

Implicações da formação do PNAIC na prática de professores de matemática

Ana Cristina Gonçalves Carvalho¹

GDn°7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Esse trabalho tem o objetivo de compreender as implicações da formação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC na prática pedagógica de professoras cursistas do município de Contagem. O PNAIC é um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, Estados e Municípios, de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade. Entende-se a alfabetização em duas esferas: a do campo das letras e a alfabetização matemática que foi objeto de estudo no ano de 2014. Pretendemos realizar um estudo qualitativo, isto é, uma *investigação explicativa*, que busca a compreensão das *percepções individuais de mundo*. Para isso, a pesquisa será organizada em quatro partes: num primeiro momento vamos realizar um questionário para os/as professores/as que participaram do PNAIC no ano de 2014 pelo município de Contagem. Num segundo momento, vamos ouvir e registrar as vozes das educadoras realizando uma entrevista. Num terceiro momento, pretendemos convidar, dentre as educadoras entrevistadas que se dispuserem a planejar uma filmagem de sua prática pedagógica em momentos significativos, mostrando suas ações, transformando a sala de aula num espaço de observação e de pesquisa. Tais registros fílmicos servirão de base para a elaboração de um material didático. Em um quarto momento, a partir dessa filmagem, iremos editar e utilizar, juntamente com os outros dados obtidos com essa pesquisa para produzir um material didático na forma de um documentário a ser utilizado em formação docente de professores de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: PNAIC; formação docente; matemática; anos iniciais do Ensino Fundamental.

O percurso até a pesquisa

Atualmente trabalho no município de Contagem, na direção de um Centro Municipal de Educação Infantil e fui orientadora de estudos, também por esse município, do Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC². A minha trajetória com formação docente do PNAIC teve início no ano de 2013, sendo que no ano de 2014 o trabalho foi exclusivamente sobre a Alfabetização Matemática, bem como os conceitos e habilidades matemáticas necessários para que a criança possa ser considerada alfabetizada dentro dessa perspectiva. De acordo com os cadernos do PNAIC, os pressupostos fundamentais para o

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, e-mail: carvalho.ana2006@gmail.com.br, orientadora: Dra. Samira Zaidan.

² BRASIL / MEC (2012). BRASIL. Portaria n. 482, de 7 de junho de 2013.

trabalho pedagógico com as crianças até os oito anos de idade são: o papel do lúdico, do brincar e a necessidade de aproximação do universo da criança, respeitando sua lógica de pensar no processo da construção dos conhecimentos. (BRASIL, 2014, p.9)

Para minha atuação como orientadora, frequentei uma formação na UFMG que acontecia aproximadamente a cada dois meses. Essa formação era para todos os/as orientadores/as dos municípios vizinhos de Belo Horizonte. Para que o conhecimento construído nas formações atingisse seu objetivo final, a melhora no aprendizado dos estudantes do ciclo de alfabetização, o PNAIC contou com uma grande equipe dividida em vários papéis e funções, envolvendo coordenadores, supervisores e formadores nas universidades, orientadores de estudo, professores cursistas nas escolas e os coordenadores locais nas redes de ensino municipais e estaduais.

Os encontros, tanto na UFMG com os orientadores de estudos quanto junto às professoras cursistas, foram realizados dentro da dinâmica sugerida pelo MEC. Os professores iniciavam seus trabalhos com a leitura deleite: momento para desfrutar o prazer de uma leitura literária. Em seguida havia um espaço para dinâmicas, vídeos, slides, relatos e troca de experiências. Para esse trabalho, os formadores buscavam valorizar aquilo que os próprios professores já desenvolviam em sala de aula, pedindo para que eles trouxessem exemplos de atividades e projetos para os encontros. O trabalho partia desse material, em vez de apenas modificar essas atividades ou sugerir novas, buscava-se perceber as potencialidades ali existentes.

Meu interesse atual em compreender as implicações do PNAIC para a prática docente das cursistas remete à hipótese de que a participação das professoras³ nessa formação modifica sua prática pedagógica. Tal hipótese pode ser fundamentada a partir da pesquisa de Cochran-Smith e Lytle (1999), citados por Megid (2012), que apontam que a formação dos professores pode favorecer a mudança da ação docente e da escola. Pretendo, portanto entender as possibilidades de trabalho, bem como os desafios das educadoras cursistas após a participação no PNAIC.

Nesse sentido, esse projeto tem como objetivo descrever e analisar as implicações do PNAIC para a prática pedagógica de matemática das professoras cursistas da Rede

³ Nesse estudo optei pelo feminino pelo fato da maioria dos/as educadores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental ser desse gênero.

Municipal de Contagem. Conhecer as possibilidades e os limites dessa formação torna-se fundamental para se pensar em políticas públicas voltadas para a formação continuada de professores.

Dados sobre pesquisa que tratam da formação docente

Para a realização desse estudo busca-se apresentar algumas pesquisas que versam sobre o trabalho com a Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, bem como o trabalho com a formação continuada de professores. O objetivo central é o de compreender como têm sido tratados esses temas dentro do campo de investigações da educação brasileira. De acordo com Ferreira (2002), nos últimos quinze anos têm-se produzido um conjunto significativo de pesquisas denominadas de “estado da arte” ou “estado do conhecimento”. Segundo essa autora, essas pesquisas:

Definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. (FERREIRA, 2002, p.257)

Para a revisão de literatura, buscou-se mapear o quadro de pesquisa sobre o tema de interesse dessa pesquisa, o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e a formação docente continuada, realizando-se um levantamento nos sites: ANPEd, SciELO e CAPES. No site da ANPEd buscamos os trabalhos apresentados no grupo de trabalho Educação Matemática durante o período de 2011 a 2013.

Tabela 1. Trabalhos apresentados no GT Educação Matemática da ANPEd, no período de 2011 a 2013.

Ano	Total de trabalhos do GT Educação Matemática	Total de trabalhos envolvendo o ensino fundamental	Total de trabalhos envolvendo os anos iniciais do ensino fundamental
2011	15	5	4
2012	12	3	1
2013	20	5	3
TOTAL	47	12	8

Analisando-se a tabela acima, do total de 47 trabalhos apresentados no GT de Educação Matemática, apenas 8 abordam os anos iniciais do ensino fundamental. Buscando-se

pesquisas relacionadas ao PNAIC, ainda no site da ANPEd, encontra-se um minicurso denominado *‘Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: “novas” políticas, antigas concepções?’*, que tem o objetivo de analisar o PNAIC considerando aspectos chave na discussão de políticas públicas. Não existem, portanto, pesquisas sobre as possibilidades e desafios do PNAIC na prática pedagógica.

Foi realizada uma pesquisa no site da SciELO Books com as palavras chaves matemática e ensino fundamental e foram encontrados dois livros da coleção *“Ensino de Ciências e Matemática”*. Com a busca formação de professores de matemática foi encontrado um livro dessa mesma coleção.

Tabela 2. Livros publicados no SciELO Books no período de 2009 a 2013.

Livro	Total de artigos sobre o ensino da matemática	Total de artigos que tratam da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental	Total de artigos que tratam da formação de professores
Ensino de ciências e matemática IV: temas de Investigação	6	5	1
Ensino de ciências e matemática II: temas sobre a formação de conceitos.	5	0	0
Ensino de ciências e matemática I: Temas sobre a formação de professores.	1	0	1
TOTAL	12	5	2

Dos três livros encontrados, no total de 12 artigos que tratam do ensino da matemática, 5 abordam os anos iniciais do ensino fundamental e 2 abordam a formação docente.

No site da SciELO foi realizada uma busca com as palavras chave Matemática, ensino fundamental e formação docente.

Tabela 3. Publicações do site da SciELO no período de 2011 a 2014.

Ano	Quantidade total de publicações sobre Matemática e ensino fundamental	Quantidade de publicações sobre formação de professores
2011	7	9
2012	6	20
2013	16	23
2014	18	16
TOTAL	47	68

No site da SciELO foram encontradas 47 publicações sobre matemática e ensino fundamental e 68 publicações sobre a formação docente. Tais estudos podem contribuir para os objetivos dessa pesquisa.

No portal da Capes foram analisados os temas de pesquisas mais recorrentes sobre a matemática no ensino fundamental. A tabela a seguir analisou o total de 48 pesquisas encontradas nesse portal.

Tabela 4 – Quantidade de artigos dos principais temas das teses e dissertações do portal de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, do período de 2012 a 2014.

Temas	Número de artigos
Formação de professores	13
Ensino de geometria	9
Modelagem matemática	6
Etnomatemática	5
Sentido de número	4
Educação estatística	4
Avaliação em matemática	3
Livros didáticos	2
Representações semióticas	1
Função social do ensino da Matemática	1
Total	48

Do total de quarenta e oito pesquisas encontradas no site da CAPES, treze abordaram o tema “a formação matemática do professor”, porém nenhuma analisa o PNAIC. Dos outros temas das pesquisas no segmento do ensino fundamental, os mais recorrentes são os que abordam a geometria, a modelagem matemática e a etnomatemática.

A partir dessa breve síntese dos trabalhos produzidos nas três fontes de pesquisas selecionadas, é possível constatar que as pesquisas que abordam o ensino da matemática, como apontado anteriormente, em geral, contemplam pouco os anos iniciais do ensino fundamental e, quando abordam a formação de professores, não contemplam o PNAIC, porém oferecem elementos para dialogar com os objetivos dessa pesquisa. Nesse sentido, o presente estudo pretende contribuir para compor esse campo de estudos.

A proposta de estudo

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, Estados e Municípios, de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ou seja, ao final do 3º ano do ensino fundamental. Esse Pacto surgiu com o objetivo de garantir o direito de alfabetização plena para todas as crianças até o final do ciclo de alfabetização, pois na história da alfabetização do Brasil, há crianças que avançaram no processo de escolarização sem estarem alfabetizadas. O PNAIC é constituído por um conjunto integrado de ações que se apoiam em quatro eixos de atuação:

- 1) formação continuada presencial para professores alfabetizadores e seus orientadores de estudo;
- 2) materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais;
- 3) avaliações sistemáticas;
- 4) gestão, controle e mobilização. (BRASIL, 2014)

O material do PNAIC apresenta a alfabetização no campo das letras como sendo uma das esferas de se alfabetizar, a outra é a alfabetização matemática. É preciso alfabetizar matematicamente os alunos, uma vez que a matemática se constitui numa poderosa ferramenta de interpretação da realidade e de possibilidades de interferência. Esse estudo, em consonância com o material de formação do PNAIC em linguagem, utiliza a ideia de alfabetização matemática na perspectiva do letramento. Dessa forma, a “Alfabetização Matemática é entendida como um instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas”. (BRASIL, 2014, p. 5). Alfabetização Matemática pode ser conceituada como: “o processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã. (BRASIL, 2013. p.60)

De acordo com o caderno de apresentação do PNAIC, a Alfabetização Matemática refere-se ao trabalho pedagógico que contempla as relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso de medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação classificação e

ordenação. Consiste em um sentido amplo da alfabetização, que contempla as mais diversificadas práticas de leitura e escrita com situações significativas para as crianças.

Entende-se por prática pedagógica a ideia desenvolvida por Bernstein (2000), que define como sendo as relações que ocorrem em um determinado contexto social para a reprodução e a produção de cultura. No âmbito do contexto escolar, é o ‘locus’ onde ocorrem as relações entre professor e alunos para ensinar e aprender determinados conteúdos.

A prática pedagógica foi desenvolvida por Caldeira e Zaidan (2010) como uma *“prática social complexa que acontece em diferentes espaços/tempos da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, especialmente, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento.”* (CALDEIRA e ZAIDAN, 2010, p.20). Ainda de acordo com as autoras, essa prática é *“construída no cotidiano da ação docente”* e nela existem ações práticas mecânicas e repetitivas e ações práticas criativas simultaneamente. (CALDEIRA e ZAIDAN, 2010, p.26).

A relevância do estudo no campo acadêmico deve-se pelo fato de que o ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental constitui-se um campo de pesquisas ainda incipiente. No Brasil, são relativamente poucos os estudos que se preocuparam em investigar empiricamente os efeitos produzidos pelas inovações pedagógicas introduzidas na alfabetização matemática de crianças. Além disso, estudos que avaliem os resultados da formação do PNAIC ainda não foram produzidos.

Vale ressaltar a importância social do estudo para que os/as professores/as possam conhecer as práticas mais adotadas em sala de aula a partir da formação do PNAIC. Nesse sentido, conhecer os limites e possibilidades da formação do PNAIC, torna-se fundamental para se pensar em políticas públicas voltadas para a formação continuada de professores.

A pergunta que orienta essa pesquisa é: quais as implicações do PNAIC na prática pedagógica matemática de educadoras cursistas do município de Contagem?

Objetivos

- a) Sistematizar e analisar as repercussões do PNAIC na prática pedagógica, segundo o ponto de vista de professoras cursistas.

- b) Produzir um material didático sobre o PNAIC, seus propósitos e repercussões para a prática pedagógica matemática, a ser utilizado em formação docente.

A metodologia proposta para a pesquisa

Pretendemos realizar um estudo qualitativo, desenvolvido por Fiorentini e Loenzato (2009) como uma *investigação explicativa* e por Bento (2012) como a busca pela compreensão das *percepções individuais de mundo*. Uma das características das pesquisas qualitativas, segundo Patton (1986), é o fato de que elas “partem do pressuposto que de as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado” (*apud* ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 131).

Partimos da ideia apresentada por Penteado (2010) de que “o conhecimento sobre o ensino se produz a partir de situações de ensino, e não fora nem antes delas” (PENTEADO, 2010, p.22), assim, para analisar as implicações do PNAIC enquanto espaço de formação, será necessário olhar para a prática pedagógica de professoras. Não temos, contudo, as condições de considerar ações docentes antes da participação das professoras do PNAIC.

Pretendemos analisar as implicações da formação do PNAIC para a prática pedagógica de professoras cursistas, no ano de 2014 quando foi desenvolvido especificamente para o ensino de matemática. Como escreveu Howard S. Becker, citado por Lahire (2004), “para compreender a conduta de um indivíduo, deve-se saber como ele percebia a situação, quais os obstáculos que ele pensava estar enfrentando e quais as alternativas que ele via surgir diante de si.” (BECKER, *apud* LAHIRE, 2004. p.35).

Entendemos que não se trata de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na formação do PNAIC, mas espera-se que o professor possa produzir conhecimento a partir dessa formação, visando melhorar a sua ação. A escola é um espaço onde os sujeitos de diferentes acessos culturais se encontram com a “incumbência específica de lidar com o saber produzido, valorizado e preservado pela humanidade, procedente do campo científico, filosófico, artístico, reelaborando-o a partir de suas questões e conhecimentos prévios, para transformá-lo em conhecimento escolar”. (PENTEADO, 2010, p. 22)

Para a realização dessa pesquisa pretendemos: I- apresentar o PNAIC como política nacional; II- descrever e analisar as práticas pedagógicas adotadas em sala de aula de professoras cursistas, a partir da formação do PNAIC; III- discutir com as professoras cursistas as implicações, segundo seus pontos de vista, da formação do PNAIC para a sua prática docente; IV- descrever e analisar os limites da formação do PNAIC; V- elaborar material didático a partir do estudo feito.

Para isso, a pesquisa será organizada em quatro partes: num primeiro momento vamos realizar um questionário para os/as professores/as (cerca de 400) que participaram do PNAIC no ano de 2014 pelo município de Contagem. O questionário tratará de um levantamento geral de dados dos/as professores/as e de apontamentos das suas experiências nessa formação. Pretendemos compreender:

- o perfil dos/as professores/as que cursaram o PNAIC em 2014;
- os entendimentos e usos dos recursos e metodologias desenvolvidos na formação;
- o aproveitamento, a satisfação e a colaboração do PNAIC para a prática docente.

A partir desse levantamento, vamos convidar dez dessas professoras para uma entrevista semi-estruturada, no sentido de aprofundar entendimentos sobre as implicações do PNAIC em suas aulas.

Num segundo momento, vamos ouvir e registrar as vozes das educadoras realizando uma entrevista. Penteado (2010) aponta que a qualidade da educação escolar terá padrões mais elevados, a partir de situações que partam de dentro da escola, assim, após a realização do questionário, vamos voltar o olhar para o interior da escola.

Com relação às entrevistas semi-estruturadas, Alves-Mazzoti (1999, p. 168) relata que “o entrevistador faz perguntas específicas, mas também deixa que o entrevistado responda em seus próprios termos”, já que estamos interessadas em “compreender o significado atribuído pelos sujeitos a eventos, situações, processos ou personagens que fazem parte da sua vida cotidiana”. Nesse caso, pretendemos que elas reflitam sobre o seu trabalho pedagógico. Alguns itens serão abordados na entrevista, dentre eles:

- os discursos e saberes explicitados pelas professoras após os módulos de formação do PNAIC em 2014;
- como situam a contribuição do PNAIC para a prática pedagógica de matemática;

- se expressam possibilidades de mudança no ensino da matemática após a participação no curso;
- se destacam os momentos relevantes e os desafios da formação.

Após a realização da entrevista, vamos descrever e analisar as práticas apontadas por essas professoras em sua prática pedagógica.

Num terceiro momento, pretendemos convidar, dentre as educadoras entrevistadas que se dispuserem a planejar uma filmagem de sua prática pedagógica em momentos significativos, mostrando suas ações, transformando a sala de aula num espaço de observação e de pesquisa. Tais registros fílmicos servirão de base para a elaboração de um material didático.

De acordo com os estudos de Lakatos e Marconi (2007), após a coleta, os dados serão classificados de forma sistemática por meio de seleção (exame minucioso dos dados), codificação (técnica operacional de categorização) e tabulação (disposição dos dados de forma a verificar as inter-relações). Essa classificação tem como objetivo possibilitar maior clareza e organização elaboração do produto final.

Em um quarto momento, a partir dessa filmagem, iremos editar e utilizar, juntamente com os outros dados obtidos com essa pesquisa para produzir um material didático na forma de um documentário a ser utilizado em formação docente de professores de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental. Esse documentário pretende trazer uma breve apresentação do PNAIC, a tabulação dos dados obtidos através do questionário, os dados das entrevistas e apontar algumas possibilidades de trabalho com a alfabetização matemática que foram ressignificados com a experiência das docentes após a formação.

Corroborando com Teixeira (2007) podemos afirmar que há uma relação de interdependência entre docente e discente.

A docência se instaura na relação social entre docente e discente. Um não existe sem o outro. Docentes e discentes se constituem, se criam e recriam mutuamente, numa invenção de si que é também uma invenção do outro. Numa criação de si porque há o outro, a partir do outro. (TEIXEIRA, 1997)

A condição docente é da ordem do humano, pois se instaura em uma relação entre sujeitos sócio-culturais, constituindo-se na relação a partir dela. Além disso, é também política, pois é originária de interações sociais presentes no cenário da vida em comum. E está presente no humano e na vida comum, está no domínio do social, da cultura e da polis.

Estamos cientes do risco da pesquisa, que pode ser o da identificação pública, de alguma professora, ou outro, para o qual procuraremos ter mais atenção.

Referências

- ABERKANE, F. C.; BERNDONNEAU, C. **O ensino da matemática na educação infantil**. Tradução: Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- AUAREK, W. A.; TEIXEIRA, I. A. C.; PAULA, M. J. (Orgs.). **Viver e Contar: experiências e práticas de professores de matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. v. 1.
- BENTO, A. **Investigação quantitativa e qualitativa: dicotomia ou complementaridade?** Revista JA (Associação da Universidade de Madeira), n.64, ano VII, abril de 2012.
- BERNSTEIN, B. Pedagogy, symbolic control and identify: theory, research, critique. Lanham: Rowman & Littlefield, 2000. 230 p. In: OLIVEIRA, A. M. P. de. 2011. **As ações da prática pedagógica em modelagem matemática e as tensões nos discursos dos professores**.
- BRASIL. *Portaria n. 482*, de 7 de junho de 2013. Dispõe sobre o **Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB**. Disponível em <http://www.adur-rj.org.br/4poli/gruposadur/gtpe/portaria_482_7_6_13.htm>. Acessado em 02/jul./2015.
- _____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.
- CALDEIRA, A. M. S.; ZAIDAN, S. **Prática pedagógica**. In: OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, A. C.; VIEIRA L. M. F. (Org.). Dicionário: trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: GESTRADO/FaE/UFMG, 2010. v. 1.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education, USA*, n. 24, p. 249–305, 1999. In: MEGID, M. A. B. A. 2012. Aprendizagens em matemática construídas no curso de pedagogia e seus impactos nas práticas de professoras dos anos iniciais.
- D’AMBRÓSIO, B. S.; LOPES, C. E. **Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático**. *Bolema*, v. 26, n. 51, 2015, p.1-17. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2015000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em 01/ago./2015.
- FERREIRA, N. S. de A. **As pesquisas denominadas “estado da arte”**. *Revista Educação & Sociedade, Campinas*, n. 79, p. 257-272, Ago, 2002 *Educação & Sociedade*. Campinas, 2002, vol.23. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000300013>. Acessado em 13/jun./2013.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2007

FIorentini, D.; Nacarato, A. M.; Ferreira, A. C.; Lopes, C. S.; Freitas, M. T. M.; Miskulin, R. G. S. **Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira**. Dossiê: Educação Matemática. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 17, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.

LAHIRE, B. **Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ática, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LORENZATO, S. **Que Matemática ensinar no primeiro dos nove anos do Ensino Fundamental?** (2009) Disponível em:

<http://www.alb.com.br/anais17/txtcompletos/sem07/COLE_2698.pdf> Acessado em: 04/abr./ 2014.

MEGID, M. A. B. A. **O ensino aprendizagem da divisão na formação de professores**. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p. 175-187, mai. 2012. Disponível em <<http://www.reveduc.ufscar.br>>. Acessado em 07/maio/ 2014.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do G7 da Sbem. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NASCIMENTO, M. das G. **A formação continuada dos professores: modelos, dimensões e problemática**. Ciclo de Conferências da Constituinte Escolar. Caderno Temático, Belo Horizonte, n. 5, jun., 2000.

PIROLA, N. A. (Org.) **Ensino de ciências e matemática, IV: temas de investigação** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acessado em 22/fev./2014.

SILVA, A. M. C. e. A formação contínua de professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação & Sociedade**, vol. 21, núm. 72, agosto, 2000, pp. 89-109 Centro de Estudos Educação e Sociedade Campinas, Brasil.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed. 2001.

_____; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

TEIXEIRA, I. A. de C. Da condição docente: primeiras aproximações teóricas. **Educação e Sociedade**, vol.28, n.99, p.426-443, maio/ago.2007. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 04/maio/2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.