

## FORMAÇÃO MATEMÁTICA OFERECIDA NO CURSO DE PEDAGOGIA: REVELANDO OLHARES.

*Gisele Soares*

*UFF*

*giseleamerico@hotmail.com*

### **Resumo:**

Essa pesquisa pretende analisar como ocorre o diálogo entre as experiências do/ no trabalho, histórias de vida, trajetória profissional dos professores (formados pelo curso de Magistério no nível Médio) dos anos iniciais do Ensino Fundamental I e as disciplinas de Matemática do Curso de Pedagogia e qual o seu influência nas práticas pedagógicas desses futuros professores para o ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Formação de Professores dos anos iniciais, Matemática, Curso de Pedagogia, Saberes da experiência.

### **Introdução**

#### **Problema e Justificativa**

No Brasil, as pesquisas sobre a formação docente ganham cada vez mais espaço. Fiorentini e Gonçalves (2005) consideram que, mesmo sendo poucas as pesquisas sobre formação docente na área de Educação Matemática, elas são significativas. Entretanto, seus resultados quase não são incorporados nas formações continuadas e também são pouco considerados na reestruturação curricular dos Cursos de Pedagogia.

Na pesquisa de Bernadete Gatti (2010), sobre a formação de professores, realizada pela Fundação Carlos Chagas, foram analisados 71 currículos de Cursos de Pedagogia oferecidos por instituições públicas e privadas de ensino de regiões brasileiras diferentes. O elemento central desta pesquisa era a distorção entre o que era oferecido pelas faculdades aos futuros professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e a realidade encontrada nas escolas. Bernadete Gatti, coordenadora da pesquisa, ressaltou que:

Há uma ênfase muito grande nas questões estruturais e históricas da Educação, com pouquíssimo espaço para os conteúdos específicos das disciplinas do trabalho docente. As universidades parecem não se interessar pela realidade das escolas, sobretudo as públicas, nem julgar necessário que seus estudantes se preparem para atuar nesse espaço (GATTI, 2010 p.1369).

A posição da pesquisadora nos faz refletir sobre a aproximação e/ou distanciamento da realidade escolar que é produzida ou encontrada na formação dos docentes. A pesquisa aponta ainda que, nos Cursos de Pedagogia, apenas 8% das ementas evidenciavam a preocupação com a palavra “escola”, ou seja, a relação entre a teoria e a prática escolar. Então, questiono: como ocorre a articulação entre as disciplinas voltadas para o ensino de Matemática do Curso de Pedagogia e os saberes da experiência dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino da Matemática?

Outro dado, apresentado pela pesquisa coordenada por Bernadete Gatti (2010), é a ausência da valorização das didáticas específicas, as que tratam da interação entre professores, alunos e os processos de ensino-aprendizagem de cada conteúdo para uma determinada faixa etária.

É importante ressaltar que a maioria dos professores formados pelos Cursos de Pedagogia atuam como professores polivalentes nas turmas do Ensino Fundamental I, o que significa ministrar aulas de todas as disciplinas, ou seja, Matemática, Português, História, Geografia, Ciências e Artes. Diante desta realidade e dos dados apresentados na pesquisa de Bernadete Gatti (2010), sobre a escassez de disciplinas voltadas para as diversas áreas de conhecimento citadas acima, pode-se sinalizar que este aspecto pode estar contribuindo para as lacunas deixadas pela formação desses professores nos Cursos de Pedagogia. Sendo assim, imprescindível é pensar na possibilidade de uma reorganização curricular destes cursos visando sanar tais dificuldades.

Observando ainda os Cursos de Pedagogia, percebe-se que, em geral, disponibilizam poucas disciplinas ligadas ao ensino da Matemática. Edda Curi (2004), em sua tese de Doutorado, intitulada *Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*, analisa as grades curriculares e ementas das disciplinas voltadas para o ensino da Matemática nos Cursos de Pedagogia. Este seu estudo nos revelou que, em média, são oferecidos cerca de trinta e seis horas a setenta e duas horas para o desenvolvimento das disciplinas voltadas para o ensino da Matemática nos cursos de Pedagogia selecionados.

Diante da realidade apresentada sobre os Cursos de Pedagogia, trago as seguintes questões, que busquei responder nesta pesquisa:

- De que forma ocorre o diálogo entre a experiência dos professores que já atuam nos anos iniciais e os conhecimentos aprendidos nas disciplinas ligadas ao ensino da Matemática?
- Como as disciplinas ligadas à Matemática dos Cursos de Pedagogia contribuem para a compreensão da Matemática escolar pelos professores que já lecionam nos anos iniciais?

- De que maneira a disciplina voltada para o ensino da Matemática contribui para a apropriação dos conhecimentos matemáticos que serão trabalhados nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Minha pesquisa pretende contribuir com elementos relevantes para a reflexão e/ou reorganização dos cursos de Formação de Professores, visando preparar melhor esses profissionais, para que façam frente às atuais exigências da sociedade e proporcionem aos alunos um ensino da Matemática mais investigativo, onde os mesmos possam participar ativamente da construção do conhecimento.

### **Revisão de Literatura**

Trazer uma discussão sobre a formação Matemática dos professores dos anos iniciais é muito importante, visto que cada vez mais se percebe nos alunos no Ensino Fundamental I um desempenho insuficiente nesta disciplina. Para uma melhor compreensão da situação atual foi necessário, a princípio, realizar uma análise de dissertações e teses de Universidades brasileiras que envolviam essa temática e estabelecer um paralelo com os trabalhos do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) de 2007 e 2010. Este evento foi escolhido devido sua relevância na área de Educação Matemática. Nestes tempos de muitas mudanças, precisei conhecer melhor a situação da formação Matemática oferecida nos Cursos de Pedagogia. Com este intuito, fiz uma breve retrospectiva sobre a trajetória da formação de professores dos anos iniciais no sistema educacional brasileiro. Em seguida, procurei aprofundar-me nas questões sobre os conhecimentos e saberes dos docentes e para isso, procurei apoio teórico em Lee Shulman (1986) e Tardif (2002). Para a fundamentação na área de Educação Matemática, optei por Fiorentini (2003), Curi (2004) e da área de Educação, optei por Nóvoa (2008). A opção por estes autores implica em escolhas que, inevitavelmente, tiveram como referencial a minha visão de educação; enfim, minha visão de mundo.

As pesquisas sobre formação de professores dos anos iniciais vêm se desenvolvendo cada vez mais. Como neste trabalho o foco é investigar como ocorre o diálogo entre as experiências do/no trabalho, histórias de vida, trajetória profissional dos professores formados pelo curso de magistério no nível Médio, lecionando nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, com as disciplinas de Matemática do Curso de Pedagogia e qual a influência nas práticas pedagógicas desses professores para o ensino da Matemática, foi necessário buscar outras referências que permitissem aprofundar o conhecimento neste assunto. Visto que a temática envolve diretamente os conhecimentos e saberes construídos pelos professores, durante seu processo de educação formal e informal, do seu trabalho dentro e fora da sala de aula, de suas experiências de vida e assim por

diante, tudo isso converge para uma revisão de literatura sobre os saberes dos professores e os saberes da experiência.

Neste contexto, utilizei as ideias de Cavaco (2002), Landry (1989), entre outros autores da área, para aprofundar a temática ligada aos saberes experienciais. Desta forma, acredito que os assuntos relacionados à formação Matemática dos professores dos anos iniciais, que estão diretamente relacionados com as experiências vividas no processo de escolarização dos mesmos, me proporcionaram uma nova perspectiva.

Estes aportes teóricos embasaram a análise dos dados coletados e possibilitaram as interpretações que serão apresentadas a seguir. Assim, acredito ter eleito uma fundamentação teórica adequada na busca de justificativas e respostas às questões de pesquisa.

O objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa foram estabelecidos com o intuito de analisar a articulação entre as disciplinas voltadas para Matemática do Curso de Pedagogia e os saberes da experiência do/no trabalho para o ensino da Matemática.

### **Objetivo Geral**

- Investigar indícios da articulação entre a formação Matemática oferecida no Curso de Pedagogia e os saberes da experiência dos professores que já atuam no Ensino Fundamental I.

### **Objetivos Específicos**

- Analisar como as disciplinas voltadas para o ensino da Matemática no Curso de Pedagogia contribuem para a compreensão da Matemática escolar pelos licenciandos que já atuam como professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental I;
- investigar as influências das disciplinas voltadas para o ensino da Matemática do Curso de Pedagogia nas práticas pedagógicas dos licenciandos que já atuam como professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental I;
- analisar como as histórias de vida, a trajetória profissional e as vivências escolares dos alunos do Curso de Pedagogia, que já atuam como professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, contribuem para a construção ou consolidação dos saberes matemáticos.

Esta pesquisa se insere no conjunto de trabalhos que busca responder a algumas questões sobre a formação docente para o ensino de Matemática nos anos iniciais.

## Metodologia

Para responder a questão principal e contemplar os objetivos, optei por uma pesquisa qualitativa. A decisão de trabalhar a partir de um olhar qualitativo, justifica-se pelo interesse na perspectiva dos sujeitos, no contexto ligado ao comportamento das pessoas na formação da experiência. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p.16), em educação, a investigação qualitativa assume muitas formas e pode ser conduzida em múltiplos contextos, privilegiando a compreensão dos comportamentos a partir das perspectivas dos sujeitos da investigação. Nesse tipo de pesquisa, produz-se um registro escrito de tudo aquilo que é observado. Este material pode ser completado por outros tipos de dados.

Entre os diversos tipos de abordagens qualitativas, percebi que esta pesquisa, por se propor a trabalhar com uma Faculdade específica, que oferece o Curso de Pedagogia e pelo meu interesse por compreender como os sujeitos envolvidos neste curso percebem e interpretam os significados se caracteriza como um estudo de caso, uma vez que se concentra num espaço específico e em um grupo de sujeitos que trabalham nele, de forma a buscar uma observação detalhada do contexto explorado (BOGDAN; BILKLEN, 1994, p.89).

Esta pesquisa configura-se num estudo de caso, pois tem como objetivo compreender os sujeitos, além de tentar estabelecer relações do que foi observado com uma fundamentação teórica. Mesmo que algumas semelhanças com outros estudos sejam percebidas, o pesquisador volta seu olhar para o caráter singular daquilo que está sendo observado. Ou seja, “quando queremos estudar algo de singular, que tenha um valor em si mesmo, devemos escolher o estudo de caso” (LUDKE E ANDRÉ, 1986, p.17).

Na busca por ouvir os sujeitos que estão “empenhados a ensinar e aprender” no cotidiano da escola, optei pelo uso de entrevistas e narrativas. A entrevista é um instrumento importante, pois, o discurso do professor fornece elementos preciosos para percebermos como se deu a construção de seus saberes. Sendo assim, Nóvoa (2008) afirma que:

O discurso que (os professores) elaboram, se não constitui a realidade vivida, dá, no entanto, conta do sentido e significado que essa vivência assume no presente, para o sujeito de enunciação e é revelador de traços de esquemas de atuação, encontrados então, que continuam a dar respostas “natural” a problemas enfrentados no cotidiano (NÓVOA, 2008,p.162).

Esta investigação contempla uma pesquisa de campo realizada com um grupo social específico, pertencente a um espaço e tempo, apresentando assim características etnográficas, pois, tenta compreender o comportamento das pessoas inseridas em sua comunidade (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Na fase exploratória da pesquisa, deparei-me com a escolha do campo para desenvolvê-la. Como nasci e fui criada na cidade Resende, interior do Estado do Rio de Janeiro, procurei em

minha cidade uma Faculdade que oferecesse o Curso de Pedagogia no regime presencial. Encontrei apenas uma instituição que oferecesse este curso.

A partir do início de agosto de 2012, às quartas-feiras, no horário de 19h00 às 20h40, referente à Disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática, da turma do 4º ano do Curso de Pedagogia, frequentei as aulas desta disciplina, observando os alunos e a professora. Adotando uma abordagem qualitativa, todas as observações foram registradas por mim em um caderno de campo.

Buscando responder às questões da pesquisa, no período de novembro e dezembro, entrei em contato com a direção da Escola Municipal onde a única aluna deste Curso de Pedagogia ministrava aulas nos anos iniciais e obtive a autorização para que pudesse observar suas aulas. Neste espaço, mantive minha atenção nas aulas desta colaboradora e nas relações de todos envolvidos naquela escola, com os alunos.

Durante este período de observações, realizei entrevistas com a professora formadora do Curso de Pedagogia e com a única aluna que já atuava nos anos iniciais, por considerar que o discurso dos indivíduos revela suas opiniões e concepções. Essa escolha foi baseada em Bogdan e Biklen (1994) que afirmam que:

a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo. (BOGDAN e BIKLEN, 1994,p.134)

Além da análise documental, das observações de campo, das entrevistas descritas até aqui, verifiquei que era necessário aprofundar alguns tópicos; neste momento, utilizei a narrativa como uma oportunidade de reflexão de algumas experiências que traziam ao longo da sua trajetória profissional.

Cada colaboradora recebeu, no mês de dezembro, o roteiro para elaboração das narrativas. Elas tiveram um mês para escrevê-las e entregá-las na data marcada. As entrevistas, somadas aos registros no meu caderno de campo e as narrativas corroboraram para a percepção sobre a existência ou não dos indícios de articulação entre a Formação Matemática oferecida pelo Curso de Pedagogia e a construção de práxis pedagógica no ensino de Matemática.

Baseado em Ludke e André (1986) busquei não apenas categorizar os dados da análise. Senti a necessidade de ir além, de tentar acrescentar algo à discussão sobre a formação Matemática dada no Curso de Pedagogia para os professores dos anos iniciais. Neste sentido, busquei correlacionar os dados categorizados ao referencial teórico adotado.

### **Algumas conclusões provisórias**

Considero que esta pesquisa apresenta alguns elementos que podem contribuir para a formação Matemática dos professores que atuam nos anos iniciais. Os sujeitos envolvidos neste estudo são os jovens e adultos que formam a turma de 4º ano do Curso de Pedagogia de uma faculdade da cidade de Resende, bem como a professora da disciplina intitulada por Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática desta instituição. Dos alunos desta turma, voltei o olhar principalmente para a única aluna que já atua como professora nos anos iniciais, pois cursou o Magistério no Ensino Médio.

Os saberes que os sujeitos desta pesquisa possuem sobre os conceitos matemáticos, em sua maioria, provêm do processo que vivenciaram na Educação Básica como alunos, processo esse geralmente marcado por conflitos, medos e baseados em exercícios repetitivos e mecanizações, classificados pelos sujeitos de “ensino tradicional”. Percebi, nesta pesquisa que a rejeição pela Matemática é um fator que pode influenciar na escolha pelo Curso de Pedagogia. Tendo em vista que este curso apresenta “pouca matemática” ou na visão dos egressos eles não irão estudar Matemática e sim “Didática da Matemática”, conforme já citado na sua pesquisa Curi (2004).

A visão que os sujeitos têm de uma proposta de ensino da Matemática se dá muito mais pela rejeição do “ensino tradicional”. Ou seja, é uma visão que não considera as concepções sobre o ensino da Matemática, ou as diversas tendências em Educação Matemática. Ao mesmo tempo, identifica nos materiais manipulativos e jogos a “fórmula mágica” para resolver todos os problemas no ensino da Matemática, se distanciando, assim, do que reconhecem como “ensino tradicional”.

As discussões sobre a natureza do conhecimento matemático não chegam a estar presente deliberadamente nas reflexões dos sujeitos desta pesquisa, mas percebi, na visão destes, a necessidade do uso de elementos para que a aula de Matemática se torne mais atrativa e prazerosa. Neste contexto, percebe-se que os sujeitos estabelecem uma relação mistificadora entre um bom ensino da Matemática e o uso de materiais manipulativos. Existem vários fatores que contribuem para esta visão; nossa pesquisa sinaliza alguns deles. Um dos fatores que podem contribuir pode estar em alguns artigos da Revista Nova Escola. Outro fator, observado neste curso, que também pode contribuir para essa visão, foi a ausência de atividades com artigos acadêmicos, ou revistas especializadas na área, bem como a falta de incentivo para a participação nos eventos nacionais e estaduais, nesta área de conhecimento.

Diante desta realidade, sugerimos que nos Cursos de Pedagogia, nas disciplinas voltadas para o ensino da Matemática, oportunizem aos alunos a leitura e reflexão de artigos acadêmicos, apresentando artigos com aproximações e artigos que apresentem ideias que se contrapõem, visando desenvolver uma reflexão crítica sobre o uso dos materiais manipulativos e dos jogos, na tentativa de se evitar que os alunos utilizem-se de “discursos prontos”, de senso comum e “chavões” para descreverem suas práticas pedagógicas. Além de desenvolver, nos futuros

professores, a visão de que não há uma única verdade, ou uma “receita de bolo” a ser seguida; há, apenas, diversas referências e como profissionais da educação, os mesmos precisam se posicionar em relação a elas.

Uma questão que aparece, e merece atenção, é a crítica feita ao pouco tempo destinado ao ensino da Matemática neste Curso de Pedagogia e a organização da Ementa desta disciplina. O pouco tempo, nos Cursos de Pedagogia, destinado à disciplina voltada para Matemática foi constatado em diversas pesquisas já citadas neste trabalho. A respeito da organização da Ementa, percebe-se que os futuros professores apresentam dificuldades para refletir sobre a finalidade de um determinado conteúdo matemático e as estratégias que podem ser utilizadas para ensiná-lo devido às recorrentes dúvidas que os mesmos têm do conhecimento específico desse conteúdo.

As aulas da disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática se configurariam num espaço para o resgate do que Sulmam (1986) denomina conhecimento do conteúdo da matéria e a consolidação da relação entre este e o conhecimento pedagógico. Percebi que, por muitas vezes, a professora se esforça neste sentido; porém, algumas estratégias utilizadas pela formadora acabaram por se tornar um obstáculo para a construção dos conceitos matemáticos; um deles é o uso de uma linguagem infantilizadora.

Nesse sentido, é necessário ter a clareza de que os alunos dos Cursos de Pedagogia são jovens e adultos e que trazem consigo vivências e experiências que foram acumuladas ao longo de sua vida; que a maioria já está inserida no mercado de trabalho, e seja qual for a profissão, apresentam também saberes da experiência que não devem ser ignorados. Apesar de saber que os futuros professores atuarão nos anos iniciais, os professores formadores destes cursos devem reconhecer que práticas infantis e uma linguagem infantil não irão resgatar o tempo em que estes alunos deveriam ter vivenciado a Matemática. É necessário sim, que sejam utilizados elementos que farão parte do universo de sala de aula dos futuros professores, mas usando destes elementos não só para a realização das atividades, mas também para a discussão sobre a proposta pedagógica que os deve envolver. Vale ainda ressaltar que os futuros professores necessitam perceber a Matemática como uma linguagem que possui códigos próprios.

Em resposta ao objetivo geral desta pesquisa, que foi investigar indícios da articulação entre a formação Matemática oferecida no Curso de Pedagogia e os saberes da experiência dos professores que já atuam no Ensino Fundamental I, não vimos indícios da articulação, ou do diálogo entre esta disciplina do curso e os saberes da experiência dos alunos. Identifico que muitos fatores podem ter contribuído para esta realidade tais como: a rejeição pela Matemática por parte da turma, a relação estremecida entre a única aluna que já atuava nos anos iniciais e turma e a não percepção da formadora de que os alunos que não lecionavam também tinham saberes relacionados à época em que eram alunos da Educação Básica.



Em relação à dicotomia teoria e prática, observada nesta pesquisa, pode-se indicar que a superação pode estar na reorganização curricular do Curso de Pedagogia, aproximando as disciplinas da prática pedagógica cotidiana. Que os estágios supervisionados fossem menos burocráticos e integrassem a prática já existente à formação experiencial. Que os alunos, ao vivenciarem os processos de estágio, tivessem espaço para que pudessem discutir, narrar e refletir sobre as observações feitas em relação ao ensino da Matemática. Muitas vezes ouvimos que “na prática é bem diferente”; isso é bom porque o professor precisa se entender como autor da sua prática pedagógica, da sua identidade e de sua formação docente. Quando usamos a teoria na prática, ela precisa ser repensada, analisada e reorganizada, para que possa ter sua real importância no processo de ensino aprendizagem. “Ainda bem que a teoria na prática é outra, pois permite que o ‘prático’ seja autor de sua prática e não mero reproduzidor do que foi pensado por outros. A prática precisa ser pensante (ou reflexiva)” (BRACHT 2007, p.27).

Acredito que a Matemática escolar, a ser ensinada nos anos iniciais junto com suas metodologias, deva fazer parte da disciplina voltada para o ensino da Matemática dos Cursos de Pedagogia. É necessário também estar atentos às estratégias pedagógicas utilizadas nestes cursos, bem como sinalizar as características próprias do nível de ensino em que os futuros professores irão atuar e promover espaços para reflexão das experiências trazidas por eles, sejam estas da época em que eram alunos ou do período que dedicam ao estágio supervisionado. Isso proporcionará condições para construção de saberes profissionais mais sólidos e coerentes.

Os resultados apresentados nesta pesquisa apontam que a linguagem infantilizadora nesses cursos e a falta de tempo para rever os conceitos matemáticos, contribuem para uma formação Matemática superficial, gerando professores inseguros e que se sustentam em discursos prontos e de senso comum. Nessa direção, ainda, percebi que o uso do material concreto está mais relacionado com a negação do ensino tradicional vivenciado por estes professores, do que por uma proposta volta para Educação Matemática. O estudo revela que há falta de diálogo entre os saberes da experiência trazidos pelos alunos e a disciplina voltada para o ensino de Matemática do Curso de Pedagogia.

### **Referências Bibliográficas**

BATISTA, Fábio D; LENNER, Anna Regina. *A formação para o ensino de matemática nos currículos de pedagogia das instituições de ensino superior do estado de São Paulo: Características e abordagens*. IN: 16º CONGRESSO DA LEITURA DO BRASIL. 2007. Campinas. Anais eletrônicos. Disponível em [,http://www.alb.com.br/anais16/sem15pdf/sm15ss04022](http://www.alb.com.br/anais16/sem15pdf/sm15ss04022). Acesso em : 02 de fevereiro de 2013.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 2 ed. Portugal: Porto Editora, 1994. 335 p. (Coleção Ciências da Educação).

BITTAR, Marilena; VASCONCELL, Mônica. A formação dos professores que ensinam matemática na educação infantil e nos anos iniciais: um estudo sobre a produção dos eventos realizados no ano 2006. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2007, Belo Horizonte. *Resumos...* Universidade de Belo Horizonte - UNI-BH., 2007. Disponível em: [http://www.sbem.com.br/files/ix\\_enem/Html/comunicacaoCientifica.html](http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html) . Acesso em: 01 de abril de 2013.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. O professor da Educação Básica e seus saberes profissionais. 1ª edição, Araraquara-SP, JM Editora, 2004, PP. 161-217.

CARRAHER, T. N., CARRAHER, D.W. & SCHLIEMANN, A. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1988.

CAVACO, C. Aprender fora da escola: percursos de formação experiencial. Lisboa: Educa, 2002, cap. 1, p.17-40.

\_\_\_\_\_, Fora da escola também se aprende. Percursos de formação experiencial . [Editorial]. *Educação, sociedade e culturas*, nº 20, 2003.p. 125-147.

CHARLOT, Bernad. *A Noção de relação com o saber: bases de apoio teórico e fundamentos antropológicos*. IN: CHARLOT, Bernad (Org.) *Os jovens e o saber: perspectivas mundiais*. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.p.15-31.

CURI, Edda (2004): Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo.  
\_\_\_\_\_. *A Matemática e os Professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa Editora. 175p.

D'AMBRÓSIO, U. (1986). *Da realidade a ação: reflexões sobre Educação (e) matemática*. Summus Editorial – UNICAMP, São Paulo.

\_\_\_\_\_. (1993). Etnomatemática: um programa. In: *Educação Matemática em Revista*. 2º semestre. Blumenau, Editora FURB, nº 1, p. 5-11.

DE VARGAS, Sonia Maria. Migração, diversidade cultural e Educação de Jovens e Adultos no Brasil. *Educação & Realidade*, Porto Alegre: FAGED/UFRGS, v. 28, n. 1, p. 113-131, jan-jun, 2003.

\_\_\_\_\_. Educação de Jovens e Adultos: discutindo princípios pedagógicos. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; ALVES, Maria Palmira Carlos; GARCIA, Regina Leite. *Currículo, Cotidiano e Tecnologias*. Araraquara: Junqueira&Marin Editores, 2006. 216 p. cap. 8, p. 181-196.

DI PIERRO, M. C. Notas sobre a redefinição da identidade e das políticas públicas de Educação de Jovens e Adultos no Brasil. *Educação e Sociedade*, São Paulo, v. 26, n. 92, p. 1115-1139, especial out. 2005.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco. *Identidade e sobrevivência no morro de São Carlos: representações quantitativas e espaciais entre jovens e adultos*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

\_\_\_\_\_. Contribuições da Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos: algumas reflexões iniciais. In: RIBEIRO, José Pedro Machado; DOMITE, Maria do Carmo Santos; FERREIRA, Rogério. (organizadores). *Etnomatemática, papel, valor e significado*. Porto Alegre: Editora Zouk, 2006. cap. 3, p. 171-184.

FERNANDES, Dárida Maria, et.al (2002). A formação para o ensino da matemática. In: SERRAZINA, Lordes. *A Formação para o Ensino da Matemática na Educação Pré-escolar e no 1º ciclo do Ensino Básico*. Porto- Portugal: Porto Editora. P. 51-63.

FERREIRA, Ana Cristina. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: FIORENTINI, Dario (org.). *Formação de matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas. Mercado das Letras, 2003, p.19-50.

FIORENTINI Dario e GONÇALVEZ Tadeu Oliver. Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores. In: *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática*. DARIO FIORENTINI e ADAIR NACARATO ( Organizadores) – São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEEPFM-PRAPEM-FE/ UNICAMP, 2005.P.68-88.

\_\_\_\_\_. Formação de professores a partir da vivência e da análise de práticas exploratório-investigativas e problematizadoras de ensinar e aprender Matemática. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011a. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. A Investigação em Educação Matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: desafios e possibilidades de aproximação. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011b. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_;Souza JR, Alindo José de; MELO, gilberto Francisco A. Saberes docentes:um desafio para acadêmicos e práticos. IN: GERALDI, Corinta Maria G et al. (org.) Cartografias do trabalho docente: Professor (a)- Pesquisador (a). Campinas: Mercado de Letras, 2001,p.307-335.

\_\_\_\_\_;CASTRO, Francisca C. De . Tornando-se professor de matemática: O caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, Dario (org.) Formação de professores de matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas. Mercado das Letras, 2003,p.121-156.

\_\_\_\_\_.et al. (2002). Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço da pesquisa brasileira. Educação em Revista, belo Horizonte, n36 (dez), pp. 137-160.

\_\_\_\_\_; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodologicos. 2 ed.rv. Campinas, SP. Autores Associados 2007.

\_\_\_\_\_.MIORIM, Maria Ângela, Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da Matemática. In: Boletim SBEM-SP, 4(7),pp.5-10, 1990.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES Sérgio. *Sobre educação* (diálogos), vol. 2. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1983. 113 p.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. 1996. 148 p.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 216 p.

\_\_\_\_\_. *Ação Cultural para a liberdade e outros escritos*. 14 ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2011. 245 p.

GATTI, B.A. et alii. Formação de professoras para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos. Relatório de Pesquisa. Fundação Carlos Chagas/ Fundação Vitor Civita, São Paulo, 2008.vol 1 e 2. (disponível no site [www.fcc.org.br](http://www.fcc.org.br))

\_\_\_\_\_; BARRETO, E.S.S. *Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social*. Brasília, DF: UNESCO, 2010. (Relatório de pesquisa).

GAUTHIER,C. *Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Unijuí, 1998.

GIARDINETTO,J.R.B.(1997). O fenômeno de supervalorização do saber cotidiano em algumas pesquisas da educação matemática. São carlos: UFSCar. Tese (Doutorado), universidade Federal de São Carlos.

GUIMARÃES, G.L e BORBA, R.E. de S.R.A (2006). Formação através de processos investigativos de professores que ensinam matemática. Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, Recife, Pernambuco. 1 CD-Rom.

GRANDO, R. C. **Múltiplos olhares: matemática e produção de conhecimento**. São Paulo: Musa, 2007. p. 95-118.

\_\_\_\_\_; NACARATO A.M., GONÇALVES L.M.G. Compartilhando saberes em geometria: investigando e aprendendo com nossos alunos. *Cad. Cedes* 28.74 (2008): 39-56.

LINS, Rômulo Campos. Matemática, monstros, significados e Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiane; BORBA, Marcelo de Carvalho (organizadores). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009. 317 p. cap. 5, p. 92-120.

LORENZATO, Sérgio e VILA, Maria do C. Século XXI: qual Matemática é recomendável?

In: **Revista Zetetiké**. Ano 1, n. 1, 1993. p. 41 – 49.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, E. D. A. Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986. 99 p. (Temas Básicos de Educação e Ensino).

MARTIN, D. Formation professionnelle en éducation et savoirs enseignants: Analyse et bilan des écrits anglo-saxons. Communication présentée au premier Colloque de l'AQUFOM, Université du Québec à Trois-Rivières, nov. 1992.

MELLO, Beatriz C.K., & CURI, Edda. [Os conhecimentos matemáticos desenvolvidos em um curso de pedagogia de uma instituição privada da cidade de São Paulo](#) In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2010, Salvador. *Resumos...* Centro de Convenções da Bahia e no campus de Pituáçu da UCSal., 2010. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/xenem/index.html>. Acesso em: 01 de abril de 2013.

MOACYR, Primitivo. *A instrução e as províncias*. São Paulo : Ed. Nacional, 1939-1940. 3 v.

MONTALVÃO, Eliza Cristina; MIZUKAMI, M.G.N.(2020). Conhecimentos de futuras professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental: analisando situações concretas do ensino aprendizagem. In: MIZUKAMI, M. G.N; REALI, A. M.R. Formação de professores, práticas pedagógicas e escola. São Carlos- SP: EduFSCar. P. 101-126.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. A formação matemática

do professor: licenciatura e prática docente escolar. 2ª Edição. São Paulo: Autêntica, 2010.

MOURA, Anna Regina Lanner de. Conhecimento matemático de professores polivalentes. Revista de Educação. São Paulo: Edusc, 2003.

MUNIZ, Cristiano Alberto. Educação e linguagem Matemática e Ciências Físicas e Biológicas. *Curso de pedagogia para professores em exercícios no início de escolarização (PIE)- módulo I, vol 2*. Brasília, Universidade de Brasília, 2001.

NACARATO, A. M., MENGALI, B. L. S. e PASSOS, C. L. B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2009. (Tendências em Educação Matemática).

NACARATO, Adair M; PASSOS, Carmem Lúcia B.; CARVALHO, Dione L. Os graduandos em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à matemática e seu ensino. In: ZETETIKÉ-CEPEM-FE-Unicamp\_v. 12,n.21 jan/jun.2004.

NÓVOA, Antonio. Os professores e o “novo” espaço público da educação. In: TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude (org.) O Ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes, 2008.

NÓVOA, António (org.). Vidas de professores. 2a ed. Porto: Porto Editora, 2000.

PASSOS, C. L. B.; ROMANATTO, M. C. A Matemática na formação de professores dos anos iniciais: aspectos teóricos e metodológicos. São Carlos: EdUFSCar, 2010. (Coleção UAB-UFSCar).

PIMENTA, S.G. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança. In: PIMENTA, S.G.; LIBÂNEO, J.C. (Org.). *Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 2008.

RAYMOND, A. M., & Santos, V. (1995). Preservice elementary teachers and self-reflection: how innovation in Mathematics teacher preparation challenges mathematics beliefs. *Journal of Teacher Education*, 46(1), 58-70.

SAKAY, Lady. *Análise das contribuições de uma pesquisa-ação de reeducação matemática para a formação de professores dos anos iniciais*, 2007.156f. Dissertação Mestrado em Educação Matemática- Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília.

SERRAZINA, Lurdes. Novos professores: primeiros anos de profissão. *Quadrante*. Lisboa: APM, v.11, n.2, p.55-73, 2002.

\_\_\_\_\_ (1999). Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em Matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo. *Quadrante*, 8(1-2), 139-168.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: D. Quixote e IIE, 1992.

SILVA, C.S.B. *Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade*. Campinas: Autores Associados, 1999.

SIGNORINI, Inês. *O papel do relato no contexto de formação da alfabetização: percurso feito, percurso por fazer*. In: KLEIMAN, A,B & SIGNORINI, I. (Orgs.). *O ensino e a formação de professor alfabetizador de jovens e adultos*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000, pp.210-222.

SIGNORINI, Inês. (2001) Construindo com a escrita “outras cenas de fala”, IN:SIGNORINI, Inês (org). *investigando a relação oral/escrito*. Campinas: Mercado de Letras.

SHULMAN, L. S. *The wisdom of practice: essays on teaching and learning to teach*. San Francisco, Jossey-Bass, p.1-14, 2004.

\_\_\_\_\_ Knowledge and teaching: foundations of the new reform (1987) In: SHULMAN, L. *The wisdom of practice: essays on teaching and learning to teach*. San Francisco, Jossey-Bass, p.1-14, 2004.

\_\_\_\_\_ Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1987, p. 1-22.

\_\_\_\_\_ *Those who understand: knowledge growth in teaching*. *Educational*, v.15, n.2, p.4-14, 1986.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério, in *Revista Brasileira da Educação*, n.º 13. São Paulo, ANPED.2000.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Tradução de João Batista Kreuch. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

\_\_\_\_\_. Os Professores Enquanto Sujeitos do Conhecimento: Subjetividades, Prática e Saberes no Magistério. In: CANDAU, V. M. (org.). *Didática, Currículo e Saberes Escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

\_\_\_\_\_. *Saberes docentes e formação profissional*. 4. Ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_. *saberes profissionais* 10ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

THOMPSON, E.P A miséria da teoria ou um planetário de erros. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

\_\_\_\_\_. Intervalo: a lógica histórica. In: *A miséria da teoria: ou um planetário de erros*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, p. 47-62.

\_\_\_\_\_. O termo ausente: experiência. In: *A miséria da teoria: ou um planetário de erros*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, p. 180-201

VASCONCELOS, Maria Betânia Fernandes de; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. A contextualização como recurso para o ensino e a aprendizagem da matemática. VI EPBEM, Encontro Paraibano de Educação Matemática. Resumos... Paraíba. 2010. Disponível em : [www.sbempb.com.br/epbem](http://www.sbempb.com.br/epbem). Acesso em: 20 de dezembro de 2012.

VERGANI, Teresa. *A criatividade como destino: transdisciplinaridade, cultura e educação*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.