

## UM TRABALHO SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDOS INICIAIS

Michelle Francisco de Azevedo – Renata Cristina Geromel Meneghetti  
michelleazevedo2005@gmail.com – rcgm@icmc.usp.br  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Brasil – Universidade de São Paulo – Brasil

Tema: IV.3 - Práctica Profesional del Profesorado de Matemática.

Modalidad: Comunicación breve

Nivel educativo: Primaria (6 a 11 años)

Palavras-Chave: Formação de Professores. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Educação Matemática. Estudo bibliográfico.

### Resumo

*Apesar do grande incentivo nos documentos oficiais para o uso de diferentes metodologias para o ensino e aprendizagem de Matemática, observa-se um déficit na formação inicial e continuada de professores que atuam/atuarão nos anos iniciais do Ensino Fundamental para esse uso. Diante disso, o propósito deste trabalho é investigar como estão sendo abordadas na formação inicial e continuada de professores questões concernentes ao ensino e aprendizagem de matemática, principalmente em relação aos conteúdos matemáticos e metodologias de ensino de matemática. Neste trabalho a investigação é feita através de estudo bibliográfico. Como resultado detectamos que quando se trata de estudos relacionados à formação de professores, temos um leque grande de estudos, porém quando nos restringimos à formação matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, fica muito escasso o número de estudos. Ainda, constatamos que há pouco investimento em formação inicial e continuada desses professores. Em muitos cursos de formação inicial, há apenas uma disciplina de matemática básica e outra de estágio, sendo tais disciplinas, na maioria das vezes, nem mesmo ministrada por professores com formação em Matemática/ Educação Matemática. Dessa forma, é necessário mais estudos nessa direção, a fim de chamar atenção para esse déficit na formação dos professores.*

### Introdução/Justificativa

A forma de atuação do professor em sala de aula é muito importante para o ensino e a aprendizagem dos alunos. Diversos estudos comprovam que os alunos aprendem mais facilmente e significativamente quando se utiliza o lúdico em sala de aula (Carneiro & Lopes, 2007; Grando, 2000; Ferreira, 2010). Entretanto, Nacarato (2005) salienta que nenhum objeto didático por si próprio melhorará o ensino de Matemática, pois para alcançar esse propósito é preciso também considerar a forma como esse objeto didático é utilizado, bem como as concepções pedagógicas do professor. Porém, muitos alunos não sentem interesse nas aulas tradicionais, gostam de coisas novas, diferentes (Pinto,

2010). Outros, não conseguem compreender a Matemática da forma tradicional. Esses alunos acabam ficando atrasados em relação aos conteúdos matemáticos e acabam por não gostar da Matemática, nem de temas que se relacionem com a mesma diretamente.

Porém, para que os materiais manipuláveis sejam educativos, é necessário que eles estejam vinculados a um processo de aprendizagem e que haja um professor na direção do mesmo (Abe, 2010; Oliveira, Pinheiro & Silva, 2010; Lorenzato (2006) apud Mendes et al., 2010; Nacarato, 2005).

De acordo com a Proposta Curricular para o Ensino de Matemática (São Paulo, 2008), o uso de materiais manipulativos é muito importante. Já os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) abordam a importância de materiais manipulativos e outros recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem, que devem estar integrados a situações que levem à análise e à reflexão.

Entretanto, muitas vezes percebe-se que os professores não possuem recursos suficientes para procurar materiais diferentes para serem utilizados em cada uma de suas aulas, devido à falta de tempo, pelo excesso de aulas que necessitam ministrar para conseguir um salário maior, ou devido a falta de recursos materiais da escola para aquisição de materiais diversificados para o professor levar para a sala de aula para auxiliar em seu trabalho. Porém, Silva e Scarpa (2007) acreditam que o futuro professor deverá receber subsídios necessários em sua formação para que possa selecionar materiais que promovam a construção de conceitos matemáticos, sempre se respeitando o nível de desenvolvimento em que os alunos se encontram.

Pensando nesse déficit na formação inicial e continuada de professores que atuam/atuarão nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em relação ao uso do lúdico em sala de aula, decidimos investigar como estão sendo abordadas na formação inicial e continuada de professores questões concernentes ao ensino e aprendizagem de matemática.

Tivemos por meta responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como a matemática (compreendendo conteúdos de matemática e formas de ensino e aprendizagem desses conteúdos) está sendo focada em cursos de formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de acordo com estudos feitos recentemente?

### **Material e métodos**

Para respondermos a nossa pergunta de pesquisa, buscamos anais de eventos da área de Educação, Educação para a Ciência e Educação Matemática, bem como a teses e

dissertações nessa área. Observa-se que há uma grande quantidade de material sobre formação de professores, porém quando se trata do âmbito da Matemática, tal material torna-se escasso. Em se tratando de materiais sobre formação matemática de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o material torna-se mais escasso ainda.

### **Referencial teórico**

De acordo com Gomes (2002), “o próprio professor pode tornar-se um obstáculo na formação matemática de seus alunos” (p. 363). Segundo a autora, “a aprendizagem matemática ainda se constitui em um grande problema, tanto para crianças quanto para os professores que estão sendo formados nos cursos de Pedagogia” (p. 363), uma vez que muitas vezes a escolha do curso de pedagogia se dá pela inexistência da matemática na grade curricular. A autora comenta sobre a evidente fobia e analfabetismo matemático de muitos futuros professores.

Em sua pesquisa, Gomes (2002) questionou se alguns futuros professores de um curso de Pedagogia de uma faculdade do interior paulista estavam preparados para darem aula de matemática e, em sua maioria, afirmaram que sim. Porém, quando a autora solicitou que eles resolvessem alguns problemas que envolviam conceitos que eles consideravam simples e fáceis, as respostas se mostraram contrárias a suas falas. Porém, a maior preocupação da autora foi o fato desses futuros professores afirmarem que sabiam os conceitos embora não conseguissem resolver problemas em que eles estavam envolvidos.

Em um trabalho informal, a autora passou esses problemas para alguns professores com formação em matemática e suas turmas responderem. Porém alguns dos professores erraram os exercícios enquanto alguns de seus alunos acertaram. Entretanto, na hora da correção, esses professores conseguiram convencer seus alunos de que as respostas deles estavam erradas. Então a autora conclui “Que a escola além de não preparar suficientemente esses alunos, ainda atrapalha aqueles que são, a princípio, bons aprendizes. Assim, identificamos o professor como sendo um grande obstáculo na aprendizagem matemática desses alunos.” (Gomes, 2002, p. 371).

Curi (2006) mostra dados preocupantes sobre a formação inicial de professores que dão aula para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Ela escolheu aleatoriamente dois cursos de cada Estado ou Território brasileiro que participaram do Exame Nacional de Cursos, para analisar a grade curricular do curso, as ementas, a bibliografia e a

formação acadêmica do formador. Porém, devido a algumas universidades não possuírem um site em que ela pudesse obter todas as informações e que em algumas regiões havia um único Curso de Pedagogia instalado em diversos Campi, ela analisou somente 36 cursos. Ela chegou à conclusão de que “Praticamente não existem educadores matemáticos trabalhando na área de Matemática dos cursos de Pedagogia, nem de professores com algum tipo de formação em Matemática, mesmo nos cursos que têm em sua grade curricular a disciplina de Estatística” (Curi, 2006, p. 8).

A pesquisa de Curi (2006) mostra que não há muita presença de conteúdos matemáticos nos currículos dos cursos de Pedagogia e que as que têm, em sua maioria são de caráter metodológico ou revisão. “Revela ainda que os temas matemáticos indicados em orientações curriculares recentes não foram incorporados ainda pelos cursos [...] analisados.” (Curi, 2006, p. 8).

De acordo com Marcelo (1998) e Campos et al (2009), tem havido um crescimento da pesquisa sobre formação de professores, tanto quantitativa como qualitativamente, bem como tem crescido a preocupação de se conhecer mais e melhor o desenvolvimento do processo de se aprender a ensinar.

Segundo Gatti (2008), cresceu geometricamente o número de pesquisas utilizando o termo “educação continuada”, sendo que às vezes o termo se restringe aos cursos formais oferecidos após a graduação ou após o docente iniciar o exercício do magistério; entretanto às vezes o termo é tomado de forma ampla e genérica, compreendendo qualquer atividade que contribua para melhorar o desempenho profissional (horas de trabalho pedagógico coletivo na escola; reuniões pedagógicas; trocas com os pares no dia a dia; participação na gestão da escola; eventos tais como congressos e seminários; cursos de diversas naturezas e formatos, sejam oferecidos pelas Secretarias de Educação sejam oferecidos por outras instituições; relações profissionais virtuais, processos diversos a distância (vídeo ou teleconferências, cursos via internet, entre outros); grupos de sensibilização profissional; enfim, tudo o que possa oferecer informação, reflexão, discussão ou trocas que favoreçam o desenvolvimento profissional, em qualquer de seus ângulos e em qualquer situação. (Gatti, 2008).

André (2011) destaca a importância da formação de professores para promover mudanças na educação. Segundo André (2009), nos anos 1990 apenas 6% do total de trabalhos da área da educação abordavam o tema formação de professores; sendo que nos anos 2000, o percentual passou para 14%. Entretanto a maior mudança que ocorreu

no período foi a do foco das pesquisas: de 1990 a 1998, a maioria dos estudos (72%) eram sobre os cursos de formação inicial; já nos anos 2000, a maior parte (41%) estava na temática da identidade e profissionalização docente.

Porém André (2009) preocupa-se com a diminuição do número de investigações sobre a formação inicial de professores, uma vez que ainda é necessário conhecer sobre metas, conteúdos e estratégias efetivas para se formar professores, uma vez que sabemos pouco sobre qual a organização curricular mais adequada para se formar o professor, as práticas de ensino mais eficazes e as formas de gestão que propiciam uma formação de qualidade.

O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) é um evento bianual promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) desde 1997, cujo objetivo é agregar pesquisadores em Ensino de Ciências de modo a promover a disseminação, interáreas, de resultados de pesquisa. Tal evento tem registrado um grande crescimento no volume de trabalhos inscritos e apresentados. Slongo, Delizoicov e Rosset (2009), observaram que a formação continuada de professores, em evidência no primeiro ENPEC, apresentou um desenvolvimento importante na quinta edição do evento (20,9%), quando praticamente duplicou a produção no tema relativa às quatro primeiras edições do evento (24,4%). Entretanto, dos 115 trabalhos apresentados nos ENPECs, apenas 5 eram da área de Matemática. Tal tendência em haver poucos trabalhos de Matemática na área de Ensino de Ciências e também na área de Educação é algo recorrente, isso provavelmente pelo fato das publicações serem feitas em revistas e em eventos específicos da área de Educação Matemática. Dessa forma, há uma escassez de trabalhos do tipo estado da arte sobre formação de professores para ensinar Matemática, uma vez que os autores que fizeram esse tipo de pesquisa fizeram em eventos ou revistas mais gerais de Educação ou Educação em Ciências.

Quando se trata da formação inicial e continuada de professores para ensinar Matemática nas séries iniciais, os estudos se tornam mais escassos ainda. Entretanto, como mostram as pesquisas de Curi (2004; 2006) e Gomes (2002; 2006) tais professores recebem pouca ou nenhuma formação inicial para ensinar Matemática.

### **Considerações finais**

Os estudos em formação inicial e continuada de matemática para professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental ainda é escassa. No que se refere a formação

inicial desses professores, muitas vezes há apenas uma disciplina de um semestre abordando os conceitos matemáticos básicos e uma outra de estágio, sendo que tais disciplinas, ainda, na maioria das vezes nem é ministrada por alguém formado para isso, ficando a cargo de pessoas que receberam formação similar a que estão oferecendo a seus alunos, já que não foram formados em Educação Matemática.

### **Bibliografia**

- Abe, T. S. (2010, julho). Workshop de Educação Matemática (Wodem) - Jogos, Brinquedos, Brincadeiras e a Educação. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, Salvador, BA, Brasil, 10.
- Brasil (DF) Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Matemática*. Brasília - DF: MEC/SEF.
- Carneiro, C. D. R. & Lopes, O. R. (2007). *Jogos como instrumentos facilitadores do ensino de Geociências: o jogo sobre “Ciclo das Rochas”*. Recuperado de <http://143.106.76.15/simposioensino/artigos/009.pdf>
- Curi, E. (2004). *Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. Tese de Doutorado, PUC, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de [http://www.pucsp.br/pos/edmat/do/tese/edda\\_curi.pdf](http://www.pucsp.br/pos/edmat/do/tese/edda_curi.pdf)
- Curi, E. (2006). A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. In: *Revista Iberoamericana de Educación*, Publicação Eletrônica pela OEI, 37(4), 01-09. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1117Curi.pdf>
- Ferreira, L. A. (2010, julho). As Contribuições dos Jogos Matemáticos para a Aprendizagem das Operações Fundamentais de Alunos com Deficiência Visual. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, Salvador, BA, Brasil, 10.



- Gomes, M. G. (2002). Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. *Contrapontos*, Itajaí, 2(6), 363-376. Recuperado de <https://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/181/153>
- Gomes, M. G. (2006). *Obstáculos na aprendizagem matemática: identificação e busca de superação nos cursos de formação de professores das séries iniciais*. Tese de Doutorado em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2011/pedagogia/tformprofpedmat.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2011/pedagogia/tformprofpedmat.pdf)
- Grando, R. C. (2000). *O Conhecimento Matemático e o uso de Jogos na sala de Aula*. Tese de Doutorado, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
- Mendes, A. N. M.; Rodrigues, D. C.; Porteles, E. F.; Castro, F. C.; Khidir, K. S. & Silva, R. A. (2010, julho). Materiais Didáticos no Ensino de Matemática: experiências da iniciação à docência. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, Salvador, BA, Brasil, 10.
- Nacarato, A. M. (2005). Eu trabalho Primeiro no Concreto. *Revista de Educação Matemática*. São Paulo, SP, Brasil SBEM, 9(9 e 10), 01-06.
- Oliveira, J. A.; Pinheiro, N. A. M.; Silva, S. C. R. (2010, julho). Jogos de Tabuleiro no Ensino da Matemática: relacionando a matemática com outros conhecimentos. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, Salvador, BA, Brasil, 10.
- Pinto, C. F. (2010, julho). Jogos, Desafios e Paradoxos para Sala de Aula: uma ótima ferramenta para motivar seus alunos. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, Salvador, BA, Brasil, 10.

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. (2008). *Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Matemática (Ensino Fundamental – ciclo II e Ensino Médio): 1o grau*. São Paulo, SEE/CENP.

Silva, M. J. C.; Scarpa, R. C. (2007). *O ensino da matemática e a utilização de materiais concretos para a sua aprendizagem*. In: Anuário da Produção Acadêmica Docente, 1(1), 243-247. Recuperado de <http://sare.unianhanguera.edu.br/index.php/anudo/article/viewArticle/764>

Soares, T. V. (2010, julho). Jogando com a Matemática. *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*, Salvador, BA, Brasil, 10.