

## ***El pensamiento del profesor, sus prácticas y elementos para su formación***

### ***PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL CURRICULAR DE MATEMÁTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO / BRASIL***

***Maria Raquel Miotto Morelatti, Eliane Maria Vani Ortega, Leny Rodrigues Martins Teixeira, Monica Fürkotter, Oscar Massaru Fujita, Luiz Fernando Carvalho, Alex Ribeiro Batista***

FCT, UNESP, Univ. Estadual Paulista. Brasil  
mraquel@fct.unesp.br, elianeortega@fct.unesp.br, lenyrmteixeira@gmail.com,  
monica@fct.unesp.br, oscarfujita@outlook.com, luizfernandopcp@hotmail.com,  
alexrb10@gmail.com

#### **Resumo**

O artigo analisa as percepções de professores de Matemática quanto à utilização do Currículo de Matemática do Estado de São Paulo, Brasil. Trata-se de uma investigação de abordagem qualitativa e delineamento analítico-descritivo realizada a partir dos dados de um questionário aplicado a 81 professores do município de Presidente Prudente/SP. A proposta curricular estrutura o ensino em situações de aprendizagem. Os resultados apontam que apenas 19,8% dos professores usariam espontaneamente o material. As justificativas gerais apresentadas pelos professores a respeito do uso do currículo foram relativas, em grande maioria, à natureza do material e à aprendizagem dos alunos, apontando suas limitações.

#### **Introdução**

Ao tratar de currículo, há vários aspectos a serem considerados e não se trata de um terreno neutro. Ao contrário, é diante das concepções de currículo e pela forma que essas concepções aparecem nos sistemas educacionais que constatamos os conflitos de concepções e de práticas.

Para Goodson (2007, p. 243), o currículo foi inventado como forma de “dirigir e controlar o credenciamento dos professores e sua potencial liberdade nas salas de aula”, o que acabou gerando ao longo do tempo uma aliança entre prescrição e poder. Visto desta forma, o currículo acabou se tornando um “mecanismo de reprodução das relações de poder existentes na sociedade.” Daí o fato de que na maioria das reformas curriculares, os professores são deixados de lado no processo de construção de propostas a serem por eles desenvolvidas, posteriormente, em sala de aula.

Ferreira (2000, p. 15) defende a compreensão do currículo como construção social, não podendo, dessa forma, ser considerado como neutro e atemporal. Tal compreensão “exclui a proposição de modelos prontos” para que os atores apenas o executem. É fundamental que exista espaço e tempo para desconstrução e reconstrução permanentes do currículo. De acordo com Ribeiro (2004), a organização curricular não deve ser vista como algo determinado e fechado. É fundamental que os documentos que constituem o currículo

sejam retomados de forma permanente por meio de reflexão, ação, avaliação e uma nova ação. Isso deve ocorrer por meio de um processo democrático que envolve decisões e intenções.

O currículo é entendido como um instrumento orientador da ação educativa em sua totalidade. A sua elaboração, por ser um trabalho partilhado, envolve crenças, princípios, valores, convicções, conhecimentos sobre a comunidade acadêmica, sobre o contexto científico e social e constitui um comprometimento político e pedagógico coletivo. (p. 13)

Para a autora, o documento que sistematiza a proposta curricular não representa o fator mais complexo da organização curricular, e sim os espaços/tempos dos conflitos que uma determinada proposta pode originar.

Segundo Pires (2009, p. 170), as reformas curriculares têm em comum alguns aspectos como não considerar experiências anteriores e seus desdobramentos e pouco envolver os professores no processo de construção das propostas. Além disso, no geral, constata-se poucas ações formativas envolvendo um processo contínuo visando à implementação de tais propostas. Como consequência, convivemos com currículos prescritivos que constam nos documentos oficiais e os currículos reais, que os professores realizam em suas aulas.

É importante destacar que, no Brasil, nos anos 80, período de abertura democrática, as propostas curriculares no Estado de São Paulo foram elaboradas com participação significativa dos professores. Entretanto, mesmo tal participação não garantiu que princípios da proposta fossem materializados em atividades em sala de aula. Crenças cristalizadas de professores geravam resistência à aplicação da proposta. (Pires, 2009)

Goodson (2007) afirma que “precisamos mudar de um currículo prescritivo para um currículo como identidade narrativa” (p. 242). Trata-se de avançar para um currículo que leve em conta os objetivos que os indivíduos têm para as suas vidas. Isso traz implicações que afetam diretamente o que acontece no interior das escolas e das salas de aula.

Consideramos que as preocupações dos autores sobre as características que marcam o currículo prescritivo, bem como as consequências desse tipo de currículo, nos auxiliam na compreensão da resistência das escolas no processo de implementação curricular. Os professores vivenciam, no seu cotidiano, aspectos relacionados às demandas dos alunos reais, com interesses específicos, heterogêneos e com condições de trabalho que, na maioria das vezes, não priorizam os processos de reflexão. É nesse contexto que a escola vivencia seu currículo.

Esta realidade conflituosa entre o currículo prescritivo e o real motivou o desenvolvimento de uma investigação, que tem por objetivo analisar o processo de formação de professores de Matemática proposto e desenvolvido para a implementação do “novo” currículo da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEESP), Brasil, a partir de 2008, e seus reflexos na prática docente, tomando como referência a realidade do município de Presidente Prudente – SP, Brasil. A pesquisa se desenvolve em três eixos: análise do

## ***El pensamiento del profesor, sus prácticas y elementos para su formación***

documento base do currículo proposto, percepções dos professores quanto à proposta e o processo de formação de professores para a sua implementação.

Esse “novo” currículo para a rede pública de Ensino Fundamental e Médio paulista apresenta material curricular padronizado envolvendo diferentes áreas do conhecimento. O material tem suscitado muitas reflexões e críticas quanto às suas características e efetiva utilização por parte dos professores da Educação Básica.

A seguir, apresentamos os dados relativos às percepções dos professores sobre o material do currículo proposto, mais especificamente, sobre suas impressões quanto à utilização em suas aulas que, como já dissemos, são resultados parciais do segundo eixo da pesquisa.

### **Descrição e análise dos dados**

Para investigar as percepções dos professores sobre o material proposto pelo “novo” Currículo do Estado de São Paulo, Brasil, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa de delineamento analítico-descritivo junto a 81 professores de Matemática (64,8% do total de 125 professores que atuavam em 24 escolas do município de Presidente Prudente). Os dados foram coletados a partir de um questionário aplicado aos professores, com o objetivo de caracterizar o grupo pesquisado (formação, tempo de experiência e situação funcional) e a sua opção em relação ao uso do material e à contribuição para sua prática pedagógica.

Dos 81 professores de Matemática entrevistados, 92,6% tiveram sua formação na licenciatura e destes, 57,9% no ensino superior público. Neste grupo encontramos 26 (30,0%) professores que fizeram um segundo curso, dentre os quais prioritariamente os de licenciatura (84,6%) com destaque para a licenciatura em Pedagogia (73,1%). Quanto à formação em nível de pós-graduação *lato sensu* cerca de 30,0% a concluíram.

Em relação ao tempo de experiência no magistério não se trata de uma rede inexperiente como mostram os dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Tempo de magistério no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio

		Anos							Em branco	Total
		0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	Mais de 30		
Ensino Fundamental II	Frequência	20	22	9	12	9	4	0	5	81
	Percentual	24,7	27,2	11,1	14,8	11,1	4,9	0	6,2	100
Ensino Médio	Frequência	18	18	9	13	8	4	1	10	81
	Percentual	22,2	22,2	11,1	16,1	9,9	4,9	1,2	12,4	100

N= 81

Fonte: Questionário aplicado aos professores

Podemos observar que 22 (27,2%) têm experiência no Ensino Fundamental II e 18 (22,2%) no Ensino Médio, de 6 a 10 anos, tendo portanto experiência anterior a implantação da proposta curricular. Chama atenção o número de professores que tem menos de 5 anos de experiência, sendo 20 (24,7%) no Ensino Fundamental II e 18 (22,2%) no Ensino Médio, experiência somente com o novo currículo.

Quanto à situação funcional dos professores, observamos que 96,3% atuam nos anos finais do Ensino Fundamental, com alunos que tem, em sua maioria, de 11 a 14 anos, mas apenas 59,3% são efetivos. A carga horária semanal de trabalho é variável, de tal forma que 42% trabalham entre 31-35 horas e 22,2%, entre 26-30 horas.

De modo a investigar as percepções dos professores quanto à utilização do material em suas aulas, fez-se necessário analisar o material que acompanha a proposta curricular, constituído pelo texto-base do currículo, os Cadernos do Professor e os Cadernos do Aluno. O texto-base traz como princípios do currículo:

A escola que aprende; o currículo como espaço de cultura; as competências como eixo de aprendizagem; a prioridade da competência de leitura e de escrita; a articulação das competências para aprender; e a contextualização no mundo do trabalho. (São Paulo, 2012, p.10)

Conforme analisa Ortega et al. (2016), os cadernos do Professor e do Aluno estão organizados para orientar os professores na realização de um trabalho interdisciplinar e contextualizado. Partem de situações de aprendizagem, com foco na importância da tecnologia e a relevância da aprendizagem com sentido cultural. Em cada bimestre são elencados um ou dois temas com o objetivo de articular os conteúdos e ilustrar possibilidades de metodologias alternativas para os professores. A análise mostra ainda que o foco principal da atual proposta não é a modificação das listas de conteúdos matemáticos usualmente trabalhados nos últimos anos, mas a forma de abordagem. Cada tema parte de situações de aprendizagem que, quando possível, envolvem outras áreas do conhecimento. Para que o aluno consiga abstrair o contexto, são propostos temas para desenvolver as ideias de proporcionalidade, equivalência, ordem, aproximação, problematização e otimização, presentes em diversos conteúdos usualmente desenvolvidos nas escolas. O material optou por conservar a lista de conteúdos conhecida pelos professores, ressaltando a importância da forma de abordagem de tais conteúdos. Os formuladores da proposta reconhecem que não há novidades teóricas nos princípios enunciados. (São Paulo, 2012)

Muito embora a autonomia do professor esteja explicitada no material, há que se considerar que a metodologia está definida *a priori*, dada a organização dos temas e unidades sob a forma de situações de aprendizagem. Por outro lado, a concepção de escola na proposta comparece como uma forma de relativizar a autonomia do professor dado que “ninguém é detentor absoluto do conhecimento

e de que o conhecimento coletivo é maior que a soma dos conhecimentos individuais, além de ser qualitativamente diferente” (São Paulo, 2012, p. 11).

O material proposto considera os blocos de conteúdos Números, Geometria e Relações. Os formuladores da proposta reconhecem que “a aproximação entre os conteúdos escolares e o universo da cultura, a valorização das contextualizações e a busca permanente de uma instrumentação crítica para o mundo do trabalho não constituem exatamente uma novidade entre nós” (São Paulo, 2012, p. 30). Entretanto, sustentam a posição de que os princípios enunciados ao lado de sugestões metodológicas baseadas em situações de aprendizagem podem constituir ponto de partida para novos arranjos da prática pedagógica.

As situações de aprendizagem apresentadas material não têm a pretensão de esgotar os conceitos subjacentes, bem como a totalidade de relações e propriedades envolvidas. Cabe ao professor, segundo os formuladores do material, ampliar as relações utilizando outros materiais, inclusive o livro didático.

Dadas as características apresentadas, passamos a examinar como os professores de Matemática percebem o material. Para tanto, no questionário foi proposta a eles a seguinte situação: “Se coubesse ao professor a escolha pelo uso do material do novo currículo do Estado de São Paulo, você faria esta opção? Por quê?”. As frequências das respostas estão descritas na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 - Categorias de respostas dos professores quanto à opção pelo uso do material da proposta curricular de Matemática

	Sim absoluto	Sim com ressalva	Não sei	Não	Em Branco	Total
Frequência	16	16	17	31	1	81
Percentual	19,8%	19,8%	21,0%	38,3%	1,1%	100%

N= 81

Fonte: Questionário aplicado aos professores

Ao analisar as respostas dos professores de Matemática, identificamos várias naturezas de justificativas. Na realidade, entre o “sim” e o “não” como respostas absolutas compareceram respostas intermediárias como “sim com ressalvas” e “não sei”.

As justificativas daqueles que responderam sim, embora com alguma restrição/ sugestão foram categorizadas como “sim com ressalvas”. Respostas positivas, acompanhadas de justificativas de endosso ao material dadas as suas qualidades, foram consideradas como “sim absoluto”. Como “não sei” estão as respostas que ponderam alguns condicionantes na decisão de optar pelo uso do material.

## ***El pensamiento del profesor, sus prácticas y elementos para su formación***

De qualquer forma, ao analisarmos os dados da tabela, podemos facilmente verificar que apenas cerca de 20% dos professores optariam livremente pelo uso da proposta, enquanto praticamente o dobro dos respondentes (38,3%) afirmaram que não usariam o material. Entre esses dois percentuais estão aqueles que apontaram várias dúvidas sobre o material ou mesmo restrições ao seu uso.

Podemos dizer que, diante dos percentuais expressos na Tabela 2, os professores não consideraram a proposta interessante como suporte para a sua prática na sala de aula, mesmo não sendo mais uma proposta nova, já que está na rede de ensino desde 2008.

As justificativas apresentadas pelos professores para a opção pelo uso do material foram categorizadas e apresentadas na Tabela 3 a seguir. As categorias foram obtidas do conjunto de justificativas para as opções SIM absoluto, SIM com ressalvas, NÃO SEI e NÃO. Foram agrupadas considerando as respostas em relação ao aluno, ao material, ao professor, à escola e à política educacional da Secretaria de Educação. Cabe ressaltar que neste agrupamento compareceram nas respostas tanto aspectos negativos, quanto positivos que levaram à opção ou não pelo uso do material.

Tabela 3 - Frequência de respostas dos professores quanto às justificativas pela opção de uso do material da proposta curricular de Matemática

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>	<b>Percentual por categoria</b>
Em relação ao aluno	Defasagem entre o conhecimento anterior do aluno em relação ao material	22	19,6%	25,9%
	Favorece a autonomia/aprendizagem/desafia	6	5,4%	
	Resistência do aluno ao usar livro didático como complemento	1	0,9%	
Em relação ao Material	Conteúdo contemplado no material	44	39,3%	67%
	Forma como o conteúdo é apresentado no material	18	16,1%	
	Sequência do conteúdo	13	11,6%	
Em relação ao professor	Exige mais do professor	1	0,9%	0,9%
Em relação à escola	Falta de infraestrutura	2	1,8%	1,8%
Em relação à política da secretaria	Forma inadequada de implementação do currículo	3	2,7%	4,5%
	Uniformiza o conteúdo ensinado na rede	2	1,8%	
	Total	112	100%	100%

N= 112

Fonte: Questionário aplicado aos professores

Como mostra a Tabela 3, o maior foco de justificativas centrou-se no material (67%), seguido das relacionadas ao aluno (25,9%), política da Secretaria de Educação (4,5%), à escola (1,8%) e ao professor (0,9%).

A maior frequência de justificativas **relativas ao material** referem-se ao conteúdo (39,3%), abrangendo na sua maior parte aspectos negativos como: falta de teoria/conteúdo, complexidade, pequena quantidade de exercícios e a necessidade de usar o material com adaptações/complementações. Aspectos positivos do material foram quase insignificantes, dado que apenas dois professores apontaram a inovação do material e o fato de servir como guia. Ainda em relação ao material, as justificativas se referiram à forma como o conteúdo é apresentado (16,1%), sendo que cerca de metade apontou aspectos positivos relativos à metodologia, à flexibilidade, ao fato de organizar a aula, ser condutor do currículo e da avaliação. A outra metade, que apontou pontos negativos, se referiu apenas à metodologia. As justificativas quanto ao material se referiram também à sequência dos conteúdos, e estas, na sua maior parte, consideram negativa a sequência apresentada.

As justificativas em **relação aos alunos** (25%) foram na sua maior parte de natureza negativa (21,5%), apontando a defasagem de conhecimentos dos alunos e a resistência para usar o livro didático como complemento. Como positivo, apenas 5,4% das justificativas salientaram o fato do material ser desafiador e desenvolver a autonomia dos alunos.

Em terceiro lugar comparecem as justificativas que dizem respeito à **política da Secretaria da Educação** (4,5%) também divididas entre aspectos negativos, relacionados à forma inadequada de implementação do currículo, e positivos porque uniformiza o conteúdo na rede.

Em relação à **escola** foram apontadas justificativas de teor negativo (1,8%) relacionadas à falta de infraestrutura para o desenvolvimento do currículo.

Por último, em relação ao **professor**, compareceu apenas uma justificativa (0,9%) indicando que o currículo exige mais do professor.

Ao analisarmos a natureza das respostas, chama atenção o fato de que a maior parte das observações foi feita em relação ao material e de forma negativa. Fica claro que o material, por priorizar o uso das situações de aprendizagem, dificultou o trabalho dos professores. Muito provavelmente, o fato de as situações de aprendizagem serem o centro do ensino (as situações da aprendizagem antecedem a teorização) inverte a forma tradicional de abordagem de conteúdos apresentada comumente no livro didático. Além disso, a formalização teórica dos conceitos não é apresentada no material, ficando a cargo do professor. Na mesma linha, apesar do material propor situações de aprendizagem na sua organização, supõe que cada professor crie outras situações ou atividades, com base naquele modelo. Esse fato explica as justificativas negativas do professor quando afirma que faltam exercícios. Apesar de as orientações para o uso do material serem claras a

respeito da necessidade do material ser complementado e afirme a autonomia do professor para tanto, isto é um problema, na medida em que exige um maior tempo de preparo das aulas. Soma-se a isto, o fato de que, no geral, os professores não têm apoio didático efetivo na escola para o desenvolvimento deste trabalho.

Tais observações ganham mais significado ao observarmos que os professores participantes desta pesquisa, em grande parte (64,2%) são professores com uma média de 12 anos de magistério. Isto sinaliza que, de certa forma, os professores mesmo tendo um tempo considerável de magistério, consideraram difícil o uso do material.

Os aspectos negativos quanto ao uso do material focaram também o aluno, mostrando quanto o professor se apoia na ideia da necessidade de pré-requisitos para o ensino. Esta constatação é reforçada pelas críticas que os professores fizeram à sequência proposta no material. Das outras justificativas elencadas, chama a atenção o fato de que apenas uma delas se refira ao professor. Dada a complexidade do material, cuja aplicação necessita de muito tempo e preparo do professor, era esperado que um número muito maior de justificativas estivesse relacionado ao professor.

Como aponta Goodson (2007), a implementação de propostas curriculares tem sido, no geral, sustentada muito mais por mecanismos de controle do que pelo envolvimento e adesão intencional dos professores, fato que parece se reproduzir no caso desta investigação. Embora o currículo proposto esteja sendo usado, a quantidade de justificativas apontadas indicam que há muitas dúvidas e questionamentos sobre o uso do material.

Na implementação de um currículo, relações de poder estão envolvidas e, ao aceitar o currículo prescritivo, estabelece-se uma relação de cumplicidade: a escola e os professores devem permanecer em silêncio para continuar a exercer seu poder cotidiano. As consequências de tal cumplicidade são catastróficas na medida em que nem há reações efetivas sobre o que é proposto e nem há garantias de que acatar o que foi proposto será materializado de fato em práticas de sala de aula (Goodson, 2007).

### **Considerações Finais**

O material foi elaborado por uma comissão de especialistas com amplo conhecimento e mérito em pesquisas acadêmicas e apresenta situações de aprendizagem importantes para desencadear o processo de aprendizagem em Matemática. Entretanto, os professores não participaram desse processo inicial de elaboração e nem tiveram tempo para compreender do que se tratava, visto que o material chegou já para adentrar as salas de aula, ou seja, o material foi proposto para toda a rede estadual sem um processo de estudo e reflexão anterior. Queremos crer que a capacitação de professores prevista para a implantação do projeto supõe que a formação se faz pelo uso.

Pelo exposto, consideramos que os professores, em sua maioria, apresentam dúvidas e inseguranças quanto ao uso do material e expressam nas justificativas as razões para tanto. Mantém-se aqui a hipótese de que um currículo prescritivo, tanto no que diz respeito aos



conteúdos quanto à metodologia pode ter sua implementação comprometida quando não considera aspectos relacionados ao "habitus" da docência, às necessidades dos professores e às suas condições de trabalho.

### **Referências bibliográficas**

Ferreira, M. S. (2000). O currículo e sua trama. En: Almeida, M. D. (Org.). *Currículo como artefato social*. (p. 7-12). Natal (RN): EDUFRRN – Editora da UFRN.

Goodson, I. (2007) Currículo, narrativa e o futuro social. *Revista Brasileira de Educação*. 12 (35), 241-252.

Ortega, E. M. V. et al (2016, abril) O currículo de Matemática do Estado de São Paulo: fundamentos didático-epistemológicos e político-pedagógicos. *Anais do Congresso Nacional de Formação de Professores*, Águas de Lindóia, SP, Brasil, 3.

Pires, C. M. C. (2009) Implementação de inovações curriculares em Matemática: embates com concepções, crenças e saberes de professores. In: Maranhão, C. (Org.) *Educação matemática nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio: pesquisas e perspectivas*. (p. 167-190). São Paulo: Musa Editora.

Ribeiro, M. M. G. Diferentes espaços/tempo da organização curricular. (2004) In: Almeida, M. D. (Org.). (2004) *Currículo como artefato social*. 2. ed. Natal (RN): EDUFRRN – Editora da UFRN, pp. 11-16. Recuperado em 15 abril, 2016, de [www.sistemas.ufrn.br/shared/verArquivo?idArquivo=1412076&key=1d25ef34df7376c63afdbc864df8dc08](http://www.sistemas.ufrn.br/shared/verArquivo?idArquivo=1412076&key=1d25ef34df7376c63afdbc864df8dc08).

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. (2012) *Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Nilson José Machado*. 1. ed. atual. São Paulo: SE.

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. (2014) *Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: caderno do professor; matemática, ensino fundamental – anos finais, 5ª. série/6º. ano/Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; equipe, Carlos Eduardo de Souza Campos Granja, José Luiz Pastore Mello, Nilson José Machado, Roberto Perides Moisés, Walter Spinelli*. São Paulo: SE.