

## **PESQUISAS SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NO PRINCÍPIO DA ESCOLARIZAÇÃO**

Ana Maria Carneiro Abrahão – Sandra A. Fraga da Silva  
anaabrahao51@gmail.com – sandrafraga7@gmail.com

Unirio - Universidade Federal do Estado do RJ, Brasil; IFES - Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil

Núcleo temático: Formación del profesorado en Matemáticas

Modalidad: CB

Nível educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: Formação Matemática Docente, Anos iniciais, Educação infantil, Pedagogia

### **Resumen**

*O trabalho traz à reflexão e à problematização a análise de 59 dissertações e teses produzidas em programas de pós-graduação stricto sensu, nas áreas de Ensino e de Educação da CAPES. Tais pesquisas investigam a formação inicial do professor que ensina Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental e correspondem a menos do que 7% do total de estudos que compõe o corpus do Projeto Universal “Mapeamento e estado da arte da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 a 2012”. Destacamos a distribuição das pesquisas pelas diferentes regiões do Brasil e apresentamos uma sistematização das tendências temáticas e focos de estudos privilegiados, indicando contextos em que ocorreram e resultados apontados. A análise mostra uma concentração de trabalhos sobre o conhecimento do professor em formação, bem como sobre cursos e programas de formação. Apesar da expansão de cursos de Pedagogia e de Normal Superior na última década, constatamos carência de pesquisas sobre o professor que ensina Matemática no início da escolarização, principalmente para a Educação Infantil, para a Educação Matemática Inclusiva e para a ação docente interdisciplinar e polivalente.*

### **Introdução**

O estudo apresentado é resultado da análise de 59 dissertações e teses brasileiras produzidas em programas de pós-graduação stricto sensu, nas áreas de Ensino e de Educação da CAPES. Todas elas investigam a formação inicial do professor que ensina Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foram defendidas entre 2001 e 2012 e correspondem a menos do que 7% dos 858 trabalhos que compõe o corpus do Projeto Universal “Mapeamento e estado da arte da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 a 2012”, do qual participamos e que está relatado e organizado

por Fiorentini, Passos & Lima (2016).

Desses 858 trabalhos, encontramos 135 estudos que envolviam a formação de professores que ensinam Matemática no início da escolarização, e que identificaremos por PEMIE. Destes, 59 investigaram a formação inicial do professor, seja a nível de ensino médio, Escola Normal, seja a nível de licenciatura no curso de Pedagogia.

Uma revisão teórica sobre o tema nos remete à década de 90, quando se deflagrou um movimento de investigação sobre formação e prática pedagógica do professor que ensina Matemática no início da escolarização. Esse movimento apontou para dois focos principais de estudo: o foco no conhecimento matemático necessário ao PEMIE e o foco na Matemática contemplada em programas curriculares dos cursos de Pedagogia.

Para pensarmos no primeiro foco, sobre os saberes do PEMIE, selecionamos Sztajn (2002) que fez uma revisão da literatura dos anos 90 sobre o tema. Para ela, “o conhecimento que alguém tem da matemática envolve o que se sabe sobre o assunto e sobre a organização do campo e suas atitudes perante o assunto” (Sztajn, 2002, p.21). Serrazina (2012) também estuda o tema e aponta que “não basta ao professor saber a Matemática que ensina, mas tem também de saber como a ensinar e como avaliar as aprendizagens que daí resultam” (p.266) e indica a importância do domínio docente sobre o conteúdo básico a ser ensinado nos anos iniciais. Shulman (1986), referência em vários trabalhos do *corpus* analisado, defende que o professor precisa ter um profundo conhecimento do conteúdo conceitual, didático-metodológico e curricular da disciplina que vai ensinar. Pesquisas de Ball (1991) apontam que o docente precisaria possuir conhecimento “de e sobre” a Matemática a ser ensinada, conhecimento que envolve conceitos, proposições e procedimentos matemáticos, os princípios subjacentes a tais procedimentos e os significados em que os mesmos se baseiam, relações entre temas matemáticos, o conhecimento da estrutura, da natureza matemática e de sua organização interna, bem como a compreensão do fazer matemática, incluindo a resolução de problemas e o discurso matemático.

Para pensarmos no segundo foco, sobre a Matemática que é contemplada em programas curriculares dos cursos de Pedagogia, novamente tomamos a referência de Serrazina (2012), que pondera que não basta ao professor em formação pensar no que deve ser ensinado, mas “é necessário também equacionar o como o ensinar” (p. 268). Assim como Sztajn (2002), defende que nos cursos de formação seja dada importância ao planejamento da atividade

letiva, onde a prática pedagógica deve ser exercida de forma a iniciar o conhecimento profissional do futuro professor. Portanto, a reforma ou mudança de currículos e a publicação de materiais de apoio só fazem sentido se vivenciadas na formação do professor. A matemática deveria ser estudada no contexto onde acontece, daí a importância do estágio e da prática, para provocar reflexões sobre metodologias, processos de aprendizagem e, conseqüentemente, sobre teorias em estudo, para renovar, inovar e aperfeiçoar esse complexo que envolve o conhecimento docente. Um contexto que pode incluir a realização de projetos pluridisciplinares, considerados por Serrazina (2002) como fundamentais para a formação docente. Um contexto que poderia minimizar dificuldades geradas pela ínfima carga horária destinada à formação matemática nos cursos de Pedagogia.

Com o objetivo de trazer à reflexão e à problematização os trabalhos analisados é fundamental destacar que eles foram gerados sob essa problemática de formação para a docência. Indicamos, primeiramente, a distribuição regional dos trabalhos por área de Ensino/Educação. Em seguida, esperando colaborar para a reflexão sobre as tendências temáticas das pesquisas mapeadas, apresentamos uma breve sistematização das temáticas abordadas, destacando alguns resultados relatados pelos investigadores. Finalizamos com considerações sobre caminhos para a pesquisa na formação docente do PEMIE.

#### **Distribuição regional dos estudos, tendências e focos de investigação.**

A concentração dos focos de estudo sobre a formação inicial do PEMIE pode ser visualizada na Tabela 1, onde a distribuição de trabalhos está organizada pelas regiões delimitadas pelo Projeto Universal e por área de Ensino e/ou Educação, como Mestrado Acadêmico – MA, Mestrado Profissionalizante – MP ou Doutorado – DO.

Tabela 2 - Distribuição das pesquisas do corpus por região e área de Ensino/Educação

Regional	Total de trabalhos sobre o eixo de formação inicial dos PEM nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na Educação Infantil			
	Quantidade trabalhos PEMIE Formação Inicial	MA	MP	DO
Centro Oeste	4	4	0	0
Minas	0	0	0	0
Nordeste	12	6	2	4
Norte	2	2	0	0
RJ/ES	5	2	2	1
São Paulo	25	12	3	10
Sul	11	9	0	2
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>17</b>
<b>Porcentagem</b>	<b>100%</b>	<b>59%</b>	<b>12%</b>	<b>29%</b>

Fonte: própria dos autores

A Tabela 1 nos mostra que a região São Paulo teve o maior número de publicações no período, 25, provavelmente porque em São Paulo se concentra o maior número de orientadores, 102 (Nacarato et al., 2016). Entretanto, ao observamos que Minas Gerais não desenvolveu pesquisa alguma sobre a formação inicial do PEMIE nos seus programas de pós-graduação no mesmo período e que o Rio de Janeiro, o Espírito Santo, mais as regiões Norte e Centro Oeste totalizaram apenas 11 estudos, constatamos a pouca atenção que tem sido dedicada à pesquisa sobre a formação matemática inicial dos PEMIE nas diversas regiões brasileiras. Nota-se ainda que pesquisas a nível de doutorado é pouco expressiva, assim como de mestrados profissionalizantes. Esses últimos ainda estão sendo implementados nos programas de pós-graduação, mas os doutorados podem revelar a carência de profissionais pertencentes aos programas que se sintam com competência ou tenham interesse em orientar pesquisas nessa área e nesse segmento de ensino.

Ao analisarmos as tendências dos estudos, observamos que Nacarato et al. (2016) apontou 11 temáticas de investigação nas pesquisas mapeadas no Projeto Universal. Com um número de trabalhos muito menor, identificamos apenas cinco categorias temáticas apresentadas de acordo com a classificação do Quadro 1. Observamos no quadro uma concentração de pesquisas na Temática 3 e na Temática 4, totalizando 39 dos 59 trabalhos, aproximadamente 67% dos estudos analisados, confirmando a tendência teórica que predominou na década de 90.

### **Análise dos resultados das pesquisas por temáticas**

Apesar das possibilidades de intersecção entre as temáticas e as dificuldades encontradas para agrupar e analisar diferentes trabalhos em uma determinada categoria, apresentamos, de forma sucinta, os focos de estudo privilegiados pelos investigadores. Todos os 59 trabalhos estão contemplados nesse estudo, como se pode observar na coluna “Trabalhos” do Quadro 1, entretanto, não será possível mencionar todos os autores no corpo do texto, que estão referenciados em *itálico* para diferenciar dos nossos referenciais teóricos. Para maiores detalhes, os leitores poderão encontrar os links de cada obra analisada no Anexo 1 deste relato.

Quadro 1 - Temáticas a partir de categorias de análise

Temática	Parâmetro norteador	Trabalhos	N
----------	---------------------	-----------	---

239

<i>Temática 1: Matemática e a profissão docente: atitudes, crenças e concepções.</i>	Quem são as pessoas que escolhem o magistério e a Pedagogia como opção de formação superior.	Trindade, 2004; Paulino Filho, 2008; Calson, 2009; Souza, 2010; Leme, 2012.	5
<i>Temática 2: História da formação matemática do licenciando</i>	Como o estudante vê a sua formação matemática enquanto partícipe do curso de Pedagogia.	Zimer, 2008; Costa, 2011; Lacerda, 2011; Lima, 2011; Graça, 2011; Pereira, 2012.	6
<i>Temática 3: Cursos, licenciaturas, programas e projetos de formação inicial</i>	Como as disciplinas matemáticas e os projetos de formação se desenvolvem em programas curriculares dos cursos de Pedagogia e das Escolas Normais.	Ferreira, 2002; Chiarato, 2005; Bulos, 2008; Miotto, 2008; Baumann, 2009; Cunha, 2010; Palma, 2010; Carneiro, 2012; Silva, 2010; Sousa, 2010; Cordeiro, 2011; Ferreira, 2011; Marquesin, 2012; Souza, 2012; Santos, 2012; Pozzobon, 2012; Oliveira, 2012.	1 7
<i>Temática 4: Saberes, competências, performance, desempenho e conhecimento para a docência.</i>	Escolhas, recursos e caminhos do professor em formação para conhecer um conteúdo matemático, didático ou pedagógico específico do e no curso de Pedagogia.	Gonzalez, 2002; Bragagnolo, 2003; Guimarães, 2005; Biajone, 2006; Amaral, 2007; Cunha, 2008; Moraes, 2008; Rosa, 2009; Ritzmann, 2009; Trujillo, 2009; Megid, 2009; Santos, 2009; Almeida, 2009; Zambon, 2010; Cavalcante, 2011; Ortega, 2011; Rodrigues, 2011; Dias, 2012; Maia, 2012; Mendes, 2012; Mota, 2012; Taques Filho, 2012.	2 2
<i>Temática 5: Avaliação, planejamento e a prática pedagógica.</i>	Proposta de ação formadora: planejamento e avaliação como ações da prática pedagógica em Matemática.	Bukowitz, 2005; Barros, 2007; Valmorbidia, 2008; Oliveira, 2009; Araujo, 2009; Toricelli, 2009; Vaccas, 2012; Macedo, 2012.	8

Fonte: Arquivo das pesquisadoras a partir dos trabalhos do Projeto Universal

Na *Temática 1* “*Matemática e a profissão docente: atitudes, crenças e concepções dos estudantes de Pedagogia frente à Matemática e à opção pelo curso*”, cinco trabalhos procuraram investigar concepções teóricas, fatores e motivações que fizeram os pedagogos em formação optar pela docência. Dos entrevistados de *Leme (2012)*, na Pedagogia, 30% afirmaram não querer ser professor ou ter dúvidas quanto a sê-lo e muitos sujeitos entrevistados por *Trindade (2004)* destacaram não querer ensinar Matemática nos anos iniciais. Os entrevistados de *Souza (2010)*, entretanto, apontaram que queriam ser professores

para tentar melhorar a educação e mudar a realidade de escolas do Brasil, e *Gonçales (2002)*, agrupado na Temática 4, informou que a maioria dos seus 1096 entrevistados escolheu o curso de Pedagogia por vocação. Para Gatti e Barreto (2009, p.237), “a representação da docência como “vocação” e “missão” de certa forma afastou socialmente a categoria dos professores da ideia de uma categoria profissional de trabalhadores” e identificam que há um entendimento de que os cursos de Pedagogia não têm disciplinas matemáticas, são “cursos de fácil acesso e de poucas exigências de natureza acadêmica” (Gatti & Barreto, 2009, p. 155). Essa rejeição é difícil de ser revertida. Estudos como o de *Calson (2009)* mostraram que, mesmo após terem vivenciado experiências construtivistas, ativas e contextualizadas na graduação, a prática de estudantes revelava uma concepção tradicional de ensino, priorizando as quatro operações e os resultados corretos, reduzindo possibilidades de questionamentos e dúvidas por parte dos alunos da escola básica. Como possíveis caminhos, revelaram que mudanças de concepções exigem trabalhos longitudinais e a participação em grupos de estudos que proporcionem discussão, reflexão crítica, autonomia, sentido de comunidade, perspectivas, argumentações e metodologias (*Paulino Filho, 2008*).

Sete trabalhos contemplaram a *Temática 2 “A formação matemática do estudante de Pedagogia: suas histórias de formação inicial e sua relação com a Matemática”*. Os estudos de *Costa (2011)*, *Graça (2011)* e *Pereira (2012)* reaperceberam a aversão à Matemática já apontada na Temática 1 e apontaram como o sistema de crenças sobre o seu ensino, construído pelo professor ao longo de sua trajetória estudantil, é determinante no exercício da sua profissão e o faz reproduzir práticas tradicionais escolares e experiências vividas que lhes serviram como modelo de ensino. Estudos como o de *Lima (2011)* apontaram que os estudantes afirmaram que estavam concluindo o curso com lacunas conceituais e que não se sentiam preparados para ensinar Matemática. Indicaram a falta de conexão entre as disciplinas específicas e os estágios supervisionados, bem como a necessidade de se reformular os cursos de Pedagogia.

Foram 17 trabalhos que analisaram a *Temática 3 “Cursos, licenciaturas, programas e projetos de formação inicial: disciplinas matemáticas ou propostas de abordagens de conteúdos e seus desenvolvimentos em programas curriculares dos cursos de Pedagogia e Escolas Normais”*. Os trabalhos apontaram que a Matemática carrega a influência dos currículos das Escolas Normais, ou segue a aprendizagem fixada por exercícios e cálculos,

presente até a década de 1950, ou segue a tendência tecnicista pós 1960, voltada aos procedimentos metodológicos, reforçando a falta de conexão entre as disciplinas matemáticas do curso de Pedagogia e o estágio supervisionado, bem como o exercício da prática em detrimento da teoria e vice-versa, já apontado na Temática 2. Os próprios estudantes afirmam que o curso não atende as necessidades práticas dos conteúdos matemáticos trabalhados nos anos iniciais. Para cobrir a carência da formação básica incentivam a participação em grupos colaborativos (Ferreira, 2011; Souza, 2012) para a aprendizagem e para o início do desenvolvimento profissional docente.

Tivemos 22 trabalhos sobre a *Temática 4 “Saberes, competências, performance, desempenho e conhecimento para a docência: escolhas, recursos e caminhos para se refletir sobre um conteúdo matemático, didático ou pedagógico específico do e no curso de Pedagogia”*. Tais estudos obedeceram a pelo menos duas tendências básicas: 15 trabalhos focaram no conhecimento do licenciando sobre conteúdos matemáticos específicos e 7 estudos investigaram o conhecimento didático, utilização de recursos e opções pedagógicas do futuro professor. A maioria dos trabalhos revelou que a dificuldade com a aprendizagem dos conteúdos específicos se mostrou agravada pela falta de domínio de conhecimentos matemáticos básicos, particularmente, no campo Números e Operações. Revelou ainda que a formação conceitual estatística não estava prevista nos cursos de Pedagogia analisados e que a maioria dos alunos tinha certeza de que não estudariam Matemática e, tampouco, Geometria. Novamente a análise mostrou ainda que há cursos que reforçam a dicotomia teoria-prática.

Enquanto no Projeto Universal (Fiorentini, Passos & Lima, 2016) a *Temática 5 “Avaliação, planejamento e a prática pedagógica: proposta de ação formadora, envolvendo a importância do planejamento e da avaliação como ações da prática pedagógica em Matemática”* foi a mais presente nas pesquisas sobre a formação inicial, totalizando 90 trabalhos, nos estudos sobre o PEMIE identificamos somente 8 trabalhos, o que indica que as mesmas se concentram nas licenciaturas em Matemática. Aqui novamente se destacam as indicações de que estratégias formativas presentes em grupos de estudo, de pesquisa e de discussão têm se constituído como positivas no processo de formação docente.



## Considerações finais sobre a análise dos estudos

A análise das pesquisas sobre a formação inicial do PEMIE indica que apesar dos avanços e do aumento da produção acadêmica, observou-se a ausência de investigações sobre as condições de trabalho dos docentes e sobre políticas de formação cujo foco de estudo é o professor que vai trabalhar com a Educação Infantil. Essa análise confirma a “enorme lacuna quanto à formação de professores para a educação infantil, uma vez que se trata do nível inicial da educação básica, que compreende vários anos de atenção à criança pequena, e que concentra o maior percentual de docentes sem formação adequada” (Gatti & Barreto, 2009, p.258). Indica ainda a ausência de pesquisas sobre a formação do PEMIE em matemática inclusiva e lacunas no desenvolvimento de pesquisas de caráter interdisciplinar, determinante na formação dos professores polivalentes oriundos de cursos de Pedagogia, confirmando com Gatti e Barreto (2009) a tradição disciplinar que marca a nossa identidade docente.

Pelas conclusões da Temática 1, a maioria dos professores investigados escolhem a licenciatura por vocação e com a expectativa de tentar melhorar a educação nas escolas do Brasil. Esperam, assim, uma formação que os habilite e os prepare para tal desafio. Acontece que a Temática 2 mostrou que os professores formados não se sentem preparados para ensinar Matemática e essa formação cheia de lacunas é destacada na Temática 3, onde os pesquisadores apontam inúmeros problemas identificados nos cursos de formação, como carga horária irrisória para a formação matemática docente e a desarticulação entre teoria e prática e com o estágio supervisionado. Tanta carência dificulta a constituição dos conhecimentos matemáticos básicos e a formação para a docência apontadas na Temática 4. Apesar de grande número de pesquisas trazer referências teóricas em Shulman, observa-se que os preceitos de Shulman (1986) não são constituídos na prática de formação. As dificuldades com o conhecimento didático-pedagógico e as crenças negativas relacionadas à Matemática, mostraram falta de vivência e de articulação entre os três pilares que sustentam o conhecimento do professor. O pilar sobre o conhecimento do conteúdo em si, o pilar sobre o conhecimento do currículo e o pilar sobre o conhecimento pedagógico. Tais dificuldades somadas à falta de literatura sobre formadores responsáveis pela formação matemática de pedagogos em universidades e em escolas normais (Oliveira, 2012) acabam por gerar práticas formadoras tradicionais, ausência de pesquisas em educação matemática, dificultando a



inserção da investigação na rotina do professor.

Ao tomar por reflexão a pouca carga horária dos cursos de Pedagogia para a formação matemática e o grande distanciamento entre a universidade e a escola básica, em destaque nas Temáticas 2 e 3, as pesquisas apontam, particularmente na Temática 5, as possibilidades de participação dos graduandos e docentes em grupos de estudos e grupos colaborativos como oportunidades prazerosas de aprimorar a formação para a docência matemática. Esses caminhos, entretanto, não eximem os sistemas e as instituições formadoras de cuidar da elaboração de políticas públicas de formação inicial e de consultar dados das pesquisas publicadas para identificar problemas e estudar possibilidades de estruturação de seus programas curriculares.

#### **Referências Bibliográficas:**

Ball, D. L., Thames, H.M. & Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.

Fiorentini, D.; Passos, C. L. B.; Lima, R. C. R. (org). Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 - 2012 / Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016. Acesso em fev. 2017: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>

Gatti, B. A. & Barreto, E.S.S. (2009). *Professores no Brasil: impasses e desafios*. Brasília: Unesco.

Nacarato, A. M.; Passos, C. L. B.; Cristovão, E. M.; Megid, M. A. B. A.; Gama, R. P. & Coelho, M.A.V.M.P. (2016). Tendências das pesquisas brasileiras que têm o professor que ensina Matemática como campo de estudo: Uma síntese dos mapeamentos regionais. In D. Fiorentini, C.L.B. Passos & R.C.R. Lima (org.). *Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: Período 2001 – 2012*. Campinas, SP: Faculdade de Educação Unicamp.

Serrazina, M.L.M. (2012). Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. *Revista Eletrônica de Educação*. 6(1), 266-283.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Teaching Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

#### **ANEXO 1 - Lista dos trabalhos analisados**

Almeida, M. B. (2009). *A formação inicial de professores no curso de Pedagogia: constatações sobre a formação matemática para a docência nas séries iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação para a Ciências e a Matemática. Maringá: Universidade Estadual de Maringá. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://cienciaematemtica.vivawebinternet.com.br/media/dissertacoes/ed33a21649fb701.pdf>

- Amaral, M. H. (2007). *A estatística e a formação inicial com alunos de um curso de Pedagogia: reflexões sobre uma sequência didática*. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Acesso em 20 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.sapili.org/livros/pt/cp032739.pdf>
- Araújo, A. R. (2009). *Práticas pedagógicas em transformação: contribuições da interdisciplina Representação do Mundo pela Matemática no curso de Pedagogia a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. Dissertação de Mestrado em Educação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25835>
- Barros, L. A. P. (2007). *Desenvolvimento do conceito de avaliação na formação inicial de professores em atividade colaborativa*. Dissertação de Mestrado em Educação. São Paulo: Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-09102007-091849/pt-br.php>
- Baumann, A. P. P. (2009) *Características da formação de professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental com foco nos cursos de Pedagogia e Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://base.repositorio.unesp.br/handle/11449/91072>
- Biajone, J. (2006). *Trabalho de projetos: possibilidades e desafios na formação estatística do pedagogo*. Dissertação de Mestrado em Educação. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000381751&fd=y>
- Bragagnolo, I. T. (2003). *Formação inicial de professores: uma interlocução entre a Matemática das séries iniciais e as questões da realidade social*. Dissertação de Mestrado em Educação. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2003. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEED0384.pdf>
- Bukowitz, N. S. L. (2005). *Práticas investigativas em Matemática: uma proposta de trabalho no curso de Pedagogia*. Tese de Doutorado em Educação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Acesso em 23 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.educacao.ufrj.br/ppge/teses/naterciadesouzalimabukowitz.pdf>
- Bulos, A. M. M. (2008). *A formação em Matemática no curso de Pedagogia: percepções dos alunos-professores sobre as contribuições para a prática em sala de aula*. Dissertação de Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Feira de Santana, BA: Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://twiki.ufba.br/twiki/pub/PPGEFHC/DissertacoesPpgefhc/AdrianaBulos2008.pdf>
- Calson, M. L. (2009). *A formação do professor dos anos iniciais e suas concepções sobre o ensino de Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://tede.pucrs.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=2762](http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2762)
- Carneiro, R. F. (2012). *Processos formativos em Matemática de alunas-professoras dos anos iniciais em um curso a distância de Pedagogia*. Tese de Doutorado em Educação. São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos. Acesso em 23 de julho de 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2289/4798.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cavalcante, J. L. (2011). *Resolução de problema e formação docente: saberes e vivências no curso de Pedagogia*. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Campina Grande, PB: Universidade Estadual da Paraíba. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://bdtd.uepb.edu.br/tde\\_arquivos/15/TDE-2012-09-10T153619Z-223/Publico/Jose%20Luiz%20Cavalcante%201.pdf](http://bdtd.uepb.edu.br/tde_arquivos/15/TDE-2012-09-10T153619Z-223/Publico/Jose%20Luiz%20Cavalcante%201.pdf)
- Chiarato, M. A. L. M. 2005. *Aprendendo Matemática a distância: a circulação do conhecimento em um curso de formação de professores para as séries iniciais*. Dissertação de Mestrado. Londrina: Universidade Estadual de Londrina. Acesso em 13 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000109510>
- Cordeiro, R. M. A. (2011). *Análise do processo de formação de professores para o ensino de Matemática nos anos iniciais*. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://200.17.137.108/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1627](http://200.17.137.108/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1627)
- Costa, S. C. S. (2011). *O professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: limites e possibilidades do curso de Licenciatura em Pedagogia*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://sites.cruzeirosulvirtual.com.br/pos\\_graduacao/trabs\\_programas\\_pos/trabalhos/Mestrado\\_Ensino\\_de\\_Ciencias\\_e\\_Matematica/MESTRADO\\_ENSINO\\_DE\\_Ciencias\\_E\\_MATEMATICA-Shirley%20Concei%20E7%20E3o%20Silva%20da%20Costa\\_312.PDF](http://sites.cruzeirosulvirtual.com.br/pos_graduacao/trabs_programas_pos/trabalhos/Mestrado_Ensino_de_Ciencias_e_Matematica/MESTRADO_ENSINO_DE_Ciencias_E_MATEMATICA-Shirley%20Concei%20E7%20E3o%20Silva%20da%20Costa_312.PDF)

- Cunha, D. R. (2010). *A Matemática na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica*. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://tede.pucrs.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=3076](http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3076)
- Cunha, M. R. K. (2008). *Estudo das elaborações dos professores sobre o conceito de medida em atividades de ensino*. Tese de Doutorado em Educação. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000446197>
- Dias, R. R. (2012). *A construção do pensamento geométrico na formação inicial de professores da Educação Infantil*. Dissertação de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Vassouras, RJ: Universidade Severino Sombra. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/dissertacoes/2012/RODRIGO.pdf>
- Ferreira, L. H. B. (2011). *Ateliês de história e pedagogia da Matemática: contribuições para a formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais*. Tese de Doutorado em Educação. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/>
- Ferreira, V. L. (2002). *A Educação Matemática nas Escolas Normais do Espírito Santo: um resgate histórico da formação de professores*. Dissertação de Mestrado. Vitória, ES: Universidade Federal do Espírito Santo.
- Gonçalves, N. (2002). *Atitudes dos alunos do curso de Pedagogia com relação a disciplina de estatística no laboratório de informática*. Tese de Doutorado em Educação. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000248392>
- Graça, J. S. D. (2011). *A Educação Matemática no desenvolvimento profissional do professor (a) no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe*. Dissertação de Mestrado em Ensino em Ciências e Matemática. São Cristóvão, SE: Fundação Universidade Federal de Sergipe. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://bdt.ufs.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=739](http://bdt.ufs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=739)
- Guimarães, A. P. S. (2005). *Aprendendo e ensinando o sistema de numeração decimal: uma contribuição à prática pedagógica do professor*. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/16023/1/AnildaPSG.pdf>
- Lacerda, S. M. (2011). *O aluno concluinte do curso de Pedagogia e o ensino de Matemática nas séries iniciais*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://www.sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/10873/1/Sara%20Miranda%20de%20Lacerda.pdf>
- Leme, L. F. (2012). *Atratividade do Magistério para o Ensino Básico: Estudo com ingressantes da Universidade Federal de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2012. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-03092012-151346/pt-br.php>
- Lima, S. M. (2011). *A formação do pedagogo e o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.ie.ufmt.br/ppge/dissertacoes/index.php?op=download&id=330>
- Macedo, A. T. (2012). *A teoria de Dienes no ensino de transformação de medidas de comprimento, área e volume no curso de Pedagogia*. Tese de Doutorado em Educação. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Acesso em 15 de julho de 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14417/1/AdailsonTM\\_TESE.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14417/1/AdailsonTM_TESE.pdf)
- Maia, D. L. (2012). *Ensinar Matemática com o uso de tecnologias digitais: um estudo a partir da representação social de estudantes de Pedagogia*. Dissertação de Mestrado em Educação. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Dennys.pdf>
- Marquesin, D. F. B. (2012). *Os espaços de formação e a constituição da profissionalidade docente: o estágio e o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Tese de Doutorado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.sapientia.pucsp.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=14550](http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14550)
- Megid, M. A. B. A. (2009). *Formação inicial de professoras mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas*. Tese de Doutorado em Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000448470>

- Mendes, S. C. C. (2012). *Práticas pedagógicas para o ensino dos Números Irracionais*. Dissertação de Mestrado Profissional. Vassouras, RJ: Universidade Severino Sombra. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/dissertacoes/2012/DISSERTACA\\_Sonia\\_Cristina\\_da\\_Cruz\\_Mendes.pdf](http://www.uss.br/arquivos/posgraduacao/strictosensu/educacaoMatematica/dissertacoes/2012/DISSERTACA_Sonia_Cristina_da_Cruz_Mendes.pdf)
- Mioto, R. (2008). *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*. Dissertação de Mestrado Profissional, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2008. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.sapientia.pucsp.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=8105](http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=8105)
- Moraes, J. M. (2008). *Construção dos conceitos geométricos num contexto de formação inicial de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação. Brasília: Universidade de Brasília. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1267/1/DISSERTACAO\\_2008\\_JosaphatMDeMoraes.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1267/1/DISSERTACAO_2008_JosaphatMDeMoraes.pdf)
- Mota, A. P. A. (2012). *Operações aritméticas: dificuldades indicadas pelas futuras professoras do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/bitstream/tede/698/1/Ana%20Paula%20Araujo%20Mota.pdf>
- Oliveira, G. M. (2012). *A Matemática na formação inicial de professores dos anos iniciais: uma análise de teses e dissertações defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/48%20Gaya%20Oliveira.pdf>
- Oliveira, R. L. (2009). *Ensino de Matemática, história da Matemática e artefatos: Possibilidade de interligar saberes em cursos de formação de professores da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental*. Tese de Doutorado em Educação. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14225/1/RosalbaL.O.pdf>
- Ortega, E. M. V. (2011). *A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial*. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04082011-122255/pt-br.php>
- Palma, R. C. D. (2010). *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*. Tese de Doutorado em Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000773593>
- Paulino Filho, J. (2008). *Professores em Contexto Formativo: Um Estudo do Processo de Mudanças de Concepções sobre o Ensino da Matemática*. Tese de Doutorado em Educação. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14171/1/JosePF.pdf>
- Pereira, C. C. M. (2012). *A formação matemática de professores polivalentes em início de carreira nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado. Itatiba, SP: Universidade São Francisco. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.usf.edu.br/publicacoes/dissertacoes.vtm?pagina=2&programa=Educacao&ano=2012&>
- Pozzobon, M. C. C. (2012). *Práticas de ensino de Matemática: regimes e jogos de verdade na formação do professor de anos iniciais (1960-2000)*. Tese de Doutorado em Educação. São Leopoldo, RS: UNISINOS. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/000001/00000161.pdf>
- Ritzann, C. D. S. (2009). *O jogo na atividade de ensino: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial*. Dissertação de Mestrado em Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-26012011-141257/pt-br.php>
- Rodrigues, J. M. S. (2011). *A probabilidade como componente curricular na formação Matemática inicial de professores polivalentes*. Tese de Doutorado em Educação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.ppge.ufpr.br/teses/D11%20Jos%C3%A9%20Maria%20Soares.pdf>
- Rosa, M. S. (2009). *Linguagem Matemática e resolução de problemas: percepções e utilização na formação inicial do pedagogo*. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Canoas, RS: ULBRA. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://memphis.ulbrnet.com.br/BIBLIO/PPGECIMM133.pdf>
- Santos, D. G. C. (2012). *A Matemática na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: saberes e práticas*. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. São Cristóvão, SE: Fundação Universidade Federal de Sergipe. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/programa/noticias\\_desc.jsf?lc=en\\_US&id=224&noticia=5168082](https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/programa/noticias_desc.jsf?lc=en_US&id=224&noticia=5168082)

- Santos, M. B. Q. C. P. (2009). *Ensino da Matemática em cursos de Pedagogia: a formação do professor polivalente*. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://www.sapientia.pucsp.br/?codArquivo=9152>
- Silva, R. G. (2010). *Interações entre licenciandos em Matemática e Pedagogia: um olhar sobre o ensino do tema Grandezas e Medidas*. Dissertação de Mestrado. Campo Grande, MS: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.edumat.ufms.br/index.php?section=dissertacoes&itemId=1>
- Sousa, V. G. (2010). *Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo*. Dissertação de Mestrado. Teresina: Universidade Federal do Piauí. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/dissertacao/2010/valdirene.pdf>
- Souza, A. P. G. (2012). *Contribuições da ACIEPE histórias infantis e Matemática na perspectiva de egressas do curso de Pedagogia*. Tese de Doutorado em Educação. São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2283/4605.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Souza, L. O. (2010). *Motivações para a escolha da Licenciatura em Matemática e Pedagogia: um estudo com alunos da PUC/SP E UFMT*. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.sapientia.pucsp.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=12296](http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=12296)
- Souza, J. C. (2012). *Educação Matemática no Curso de pedagogia das Águas: Reflexões dos Professores em Formação*. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas. Pará: Universidade Federal do Pará. Disponível em: <http://www.ppgecm.ufpa.br/index.php/producao-academica>
- Taques Filho, L. S. (2012). *A formação Matemática de futuros pedagogos-professores das séries iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação. Curitiba: PUC-PR. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=2348](http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2348)
- Toricelli, L. (2009). *A colaboração em um grupo de alunas da Pedagogia que ensinam (ou ensinarão) Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação. Itatiba, SP: Universidade São Francisco. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.usf.edu.br/publicacoes/dissertacoes.vtm?ano=2009&programa=Educacao#conteudoInternas>
- Trindade, P. C. C. (2004). *As atitudes em relação à Matemática dos professores das séries iniciais*. Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas. Belém: Universidade Federal do Pará. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/1848/1/Dissertacao\\_AtitudesRelacaoMatematica.pdf](http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/1848/1/Dissertacao_AtitudesRelacaoMatematica.pdf)
- Trujillo, W. (2009). *A formação inicial e os conhecimentos do o que e do como ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: encontros e desencontros*. Dissertação de Mestrado em Educação. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.ie.ufmt.br/ppge/dissertacoes/index.php?op=download&id=238>
- Vaccas, A. A. M. (2012). *A significação do planejamento de ensino em uma atividade de formação de professores*. Dissertação de Mestrado em Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-19022013-153050/pt-br.php>
- Valmorbida, T. I. V. (2008). *A formação do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental e o ensino da Matemática: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado em Educação. Joaçaba, SC: UNOESC. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=115371](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=115371)
- Zambon, A. E. C. (2010). *A Geometria em cursos de Pedagogia da região de Presidente Prudente*. Dissertação de Mestrado em Educação. Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista Campus Presidente Prudente. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: [http://www2.fct.unesp.br/pos/educacao/teses/2010/ana\\_elisa\\_croneis\\_zambon.pdf](http://www2.fct.unesp.br/pos/educacao/teses/2010/ana_elisa_croneis_zambon.pdf)
- Zimer, T. T. B. (2008). *Aprendendo a ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental*. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo. Acesso em 03 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-29012009-120830/pt-br.php>