso, se configura, no atual momento, como uma ação pontual, extracurricular, na formação de professores de Matemática.

Cabe salientar, evidenciado por estes trabalhos, a mudança no modo de formação. Na década de 1960 era reduzido o número de cursos de licenciatura, sendo grande o número de professores leigos e de professores formados em nível médio, realidade que vem mudando ao longo dos anos. Importante apontar aqui também os esforços das últimas Leis de Diretrizes e Bases (LDB) que vinham, paulatinamente, forçando a formação em nível superior, chegando, na última LDB, de 1996, a obrigar este tipo de formação mesmo para as séries iniciais. É importante destacar o retrocesso que acomete o atual Governo ao permitir, na expressão

---

<sup>1</sup>Professor Dr. Thiago Pedro Pinto, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: thiago.pinto@ufms.br

“notório saber”, a abertura das salas de aula a pessoas não formadas para este ofício, depreciando os exaustivos esforços para a profissionalização da carreira docente no Brasil.

## **História**

O modo como a História, ou qual História, aparece nos trabalhos também nos propicia evidenciar múltiplas abordagens. Neto também aposta na possibilidade de temas didáticos para a formação de professores de Matemática. O autor parece tomar como certa a importância da História da Educação Matemática e reforça sua fala a partir de diretrizes para a formação de professores nestes cursos, visto a relação desta com o futuro campo profissional dos formandos, aspecto destacado nas diretrizes dos IFs.

Diferentemente dos anteriores, por mais que as autoras possam acreditar nas potencialidades dos resultados obtidos em seu trabalho para a formação de professores, Batista, Santos e Souza não tem como abordagem principal propor ou defender a existência de temas históricos na formação de professores de Matemática. Elas lançam luz sobre o passado da Educação Matemática para compreender uma ação específica e de grande escala, que auxiliaria na difusão da Matemática Moderna no Brasil e movimentaria fortemente o mercado editorial da época. Influenciando, certamente, muitas salas de aula de Matemática em todo o país.

Os dois trabalhos parecem adotar uma perspectiva do “fazer da história”, se não semelhantes, ao menos próximas, ambos optam pelo trabalho com documentos oficiais: atas, pareceres, resoluções, etc.

Esta questão, de natureza metodológica, se abre, em especial, ao trabalho de Neto e ao trabalho de Batista, Santos e Souza. O primeiro tem como objetivo “investigar a inserção da História da Educação Matemática como disciplina nos cursos de formação de professores de Matemática” dos Institutos Federais. Após um grande levantamento, ele elenca uma série de campi de Santa Catarina, os quais apresentam disciplinas como História da Educação e História da Matemática. Um dos seus referenciais teóricos aponta estas disciplinas como possibilidade de local para o trabalho com História da Educação Matemática. Por mais que este levantamento já seja suficiente para apontar alguns resultados, como o autor o faz, somos levados a questionar: estaria, e de que modo, presente a temática em questão na execução destas disciplinas? Só este apontamento sugestivo do referencial teórico já nos seria suficiente para admitirmos estar ali presente tal temática? Neste sentido, guiados por estas questões poderíamos imaginar a abertura da pesquisa a outras abordagens metodológicas dentro da História e da Historiografia.

O segundo trabalho, que tem por objetivo analisar o alcance da distribuição de livros didáticos pela COLTED e traçar compreensões sobre como se dava o treinamento de professores para a utilização destes livros, também nos abre um grande leque de possibilidades para a continuidade e ampliação da pesquisa. Além de trazer o modo de distribuição e funcionamento do COLTED, o que nos faz imediatamente pensar nas possíveis interfaces com programas atuais como o PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), os autores

abordam aspectos que poderíamos aqui – à revelia do que o Governo à época gostaria e autorizaria – chamar de ideológicos: uma banalização da docência, evidenciando aspectos técnicos da utilização de livros didáticos por parte de docentes, em sua maioria, despreparados, segundo o próprio relato do COLTED trazido pelos autores.

Ao abordar tal temática, é importante lembrarmos que se trata aqui do período de ditadura militar, final da década de 1960 e início da década de 1970, onde todo material produzido e veiculado era passível de censura, ou seja, as produções seriam observadas e analisadas e, na possibilidade de contrariedade ao governo, sérias sanções poderiam ocorrer, nas mais variadas escalas. Dito isso, olhar para documentos dessa época pode ser uma difícil tarefa evidenciar em que medida aquilo reflete um material sem tratamento analítico – para nós, todo material produzido já traz consigo um tratamento analítico. O curso ao qual os autores se referem – para ensinar aos professores como trabalhar com o livro didático e no qual manifestaram-se estes aspectos de formação de professores – foi dado inicialmente a 23 professores que repassaram o curso a outros quase quatrocentos instrutores que prepararam outros 7.250 professores que, por sua vez, replicaram o curso para outros 98.388 professores de escolas de primeiro grau. Temos aqui um quadro que ultrapassa 100 mil pessoas em todo território nacional. Certamente é possível, como fizeram os autores, evidenciar nos documentos disponíveis uma gama de adjetivações e tendências na formação de professores apontados pelo COLTED: tendência tecnicista, Movimento da Matemática Moderna, entre outros. Abre-se aqui, também, outra possibilidade de análise e produção de fontes: o que perceberam e o que dizem estes quase 100 mil professores que participaram desta formação?

Estas questões e sugestões que colocamos aqui tem apenas a função de discutir em que medida “questões” nos levam a determinadas “posturas metodológicas” e em que medida determinadas “posturas metodológicas” nos possibilitam formular outras “questões”. Não temos, por certo, a intenção de priorizar aqui ou sugerir o uso de outras metodologias, mas sim de suscitar o debate a respeito do fazer historiográfico.

Entre os referenciais sobre História, História da Educação, História da Matemática e História da Educação Matemática trazidos pelos autores, nestes textos, podemos evidenciar: quanto ao fazer historiográfico, um dos trabalhos faz referência a Roger Chartier e o consagrado *A História Cultural: entre práticas e representações* (2002); quanto à História da Educação, vemos a presença, nesse mesmo trabalho, de Alain Choppin com *História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte* (2004); quanto à produção historiográfica em Educação Matemática o rol de autores é substancialmente maior e pode-se perceber algumas permanências de um trabalho para o outro, vemos, por exemplo, Garnica e Souza, com *Elementos de História da Educação Matemática* (2012) presente em dois trabalhos, Wagner Rodrigues Valente com quatro textos presentes em um dos trabalhos, Iran Abreu Mendes com dois trabalhos presentes em um dos textos, um deles em coautoria com Antonio Miguel.

Para finalizar, apresento aqui uma breve síntese dos apontamentos finais de cada trabalho, ordenados cronologicamente segundo o recorte histórico com que trabalham.

O estudo a respeito da comissão do livro técnico e didático (COLTED) e do treinamento de professores para o uso destes livros, de Souza, Batista e Santos, nos traz

informações sobre o funcionamento do COLTED, sua composição e a ação a qual estavam vinculados: a distribuição de livros didáticos em todo o país. Os autores nos trazem o contexto da época de sua existência, a ditadura militar, e a íntima relação estabelecida com os Estados Unidos da América, por meio dos acordos MEC-USAID. A pesquisa se dá, em grande parte, a partir dos documentos disponíveis no INEP sobre esta comissão, há no texto uma grande variedade de materiais desta natureza. No que se refere à visão do COLTED sobre os professores que recebiam seus materiais e sobre as escolhas que faziam – para a aquisição de livros –, os autores destacam uma fala bastante incisiva que consta em um dos documentos, dizendo que os professores não consideravam os critérios de qualidade ou de atualização dos livros, balizados, sim, por catálogos de publicidade antigos. Os autores conseguem perceber nestes documentos um discurso sobre uma “escola moderna”, em oposição a movimentos anteriores, como o da escola nova, por exemplo. Os documentos defendem ainda que a correta utilização do livro didático pode garantir um programa escolar dotado de continuidade, precisão, ordem e proporção. O texto segue abordando, agora, o treinamento dado pelo COLTED para os professores. Apoiados na documentação sobre estes cursos, afirmam que eles ocorreram dentro de uma visão tecnicista de educação, apoiada na racionalidade e cientificidade, em prol da melhoria da produtividade escolar.

A presença da História da Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática dos Institutos Federais é estudada por Neto. Em seu trabalho ele nos apresenta um histórico da criação dos Institutos Federais (IF), as normativas que regem seus cursos de licenciatura e as diretrizes nacionais gerais para tais cursos. O autor destaca a relação direta que os IFs devem ter com o campo profissional e, neste sentido, argumenta, junto a alguns referenciais, sobre a importância da História da Educação Matemática nestes cursos. Dado o grande número de institutos espalhados pelo país, ele opta por restringir seu olhar àqueles localizados no Estado de Santa Catarina, em um total de 4 cursos, dispersos em diferentes cidades. Neste olhar mais aprofundado, ele não encontra uma disciplina diretamente associada à temática, mas sim outras duas, nas quais ela pode estar presente: História da Educação, nos 4 cursos, e História da Matemática, em 2 cursos, diluída na ementa de outras disciplinas em um deles e como uma disciplina específica em outro. Na finalização do trabalho o autor aponta para a necessidade de discussão e ampliação deste quadro, evidenciando que o curso do IFRN (Rio Grande do Norte) é o único nos Institutos Federais que possui uma disciplina específica para esta temática, estando entre os 4 únicos cursos no Brasil a abordá-la desta forma.



**Sessão 25**

**Coordenação: Andreia Dacin**

---

## Breve cenário das políticas públicas de capacitação e aperfeiçoamento de professores de matemática no Estado do Paraná na década de 60

Laura Leal Moreira<sup>1</sup>  
Universidade Federal do Paraná

**Resumo:** O presente trabalho analisa a história da formação do professor de matemática no estado do Paraná, tendo como objetivo principal apresentar um breve panorama historiográfico das políticas públicas de capacitação de professores de matemática, ocorridas na década de 60, nesse estado. O trabalho faz parte de uma dissertação de mestrado que analisa os cursos de capacitação de matemática da Universidade Volante, proposta oferecida pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em parceria com o governo do Estado, que deslocava docentes da universidade da capital paranaense para algumas cidades polo no interior do estado oferecendo cursos de capacitação para a população dos locais por onde passava.

**Palavras Chaves:** Educação Matemática; História da Educação Matemática; Formação de professores; Paraná.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa a história da formação de professores de matemática no estado do Paraná, tendo como objetivo principal apresentar um breve panorama das políticas públicas de capacitação de professores de matemática, ocorridas na década de 60, neste estado. Este trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica no trabalho de Costa (2013), que tratou do aperfeiçoamento e capacitação de professores de matemática no estado do Paraná ao tempo do Movimento da Matemática Moderna, e de Vieira (2014) que buscou compreender as concepções presentes na extensão universitária produzida pela UFPR no período de 1968 à 1987.

Costa (2013), em sua tese de doutorado que tem por título “*A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no estado do Paraná, ao tempo do Movimento da Matemática Moderna – 1961 a 1982*”, desenvolvida no âmbito da Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), faz um panorama histórico das ações e características dos cursos de aperfeiçoamento e capacitação desenvolvidos no período do Movimento da Matemática Moderna no Brasil, pelo governo do estado do Paraná.

As políticas públicas de aperfeiçoamento e capacitação de professores no estado do Paraná apresentadas na tese de Costa (2013), e que serão discutidas com maior profundidade mais adiante, servirão de base para esse estudo pois o período de análise utilizado por ele abrange a década de 60, período que o presente trabalho pretende averiguar. Além disso pode-se dizer que este trabalho possa atuar em complemento com a tese referida, visto que irá

---

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM), Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: lauraamoreira@gmail.com

apresentar alguns outros cursos de aperfeiçoamento e capacitação de professores que não foram mencionados na mesma.

Vieira (2014) em sua dissertação denominada *“Extensão Universitária: concepções presentes na formalização, em propostas e práticas desenvolvidas na Universidade Federal do Paraná (1968-1987)”*, desenvolvida no âmbito da UFPR, traz uma investigação que apresenta as concepções norteadoras presente nos processos de formalização de propostas extensionistas<sup>2</sup>, bem como a apropriação destas práticas, desenvolvidas na Universidade Federal do Paraná no período da ditadura militar.

Na dissertação escolhida para análise, Vieira (2014) além de explicar os processos de apropriação de práticas extensionistas, apresenta algumas atividades de extensão desenvolvidas pela Universidade Federal do Paraná das quais destaco os cursos de Verão e a Universidade Volante.

Os Cursos de Verão, foi uma atividade proposta pela Universidade Federal do Paraná no início da década de 60 e que tinha por objetivo atender a reivindicações de associações e de órgãos públicos que solicitavam atualização formativa (VIEIRA, 2014). Estes cursos eram desenvolvidos nos meses de janeiro e fevereiro nas dependências da UFPR e eram denominados cursos de caráter especial.

A Universidade Volante, segundo Vieira (2014), foi uma iniciativa da UFPR que também buscava atender as reivindicações regionais do estado, levando a Universidade até aqueles que não podiam vir a ela, e foi apresentada no contexto da dissertação de Vieira, em virtude do entendimento da autora de que esta atividade é considerada marco inicial para formulação de políticas institucionais na UFPR e posteriormente em âmbito nacional, de Extensão Universitária<sup>3</sup>.

Ambas práticas, os Cursos de Verão e a Universidade Volante, não apresentam em seus registros denominações como atividades de extensão, mas são enquadrados por Vieira (2014) como atividades extensionistas da UFPR, em virtude dos formatos e funções por eles apresentados, mostrando-se em consonância com a definição de Extensão Universitária<sup>4</sup> da época.

O trabalho de Vieira (2014) justifica-se como escolha bibliográfica por compreender parte da década de 60, período que delimito para esse recorte, e também por apresentar outro olhar sobre a Universidade Volante, diferente do que proponho neste trabalho pois a enxergo como uma política pública.

Para começarmos a falar sobre o tema deste trabalho preciso me fazer entender sobre o que considero como política pública. Segundo Mindiate (2015), hoje no Brasil uma

---

<sup>2</sup> Extensionista: Este termo é derivado de Extensão Universitária, sendo entendido como uma prática ou uma ação da Extensão Universitária (VIEIRA, 2014).

<sup>3</sup> Extensão Universitária: Segundo Vieira(2014), a Extensão Universitária é ação de estender os conhecimentos universitários para além dos muros da Universidade.

<sup>4</sup> Extensão Universitária na UFPR: O formato de extensão presente na Universidade Federal do Paraná, na década de 60, tinha o objetivo de divulgar a cultura, o conhecimento e a técnica para a comunidade. (VIEIRA, 2014)

política pública pode ser entendida como a resposta (ou não) do Estado, para uma demanda social, um apelo coletivo da comunidade, ou como uma solução para um problema que o próprio Estado enxerga, não necessariamente oriunda de reivindicações da população. Tomando como base essas afirmações, entendo por políticas públicas para a formação e capacitação de professores, uma ação do governo ou em parceria com o mesmo, que tem como objetivo oferecer cursos e capacitações de aperfeiçoamento para professores que atuam ou pretendem atuar.

Entretanto vale ressaltar que em meados da década de 60, os cursos sejam eles de capacitação, aperfeiçoamento ou atualização, que eram oferecidos pelo Estado e âmbito nacional para a população não tinham por denominação o termo Políticas Públicas, sendo um anacronismo considera-los dessa forma. Contudo, nesse texto irei me apropriar do termo Políticas Públicas em virtude dos moldes dos cursos que serão apresentados, com o intuito de fazer-se claro para o leitor que tipo de curso decidi investigar. Para tanto, os cursos abrangidos nesse trabalho, todos eles, são provenientes de demandas sociais que permeavam o estado do Paraná na década de 60.

## **A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL E NO ESTADO DO PARANÁ**

A formação de professores a nível superior no Brasil iniciou-se tardiamente. Na década de 30 os cursos de Licenciatura foram rearranjados com o Estatuto das Universidade Brasileiras, sendo alocados dentro das Faculdades de Filosofia Ciências e Letras (FFCL), as quais tinham como um dos objetivos oferecer cursos de formação de professores para o Ensino Secundário (MARTINS-SALANDIM, 2012).

A pouca oferta de cursos de licenciatura no país tornou-se um problema mais grave a partir de 1942, quando foi promulgada a Lei Orgânica do Ensino Secundário (Reforma Capanema), instituindo um Ensino Secundário com dois ciclos, um primeiro ciclo de quatro anos (ginásial) e o segundo ciclo de três anos, nas modalidades clássico e científico, o que provocou um aumento significativo de estudantes no Ensino Secundário. Baraldi e Gaerner (2010) afirmam que em entre os anos de 1932 e 1954 o crescimento do número de estudantes foi de cerca de 500% enquanto que a formação do professorado atuantes na escola secundária não havia crescido exponencialmente da mesma maneira.

Uma alternativa encontrada pelas autoridades da época para “acelerar” a formação de professores que atuariam no ensino secundário no Brasil, foi a política pública denominada Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), que dentre suas ações promovia os Exames de Suficiência, nos quais o Ministério da Educação (MEC) organizava cursos preparatórios e uma prova que, uma vez aprovado, oferecia ao candidato o registro profissional que o autorizava a lecionar em cidades onde não houvessem faculdade de Filosofia. (BACKES; GAERTNER, 2007).

No estado do Paraná, o enfrentamento do problema da falta de professores, estava acontecendo desde 1938 com fundação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná (FFCL-PR) e, especificamente de professores de matemática a partir de 1940, quando foi

autorizado o Curso de Matemática e reconhecido pelo Decreto n. 10. 908 em 1942 (WOLSKI, 2007). No entanto no início da década de 60 também se encontram vestígios da atuação da CADES na formação do professor de matemática paranaense, sendo encontrados registros de cursos nas cidades de Curitiba e Londrina (COSTA, 2013).

Na década de 60 as ideias que vinham sendo difundidas pelo governo paranaense era a de que o sistema educacional deveria adequar-se ao desenvolvimento econômico do Estado e, para isso, viu-se necessário criar e produzir políticas públicas de atualizações e cursos de aperfeiçoamento para os professores. Para efetivar estas ações foram lançadas as Semanas Educacionais, alçando o número de 30 municípios do estado do Paraná. Nessa época o orçamento destinado a educação no Estado chegou a 30% do total (COSTA, 2013).

Ainda em meados da década de 60 a preocupação com o Ensino Industrial também teve privilégios de ações de aperfeiçoamento e capacitação, porém com iniciativas voltadas a cidades maiores do interior do Estado. Costa (2013), afirma que em relação ao Ensino Superior as políticas de aperfeiçoamento resumiram-se em novas aparelhagem para as instituições.

Uma política pública que promoveu cursos de capacitação para professores, mais especificamente para professores do Ensino Primário, no Estado, foi o Programa de Assistência Brasileiro e Americano ao Ensino Elementar (PABAE). Este programa foi fruto de um acordo entre o Brasil e a United States Operation Mission to Brazil, e tinha como objetivo principal a melhoria do Ensino Primário. Este acordo teve início em 1956 com término em 1961, porém foi renovado e se estendeu até meados de 1964. A sede de sua organização estava alocada no Instituto de Educação de Minas Gerais, em Belo Horizonte, e o órgão responsável por sua promoção o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) (COSTA, 2013).

Além disso de acordo com Costa (2013) o PABAE possibilitou o treinamento de professores brasileiros no Estados Unidos durante um ano, além da distribuição de materiais de apoio para que estes professores quando retornassem, pudessem aplicar estes conhecimentos no Brasil. Entretanto o PABAE não teve uma ação refletida nas escolas brasileiras visto que os problemas ocorridos na sala de aula brasileira, não eram discutidos nos cursos dessa iniciativa, em virtude das discussões e aulas terem como base a sala de aula de escolas americanas.

Ainda sobre os primeiros anos da década de 60, sabe-se que no período de 1961 a 1965, a programação e a organização de cursos de aperfeiçoamento do professor, no estado do Paraná, ficavam sob o encargo do Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais (CEPE). O CEPE, teve grande parte de sua ação voltada para o Ensino Primário e em relação ao Ensino Médio têm-se registros de cursos relacionados com a disciplina de Matemática, com a temática da Matemática Moderna, tendo como palestrante Osvaldo Sangiorgi<sup>5</sup> (COSTA,2013).

---

<sup>5</sup> SANGIORGI, Osvaldo. Professor, presidente do GEEM, divulgador e implementador do Movimento da Matemática Moderna no Brasil (LIMA, 2006).

## A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO ESTADO DO PARANÁ

No estado do Paraná, além dos cursos já mencionados de caráter formativo, mas não específico da área de matemática, foram encontrados indícios da atuação do Grupo de Estudos do Ensino de Matemática (GEEM) na capacitação de professores que ensinavam matemática nesse estado. Essa contribuição deu-se por intermédio do Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino da Matemática (NEDEM), que atuou promovendo palestras e cursos sobre a modernização no Ensino de Matemática.

O GEEM tinha sua sede localizada na cidade de São Paulo e iniciou a participação na capacitação e aperfeiçoamento dos professores no estado do Paraná, com 24ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, organizada pelo NEDEM. Nesta reunião houve a realização de aulas com demonstrações que abordavam os conteúdos de Geometria Dedutiva, Matrizes, sobre o ensino da Matemática no Ensino Secundário, além de palestras sobre a modernização do Ensino da Matemática. Dentre os professores ministrantes estavam Manhúcia Liberman<sup>6</sup>, Ruy Madsen Barbosa<sup>7</sup>, Osvaldo Sangiorgi e Ubiratan D'Ambrósio<sup>8</sup> (LIMA, 2006).

Os Cursos promovidos pelo GEEM tinham como objetivo a formação matemática do professor, apresentando conceitos relacionados ao Movimento da Matemática Moderna (MMM). Orientações relacionadas a didática eram quase inexistentes nestas aulas. Além do estado do Paraná, outros estados brasileiros também foram palco cursos promovidos pelo GEEM como é o caso do Rio Grande do Sul, em 1965, além dos estados do Ceará, Bahia, Alagoas Minas Gerais e Mato Grosso.

De acordo com Costa (2013) em meados da década de 60 alguns cursos desenvolvidos por autores de livros didáticos também foram promovidos, destinados aos professores do Ensino Primário e Secundário e, tinham como objetivo assim como o GEEM difundir os princípios de Matemática Moderna que estavam começando a surgir no contexto escolar. Esses cursos também tiveram algumas edições promovidas pelo GEEM e atingiram um número grande de professores chegando a marca de 700 professores distribuídos em várias regiões do estado.

Já sobre o Ensino de Matemática Moderna têm-se registros de cursos no estado do Paraná ministrados por Luiz V. Cavalcante<sup>9</sup>. Esses cursos contaram com a participação de cerca 900 professores nas edições que começaram em 1968 e se estenderam até 1970. A

---

<sup>6</sup> LIBERMAN, Manhúcia. Professora reconhecida na cidade de São Paulo, membro do GEEM e autora de livro didático (LIMA, 2006).

<sup>7</sup> BARBOSA, Ruy Madsen. Professor que também atuou como membro do GEEM, e atualmente é professor titular do Centro Universitário de Araraquara. (Currículo Lattes, disponível em <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4701993D0>>. Acesso em: 17 jun. 2016)

<sup>8</sup> D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Atualmente é Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirante de São Paulo/UNIBAN. Ubiratan também foi um dos membros atuantes do GEEM (LIMA, 2006).

<sup>9</sup> CAVALCANTE, Luiz V. Cavalcante Segundo Pinto, Almeida e Dinis (2007), o professor Luiz realizou estágio no exterior sobre Matemática.

coleção que serviu de inspiração para esses cursos era destinada ao ensino de séries iniciais e tinha por título “Ensino Moderno de Matemática” (COSTA, 2013).

Além das ações isoladas sobre a capacitação de professores de matemática, sobretudo em relação a conteúdos disseminados pelo MMM, um importante núcleo no cenário paranaense foi o NEDEM. O NEDEM surgiu no início da década de 60 sendo uma ação de um grupo de professores interessados em estudar sobre o Ensino de Matemática. O Núcleo tinha como sede o Colégio Estadual do Paraná e como coordenador o professor Osny Antonio Dacol<sup>10</sup>. Como uma ação importante deste projeto destaco a produção de coleções de livros didáticos destinados ao Ensino de Matemática.

As coleções de livros produzidas pelo NEDEM inicialmente tinham como público alvo professores e alunos do Ensino Ginásial. Posteriormente, com o decorrer do projeto, livros destinados aos professores e alunos do Ensino Primário também foram desenvolvidos. Esta ação do NEDEM pode ser destacada em virtude da quantidade de livros produzidas onde a tiragem dos mesmos no período de 1967 a 1977 chegou a atingir aproximadamente 205.000 livros.

Entretanto não só de produção de livros se consagravam as ações do NEDEM. Cursos de Capacitação e treinamento para professores também foram oferecidos pelo NEDEM. Estes cursos ocorreram entre os anos de 1967 e 1968, contavam com o patrocínio da Fundação Educacional do Paraná (FUNDEPAR) e justificavam-se pela adoção das coleções de livros didáticos pelas escolas públicas fazendo com que fossem necessários Cursos para os professores para a utilização deste material em sala de aula.

Esses cursos oferecidos pelo NEDEM atingiram uma grande quantidade de municípios no interior do estado do Paraná, a fim de apresentar ideários do Movimento da Matemática Moderna e de capacitar e treinar os professores. Algumas cidades tais como Cruzeiro D’ Oeste, Realeza, Santo Antônio do Sudoeste, Cascavel, Pato Branco, Francisco Beltrão, Jacarezinho, Apucarana, Londrina, Foz do Iguaçu, Medianeira, Céu Azul, Paranaguá, Palmas e Maringá contaram com estes cursos (SEARA, 2005).

Os cursos de treinamento do NEDEM eram oferecidos uma edição por cidade e aconteciam durante feriados ou férias escolares. Além do atendimento nos cursos, os professores autores dos livros e palestrantes tiravam dúvidas que surgissem sobre o material também por telefone. Segundo Seara (2005) os professores das regiões interioranas tinham muita dificuldade na utilização de materiais concretos e livros didáticos pois os mesmos ainda não entendiam o que era esse “Ensino Moderno de Matemática”, logo os cursos oferecidos tinham o propósito a ajuda ao professor que estava interessado em melhorar a sua prática. Têm-se registro que estes cursos deixaram de ser realizados no início da década de 70, e atribui-se a este fato a falta de recursos financeiros disponíveis para esse tipo de capacitação.

Todavia apesar dos inúmeros cursos promovidos pelo NEDEM, GEEM e pela CADES, a falta de professores ainda era um problema bastante presente no interior do estado,

---

<sup>10</sup> DACOL, Osny Antonio. Na década de 60, o professor foi coordenador de Matemática do Colégio Estadual do Paraná, coordenador do Grupo NEDEM, autor e coordenador da coleção “Ensino Moderno da Matemática”. (PINTO, 2006).

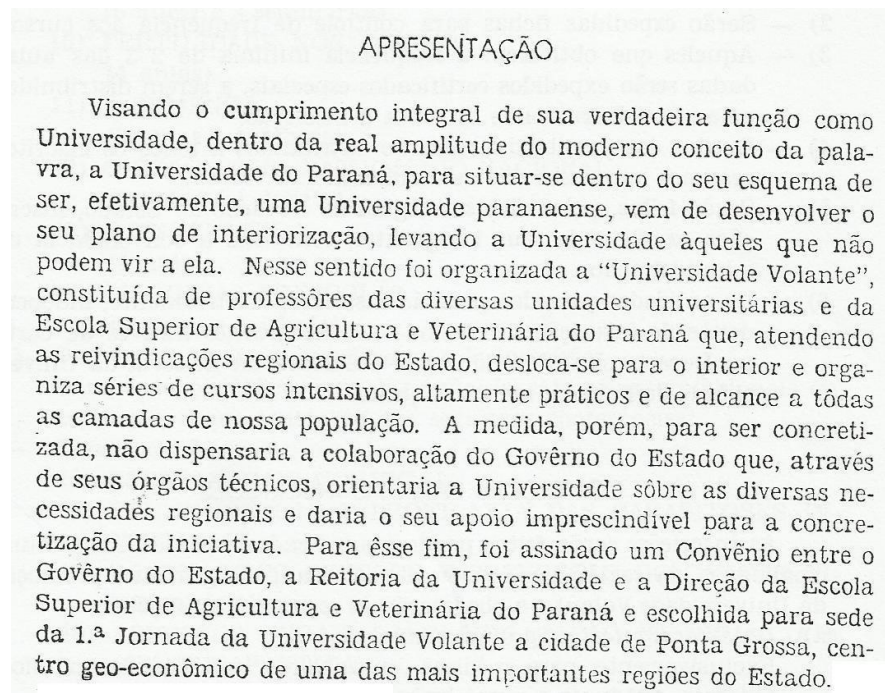
pois os cursos geralmente eram oferecidos em cidades em torno da capital paranaense. Neste sentido a Universidade Volante foi uma importante iniciativa da Universidade Federal do Paraná (UFPR) relativa a interiorização dos cursos de capacitação e aperfeiçoamento.

## UNIVERSIDADE VOLANTE E A CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES NO ESTADO DO PARANÁ

A Universidade Volante foi um projeto da Universidade Federal do Paraná (UFPR) organizado pelo Departamento de Educação e Cultura da UFPR, com o apoio da Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná, que, com a colaboração do governo do Estado e municípios deslocava a Universidade da capital para algumas cidades-polo da região com o intuito de levar a orquestra sinfônica da Universidade, promover cursos e prestar serviços as regiões por onde passava priorizando a interiorização universitária, levando a Universidade até aqueles que não poderiam vir a ela (UNIVERSIDADE DO PARANÁ, 1960-1961)

A primeira promoção da Universidade Volante deu-se em 1961 e abaixo segue uma apresentação desse projeto que fora divulgada na época.

Figura 1 - Primeira promoção da universidade volante (1961)



Fonte: Universidade do Paraná, Primeira Promoção. (Universidade Volante, 1961, Programação Geral, p. 2 *apud* Vieira, 2014)



É entendido por Vieira (2014) que o conceito moderno de Universidade, na referida época, significava evidenciar a necessidade de articular a Universidade aos problemas que interessavam a população e ao processo de desenvolvimento do Estado, procurando e participando de soluções para estas situações, o que hoje pode ser entendido como uma política pública, visto que a Universidade estava propondo soluções para problemas de demandas sociais.

A Universidade Federal do Paraná em seu anuário de 1960-1961 destaca a Universidade Volante como uma atividade pioneira de interiorização da Universidade e apresenta seus objetivos:

- Democratização da Universidade – que se concretiza quando ela abre suas portas ao povo.
- Desenvolvimento cultural e técnico das populações do interior do Estado – através de cursos de atualização e orientação, altamente práticos e ao alcance de todas as camadas do povo, que atendam aos reclamos e reivindicações regionais.
- Motivação para o desenvolvimento cultural – encaminhando a cultura para todas as partes em que ela se fizer necessária (UNIVERSIDADE DO PARANÁ, Anuário, 1960-1961, p.120)

Têm-se registro de que esse projeto contemplou uma grande quantidade de municípios, desenvolvendo cursos sobre alguns temas específicos, os quais eram selecionados de acordo com o interesse de cada município contemplado. Além disso, os cursos da Universidade Volante eram divididos em Cursos de Inscrição Livre e Popular, nos quais poderia se inscrever qualquer tipo de público, Cursos Eletivos e Cursos Profissionais, destinados a um público especificamente definido. As inscrições destes, poderiam ser feitas nas prefeituras dos municípios e aos participantes que tivessem frequentado dois terços das aulas recebiam certificados de participação (VIEIRA, 2014).

Além disso sabe-se que os cursos geralmente atendiam a solicitações das comunidades. A Universidade então selecionava as áreas correspondentes e posteriormente encaminhava as solicitações para as respectivas Coordenadorias da Universidade para que elas selecionassem os professores que participariam daquela promoção da Universidade Volante. As comunidades, no entanto, também precisavam se preparar para receber os cursos, geralmente com salas de aulas improvisadas utilizando salões paroquiais e ginásios para os sediarem. Cada promoção da Universidade Volante durava em média de quatro a cinco dias e sabe-se que a primeira Universidade Volante abordou algumas temáticas das áreas de medicina, administração, agricultura, veterinária, urbanismo, pedagogia e didática (UNIVERSIDADE DO PARANÁ, 1960-1961).

Abaixo segue tabela com os dados estatísticos da primeira promoção da Universidade Volante, contando o número de municípios envolvidos, número de inscrições, frequência.

Figura 2: Dados estatísticos relativos a primeira promoção da universidade volante

INSCRIÇÕES E FREQUÊNCIAS				
I — Resumo por Município:				
Municípios	Inscrições	Frequências	Faltas	% de frequência
Ponta Grossa .....	2.958	2.281	677	77,1
Imbituva .....	147	84	63	57,1
Ipiranga .....	96	66	30	68,8
Irati .....	38	34	4	89,5
Castro .....	155	85	70	54,8
Piraí do Sul .....	65	50	15	73,8
Palmeira .....	27	22	5	81,5
Rebouças .....	23	18	5	78,3
Reserva .....	27	25	2	93,0
Tibagi .....	65	42	23	64,6
Teixeira Soares .....	14	13	1	92,9
Curitiba .....	7	7	—	100,0
Jaguariaíva .....	1	—	1	—
Guarapuava .....	1	—	1	—
Sengés .....	2	1	1	50,0
Arapoti .....	1	1	—	100,0
<b>T O T A L .....</b>	<b>3.627</b>	<b>2.729</b>	<b>898</b>	<b>78,3</b>

Fonte: Universidade do Paraná, Anuário (1960- 1961, p.125)

Nesse trabalho falaremos um pouco mais sobre os cursos que eram oferecidos pela Universidade Volante, pois esta ação também é relatada como um programa de capacitação de professores do estado do Paraná. Estes cursos tinham a intenção de socializar entre os professores do ensino secundário temas que eram abordados nas aulas dos cursos da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da UFPR (PINTO, 2013). É reconhecido por Pinto (2013) que a Universidade Volante se tratava de um projeto arrojado que previa durante os anos sessenta sanar a carência de professores para a escola secundária no estado, pois a maioria dos professores do Ginásio e do Colégio eram profissionais de outras áreas do conhecimento, não licenciados.

Um vestígio da atuação da Universidade Volante como capacitação de professores pode ser vista na tabela abaixo a qual indica o número de participantes por tema e sua respectiva frequência. Pode-se perceber que a temática que obteve maior número de inscritos foi a temática de Didática e Pedagogia.

Figura 3: Dados estatísticos relativos a primeira promoção da universidade volante

II – Resumo por Tema:

Temas	Inscrições	Frequências	Faltas	% de frequência
Medicina .....	232	191	41	83,6
Administração .....	623	485	138	77,8
Urbanismo e Saneamento .	93	68	25	73,1
Agricultura e Veterinária .	1.102	781	321	70,9
Didática e Pedagogia ....	1.577	1.204	373	76,3
<b>T O T A L .....</b>	<b>3.627</b>	<b>2.729</b>	<b>898</b>	<b>78,3</b>

Fonte: Universidade do Paraná, Anuário (1960- 1961, p.125)

Especificamente sobre os cursos de capacitação oferecidos pela Universidade Volante ainda que são poucos os aspectos conhecidos, tendo sido localizados apenas os trabalhos de Vieira (2014), Pinto (2013), Bayer (?), e alguns dados já apresentados oriundos dos Anuários da Universidade Federal do Paraná, mas, reconhece-se que foi um importante programa de capacitação de professores sendo um indício disso os números mostrados nas tabelas já apresentadas.

Sabe-se que a última promoção da Universidade Volante ocorreu no ano de 1970 e que decorreria este fim em virtude da falta de recursos financeiros. A Universidade Volante foi tratada por muitos, como já demonstrado, por um projeto pioneiro da extensão universitária da UFPR e anos mais tarde também viria a servir de modelo inicial para outras práticas extensionistas a nível nacional, tais como o Projeto Rondon<sup>11</sup> (VIEIRA, 2014).

O trabalho que está sendo apresentado aqui é um recorte de um trabalho maior que ainda está em andamento. Tem-se como objetivo principal desse trabalho maior, produzir explicações a respeito dos cursos de matemática oferecidos pela Universidade Volante, identificando os municípios que ocorreram, reconhecendo os processos para a seleção dos temas abordados dentro das aulas, apontando o público alvo, assinalando as práticas ministradas pelos professores em sala de aula, a quantidade de professores contemplados com o curso, além de outros aspectos à respeito do assunto.

Neste momento o trabalho encontra-se em fase exploratória, tendo sido localizada uma breve menção no capítulo de Pinto (2013) sobre os cursos de capacitação relacionados com a matemática da Universidade Volante, contudo, alguns personagens já foram

<sup>11</sup> Projeto Rondon. O projeto tem por objetivo a integração das regiões economicamente carentes, através do intercâmbio de estudantes de todas as regiões do Brasil (VIEIRA, 2014).

identificados como é o caso da professora Zélia Milléo Pavão<sup>12</sup>, responsável por coordenar esses cursos e com a qual estamos em trâmites de agendamento de uma entrevista buscando a produção de fontes orais, e a professora Neuza Bertoni Pinto<sup>13</sup>, professora que na época de atuação da Universidade Volante participou destes cursos como aluna e com a qual já foi possível realizar uma entrevista.

Tratando especificamente do que se têm como ações futuras, pretendo localizar demais professores de matemática, que participaram das capacitações relacionadas com a matemática oferecidos pela Universidade Volante ou estiveram envolvidos em ações direcionadas a estes cursos, a partir dos primeiros personagens localizados, buscando produzir fontes orais, utilizando os parâmetros metodológicos da história oral, mais especificamente da História Oral<sup>14</sup> praticada pelo GHOEM, na vertente da história oral temática, para explicar estes processos.

## CONSIDERAÇÕES

Este trabalho teve como objetivo principal apresentar um breve panorama das políticas públicas, sobre a forma de cursos de capacitação de professores de matemática no estado do Paraná, na década de 60, realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica no trabalho de Costa (2013) e Vieira (2014), com o intuito de mostrar algumas articulações que os professores na época faziam em busca do aperfeiçoamento. Além disso o trabalho procurou apresentar a Universidade Volante também como uma articulação importante do estado do Paraná, para sanar a falta de professores existente naquela década no estado. Enxergar os cursos de aperfeiçoamento apresentados, como políticas públicas fez-se necessário, em virtude da não-classificação dada a estes cursos no período de sua existência, o que também mostra como os movimentos que ocorrem no país sejam eles ações de capacitações, aperfeiçoamentos, formações, podem/são vistos e entendidos por muitas formas de apropriação.

Por fim espera-se que com a conclusão deste trabalho, ou seja, ao conseguir realizar o mapeamento dos cursos de matemática oferecidos pela Universidade Volante, contribuir com a historiografia da matemática no estado do Paraná. Preencher esta lacuna, colabora com a explicação de mecanismos de profissionalização docente no interior do estado.

---

<sup>12</sup> PAVÃO, Zélia Milléo. Atualmente é professora Adjunta IV da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Na referida época do trabalho, foi coordenadora dos cursos de matemática oferecidos pela Universidade Volante e integrou o Conselho Estadual de Educação do Paraná (PINTO, 2013).

<sup>13</sup> PINTO, Neuza Bertoni. Atualmente é professora Adjunta da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

<sup>14</sup> Recomenda-se Garnica (2007) para melhor compreensão da História Oral praticada pelo Grupo de História Oral e Educação Matemática.

## REFERÊNCIAS

- BACKES, T; GAERTNER, R. Educação e memória: inventário das obras publicadas na área de matemática pela campanha de aperfeiçoamento e difusão do ensino secundário (CADES). **Dynamis**. n. 13, vol. 1, p. 21-28, out./dez. 2007.
- BARALDI, I. M.; GAERTNER, R. Contribuições da CADES para a Educação (Matemática) Secundária no Brasil: uma Descrição da Produção Bibliográfica (1953-1971). **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 35, p. 159-183, abr. 2010.
- BARBOSA, A. A. S. **Modelagem Matemática: relatos de professores**. 2012. 378 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Ciências e Educação Matemática, Setor de Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- BAYER, G. **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**. Disponível em: <[http://www.germanobayer.pro.br/projetos/1c\\_CINQUENTENARIO.htm](http://www.germanobayer.pro.br/projetos/1c_CINQUENTENARIO.htm)>. Acesso em: 21 set. 2015.
- COSTA, R. R. **A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no estado do Paraná ao tempo do Movimento da Matemática Moderna-1961 a 1982**. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2013. v. 1.
- GARNICA, A.V.M. **Manual de História Oral em Educação Matemática: outros usos, outros abusos**. In: SNHMat-SBHMat, 2007.
- LIMA, F. R. **GEEM . Grupo de estudos do ensino da matemática e a formação de professores durante o movimento da matemática moderna no Brasil**. 2006. 170 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.
- MARTINS-SALANDIM, M. E. **A interiorização dos cursos de Matemática no estado de São Paulo: um exame da década de 1960**. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Rio Claro, 2012.
- MINDIATE, M. J. **Uma compreensão da Alfabetização Matemática como Política Pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa**. 2015. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- PINTO, N. B.; FERREIRA, A. C. O movimento paranaense de matemática moderna: o papel do NEDEM. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 18, p. 113-122, maio/ago. 2006.
- PINTO, N. B.; ALMEIDA, A. F.; DINIS, M. A. Saberes docentes para o ensino da matemática moderna. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 8, 2007. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2007. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2007/anaisEvento/index1.htm>>. Acesso em: 7 jun. 2016.
- PINTO, N. B.. Zélia Milléo Pavão: uma educadora matemática paranaense. In: VALENTE, W. R. (Org.). **Educadoras Matemáticas: Memórias, Docência e Profissão**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. – (Coleção história da matemática para professores), p. 399-410.

SEARA, H. F. **Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino da Matemática – NEDEM – ‘Não É Difícil Ensinar Matemática’**. 2005. 552f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

UNIVERSIDADE DO PARANÁ. **Anuário da Universidade Federal do Paraná**. 1960-1961. Curitiba – PR

VIEIRA, C. S. **Extensão Universitária: concepções presentes na formalização, em propostas e práticas desenvolvidas na Universidade Federal do Paraná (1968-1987)**. 2014. 290 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

WOLSKI, D. T. R. M. **O movimento das reformas curriculares da licenciatura em matemática da Universidade Federal do Paraná: algumas referências ao conhecimento pedagógico do conteúdo**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

## Professores de matemática em Barra do Garças - MT: formação na década de 1980

**Eliete Grasiela Both<sup>1</sup>**

*Instituto Federal de Mato Grosso*

**Bruna Camila Both<sup>2</sup>**

*Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”*

**Resumo:** O presente artigo aborda a formação de professores de Matemática em Barra do Garças – Mato Grosso, na década de 1980, período em que se instala na região o primeiro curso superior para formar professores. Trata-se de um recorte de uma pesquisa de iniciação científica, coordenada pelas autoras no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) – *campus* Barra do Garças, na qual, por meio da metodologia da História Oral, tem sido possível escrever uma versão histórica para essa formação. Os primeiros movimentos formativos, em aspecto docente, mostraram-se, em Barra do Garças, por meio da Escola Normal, se concretizando em nível superior somente em 1981, com a instalação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), em Torixoréu - MT, local que, atualmente, pertence ao município de Pontal do Araguaia. Por esta Universidade, inicialmente, foram ofertados dois cursos, uma Licenciatura Plena em Letras e uma Licenciatura Curta em Ciências, a qual, posteriormente, foi convertida em duas outras Licenciaturas Plenas: Biologia e Matemática. Assim, neste estudo interessamos entender melhor como se deram os primeiros movimentos para formação de professores de Matemática em Barra do Garças, de modo a conhecermos a história deste curso que forma professores há trinta e cinco anos na região.

**Palavras-chave:** Universidade Federal de Mato Grosso. Licenciatura em Matemática. História da Educação Matemática Mato-grossense.

### INTRODUÇÃO

Uma história inicia-se sempre por meio de um acontecimento que se destaca, que chama atenção, cercado de silêncios e vazios que anseiam por explicação. Sendo que são as indagações e questionamentos das pesquisas que determinam as metodologias e fontes a serem utilizadas. Ao nos valermos da história podemos tornar presente algo ausente, de modo a significar o passado para as sociedades atuais. Cabe, no entanto, destacar que, ao fazermos isso, não o recompomos de modo inteiro, como um espelho a refletir o momento, o que foi vivido, e sim apresentamos versões históricas para o tema pesquisado, pois mesmo enfocando diferentes aspectos e observando em variadas escalas, algo sempre nos escapa, tornando, assim, seu processo de estudo contínuo e infinito.

Desse modo, a escrita histórica é sempre lacunar e sujeita a novas interrogações, não podendo, portanto, ser esgotada em uma única pesquisa ou em várias delas, sempre haverá pontos a serem esclarecidos, novos enfoques a serem dados. Com isso, ao enunciarmos determinado tema estamos apenas produzindo um discurso nas infinitas faces que o

---

<sup>1</sup>Professora Mestre em Matemática Universitária do IFMT – Barra do Garças – MT. E-mail: eliete.both@bag.ifmt.edu.br.

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Unesp – Rio Claro - SP. E-mail: bruna\_both@hotmail.com.

compõem. “A História é como um labirinto de corredores e portas contíguas, aparentemente todas semelhantes, mas que, dependendo da porta que o sujeito escolhe abrir, pode estar provocando um desvio, um deslizamento para um outro porvir” (ALBUQUERQUE JR, 2007, p. 73). Devido a essa visão

Percebemos o passado como um abismo que não se para de cavar; quanto mais queremos nos aproximar dele, mais nos afastamos. [...] Inventado, a partir do presente, o passado só adquire sentido na relação com este presente que passa, portanto, ele anuncia já a sua morte prematura (ALBUQUERQUE JR, 2007, p.61).

Esse movimento de invenção histórica pode ser feito de diferentes maneiras, sendo uma delas por meio das narrativas, as quais permitem articulação do passado a partir do presente. Sabendo dessa potencialidade optamos por nos valeremos delas para realizarmos nossa invenção histórica.

Assim, para a produção de nossos dados, a constituição de fontes – narrativas, nos valem da metodologia da História Oral. A qual, por meio do trabalho com narrativas, corrobora nossa visão de História, permitindo mostrar sua fluidez e que se encontra em permanente criação.

Como toda metodologia, a História Oral muito depende da fundamentação teórica e experiencial do pesquisador, não abarcando, portanto, apenas certos procedimentos, mas também suas fundamentações, que no decorrer da pesquisa devem ser testados, avaliados e questionados, de modo que se conheçam as possibilidades e limites de cada ação desenvolvida, bem como de seus embasamentos (GARNICA, 2013a). O que nos permite considerá-la como processo, movimento, “entremeada por reflexões, sistematizações, aproveitamentos e abandonos: uma antropofagia” (GARNICA, 2013b, p.35).

Na História Oral nos valem de depoimentos, frutos de entrevistas, almejando compor uma versão histórica a partir, também, da memória dos participantes, desse modo, essas narrativas são a matéria-prima com a qual trabalhamos, são fontes produzidas intencionalmente, que surgem do interesse e diálogo do entrevistador.

Na pesquisa por nós coordenada, trabalhamos com depoimentos de pessoas que de algum modo estiveram envolvidas com nosso tema de estudo, professores e alunos das primeiras turmas de Ciências e Matemática da UFMT – Barra do Garças, bem como um dos responsáveis pela instalação desta Universidade na região. Mas cabe destacar que a metodologia da História Oral não se baseia apenas em fontes orais, nela também nos valem de fontes escritas, que após um cotejamento entre tais permite a versão histórica que estamos constituindo.

Para a constituição das narrativas, nosso pano de fundo, utilizamo-nos dos procedimentos comumente seguidos. Entramos em contato com possíveis depoentes, elaboramos um roteiro de entrevista, as realizamos – gravando-as em áudio, em seguida as transcrevemos, momento no qual passamos para o escrito, fielmente, tudo o que foi dito no



momento da entrevista. Ao término desse processo realizamos, também, suas textualizações, neste momento suprimimos alguns vícios de linguagem – enquanto que mantivemos outros, para que o colaborador ao realizar a leitura se reconheça falando -, acrescentamos algumas notas de rodapé – visando complementação ou esclarecimento de alguma informação dada pelo depoente – bem como o reordenamos temática e cronologicamente.

Com essas etapas finalizadas e de posse desses textos, transcrição e textualização, retornamos aos depoentes para conferência do material e assinatura da carta de cessão de uso do material. De posse das cartas iniciamos a análise formal dos dados, que, embora julgemos já ter iniciado na escolha do tema, tem nesse momento um espaço exclusivo. Tal análise parte, principalmente, dos depoimentos que constituímos, cotejados com as demais fontes, de modo a constituir uma versão histórica, da qual aqui apresentamos parte.

Em nosso estudo, estamos constituindo uma versão histórica para a formação de professores de Matemática na região de Barra do Garças – MT, em torno do período de implantação do primeiro curso superior para formar docentes nessa localidade, e é parte desta que apresentamos neste artigo. Para isso, utilizamos como questões norteadoras, dentre elas: Como ocorria a formação dos professores, aqui atuantes, antes da disponibilidade de um curso superior? Como se deu a implantação do curso de Licenciatura Curta em Ciências? Ele passou a oferecer habilitação em Matemática? Quando foi convertido em Licenciatura Plena em Matemática? O que mudou com esta conversão? Como foram os primeiros tempos do curso?

## **FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM MATO GROSSO: PRIMEIROS MOVIMENTOS**

O movimento de formação de professores, em nível superior, em Mato Grosso foi bastante tardio, se comparado com outros estados do país, pois até meados da década de 1960 a Escola Normal era a principal formadora do estado.

A Escola Normal se instalou em Cuiabá em 1840, no entanto, até 1909 foi fechada e reaberta diversas vezes, por questões burocráticas, financeiras e por falta de profissionais formados. A partir de 1910, com a chegada de dois professores, formados pela Escola Normal de São Paulo, a Escola cuiabana se estabiliza, se tornando importante centro de formação docente. Em teoria, a Escola Normal, deveria formar professores apenas para atuarem no Primário<sup>3</sup> que, por falta de profissionais formados para os segmentos específicos, acabavam atuando nos diversos níveis, o que ocorre até a década de 1960.

Nesse período (1960) se instala na capital mato-grossense a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES) que, por meio de cursos intensivos em períodos de férias e dos Exames de Suficiência, passa a oferecer uma autorização para lecionar para o Secundário, aos aprovados nos Exames.

Ainda na década de 1960, mais especificamente em julho de 1966 é criado o Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá (ICLC), que ICLC incorporou a Faculdade de Ciências

---

<sup>3</sup>Atual Ensino Fundamental I.

Econômicas, criada em 1965, e a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, fundada no início de 1966. Tal instituição passou a oferecer, inicialmente, quatro licenciaturas: Matemática, História Natural, Geografia e Letras. Cabe destacar que, até então, os que almejavam uma formação docente, em nível universitário, precisavam se deslocar para outros estados para obtê-la.

Em relação a Licenciatura Plena em Matemática, pelo ICLC, foi formada apenas uma turma, em 1969, na qual se formaram Mauro Custódio, Nilda Bezerra Ramos e Luiz Gonzaga Coelho. O vestibular para esse curso foi ofertado em outros anos, no entanto, a demanda era pequena o que não possibilitou que fossem abertas novas turmas. A segunda turma a colar grau em Cuiabá foi formada pela Universidade Federal de Mato Grosso, em 1975 (BOTH, 2014).

A UFMT foi criada em 10 de dezembro de 1970, incorporando as duas únicas instituições de nível superior da capital: o ICLC e a Faculdade de Direito. Nesse período o ICLC já dispunha de onze cursos superiores, os quatro já descritos e Pedagogia, Química, Física, Serviço Social, Ciências Contábeis, Engenharia e Economia.

Nela inicia-se a segunda turma de Matemática, em 1972. Tal curso, desde sua implantação, passou por diversas reformulações, ao que destacamos que iniciou como uma Licenciatura Plena, que permaneceu em vigor até 1974, quando foi convertida em Licenciatura Curta em Ciências com habilitação em Matemática (essa habilitação também poderia ser nas áreas de Química, Física ou Biologia), visando atender a Resolução 30 de 1974 (BRASIL, 1974). As Licenciaturas Curtas vigoram na UFMT de Cuiabá até 1985, quando são reconvertidas em Licenciaturas Plenas em Matemática, Química, Física e Biologia (UFMT, 1974, 1985).

Enquanto as Licenciaturas Plenas tinham duração em torno de quatro anos, habilitando a lecionar no Primeiro<sup>4</sup> e Segundo<sup>5</sup> Graus, a Licenciatura Curta em Ciências tinha duração em torno de dois anos e habilitava a docências no Primeiro Grau, aos que ao cursá-la almejavam também lecionar para o Segundo Grau, deviam complementá-la em uma das quatro áreas já citadas, essa complementação também tinha duração de cerca de dois anos (UFMT, 1974).

## **UFMT INTERIORIZAÇÃO: REGIÃO DE BARRA DO GARÇAS**

No período em que estavam em vigor as Licenciaturas Curtas, teve início, por parte da Universidade Federal de Mato Grosso, o processo de interiorização do ensino superior, cujo um dos principais objetivos era expandir a formação docente para diferentes regiões mato-grossenses, pois se ainda hoje a carência de professores em áreas específicas é sentida, ainda mais intensa era na época (década de 1980). Assim, foram instalados quatro *campi* da UFMT em cidades polo do interior do estado.

---

<sup>4</sup>Atual Ensino Fundamental.

<sup>5</sup>Atual Ensino Médio.

Uma dessas cidades foi Barra do Garças/Pontal do Araguaia<sup>6</sup> (Figura 1), lá, em 1981, instalou-se um polo da UFMT inicialmente intitulado Centro Pedagógico de Barra do Garças, que posteriormente passou a ser chamado Centro de Ensino Superior do Médio Araguaia (CESMA), como terceira nomenclatura denominou-se Instituto de Ciências e Letras do Médio Araguaia (ICLMA), sendo reconhecido atualmente como Instituto Universitário do Araguaia (UFMT, 2016).

Figura 1: Localização de Barra do Garças e Pontal do Araguaia em Mato Grosso.



Fonte: Prandi (2013).

A princípio o Centro Pedagógico, enquanto estava em construção o espaço definitivo, instalou-se na Escola Estadual João Batista, em Barra do Garças, onde funcionou até 1989, quando transferiu-se para o *campus* definitivo. Este *campus*, quando inaugurado, dispunha de salas de aula e laboratórios para atender aos cursos em andamento.

A criação desse Centro se deu por meio da Resolução 13 do Conselho Diretor da Universidade em 1981 (UFMT, 1981), Resolução esta que instituiu três cursos no *campus*: Licenciatura Curta em Ciências, Licenciatura Plena em Letras (habilitação Língua Portuguesa) e Educação Física. No entanto, entraram em vigor, nesse momento, apenas as licenciaturas em Letras e Ciências. De acordo com um de nossos colaboradores, esses dois cursos tiveram início já no ano de 1982.

<sup>6</sup>Inicialmente a UFMT se instalou no município de Torixoréu, próximo ao vilarejo de Pontal do Araguaia, hoje emancipado, pois, na época, Barra do Garças não dispunha de uma área com a extensão exigida e próxima a cidade, para dispor à Universidade. Atualmente existem dois polos da UFMT, um em Pontal do Araguaia, o primeiro a ser criado (ainda quando esse pertencia a Torixoréu), e outro em Barra do Garças, cabe destacar que essas duas cidades são contíguas, apenas separadas pelo Rio Garças.

Diferente da UFMT de Cuiabá, a Licenciatura Curta em Ciências se manteve em vigor no *campus* de Barra do Garças até 1987 (dois anos depois de já ter encerrado em seu *campus* principal), nesse momento, assim como ocorreu na capital, essa licenciatura foi convertida em Licenciaturas Plenas, no entanto, nesse polo, apenas em Matemática e Biologia, pois não eram ofertadas as quatro habilitações como em Cuiabá (UFMT, 2015). Desde então o ingresso anual é para o curso de Matemática, e não mais Ciências.

Nesse sentido, é interessante ressaltar que durante o período de transição de Licenciatura Curta para Licenciaturas Plenas, tanto em Cuiabá quanto em Barra do Garças, os dois cursos coexistiram, de modo que os alunos que haviam ingressado no curso de Ciências tiveram o direito de terminá-lo ou, caso quisessem, poderiam migrar para o curso em implantação, sem a necessidade de um novo vestibular. Ainda sobre esses cursos, eles ocorriam no período noturno, pois a maioria dos alunos trabalhava durante o dia, bem como os docentes tinham, em sua maior parte, outra profissão diurna.

A Licenciatura Plena em Matemática, implantada no polo, teve seu currículo reformulado, visto que antes era uma licenciatura em Ciências. Esse novo currículo, implantado em 1988, foi adaptado de *campi* onde o curso já estava em funcionamento mais tempo, sendo eles de Rondonópolis e Cuiabá. Tal currículo foi novamente reformulado por professores do curso de Barra do Garças em fins de 1990 e início de 1991, com, entre outros, substituição e disciplinas.

Em relação a substituição de disciplinas, um de nossos depoentes destacou que, embora sabendo da precisão do ensino de conteúdos matemáticos, os professores sentiam a necessidade de um maior número de disciplinas pedagógicas, visto que o curso visava a formação docente. O curso, até então, estava muito próximo a um bacharelado, com muitas disciplinas de Matemática Pura e poucas voltadas a questões docentes, como modos de ensinar determinados conteúdos e relativas ao cotidiano do professor. Como o corpo docente entendia que as disciplinas mais voltadas a Matemática deviam ser mantidas, mas havia a necessidade de uma formação mais humana do futuro docente, extinguíram-se certas disciplinas de âmbito geral, de modo a priorizar as de aspecto mais pedagógico. Nesse sentido um de nossos colaboradores comenta:

Obviamente o professor de Matemática precisa saber matemática, mas ele precisa ter conhecimento e estudo de questões inerentes à docência de maneira geral, da sala de aula, das relações professor aluno e professor conteúdo, do controle de turma, da administração escolar, da vivência da escola. O professor precisa conhecer todo esse ambiente, para que possa compreender e trabalhar. Quando se focava apenas na Matemática, havia um distanciamento do professor com relação à escola (Entrevistado 3).

Quanto ao corpo docente do curso, nesses primeiros anos, como não haviam licenciados na região, eles vinham, na maior parte das vezes, de outros estados, onde a formação docente já estava consolidada a mais tempo, como: Minas Gerais, São Paulo e Goiás, entre outros, ou quando proveniente de Mato Grosso eram de Rondonópolis e Cuiabá, cidades maiores. Alguns desses professores ao término de suas graduações já assumiram o

curso em Barra do Garças, sendo que em sua maioria não eram licenciados ou bacharéis em Matemática, e sim engenheiros ou físicos. Um de nossos colaboradores, aluno da primeira turma em Matemática, comenta:

No próprio curso de Matemática, na minha turma, nós tínhamos muitos professores que eram graduados competentes, mas recém graduados, por exemplo, em Goiânia ou em São Paulo e eram convidados a virem a Barra do Garças e assumirem estas vagas. [...] Tínhamos professores com diversas formações, o professor Emerson Ramos de Souza era físico, o professor Waldemar Marcolan era educador físico, o professor Admur Severino Pamplona que era matemático, o professor José Pessoa que era engenheiro na região e acabou ministrando aulas na UFMT, ele entrou como professor e daí ele viu a necessidade de fazer o curso, então no curso ele era aluno em algumas disciplinas e era professor em outras, eu tive o prazer de ser colega dele em algumas disciplinas e aluno em outra (Entrevistado 2).

Por fim, após falarmos da procedência dos professores, cabe comentar a respeito dos alunos. Nossos colaboradores apontaram que, como é característico das licenciaturas de modo geral, os alunos, em sua maioria, eram da própria região, especialmente de Barra do Garças, Pontal do Araguaia e Aragarças, três cidades contíguas, separadas apenas pelos rios Garças e Araguaia.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A formação de professores de Matemática em Mato Grosso se deu em um processo tardio, se comparado a outros estados brasileiros, iniciando em sua capital em meados da década de 1960 (sendo que até então esta era de responsabilidade exclusiva da Escola Normal e Cades) pelo ICLC, o qual posteriormente, já na década de 1970, foi incorporado pela Universidade Federal de Mato Grosso. Em relação às outras regiões do estado, a formação docente teve seu processo inicial de interiorização por meio da Universidade Federal de Mato Grosso, processo que se fortaleceu na década de 1980.

Tal interiorização se deu em locais que se destacavam no estado, seja por razões econômicas, polo comercial, ou local com maior número de habitantes, desse modo, naquela década (1980) instalou-se na região de Barra do Garças um *campus* da UFMT, que iniciou seu funcionamento com dois cursos: uma Licenciatura Plena em Letras e uma Licenciatura Curta em Ciências. Estes foram os primeiros cursos superiores ofertados naquele local, pois, até então, os professores eram formados, na região, por meio da Escola Normal. A Licenciatura Curta em Ciências posteriormente se desdobrou em outros dois cursos: uma Licenciatura Plena em Biologia e uma Licenciatura Plena em Matemática, sendo esta última nosso objeto de estudo. Tal curso passou, ao longo do tempo, por diversas modificações e adaptações, principalmente com vistas à ofertar uma formação docente mais específica.

Portanto, desde sua instalação na região do município de Barra do Garças, a Universidade Federal tem exercido importante papel na formação docente local, formando professores, em diferentes áreas, entre elas Matemática, há mais de 30 anos.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE JR, D. M. **História: a arte de inventar o passado**. Bauru, SP: Edusc, 2007.
- BOTH, B. C. **Sobre a formação de professores de matemática em Cuiabá – MT (1960-1980)**. 2014. 402f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.
- BRASIL. **Resolução n. 30, de 11 jul. 1974**. Dispõe sobre o curso de licenciatura de Ciências e fixa o respectivo currículo mínimo. Conselho Federal de Educação, 1974. Disponibilizada pelo Departamento de Matemática.
- GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 5.ed. Belo Horizonte: Autêntica, p. 87-109, 2013a.
- GARNICA, A. V. M. Cartografias contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. **Alexandria- Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**. Florianópolis, v. 6, n.1, p. 35 – 60, 2013b.
- PRANDI, J. **Mapas do Mato Grosso**. Mapas Blog, 2013. Disponível em: <<http://mapasblog.blogspot.com.br/2011/12/mapas-do-mato-grosso.html>>. Acesso em: 10 ago. 2016.
- UFMT - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Resolução do Conselho Diretor n. 82, de 02 dez. 1974**. Cuiabá – MT. Disponível em: <<http://sistemas.ufmt.br/ufmt.resolucao/OpenResolucao.aspx?resolucaoUID=579&ano=1974&tipoUID=1>>. Acesso em: 23 mar. 15.
- UFMT - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Resolução do Conselho Diretor n. 13, de 27 jan. 1981**. Cuiabá – MT. Disponível em: <<http://sistemas.ufmt.br/ufmt.resolucao/OpenResolucao.aspx?resolucaoUID=1108&ano=1981&tipoUID=1>>. Acesso em: 12 abr. 15.
- UFMT - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Resolução do Conselho Diretor n. 64, de 24 out. 1985**. Cuiabá – MT. Disponível em: <<http://sistemas.ufmt.br/ufmt.resolucao/OpenResolucao.aspx?resolucaoUID=1079&ano=1985&tipoUID=1>>. Acesso em: 23 mar. 15.
- UFMT – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Campus universitário do Araguaia - UFMT: histórico**. Barra do Garças, 2016. Disponível em: <<http://araguaia.ufmt.br/?pg=historico>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

## A formação de professores de Matemática e o processo de interiorização

### Comentários – Sessão 25

Andréia Dalcin<sup>1</sup>  
UFRGS

BREVE CENÁRIO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CAPACITAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO ESTADO DO PARANÁ NA DÉCADA DE 60

*Laura Leal Moreira*

PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM BARRA DO GARÇAS - MT: formação na década de 1980

*Eliete Grasiela Both, Bruna Camila Both*

A formação de professores de matemática em diferentes lugares e tempos constitui-se na temática central da sessão temática 25 do III ENAPHEM. Este texto apresenta algumas reflexões a respeito das pesquisas apresentadas, na perspectiva de buscar-se elementos de convergência, algumas particularidades e contribuir para com o desenvolvimento das pesquisas.

#### Breve síntese das Pesquisas

A pesquisa *Breve cenário das políticas públicas de capacitação e aperfeiçoamento de professores de matemática no estado do Paraná na década de 60*, de Laura Leal Moreira, aqui denominada de T1, analisa a formação de professores de matemática no Estado do Paraná na década de 1960, a partir das políticas públicas para formação de professores analisadas pelos trabalhos de Costa (2013), em sua tese “A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no estado do Paraná, ao tempo do Movimento da Matemática Moderna – 1961 a 1982” e de Vieira (2014) em sua dissertação “Extensão Universitária: concepções presentes na formalização, em propostas e práticas desenvolvidas na Universidade Federal do Paraná (1968-1987)”.

Para a autora, políticas públicas para a formação de professores seriam “uma ação do governo ou em parceria com o mesmo, que tem como objetivo oferecer cursos e capacitações de aperfeiçoamento para professores que atuam ou pretendem atuar” (p. 3). Dentre as ações identificadas ao longo da pesquisa, a autora destaca o projeto Universidade Volante que se caracteriza como a oferta, em municípios do interior do estado do Paraná de: Cursos de

---

<sup>1</sup> Professora Dra. em Educação, área de Educação Matemática, pela UNICAMP. Docente do Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação da UFRGS, do Programa de Pós Graduação em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS e Docente colaborada do Programa de Pós Graduação Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica. E-mail: andreia.dalcin@ufrgs.br

Inscrição Livre e Popular, nos quais poderia se inscrever qualquer tipo de público, Cursos Eletivos e Cursos Profissionais, destinados a um público especificamente definido.

Tais cursos contribuiriam para o processo de interiorização da universidade pública no estado do Paraná. Dentre os cursos havia aqueles que abordavam temáticas que visavam os professores em exercício, “estes cursos tinham a intenção de socializar entre os professores do ensino secundário temas que eram abordados nas aulas dos cursos da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da UFPR (PINTO, 2013)” (p.11) e ainda objetivavam sanar a carência de professores para a escola secundária no estado, pois a maioria dos professores do Ginásio e do Colégio eram profissionais de outras áreas do conhecimento, não licenciados. É interessante observar que o Projeto Volante era visto como uma ação extencionista aproximando-se de outros existentes em outros locais a exemplo do Projeto Rondon iniciado em 1967 que visou a região da Amazônia iniciando por Rondônia.

A pesquisa encontra-se em desenvolvimento e fará uso de fontes documentais e orais de modo a “realizar o mapeamento dos cursos de matemática oferecidos pela Universidade Volante, contribuir com a historiografia da matemática no estado do Paraná”.

A pesquisa *Professores de matemática em barra do garças - MT: formação na década de 1980*, de autoria de Eliete Grasiela Both e Bruna Camila Both, aqui denominada de T2, investiga, na perspectiva da História Oral, a formação de professores em Barra do Garças, no Mato Grosso na década de 1980. O foco da pesquisa está nas primeiras turmas do curso de Licenciatura em Ciências e Matemática ofertado pela UFMT, campus de Barra do Garça, curso oriundo de uma Licenciatura em Ciências, primeiro curso na região destinado a formação de professores. Compreender o processo de implantação deste curso, seus desdobramentos e transição para a licenciatura em matemática, a dinâmica dos cursos e o processo formativo propiciado, torna-se o objetivo desta pesquisa.

As primeiras narrativas produzidas a partir das falas dos depoentes (professores e alunos das primeiras turmas) evidenciam um cenário em que o processo de interiorização da universidade se intensifica, existe a carência de profissionais qualificados, o que é percebido pela formação dos professores que atuaram no curso que incluía engenheiros e físicos, dentre outros. A discussão entre os saberes matemáticos e pedagógicos no currículo do curso de licenciatura se faz presente no período de transição dos cursos e intencionava-se chegar a um equilíbrio entre as disciplinas específicas de matemática, conhecimentos outros específicos, e as disciplinas ditas pedagógica. Neste sentido ocorreram reformulações curriculares ao longo do tempo que, pelo que me parece, serão analisadas no andamento da pesquisa.

## **O processo de interiorização das universidades e os cursos de licenciatura**

As pesquisas apresentadas trazem experiências de diferentes contextos locais, em dois estados brasileiros: Mato Grosso e Paraná. Todas resultam de ações situadas dentro de projetos mais amplo de interiorização das universidades públicas brasileiras ao longo da segunda metade do século XX..



Os anos 1960 foram marcados por um discurso de desenvolvimento e expansão econômica do país, o que necessitaria de uma maior e melhor ocupação do território nacional, cabendo ao ensino superior a preparação de mão de obra para o trabalho, considerando-se o modelo econômico vigente. Já ao longo dos anos 1980 e 1990 na região centro-oeste percebe-se um crescimento populacional, em consequência, dentre outras coisas do incentivo ao fluxo migratório para o estado de Mato Grosso, principalmente por pessoas da região sul, que eram atraídas pelas políticas públicas locais que visavam a ocupação e estruturação destes espaços da região da Amazônia.

Observa-se que desde os anos 1960 o discurso e o processo de desenvolvimento local está atrelado ao da expansão da Educação, em especial do ensino superior, como condição para que o desenvolvimento ocorra. Neste contexto as universidades assumem um papel importante: de criar e capacitar mão de obra, seja por meio dos cursos de graduação como dos projetos de extensão, lembrando que a reforma universitária de 1968 previa a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Os projetos extencionistas, de certo modo, aproximaram as universidades das diferentes realidades locais do país e trouxeram contribuições para ambos os lados. Mas e a formação de professores neste contexto?

Até 1960 a formação de professores se dava nas Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras e a presença desta era obrigatória para o funcionamento de qualquer universidade. Porém a LDB nº 4.024, promulgada em 20 de dezembro de 1961 não mais exigia a presença obrigatória de uma faculdade de filosofia para a constituição de universidades. Segundo Cacetell (2014, p. 1069)

A desarticulação das faculdades de filosofia, cingida em diferentes institutos com a conseqüente criação das faculdades de educação, não era, entretanto, uma solução consensual e causava preocupações. Temia-se que a falta de integração entre a formação pedagógica e a formação específica, além do caráter excessivamente teórico dos cursos, agravasse-se com a separação e a distância física entre as diferentes unidades. Entretanto, essa distância era o corolário de uma prática que havia imposto, desde a criação dos primeiros cursos de formação de professores nas faculdades de filosofia, uma incompatibilidade de objetivos dentro do mesmo curso e uma oposição entre as disciplinas científicas e as disciplinas didático-pedagógicas.

As Faculdades de Filosofia Ciências e Letras foram sendo substituídas pelos Institutos e Faculdades de Educação sendo que a estes caberia a formação pedagógica dos professores, o que acabou gerando o esquema 3 + 1, que orientaria a formação de professores pelos próximos anos e cujos resquícios ainda são encontrados nos cursos de licenciatura atuais.

Com a Lei de Diretrizes e Bases do Ensino de 1º e 2º graus, a LDB 5.692, de 25 de agosto de 1971, instituem-se as licenciaturas curtas, que atenderiam o então criado 1º grau, com oito séries e as licenciaturas plenas que atenderiam o 2º grau, composto por três ou quatro anos, universal e compulsoriamente profissional.

O contexto de transição entre os anos 60 e 70 são o pano de fundo do T1 que analisa particularmente o estado do Paraná, com ênfase ao modo como o Movimento da Matemática Moderna se apresenta neste cenário. As licenciaturas curtas são extinguidas a partir da LDB de

1986 e os cursos de Licenciatura plena passam por reformulações curriculares significativas ao longo dos anos seguintes, porém mantem-se a dicotomia entre os conhecimentos específicos da área de conhecimento, ou disciplina escolar em que o professor irá atuar e sua formação didático-pedagógica.

É neste cenário de reformulações e de expansão do ensino superior brasileiro, principalmente privado, que T2 analisa a formação de professores de matemática em universidade pública no estado de Mato Grosso. Evidencia-se a criação de programas emergenciais de formação de professores, considerando-se a quantidade de professores leigos que atuavam na Educação básica, sendo muitos provenientes de outros estados do país.

O processo de interiorização é um elemento que merece a atenção dos pesquisadores em história da educação matemática, pois me parece que cada região passa por este processo, porém com especificidades e experiências variadas que precisam ser identificadas e estudadas.

### **Falas e memórias, construindo fontes**

Os documentos escritos que poderiam esclarecer o processo de formação de professores de matemática nos estados pesquisados e respectivos períodos nem sempre são localizados, muitos foram destruídos e, por vezes não foram produzidos, mas muitas vivências estão registradas nas memórias das pessoas que participaram deste processo, seja como professores ou estudantes dos cursos de formação apontados em T1 e T2, sendo assim, elementos metodológicos da História Oral estão presentes em todos os estudos.

Nos dois trabalhos apresentados, os referenciais de construção e análise das entrevistas estão fundamentados em trabalhos produzidos pelo GHOEM – Grupo de História Oral e Educação Matemática, principalmente quanto ao processo de construção das entrevistas.

As referências para a constituição de fontes a partir de documentos escritos, me parece, são mais plurais e o processo de análise geralmente não é apresentado pelos pesquisadores que restringem-se a enunciar os tipos de documentos que serão considerados: atas, cadernos de alunos e professores, legislações oficiais, relatórios, dentre outros.

Nenhum dos trabalhos faz referência a análise de imagens, em especial das fotografias, como fontes de pesquisa em história da educação matemática. Venho argumentando, ao longo das produções e pesquisas que desenvolvo, que as fotografias constituem-se em importantes fontes para a pesquisa em história da educação matemática, pois constituem-se em testemunhas no sentido de evidências (na perspectiva de Peter Bourke), muitas vezes as únicas, de momentos específicos, registram situações do cotidiano da sala de aula, eventos, cerimônias que demarcam tempos e espaços que ao serem analisados trazem outras possibilidades de se pensar sobre o fato histórico.

A história faz-se com documentos escritos, sem dúvida. Quando estes existem. Mas pode fazer-se sem documentos escritos, quando não existem. Com tudo o que a habilidade do historiador lhe permite utilizar para fabricar

o seu mel, na falta das flores habituais. Logo, com palavras. Signos. Paisagens e telhas. (...) Numa palavra, com tudo o que, pertencendo ao homem, depende do homem, serve o homem, exprime o homem, demonstra a presença, a atividade, os gostos e as maneiras de ser do homem (FEBVRE, 1949 p.428 apud LE GOFF, 2003 p. 530).

O processo de análise de fotografias requer que se conheça ou investigue as intencionalidades do autor e da imagem, as condições materiais de produção e principalmente o contexto histórico em que foram produzidas, de modo que possa ser feita uma “leitura” que leve em consideração as diferentes subjetividades envolvidas.

O cruzamento de diferentes fontes, iconográficas, orais e escritas possibilita ao historiador uma melhor interpretação do que está sendo investigado e favorece a escrita de uma história, sua história, construída pelas margens, a contrapelo da história oficial, como nos coloca Certeau (2002).

### **Algumas considerações e sugestões**

Os dois trabalhos apresentados estão em desenvolvimento e poderão trazer contribuições para o processo de compreensão dos processos de interiorização das licenciaturas em matemática e formação do professor de matemática ao longo do território brasileiro. Penso ser importante que seja trazido para os estudos elementos destes processos de interiorização, que ocorreram em tempos e condições distintas entre os três estados. As correlações com as políticas públicas mais amplas nacionais e internacionais constituem-se em elemento importante a ser analisado neste processo.

Uma pergunta que me acompanha a algum tempo e que parece ter múltiplas respostas é: por que os cursos de licenciatura em regiões em processo de desenvolvimento e ocupação precedem os cursos das áreas da saúde, engenharias e outros que seriam tão ou mais relevantes para este processo? Seriam marcas das antigas Faculdades de Filosofia Ciências e Letras, que como visto eram condição para a criação de universidades no início do século XX? Que outras razões justificariam esta constatação? E, dentre as licenciaturas, a de matemática, parece ser, se não a primeira, uma das primeiras a serem implantadas?

Estas e outras questões poderão motivar nosso olhar para as histórias que serão construídas com o desenvolvimento das respectivas pesquisas aqui em discussão!

### **Referências**

CACETELL, Núria Hanglei. Breve história do ensino superior brasileiro e da formação de professores para a escola secundária. **Educ. Pesqui**, v. 40, n. 4, p. 1061-1076, 2014.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. Unicamp, SP: 2003.

CERTEAU, Michel de. **A Escrita da História**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

## Fotos







O 3º ENAPHEM dá continuidade ao debate, discussão e divulgação dos estudos sobre história da educação matemática no Brasil. O evento tem como antecessores o 1º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática – 1º ENAPHEM –, realizado em novembro de 2012, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, em Vitória da Conquista. A ele seguiu-se o 2º ENAPHEM, realizado em Bauru, estado de São Paulo, entre os dias 31/10 e 1 e 2/11 de 2014, tendo como mote “*Fontes, temas, metodologias e teorias: a diversidade na escrita da História da Educação Matemática no Brasil*”. O 3º ENAPHEM é continuação desse movimento de encontro de pesquisadores a refletirem sobre as pesquisas na área. O tema em destaque do 3º ENAPHEM é “*História da educação matemática e formação de professores*”.

