

A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: REFLEXÕES A PARTIR DE UMA ANÁLISE DE TESES E DISSERTAÇÕES DEFENDIDAS ENTRE 2005 E 2010 NO BRASIL

Gaya Marinho de Oliveira

Mestre em Ensino de Matemática pela UFRJ - Brasil

supergaya@yahoo.com

Ana Teresa de C. C. de Oliveira

Professora da UFRJ - Doutora em Educação pela PUC-Rio - Brasil

anateresa@fe.ufrj.br

Resumo

Nesse estudo, propusemo-nos a examinar pesquisas recentes sobre a formação inicial de professores que vão ensinar Matemática nos anos iniciais, a fim de perceber e analisar que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados nessas produções, assim como problematizar questões que emergiram a partir das referidas pesquisas. Baseamo-nos nas dissertações e teses brasileiras publicadas entre 2005 e 2010. Selecionamos os trabalhos através do Banco de Teses da CAPES e da revista Zetetiké. Nossas análises apontam para: o pouco tempo destinado à formação Matemática nos cursos de Pedagogia; ênfase em aspectos metodológicos, em detrimento dos conteúdos matemáticos; desarticulação entre teoria e prática; ênfase em conteúdos de números e operações; um razoável conhecimento acumulado sobre legislação, programas, ementas, crenças e deficiências na formação Matemática; carência de pesquisas sobre os formadores desses professores; necessária reformulação do estágio e das disciplinas teóricas dos cursos de formação.

Palavras-chave: formação inicial de professores. anos iniciais. Matemática.

MATHEMATICS IN PRIMARY SCHOOL INITIAL TEACHER EDUCATION: RECOLLECTIONS BASED ON THE ANALYSIS OF THESES AND DISSERTATIONS PRESENTED IN BRAZIL FROM 2005 TO 2010

Abstract

In this paper, we aim at examining recent researches about the Initial Teacher Education of teachers who are going to teach Mathematics during primary early years in order to observe and analyze what aspects and dimensions have been highlighted and favored in those productions, as well as problematize issues that emerged from such researches. Our study is based on Brazilian dissertations and theses published between 2005 and 2010. The data were selected through the Theses and Dissertations Database sponsored

by CAPES and issues of the periodical entitled Zetetiké. Our analyses reveal the following findings: little time designated to Mathematics in Pedagogy courses; emphasis on methodological aspects instead of mathematical content; disarticulation between theory and practice; emphasis on the content related to numbers and operations; reasonable accumulated knowledge about legislation, programs, course descriptions, beliefs and deficiencies in Mathematics Teacher Education; lack of researches about the educators of teachers; the necessary reformulation of training sessions and the theoretical subjects of Teacher Education Courses.

Key words: initial teacher education. primary school. Mathematics.

INTRODUÇÃO

Nesse texto são trazidos e discutidos, resumidamente, os resultados de um estudo que se propôs a examinar pesquisas recentes sobre a formação inicial de professores que vão ensinar Matemática nos anos iniciais, a fim de perceber e analisar que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados nessas produções, assim como problematizar questões que emergiram a partir das referidas pesquisas. Dessa forma, nossa pesquisa abrangeu estudos que foram feitos no contexto do trabalho de formação realizado no curso de Pedagogia e os cursos Normais, tanto de nível médio quanto de nível superior.

A coleta se restringiu a dissertações e teses desenvolvidas no âmbito dos programas de mestrado e doutorado de universidades brasileiras. Segundo André (2010, p. 176), essa restrição não acarreta numa grave perda de representatividade, pois a maior parte da pesquisa brasileira parece ser, de fato, realizada no âmbito dos programas de pós-graduação das universidades.

A nossa amostra consistiu em 38 trabalhos (ANEXO I), entre dissertações e teses publicadas no período de 2005 a 2010, que envolveram pesquisas relacionadas a cursos regulares e presenciais de formação inicial de professores para os anos iniciais que, de modo particular, abordaram aspectos relacionados à formação dos futuros professores para o ensino de Matemática nos anos iniciais. As questões que orientaram a pesquisa foram:

- O que as dissertações e teses defendidas nos últimos anos revelam sobre a maneira como tem ocorrido a formação Matemática dos futuros professores dos anos iniciais durante o curso de formação inicial?

- Que alternativas têm sido propostas, nestes trabalhos, para resolver os problemas que se colocam nesse processo?
- Quais parecem ser as tendências e as omissões das pesquisas acadêmicas sobre esse tema?

Estruturamos este texto com seções destinadas à metodologia da pesquisa, ao caminho percorrido para a criação de categorias, à análise e às considerações finais. Optamos por trazer as contribuições teóricas nas quais nos apoiamos na seção de análise das dissertações e teses incluídas em cada categoria.

O percurso metodológico

De maneira ampla, analisamos as dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação brasileiros no período de 2005 a 2010, que tenham tido como foco principal (ou um dos focos principais) algum ou alguns aspectos relacionados à formação Matemática recebida pelo futuro professor dos anos iniciais durante o curso de formação inicial. Dentre esses aspectos, podemos incluir estudos de disciplinas, cursos ou documentos legais, estudos realizados sobre ou com a participação dos futuros professores e seus formadores e, ainda, estudos que acompanham historicamente o desenvolvimento desses cursos de formação.

Decidimos obter uma amostra menos abrangente de forma a possibilitar um aprofundamento cuidadoso na análise dos trabalhos. Assim, não incluímos trabalhos que (i) contemplassem exclusivamente o acompanhamento dos egressos desses cursos e a formação continuada e (ii) trabalhos sobre cursos de formação inicial feitos especificamente para professores em exercício. Este último grupo ficou de fora por entendermos que esses cursos, por já terem sido planejados para um público-alvo possuidor de experiência como docente, possuem algumas características particulares que podem diferenciá-los, sob alguns aspectos, dos demais cursos de formação inicial.

Em primeiro lugar, nossa busca consistiu em fazer um levantamento no banco de teses do sítio eletrônico da CAPES, utilizando as expressões “Educação Matemática”, “Matemática” e “Ensino de Ciências e Matemática” no campo “assunto”, para os anos de 2005 a 2010. O ano de 2011 foi excluído devido à falta de disponibilidade destes no sítio, até o dia 18/03/2012, quando precisamos finalizar a etapa do levantamento para darmos seguimento ao desenvolvimento do estudo proposto.

Para complementar nosso levantamento, fomos, também, às listas de teses e dissertações publicadas anualmente pela Revista Zetetiké, da UNICAMP, para verificar se encontraríamos trabalhos que não constassem no banco de teses da CAPES, mas que estivessem no centro de nosso interesse.

O resultado das buscas com as duas ferramentas foi uma listagem inicial contendo 57 dissertações e teses.

Após a leitura dos resumos e alguns trechos dos textos, quando disponíveis, os trabalhos foram divididos em três grandes grupos, objetivando uma organização inicial: formação de professores indígenas, educação a distância regular, e educação presencial regular. O primeiro engloba os cursos de formação inicial direcionados à formação do professor indígena; o segundo, os cursos na modalidade a distância, para formar professores que atendam a população em geral e; o terceiro abrange os cursos presenciais, com esta mesma finalidade.

Nesse momento, fizemos um segundo recorte: optamos por examinar apenas os 46 trabalhos que investigavam aspectos relacionados à formação inicial, na modalidade presencial, de professores que ensinarão Matemática nos anos iniciais da educação regular.

Interessavam-nos somente textos completos. Esforçamo-nos, portanto, em obtê-los, quer fosse pela internet quer fosse por contato com os autores. Porém, oito trabalhos não puderam ser encontrados e foram, por isso, descartados.

Após esse caminho trilhado, chegamos aos 38 trabalhos que compuseram nossa listagem final, a qual incluiu 12 teses de doutorado e 26 dissertações de mestrado, sendo seis destas oriundas de mestrados profissionalizantes. A relação completa das dissertações e teses pode ser encontrada na dissertação de mestrado de Oliveira (2012). Realizamos, então, a leitura integral de cada um, acompanhada do seu devido fichamento, o que serviu de base para a criação de sete categorias de análise, que podem ser observadas na Tabela 1. Três trabalhos foram classificados em duas categorias, porque tinham dois focos principais.

Tabela 1 – Categorias, critérios de inclusão e trabalhos incluídos em cada categoria

Categorias	Número de Trabalhos	Crítérios de inclusão
A Matemática e o curso de formação em si	5	Trabalhos que se voltam para propostas de formação, ementários, discussão curriculares etc. e comparação entre as diferentes instâncias de formação: Baumann (2009), Oliveira (2007), Mello (2008), Aguiar (2005), Trujillo (2009)
Os formadores e o trabalho realizado	5	Trabalhos que se voltam para os professores formadores responsáveis pela formação Matemática dos futuros professores: Silva (2010), Oliveira(2007), Pontello (2009), Sousa (2010), Trujillo (2009)
Crenças e concepções	2	Trabalhos que focam crenças e concepções dos envolvidos na formação para o ensino de Matemática nos anos iniciais - formadores e alunos, em relação a ensino, aprendizagem, Matemática, prática docente: Makarewicz (2007), Calson(2009)
Construção de saberes para o ensino de Matemática	8	Trabalhos que se direcionam para o desenvolvimento de saberes docentes nos cursos de formação inicial, de forma geral, em disciplinas específicas para o ensino de Matemática (exceto o estágio), levando-se em conta a prática pedagógica nos anos iniciais, em Matemática. Também inclui propostas de atividades extra-curriculares com futuros professores: Bulos (2008), Zambon (2010), Mello (2008), Rodrigues (2009), Wanderer (2005), Almeida (2009), Santos (2009), Farias (2009)
Estratégias e recursos formativos	14	Trabalhos que investigaram e analisaram estratégias de formação de professores implementadas em cursos de formação inicial para o ensino de Matemática nos anos iniciais, como atividades de investigação, práticas colaborativas, atuações em comunidades de aprendizagem. Estão incluídos, também, trabalhos que analisam o uso de algum recurso específico no curso de formação como ferramentas tecnológicas, sequências didáticas para o ensino e aprendizagem de determinado conteúdo matemático, a história da Matemática, jogos etc: Figueiredo (2005), Lima (2007), Moraes (2008), Toricelli (2009), Teixeira (2008), Megid (2009), Amaral (2007), Barros (2007), Gomes (2006), Bukowitz (2005), Oliveira (2009), Zeferino (2009), Silva (2010), Camargo (2010)
Dimensões formadoras do estágio	4	Trabalhos que focam o estágio como um espaço de formação dos futuros professores, investigando e analisando funções com as quais as atividades do estágio podem cumprir e contribuir durante o processo formativo e/ou propostas de formação para o estágio: Barros (2007), Miotto (2008), Palma (2010), Zimer (2008)
Estudos históricos	3	Trabalhos que têm um caráter histórico, referenciados a determinada época, que analisam a Matemática como disciplina do curso de formação ou impactos da legislação vigente sobre o trabalho realizado: Faria (2010), Silva (2008), Portela (2009)

A análise interpretativa

Com as categorias formuladas e os trabalhos devidamente classificados, o próximo passo consistiu da análise cuidadosa das produções obtidas, e de confrontá-las com a literatura existente, a fim de dialogarmos com a questão de pesquisa.

A Matemática e o curso de formação em si

A maneira como a Matemática é trabalhada nos cursos de formação inicial de professores dos anos iniciais depende de inúmeros fatores, dentre os quais podemos destacar os projetos pedagógicos, as grades curriculares dos cursos, as ementas e planos de aula das suas disciplinas. E ainda, o trabalho desenvolvido pelos formadores. Por isso, são relevantes os trabalhos que avaliam como estão estruturados esses cursos, e o que isso revela sobre a formação que se espera oferecer aos alunos.

Gatti (2010) analisou as propostas curriculares de 71 cursos presenciais de Pedagogia no Brasil. Ela concluiu que, em média, apenas 7,5% das disciplinas desses cursos destinam-se aos conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais. Como a Matemática é apenas uma das disciplinas que o professor polivalente está habilitado a lecionar, é possível perceber que a carga horária destinada à formação deste professor é ínfima.

Em sua bastante citada tese de doutorado, Curi (2004, p. 22) teve como um dos seus objetivos examinar “como (e se) os cursos de formação dos professores polivalentes, ao longo de sua história, contemplaram e trataram a formação desse profissional para ensinar Matemática”. Para isso, a autora analisou os documentos legais que orientaram os cursos de formação de professores polivalentes no Brasil desde a fundação do primeiro Curso Normal. Curi (2004), também, consultou as grades e ementas disponibilizadas por algumas instituições formadoras, para melhor caracterizar os cursos em questão.

Dessa forma, Curi (2004) oferece um panorama suficientemente amplo do que se determina que deva ser trabalhado nos cursos de formação inicial dos professores dos anos iniciais. Em primeiro lugar, seus resultados concordam o de Gatti (2010), no que diz respeito ao tempo destinado à formação Matemática desses professores. Além disso, Curi denuncia que, de um modo geral, os conhecimentos “de” e “sobre” Matemática são pouco enfatizados pelas ementas dos cursos normais, tanto em nível médio como

superior, e de Pedagogia, e o realce fica sobre o “como” ensinar. Quando os conteúdos matemáticos chegam a ser mencionados, a tendência é restringi-los ao ensino dos números e das operações, relegando a geometria, as grandezas e medidas e o tratamento da informação a segundo plano (CURI, 2004).

Pelo que apuramos em outros trabalhos de análise de produção bibliográfica (GATTI, 2010; FERREIRA, 2003; FIORENTINI et al., 2002), não são raras as pesquisas sobre programas de cursos e ementas de disciplinas quando se investiga a formação docente. Assim, pensamos que o perfil típico dos cursos que estão sendo oferecidos atualmente no Brasil já se encontra, razoavelmente, delineado, dada a sua grande convergência.

Esse panorama contribuiu para nossa análise das dissertações nessa categoria, que se dedicaram à investigação de dispositivos legais e/ou documentos oficiais das instituições formadoras. E seus resultados reforçam o que as pesquisas referenciadas nesta seção consideraram. Tratam-se, em geral, de resultados semelhantes aos de Curi (2004): ínfima fração da carga horária destinada à formação para o ensino de Matemática; tendência a enfatizar aspectos metodológicos, em detrimento dos conteúdos matemáticos; desarticulação entre teoria e prática; fragmentação do currículo; tendência a privilegiar os números e as operações, com pouca ou nenhuma menção à Geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação.

Os formadores e o trabalho realizado

A figura do formador ganha especial destaque à luz de trabalhos como os de Serrazina (2002, apud PINTO, 2010), Tardif (2002), Gonçalves e Fiorentini (2005, apud SANTOS, 2009) e Raymond (1998, apud TARDIF e RAYMOND, 2000), que afirmam que o modo de ensinar do formador, como ele organiza e conduz a aula, como seleciona os conteúdos servem como referências ao futuro professor, que possivelmente recorrerá às experiências que vivenciou na formação, ao ingressar no exercício da profissão. Reforçando a relevância do papel do formador, Ferreira (2003) aponta as investigações sobre os professores universitários como uma tendência de pesquisa para este século.

No entanto, pouco encontramos na literatura, sobre os formadores dos cursos normais ou de Pedagogia, responsáveis pela formação Matemática dos pedagogos.

Dessa maneira, pensamos que os cinco trabalhos classificados nesta categoria são bastante valiosos para se traçar um perfil do formador do professor dos anos iniciais

nestes cursos. Seus resultados indicam: (i) grande variedade de formação profissional; (ii) grande diversidade nas escolhas realizadas pelos formadores e em suas práticas; (iii) tendência a práticas formadoras tradicionais; (iv) tendência em privilegiar aspectos metodológicos do ensino de Matemática; (v) preocupação declarada com a modificação das crenças e concepções dos futuros professores sobre a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem (sem muitos indícios de que isso estivesse efetivamente sendo alcançado); (vi) distanciamento destes formadores em relação à pesquisa em Educação Matemática (tanto como produtores quanto como consumidores).

Cabe ressaltar que cerca de dez, entre as dissertações e teses que compuseram a nossa amostra, foram produzidas por formadores responsáveis pelas disciplinas destinadas à formação Matemática ou pelo estágio, em cursos que formam o professor dos anos iniciais. Isso revela que uma parcela desses formadores está, seriamente, comprometida com sua formação e sua prática.

Em razão da grande variedade de formação dos formadores que atuam na formação do professor dos anos iniciais para o ensino de Matemática, acreditamos que seja importante aprofundar investigações sobre o que o professor precisa saber para exercer bem o seu ofício, de forma a dar elementos para se pensar no trabalho de formação a ser desenvolvido, no que diz respeito ao ensino de Matemática nos anos iniciais.

Crenças e concepções

Nas últimas décadas, diversos estudos nacionais e internacionais dedicaram-se ao estudo das crenças e concepções dos professores, edificando um razoável corpo de conhecimentos sobre o assunto.

Faz-se necessário esclarecer que os termos crenças e concepções (assim como para outros termos relacionados, como atitudes, representações, imagens, opiniões...) possuem definições ligeiramente variadas na literatura, sendo um por vezes mais abrangente que o outro e vice-versa (OLIVEIRA, 2007). Entretanto, usamos estes termos neste trabalho como sinônimos, para expressar as imagens construídas mentalmente pelo professor ou futuro professor, ao longo de toda a sua história, quer seja antes ou durante a vida profissional. Trata-se de como suas vivências na escola, na sociedade e no trabalho moldaram a maneira como ele concebe a escola, o processo de

ensino-aprendizagem, a Matemática, o papel dos professores e dos alunos, os comportamentos em sala de aula, a avaliação...

Dada a forte influência que tais representações exercem sobre a prática docente, e o fato de que elas começam a ser construídas inconscientemente, e muito antes da vida profissional, esse tema atualmente permeia a maioria dos trabalhos sobre formação docente (FERREIRA, 2003).

No que diz respeito à nossa amostra, apenas dois trabalhos se voltaram exclusivamente para a identificação das crenças dos futuros professores em relação à Matemática, ao seu ensino e à sua aprendizagem. No entanto, outros autores buscaram acessá-las, ao mesmo tempo em que desenvolviam estudos sobre a construção de saberes docentes, propostas de formação e estágio.

O que pudemos extrair destas dissertações e teses é que grande parte dos estudantes nos cursos de formação inicial para o magistério no início do Ensino Fundamental revelam ter sentimentos e atitudes negativas no que diz respeito à Matemática. Eles a enxergam como uma ciência rígida, imutável, alheia à realidade, restrita a pessoas “muito inteligentes”, baseada em fatos e procedimentos arbitrários, principalmente os relacionados aos números e às operações com eles. Esses resultados são condizentes com os de Ball (1988) e os de Ponte (2002), dentre outros, o que sugere um perfil já suficientemente delineado desses estudantes, pelas pesquisas.

Ball (1988) relata que, quanto ao aprendizado de Matemática, os futuros professores tendem a acreditar que ele não está disponível a todos os alunos e que as habilidades observadas nas pessoas com bom desempenho em Matemática são inatas. Aprender Matemática é encarado como saber utilizar os procedimentos padronizados de forma a obter o resultado correto. As estratégias de resolução usadas pelo aluno só são valorizadas, caso levem à resposta esperada.

Em estudo realizado com graduandos em Pedagogia, Nacarato, Passos e Carvalho (2004) relataram resultados semelhantes aos observados por Ball. As autoras denunciaram a existência de uma forte tradição pedagógica, de que existe uma única forma de se resolver um problema em Matemática. Os futuros professores, quando se deparam com diferentes resoluções para um mesmo exercício, tenderam a valorizar aquela em que foi o empregado o algoritmo, em detrimento de abordagens menos convencionais.

As características que puderam ser percebidas, em geral, nos cursos e nos formadores destes futuros professores, certamente colaboram para que estes atravessem toda a formação inicial sem modificar essas crenças.

No entanto, entre os trabalhos que analisamos, pudemos encontrar sugestões de modelos de formação que foram capazes de desafiar e promover alguma mudança nas crenças e concepções dos futuros professores, mostrando que esse objetivo pode ser alcançado nesta etapa, mesmo que constituam apenas o primeiro passo nessa direção. Por exemplo, estágios diferenciados e mais participativos, oficinas, minicursos e a participação em diferentes atividades que promoviam a reflexão entre os futuros professores fizeram com que eles encarassem a Matemática de forma diferente da que estavam habituados. Eles puderam ver que há muitas maneiras produtivas de se trabalhar essa disciplina, não somente a tradicional (OLIVEIRA, 2012).

Consideramos que devam ser investidos mais esforços em elaborar e implementar práticas formadoras voltadas para este fim. Outro caminho, que nos parece interessante, é investigar as crenças e concepções dos futuros professores com relação a conceitos matemáticos específicos, com fins de dar elementos para subsidiar estas propostas.

Construção de saberes para o ensino de Matemática

De acordo com Shulman (1986), Gauthier et al. (1998) e Tardif (2002), os saberes docentes apresentam natureza diversificada e incluem conhecimentos sobre: o conteúdo a ser ensinado, as melhores formas de abordá-lo, aspectos pedagógicos, as matrizes curriculares, os materiais pedagógicos disponíveis, as principais dúvidas dos alunos, as formas como os alunos aprendem, os comportamentos esperados de professores e alunos, a gestão da classe, a escola, a carreira... E esses saberes são produzidos tanto nos espaços de formação quanto, principalmente, na experiência prática. A formação inicial não pode dar conta de todo esse aprendizado, mas espera-se que, durante ela, o futuro professor comece a construir estes saberes.

Entre os trabalhos analisados, um ponto em comum é o fato de que todos foram realizados no universo de cursos de Pedagogia. Em muitos casos, esses graduandos revelaram que as disciplinas ligadas à Matemática pouco contribuíram para a construção de saberes docentes para a sua futura prática, nos anos iniciais.

Nas dissertações e teses que objetivaram pesquisar a construção desses saberes nos cursos que habilitam o professor para o magistério nas séries iniciais, pudemos constatar que as disciplinas voltadas à sua formação Matemática não estão sendo capazes de sanar as deficiências em conteúdo, já amplamente conhecidas, que este público costuma apresentar. Os professores iniciam e terminam o curso, permanecendo com as mesmas lacunas em seus conhecimentos matemáticos.

A partir da leitura destes trabalhos, evidencia-se que a prática formadora, por priorizar, em geral, os aspectos metodológicos, tende a reforçar a ideia de que pode ser “divertido” ensinar ou aprender Matemática, mas os recursos apresentados não são acompanhados, normalmente, de uma fundamentação que capacite o professor a utilizá-los como uma ferramenta de produção de conhecimento. Dessa maneira, sem o conhecimento matemático, o futuro professor pode conhecer algumas metodologias promissoras, mas provavelmente não conseguirá extrair delas bons resultados quando (e se) as utilizar em sala de aula.

Outro ponto que, a nosso ver, ainda carece de discussão, é o conhecimento efetivo dos futuros professores sobre o que deve ser ensinado às crianças nas aulas de Matemática, e os aspectos psicológicos relacionados à maneira como elas aprendem esses conteúdos.

Um dos prováveis motivos pelos quais as disciplinas teóricas voltadas para a formação Matemática não têm sido bem sucedidas é o seu distanciamento da realidade escolar. Muitas vezes, acabam sendo trabalhados conceitos tão amplos, que não se estabelece uma conexão entre esses conceitos e o contexto educacional. Como consequência, as disciplinas teóricas terminam por não instrumentalizar o professor para os problemas do dia-a-dia, fazendo com que a sua formação profissional desenvolva-se completamente desconectada da realidade escolar.

Em síntese, retomando os apontamentos de Curi (2001, apud MAKAREWICZ, 2007) sobre os conhecimentos importantes para o professor que ensina Matemática nos anos iniciais, é possível apreender das teses e dissertações trazidas nessa seção que as disciplinas encarregadas da formação Matemática do futuro professor dos anos iniciais não estão dando conta de formá-lo em sua plenitude. A partir dos trabalhos analisados, fica evidente que os cursos de formação não estão sendo capazes de desenvolver nos

futuros professores os saberes necessários para o ensino de Matemática nos anos iniciais. Alertando-nos para essa questão, Tardif (2002, p. 241), pesquisador dos saberes docentes, diz que “se o trabalho do professor exige conhecimentos específicos à sua profissão e dela oriundos, então a formação de professores deveria, em boa parte, basear-se nesses conhecimentos”.

Os autores de alguns trabalhos analisados fazem algumas especulações adicionais sobre o que pode estar prejudicando este trabalho formador. Farias (2009), por exemplo, ressalta o caráter excessivamente teórico dessa formação. Para Wanderer (2005, p. 213), a apatia e desmotivação muitas vezes observada em alunos desses cursos podem ser atribuídas ao pouco tratamento dado na disciplina a episódios reais de ensino.

Os trabalhos desta categoria propõem, em geral, alguma estratégia de formação ou recurso metodológico para promover a construção de conhecimentos matemáticos pelos futuros professores. Apontam, também, para as diversas maneiras como estes conteúdos podem ser ensinados às crianças. Estes trabalhos compreenderam propostas de formação desenvolvidas com futuros professores dos anos iniciais, ou no âmbito de uma das disciplinas de formação Matemática do curso, ou num espaço extraclasse.

A partir de suas análises, é possível fazer várias considerações. Em primeiro lugar, gostaríamos de chamar a atenção para o fato de que todas essas propostas pressupuseram a participação ativa dos futuros professores. Eles tiveram que resolver problemas, participar de discussões em grupo, expor suas opiniões, produzir narrativas escritas, confeccionar materiais pedagógicos, enfim, não apenas assistir às aulas e fazer leituras teóricas.

Remetendo-nos a Ponte et al (2001), quando ingressa na docência, o professor precisa contar com seus próprios conhecimentos para resolver os problemas do dia-a-dia e, como os conhecimentos teóricos dificilmente conseguem suprir suas necessidades, acabam acessando os modelos mentais que construíram acerca da função do professor e de como deve ocorrer o ensino. Porém, quando o futuro professor tem a oportunidade de vivenciar situações de ensino, ainda durante a sua formação inicial, os formadores podem ajudá-lo a realizar o diálogo entre teoria e prática, para produzir conhecimentos de forma mais consistente.

Pode, também, ser percebido a partir da análise dos trabalhos que, durante as atividades, a construção de conhecimentos matemáticos caminhou, sempre, ao lado da construção de saberes pedagógicos do conteúdo e de saberes curriculares (em relação a materiais e recursos formativos). Assim, tratam-se de propostas que focam-se no desenvolvimento dos saberes peculiares ao professor, e não ao matemático, levando-se em conta as categorias trazidas por Shulman (1986), quando este refere-se à composição do conhecimento do professor.

Não obstante, essas diferentes maneiras de se trabalhar a Matemática na formação inicial podem contribuir para a ressignificação de crenças e concepções sobre o seu ensino e aprendizagem. Por exemplo, a pesquisa de Rolka, Rösken e Liljedahl (2006) mostra como uma disciplina de Matemática voltada à formação de professores dos anos iniciais, baseada na resolução de problemas, pode provocar uma mudança significativa na visão que estes possuem da Matemática e do seu ensino. Os resultados indicam que, ao final do trabalho formador nesta perspectiva, foi mais frequente entre os futuros professores a percepção do ensino como um processo de favorecimento da construção do conhecimento, pelos alunos.

Os resultados das dissertações e teses trazidas aqui permitem concluir que a relação afetiva dos participantes com a Matemática também parece ter melhorado, em decorrência da realização/participação das atividades. Uma das alunas de Oliveira (2009, p. 171), por exemplo, afirma ter ficado “simplesmente maravilhada ao ser apresentada a uma Matemática inovadora e prazerosa”.

As metodologias utilizadas no intuito de promover o aprendizado de conteúdos matemáticos para o ensino nos primeiros anos do Ensino Fundamental foram as mais variadas: resolução de situações-problema; oficinas pedagógicas, associadas ou não a uma plataforma educativa à distância; sequências didáticas; ateliê de Matemática (foco artístico); uso do computador; interação entre pedagogos e licenciandos em Matemática; grupos colaborativos; produção de registros escritos; discussões coletivas; curso de extensão; e História da Matemática.

Apesar de haver uma incidência maior de trabalhos sobre os números e as operações, todos os grandes blocos constantes nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para 1º a 5º anos (BRASIL, 1997) foram abordados, no decorrer do uso de estratégias diversificadas. Os temas abordados foram: elementos de Matemática

discreta, construção do conceito de número, sistema de numeração decimal, frações, perímetro, área e volume, construção de gráficos e tabelas, raciocínio combinatório, operações aritméticas, orientação no espaço, formas geométricas, proporcionalidade... Enfim, fornecem um amplo repertório de sugestões para o trabalho formador.

Salientamos que não entramos no mérito de avaliar a validade ou o sucesso das propostas. Entretanto, segundo os autores, as atividades propostas tiveram boa receptividade e avaliação, pelos futuros professores. Além disso, nenhuma delas focou no desenvolvimento de, apenas, um tipo de conhecimento. Sempre havia o interesse em que fosse aprendido o(s) conceito(s) matemático(s), assim como possíveis maneiras de abordá-lo(s) com as crianças, uma habilidade essencial ao professor.

Evidentemente, cada proposta de formação deve ser adaptada à realidade em que vier a ser experimentada, sendo interessante haver uma investigação que avalie o seu desenvolvimento e resultados obtidos. Apesar disso, esses estudos oferecem valiosas alternativas para se tentar modificar o atual quadro de má qualidade da formação Matemática oferecida aos professores dos anos iniciais.

Fiorentini et al. (2002) concluíram que se sabe muito pouco sobre os conhecimentos matemáticos necessários aos docentes que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por isso, Gauthier et al. (1998) defendem que sejam efetuados estudos sobre os saberes experienciais dos professores em exercício, de modo a que estes conhecimentos possam ser analisados e, em caso de atestada a sua validade, incorporados aos programas de formação de professores. Assim, estes estudos também são fundamentais ao aperfeiçoamento dos cursos de formação.

Cochran-Smith e Lytle (1999) defendem que a investigação faça parte da rotina do professor. Não houve, na nossa amostra, trabalhos que descrevessem o futuro professor em atividade investigativa.

Nossas análises identificaram que, pesquisas que se voltem à elaboração de uma nova proposta de formação, ou à avaliação da aplicação destas propostas na prática, constituem um vasto campo de pesquisa.

Dimensões formadoras do estágio

O estágio assume um papel crucial no processo de formação inicial do professor, por se constituir num espaço intermediário entre o mundo da prática e o mundo acadêmico. Espera-se que o estudante utilize os saberes que construiu durante o curso

para resolver problemas práticos, ao mesmo tempo em que aprendem e ganham experiência no contato com a realidade escolar.

De acordo com Gatti (2009), os estágios supervisionados nos cursos de licenciatura pouco contribuem para a formação do futuro professor. Em geral, são mal organizados e controlados, não havendo normalmente um acompanhamento próximo dos estagiários. Além disso, não se observa uma boa articulação entre as instituições formadoras e as escolas. A observação de aulas costuma ser a atividade mais comum.

Todas as dissertações e teses da categoria “Dimensão Formadora do Estágio” ocorreram no âmbito de cursos de Pedagogia. Uma delas comprova a realidade retratada por Gatti (2009). As demais consistem em três estudos que descrevem propostas interessantes para o estágio.

Enquanto uma se desenvolve em um ambiente diferenciado (Clube de Matemática), as outras duas pesquisas realizam-se nos espaços tradicionais: escola e universidade. Mesmo assim, nos três casos, pode ser observada uma proximidade muito maior entre formadores e estagiários e entre os próprios estagiários.

Pode-se depreender destes três trabalhos que a dedicação e o compromisso dos formadores e dos estagiários em planejar e avaliar as aulas, bem como discussões reflexivas e constantes sobre os problemas que surgem na prática deles, ou de algum professor observado, podem auxiliar muito o futuro professor a compreender melhor o universo escolar. Em relação ao estágio, Fiorentini (2004) defende que estruturar o estágio de modo a proporcionar aos futuros professores a experimentação de práticas reflexivas compartilhadas contribui para o seu desenvolvimento profissional. Em concordância com ele, os três últimos trabalhos desta categoria mostraram que é possível trabalhar o estágio de outra maneira que não a tradicional, contribuindo, assim, para o campo da formação inicial de professores dos anos iniciais.

Portanto, são extremamente valiosas as pesquisas que puderem oferecer mais propostas de atividades que possam ser implementadas durante os estágios, em Matemática, para futuros professores dos anos iniciais, de forma a priorizarem a análise das práticas.

Estudos históricos

A educação não pode ser entendida como uma atividade neutra. Desse modo, analisar a história do processo educacional permite vislumbrar o percurso que a

formação de professores trilhou, até chegar à sua configuração atual. Além disso, também permite entender esse cenário como dinâmico, como um processo de construção cultural, que tanto influencia a formação do cidadão como é influenciado pelo contexto ao seu redor.

Para Valente (2011), os estudos históricos na área de Educação Matemática oferecem representações sobre o passado das práticas pedagógicas relacionadas à Matemática escolar, que ampliam as discussões sobre o ofício do professor que ensina Matemática. Assim, “tende-se a evitar erros do passado, observam-se com mais clareza as complexidades das reformas de ensino, suas dinâmicas de elaboração, circulação e apropriação por diferentes atores e contextos escolares” (VALENTE, 2011, p. 2).

O autor também salienta que o que aconteceu em períodos anteriores no universo escolar, frequentemente, deixou marcas pedagógicas que são perceptíveis ainda hoje nas salas de aula e que, portanto, é valioso conhecer o desenrolar desses acontecimentos.

Os três trabalhos desta categoria, encaixaram-se no perfil de estudo histórico, embora outros apresentem em seus trabalhos alguns elementos da história da formação inicial dos professores dos anos iniciais.

Entre os três que aqui destacamos, um deles foi desenvolvido sob uma perspectiva mais tradicional, relatando como a História da Matemática foi sendo incorporada, no decorrer dos anos, nas propostas curriculares dos cursos de formação docente, por meio da análise das legislações.

Os outros dois inserem-se num campo recente da historiografia educacional conhecido como a História da Cultura Escolar, e descrevem momentos específicos nos quais aconteciam mudanças importantes no cenário educacional brasileiro. Um deles tratou de como o ensino de Matemática se fez presente na formação do professor primário paulista, logo após a Proclamação da República. O outro analisou como o Movimento da Matemática Moderna foi incorporado às práticas de um importante centro formador de professores do Paraná.

Como conclusões desses trabalhos, constatou-se que durante as décadas de 1960 e 1970, a concepção estruturalista da Matemática e o tecnicismo, que caracterizavam o Movimento da Matemática Moderna, provocaram uma diminuição do interesse pela História da Matemática como recurso formativo, tanto no contexto escolar, como nas

instituições formadoras. A partir dos anos 1980, no entanto, ela começa a aparecer em documentos que traçam as diretrizes para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Desde 1990, podem ser identificadas propostas curriculares que valorizavam a História da Matemática nos cursos de formação de professores, em especial no CEFAM (Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério) e na HEM (Habitação Específica para o Magistério).

Os estudos históricos contribuem para ampliar as discussões sobre a profissão docente. E, pelo crescimento da área de cultura escolar (FILHO et al., 2004), consideramos que os trabalhos inseridos nesta área constituem-se como uma tendência de pesquisa em história da Educação, incluindo questões específicas ao campo matemático, particularmente no que diz respeito à formação inicial do professor dos anos iniciais.

Podemos extrair desses trabalhos que embora a História da Matemática já seja reconhecida como importante recurso formativo, a formação dos professores para a sua utilização ainda deixa a desejar.

O simples exame de leis, propostas, guias e outros normativos que regulamentem o funcionamento da escola não são suficientes para revelar como eles estão sendo colocados em prática pelos professores. Outras fontes, como diários dos professores, avaliações escolares, cadernos de alunos, relatos orais e produções de professores, devem ser incorporados ao repertório investigativo dos historiadores.

A guisa de considerações finais

Nosso estudo se propôs a examinar pesquisas recentes sobre a formação inicial de professores que vão ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, nossa pesquisa consistiu em um levantamento das dissertações e teses brasileiras que trataram deste tema e que foram defendidas no período de 2005 a 2010 e sua posterior análise.

Foi significativamente mais expressiva, no período estudado, a quantidade de dissertações e teses no Brasil que se voltou para analisar e discutir estratégias e recursos formativos em processos de formação inicial para o ensino de Matemática em anos iniciais. Parece estar bastante claro e desenhado, o perfil da formação que tem sido oferecida aos futuros professores para o ensino de Matemática dos anos iniciais e suas

falhas, restando-nos, ainda, investir com mais fôlego em ações efetivas que possam superar os dilemas que, de maneira recorrente, vêm sendo apontados pelas pesquisas.

Em relação à nossa primeira questão de pesquisa - O que as dissertações e teses defendidas nos últimos anos revelam sobre a maneira como tem ocorrido a formação Matemática dos futuros professores dos anos iniciais, durante o curso de formação inicial? - podemos perceber que os futuros professores não parecem estar recebendo uma formação Matemática adequada, para que possa ensinar, satisfatoriamente, essa disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As disciplinas teóricas e práticas destinadas à formação Matemática desses professores não vêm sendo capazes de melhorar o relacionamento prévio negativo que eles costumam ter com a Matemática, nem tampouco estão sendo capazes de possibilitar o desenvolvimento, pelos futuros professores, dos conhecimentos e habilidades dos quais eles necessitarão para lecionar os conteúdos matemáticos dos anos iniciais para os seus alunos. Os futuros professores terminam o curso, frequentemente, sem noções do quê e de como devem ensinar Matemática.

As dissertações e teses que analisamos destacam a ínfima fração da carga horária destinada à formação para o ensino de Matemática; tendência a enfatizar aspectos metodológicos, em detrimento dos conteúdos matemáticos; desarticulação entre teoria e prática; fragmentação do currículo; tendência a privilegiar os números e as operações, com pouca ou nenhuma menção à Geometria, grandezas e medidas e tratamento da informação. Dada a sua grande convergência em relação aos seus resultados, pensamos que mais trabalhos dessa natureza não acrescentarão muito mais ao conhecimento já construído. No entanto, esforços para uma reformulação dos cursos, a partir dessas críticas, parecem ser inadiáveis.

Parece haver pouco consenso, tanto por parte das instituições como dos professores formadores, do quê deve compor e como devem ser abordadas as disciplinas práticas e teóricas voltadas à formação Matemática do professor dos anos iniciais. Nossas análises indicam uma grande variedade de caminhos de formação profissional, grande diversidade nas escolhas realizadas pelos formadores em suas práticas, tendência a práticas formadoras tradicionais, tendência em privilegiar aspectos metodológicos do ensino de Matemática, preocupação declarada com a modificação das crenças e concepções dos futuros professores sobre a Matemática, seu ensino e sua aprendizagem

(sem muitos indícios de que isso estivesse sendo efetivamente alcançado), distanciamentos desses formadores da pesquisa em Educação Matemática (tanto como produtores quanto como consumidores de pesquisas).

Em razão da grande variedade de formação desses profissionais, acreditamos que seja importante estudar mais o que esse professor precisa saber para exercer bem o seu ofício, de forma a dar elementos para se pensar no trabalho de formação a ser desenvolvido, no que diz respeito ao ensino de Matemática nos anos iniciais.

Em relação à nossa segunda questão de pesquisa - Que alternativas têm sido propostas, nestes trabalhos, para resolver os problemas que se colocam nesse processo? - os trabalhos sugerem que estágios diferenciados, oficinas, minicursos e a participação em diferentes atividades que promovam a reflexão entre os futuros professores fizeram com que eles encarassem a Matemática de forma diferente da que estavam habituados, transformando, em parte, suas crenças e concepções acerca da sua natureza, seu ensino e sua aprendizagem.

A dedicação e o compromisso dos formadores e dos estagiários em planejar e avaliar as aulas, bem como discussões reflexivas e constantes sobre os problemas que surgem na prática deles ou de algum professor observado podem auxiliar muito o futuro professor a compreender melhor o universo escolar. Em suma, é necessário que maiores esforços sejam dedicados à estruturação da formação Matemática oferecida cursos de formação inicial dos professores, a fim de que seja possível se investir mais na formação dos professores formadores e nos futuros professores, a fim de que seja possível estreitar as relações entre os formadores, os estagiários e os docentes da escola de estágio.

Em relação às lacunas que nossa investigação possibilitou identificar, o que constitui nossa terceira questão de pesquisa, é urgente uma profunda discussão acerca de quais devem ser os saberes docentes a serem desenvolvidos na formação de professores dos anos iniciais para o ensino de Matemática, a partir de constatações que os diferentes trabalhos vêm revelando. Paralelamente, a formação e a prática do professor formador devem favorecer um trabalho formador com base em discussões relacionadas ao ensino e aprendizagem de Matemática para os anos iniciais, de forma a aproximar os futuros professores das questões reais da sua futura prática profissional.

Referências

- ANDRE, M. E. D. A. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação PUCRS**, Porto Alegre, 2010, v. 33, p. 06-18. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8075>> Acesso em 20/10/2012.
- BALL, D. L. **Knowledge and reasoning in mathematical pedagogy**: Examining what prospective teachers bring to teacher education. 1988. Tese não Publicada (Doutorado) - Michigan State University, East Lansing, 1988.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Introdução aos Parâmetros Curriculares. 3ª Ed. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. **Review of Educational Research in Education**. 24: 249-305. 1999.
- CURI, E. **Formação de professores polivalentes**: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.
- FILHO, L. M. F. et al. A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 139-159, jan./abr. 2004.
- FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: FIORENTINI, D. (Org.) **Formação de Professores de Matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado das Letras, v. 1, p. 19-51. 2003.
- FIORENTINI, D. et al. Formação de Professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**. Dossiê: Educação Matemática, Belo Horizonte, UFMG, n. 36, p. 137-60, 2002.
- FIORENTINI, D. A Didática e a Prática de Ensino mediadas pela investigação sobre a prática. In: ROMANOWSKI, J.; MARTINS, P. L. O.; JUNQUEIRA, S. R.A. (Orgs.). **Conhecimento Local e Conhecimento Universal: pesquisa, didática e ação docente**. Curitiba: Champagnat. p. 243-257. 2004.
- GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Brasileira de Formação de Professores**, vol. 1, nº1, maio/2009.
- GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.
- GAUTHIER, C. et al. (2006) **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2. ed. Ijuí, RS: Editora Unijuí, Trad. Francisco Pereira (Coleção Fronteiras da Educação). 1998.
- MAKAREWICZ, L. J. **Crenças e atitudes declaradas por estudantes de um curso de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino**: um estudo diagnóstico. 2007. 123f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B.; CARVALHO, D. L. Os graduandos em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à Matemática e seu ensino. **Zetetiké**, Campinas, v. 12, n. 21, jan./jun. 2004.

OLIVEIRA, A. T. C. C. **Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar Matemática nos anos iniciais**. 2007. 275f. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Orientador(a): Hermengarda Alves Ludke.

OLIVEIRA, G. M. **A Matemática na formação inicial de professores dos anos iniciais**: uma análise de teses e dissertações defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil. Rio de Janeiro, 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Orientador (a): Ana Teresa de C. C. de Oliveira

PONTE, J. P. Investigar a nossa própria prática. In: GTI (Org.) **Refletir e investigar sobre a prática profissional** (pp. 5-28). Lisboa: APM, 2002.

PONTE, J. P. et al. O início da carreira profissional de professores de Matemática e ciências. **Revista de Educação**, 10(1), 31-45. 2001.

PINTO, V. L. L. S. **Formação Matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental e suas compreensões sobre os conceitos básicos de aritmética**. 2010. 174f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica: Matemática, Física e Química) – Escola de Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Duque de Caxias.

ROLKA, K.; RÖSKEN, B.; LILJEDAHL, P. Challenging the mathematical beliefs of preservice elementary school teachers. In: **Conference of The International Group For The Psychology of Mathematics Educationa** (PME), 30., 2006, Praga. Novotná, J., Moraová, H., Krátká, M. & Stehlíková, N. (Eds.). Proceedings, Vol. 4, pp. 441-448. Prague. 2006.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**: Washington, v. 15, n.2, p.4-14, fev., 1986.

TARDIF, M.. **Saberes docentes e formação profissional**. 11^a ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, nº 13, jan/fev/mar, 2000.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, Campinas (CEDES), ano XXI, n. 73, p. 209-244, 2000.

VALENTE, W. R. **Por uma história comparativa da Educação Matemática**. Cadernos de Pesquisa, v.42, n.145, p.162-179. jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v42n145/10.pdf>>. Acesso em 03/11/2012.

ANEXO I: Listagem inicial de Dissertações e Teses analisadas

1. AGUIAR, M. S. R. Professores Polivalentes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Concepção da Formação e do Ensino de Matemática. 2005. 269f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande. Orientador(a): Clacy Zan
2. ALMEIDA, M. B. A formação inicial de professores no curso de Pedagogia: constatações sobre a formação Matemática para a docência nas séries iniciais do Ensino Fundamental. 2009. 177f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá. Orientador(a): Maria das Graças de Lima
3. AMARAL, M. H. A estatística e a formação inicial com alunos de um curso de pedagogia: reflexões sobre uma seqüência didática. 2007. 97f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Cileda de Queiroz e Silva Coutinho
4. BARROS, L. A. P. Desenvolvimento do conceito de avaliação na formação inicial de professores em atividade colaborativa. 2007. 123f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Manoel Oriosvaldo de Moura
5. BARROS, M. J. C. S. Reaprender frações por meio de oficinas pedagógicas: desafio para a formação inicial. 2007. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Orientador(a): Hermínio Borges Neto
6. BAUMANN, A. P. P. Características da formação de professores de Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental com foco nos cursos de pedagogia e Matemática. 2009. 241f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Universidade Estadual Paulista - Rio Claro, Rio Claro. Orientador(a): Maria Aparecida Viggiani Bicudo
7. BUKOWITZ, N. S. L. Práticas Investigativas em Matemática: uma proposta de trabalho no Curso de Pedagogia. 2005. 140f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Orientador(a): Francisco Cordeiro Filho
8. BULOS, A. M. M. A formação em Matemática no curso de Pedagogia: percepções dos alunos-professores sobre as contribuições para a prática em sala de aula. 2008. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Feira de Santana. Orientador(a): Nelson Rui Ribas Bejarano
9. CALSON, M. L. A formação do professor dos anos iniciais e suas concepções sobre o ensino de Matemática. 2009. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Orientador(a): Valderéz Marina do Rosário Lima
10. FARIA, J. T. A contribuição da história da Matemática na formação dos professores das séries iniciais. 2010. 82f. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Márcia Helena Mendes Ferraz
11. FARIAS, M. V. O. Formação docente e entrada na carreira: uma análise dos saberes mobilizados pelos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. 2009. 206f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande. Orientador(a): Marilena Bittar
12. FIGUEIREDO, C. H. D. V. O Ensino da Matemática no Curso de Formação de Professores: uma Proposta de Reformulação. 2005. 154f. Dissertação (Mestrado em

- Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Orientador(a): Samuel Jurkiewicz
13. GOMES, M. G. Obstáculos na aprendizagem Matemática: identificação e busca de superação nos cursos de formação de professores das séries iniciais. 2006. 161f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Orientador(a): Mérciles Thadeu Moretti
14. LIMA, I. P. Oficinas pedagógicas e a plataforma TELEDUC na construção dos conceitos matemáticos na formação inicial do pedagogo. 2007. 180f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Orientador(a): Hermínio Borges Neto
15. MAKAREWICZ, L. J. Crenças e atitudes declaradas por estudantes de um curso de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino: um estudo diagnóstico. 2007. 123f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo. Orientador(a): Edda Curi
16. MEGID, M. A. B. A. Formação inicial de professoras que ensinam Matemática mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas. 2009. 220f. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — Universidade de Campinas, Campinas. Orientador(a): Dario Fiorentini
17. MELLO, B. C. K. Análise dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos em um curso de Pedagogia: um estudo de caso. 2008. 276f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo. Orientador(a): Edda Curi
18. MIOTO, R. As inter-relações entre universidade e escola básica: o estágio e a prática de futuros professores das séries iniciais na construção de conhecimentos pedagógicos da Matemática. 2008. 137f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Ana Lúcia Manrique
19. MORAES, J. M. Construção de Conceitos Geométricos num Contexto de Formação Inicial de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2008. 206f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília. Orientador(a): Cristiano Alberto Muniz
20. OLIVEIRA, A. T. C. C. Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar Matemática nos anos iniciais. 2007. 275f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Orientador(a): Hermengarda Alves Ludke
21. OLIVEIRA, R. L. Ensino de Matemática, história da Matemática e artefatos: possibilidades de interligar saberes em cursos de formação de professores da educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. 2009. 217f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Orientador(a): Bernadete Barbosa Morey
22. PALMA, R. C. D. A produção de sentidos sobre o aprender e ensinar Matemática na formação inicial de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. 2010. 204f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Campinas, Campinas. Orientador(a): Anna Regina Lanner de Moura
23. PONTELLO, L. S. Cartografia das relações de saber-poder, na formação de professores de Matemática, nas universidades públicas de Fortaleza. 2009. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza. Orientador(a): Antônio Germano Magalhães Júnior

24. PORTELA, M. S. Práticas de Matemática moderna na formação de normalistas no Instituto de Educação do Paraná na década de 1970. 2009. 128f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. Orientador(a): Neuza Bertoni Pinto
25. CAMARGO, M. M. V. A. R. interação sócio-cognitiva na formação inicial de professores que ensinam Matemática por meio da resolução de situações-problema. 2010, 235f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília. Orientador(a): Cristiano Alberto Muniz
26. RODRIGUES, C. Leitura e Interpretação de gráficos e tabelas: um estudo comparativo sobre o desempenho de alunos de Licenciatura em Matemática, Pedagogia e Bacharelado em Administração. 2009. 206f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Orientador(a): Sandra Maria Pinto Magina
27. SANTOS, M. B. Q. C. P. Ensino da Matemática em cursos de pedagogia: a formação do professor polivalente. 2009. 205f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Maria Cristina Souza de Albuquerque Maranhão.
28. SILVA, A. G. A. Professor formador do curso de pedagogia: os saberes que importam para o ensino da Matemática nas séries iniciais. 2008. 122f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Laurizete Ferragut Passos
29. SILVA, M. C. L. A presença da Matemática na formação do professor do ensino primário no estado de São Paulo, no período de 1890 a 1930. 2008. 240f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Sandra Maria Pinto Magina
30. SILVA, R. G. Interações entre Licenciandos em Matemática e Pedagogia: um olhar sobre o ensino do tema Grandezas e Medidas. 2010. 184f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande. Orientador(a): Neusa Maria Marques de Souza
31. SOUSA, V. G. Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação Matemática do pedagogo. 2010. 218f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Piauí, Teresina. Orientador(a): José Augusto de Carvalho Mendes Sobrinho
32. TEIXEIRA, M. L. C. Ateliê de Matemática: transdisciplinaridade e educação Matemática. 2008. 150f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Ubiratan D'ambrosio
33. TORICELLI, L. A colaboração em um grupo de alunas da pedagogia que ensinam (ou ensinarão) Matemática. 2009. 184f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade São Francisco, Itatiba. Orientador(a): Regina Célia Grandó
34. TRUJILLO, W. A formação inicial e os conhecimentos do o que e do como ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: encontros e desencontros. 2009. 212f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. Orientador(a): Marta Maria Darsie
35. WANDERER, G. A Matemática na formação inicial do pedagogo de séries iniciais: um caso no DF. 2005. 275f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília. Orientador(a): Cristiano Alberto Muniz
36. ZAMBON, A. E. C. A Geometria em Cursos de Pedagogia da Região de Presidente Prudente-SP. 2010. 237f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual

Paulista Júlio de Mesquita Filho/Presidente Prudente, Presidente Prudente.
Orientador(a): Maria Raquel Miotto Morelatti

37. ZEFERINO, R. S. Ensino de estatística com e sem recursos tecnológicos: uma investigação com normalistas. 2009. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) — Pontifícia Universidade Católica do Grande, Porto Alegre.

Orientador(a): Lorí Viali

38. ZIMER, T. T. B. Aprendendo a ensinar Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. 2008. 299f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo. Orientador(a): Maria Lucia Vital dos Santos Abib