

O ENSINO DA MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA/PARFOR: REFLETINDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

THE TEACHING OF MATH IN THE PEDAGOGY COURSE/ PARFOR: REFLECTING THE TEACHER EDUCATION

Renata Camacho Bezerra*
Andreia Nakamura Bondezan**

RESUMO

O ensino da Matemática nos cursos de Pedagogia tem sido realizado em disciplinas com carga horária reduzida. Os formados em Pedagogia, por força da Lei estão habilitados a lecionar Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e educação infantil, mas muitas vezes não se sentem preparados para tal função. Diante deste quadro, o ensino dos conteúdos matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental acaba sendo aligeirado não possibilitando a plena aprendizagem dos mesmos. Este artigo relata a pesquisa desenvolvida durante a realização da disciplina optativa Matemática e Educação Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Universidade Estadual do Oeste do Paraná-UNIOESTE/Campus de Foz do Iguaçu. Com este estudo percebemos que a aquisição de conhecimentos matemáticos permite que o professor Pedagogo tenha propriedade para ensiná-los aos seus alunos.

Palavras-Chave: Formação de Professores. Ensino. PARFOR.

ABSTRACT

The teaching of mathematics in Pedagogy course has been conducted in subjects with reduced credit hour. Graduates in Pedagogy, under the Law are qualified to teach mathematics in the early years of elementary school and Mathematics Education in Early Childhood Education, but often feel unprepared for this function. Given this context, the teaching of math concepts in the early elementary school years happens briefly, not allowing the totally learning of them. This paper shows a research conducted during the elective subject Mathematics and Mathematics Education in Early Childhood Education and Years of Primary School in State University of West Paraná - UNIOESTE / Campus Foz do Iguassu. With this study we realized that the acquisition of mathematical knowledge allows the teacher competence to teach their students.

Keywords: Teacher Education. Education. PARFOR.

* Professora do Centro de Engenharias e Ciências Exatas – CECE da UNIOESTE – campus Foz do Iguaçu. Doutoranda em Educação, Mestre em Educação Matemática, Licenciada em Matemática. renatacamachobezerra@gmail.com

** Professora do Centro de Educação, Letras e Saúde – CELS da UNIOESTE - campus de Foz do Iguaçu. Doutora em Educação, Mestre em Educação e Pedagogia. an.bondezan@hotmail.com

Introdução

A formação de professores tem sido tema de discussão entre pesquisadores e pessoas relacionadas à área da educação como Nóvoa (2009), Lima (2004), dentre outros. De acordo com Instituto Anísio Teixeira (INEP, 2013), em 2009, no Brasil, 2.003.900 professores atuavam na Educação Básica e destes 32,2% não possuíam formação na Educação Superior.

Diante deste quadro alarmante, foi necessário se pensar alternativas na formação do professor e com isso foi criado o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) atendendo ao disposto no Decreto n. 6.755/2009 que indica a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a:

III - oferta emergencial de cursos de licenciaturas e de cursos ou programas especiais dirigidos aos docentes em exercício há pelo menos três anos na rede pública de educação básica, que sejam: a) graduados não licenciados; b) licenciados em área diversa da atuação docente; e c) de nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 2009, art. 11).

Estes cursos estão sendo ofertados em diversas Instituições de Ensino Superior do Brasil em uma parceria firmada entre a CAPES, os Estados, os Municípios, o Distrito Federal e as Instituições de Ensino Superior.

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), campus de Foz do Iguaçu, oferta o curso de Pedagogia Presencial pelo PARFOR. As professoras/alunas que participam desta formação têm demonstrado grande vontade em adquirir novos conhecimentos e trazem para a Universidade ricos momentos de discussões (baseados em suas práticas) acerca dos desafios que a escola enfrenta na atualidade e com isso também é possível relacionar de forma mais profunda a teoria estudada na sala de aula com a prática das alunas/professoras.

Dentre as diferentes disciplinas e conteúdos que são trabalhados no curso de Pedagogia/PARFOR, destacamos, neste texto, o ensino da Matemática para os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

E isso acontece, principalmente porque entendemos que o ensino da Matemática apresenta uma série de angústias, dúvidas e questões que precisam ser compreendidas e analisadas.

Diante disso, o presente artigo, fruto das reflexões realizadas entre a professora da disciplina e a coordenadora do PARFOR em 2012 e 2013 no âmbito da UNIOESTE campus de Foz do Iguaçu, apresenta a pesquisa realizada durante a experiência de uma disciplina optativa de Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental no curso de Pedagogia/PARFOR, destacando a necessidade da formação de professores para o ensino dos conceitos matemáticos. Para isso primeiramente aborda o perfil do Pedagogo e o tempo em sua formação para a aprendizagem da Matemática em cursos de Pedagogia no Paraná, em seguida destaca aspectos relevantes da disciplina optativa de Matemática e finaliza com alguns apontamentos acerca da formação de professores para a educação básica.

1 O Pedagogo e sua formação

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Educação – CNE/CP no. 01 de 15 de Maio de 2006 os egressos dos cursos de Pedagogia deverão estar aptos a “VI-ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (BRASIL, 2006). Portanto, o licenciado em Pedagogia deve ter conhecimentos necessários para ensinar Matemática para os alunos da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

No entanto, como pudemos observar, com o PARFOR que, muitas vezes, este ensino é realizado sem a formação necessária, sem que os professores tenham conhecimentos aprofundados acerca dos conteúdos como fração, números decimais, dentre outros. Pois, todas as participantes deste programa de formação são professoras da Educação Básica e destacaram que trabalham com a Matemática, mas necessitam de mais conhecimentos.

A autora Curi (2005), com base em suas pesquisas afirma que a maioria dos cursos de Pedagogia, cerca de 90%, elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes em detrimento das questões de conteúdo de Matemática em suas grades curriculares. Para a autora,

[...] é possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos,

como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Em outras palavras, parece haver uma concepção dominante de que o professor polivalente não precisa ‘saber Matemática’ e que basta saber como ensiná-la (CURI, 2005, p. 69).

Isso é comprovado pelo quadro a seguir, com as grades curriculares das maiores universidades do Paraná, a carga horária para a aprendizagem da Matemática é muito reduzida e na maioria das vezes se limita a aspectos metodológicos.

UNIVERSIDADE	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Universidade Estadual de Maringá (UEM)	Metodologia do Ensino de Matemática 1 a 4 séries do Ens. Fund. I	68h
	Metodologia do Ensino de Matemática 1 a 4 séries do Ens. Fund. II	68h
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	Didática da Matemática para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental	60h
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/CAMPUS DE FOZ DO IGUAÇU)	Teoria e prática do ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental II-204	68h (destinadas ao ensino da Matemática)

Fonte: PPP 2006 (UEM); PPP 2010 (UEL); PPP 2008 (UNIOESTE/FOZ DO IGUAÇU).

Somente a Universidade Estadual de Maringá apresenta uma carga horária maior, mas as outras instituições apontadas têm, em seu Projeto Político Pedagógico, uma disciplina de 60 a 68 horas para que o Pedagogo possa aprender todos os conteúdos necessários para o ensino de seus alunos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN para o ensino da Matemática (BRASIL, 1997, p. 38) o currículo desta disciplina deve contemplar “o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria)”.

Certamente estes conteúdos não são possíveis de serem trabalhados e assimilados em apenas 60 ou 68 horas que é o tempo médio destinado à Matemática nos cursos de Pedagogia destacados no quadro anterior.

Diante disso, entendemos que é preciso uma ampliação nas disciplinas que tratam

do ensino da Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental nos cursos de Pedagogia e também que seja realizada uma formação continuada para os professores em serviço.

Pois, como explica Marcelo García (1999), pensar a formação de professores é conceber um processo contínuo, sistemático e organizado onde a formação de professores abarque toda a carreira docente e seus diferentes condicionantes. Além disso, é entender que a educação é acima de tudo um processo de humanização e que a formação nunca se conclui é sempre um processo inacabado e só faz sentido se visa o desenvolvimento pleno do homem, como afirma D´Ambrosio (1997).

Neste sentido,

Uma das ideias dominantes é a da necessidade de proporcionar aos futuros professores uma formação matemática que os prepare para ensinar para a compreensão de ideias e conceitos matemáticos e para o desenvolvimento do raciocínio e da comunicação [...] (LOUREIRO, 2004, p. 89).

Compreendendo a necessidade de um aprofundamento, ou seja, de propiciar aos alunos dos cursos de Pedagogia uma formação com mais propriedade no que tange aos conteúdos matemáticos e com o desejo dos alunos que solicitaram uma disciplina optativa de Matemática, realizou-se esta disciplina que se tornou objeto desta pesquisa.

2 Acerca do ensino da Matemática em disciplina optativa

No ano de 2012 os alunos do PARFOR, presencial da UNIOESTE Campus de Foz do Iguaçu, solicitaram à coordenação que uma das disciplinas optativas do curso abrangesse a Matemática nos anos iniciais, pois os mesmos sentiam muita dificuldade em trabalhar com os conteúdos matemáticos em sala de aula, já que todos são professores da educação infantil ou dos anos iniciais do ensino fundamental.

Diante deste pedido, foi elaborada uma disciplina que atendesse os anseios desses alunos e essa disciplina optativa também foi ofertada aos alunos da Pedagogia do curso regular. A disciplina teve uma carga horária de 68 h/a e aconteceu aos sábados pela manhã.

Foram mais de sessenta inscritos, e por uma limitação de espaço, apenas quarenta tiveram suas matrículas aceitas. Dos quarenta alunos matriculados, trinta e sete foram até o final da disciplina sendo aprovados. Ao iniciar o trabalho foi vislumbrada a possibilidade

de pesquisar o pensar e fazer Matemática nos cursos de Pedagogia e de refletir de que forma os Pedagogos e Matemáticos podem dialogar na busca da melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos anos iniciais.

Essa preocupação com o professor que ensina Matemática nos anos iniciais se justifica e se fundamenta no fato de que a maioria das vezes,

[...] ensinamos aquilo que somos e que, naquilo que somos, se encontra muito daquilo que ensinamos. Que importa, por isso, que os professores se preparem para um trabalho sobre si próprios, para um trabalho de autorreflexão e de autoanálise (NÓVOA, 2009, p. 38).

Com a disciplina em questão, além de atender a demanda dos alunos/professores buscamos um espaço fértil de reflexões e indagações em relação ao ensino de Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental com alunas/professoras de Pedagogia.

3 Contextualizando a pesquisa

Vale ressaltar que como todo trabalho de pesquisa, este é também restrito ao tempo, ao local, e aos contextos histórico, social, econômico e político e por isso buscou-se caracterizar o mais detalhado possível os fatos considerados relevantes no decorrer do trabalho de forma a permitir que também o leitor faça suas reflexões.

Ao iniciar a disciplina, por uma das autoras, no segundo semestre de 2011, embora enquanto docentes ambas já tivessem trabalhado a Matemática com alunos de Pedagogia, as ações se limitavam a minicursos ou a disciplinas que pouca liberdade se tinha para contextualizar a Matemática e refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem, havia muita expectativa no trabalho a ser realizado tanto por parte do docente e da coordenação como por parte dos alunos.

Isso acontecia por diversos motivos, dentre eles: a disciplina e a professora foram solicitadas pelos acadêmicos, era a oportunidade de aproximar as duas licenciaturas (Matemática e Pedagogia) e ainda, a oportunidade de pesquisar um campo de estágio pouco explorado em nossa instituição “a formação do aluno de Pedagogia, bem como do professor que já ensina Matemática nos anos iniciais”.

Os primeiros dias de aula foram extremamente motivadores e interessantes. Os

alunos estavam carregados de dúvidas, perguntas e sugestões para a disciplina. A maioria dos alunos no primeiro dia de aula disse não gostar de Matemática, e foi muito interessante perceber isso mudando ao longo das aulas. Apenas um aluno disse gostar de Matemática.

Esse relato é extremamente interessante e importante à medida que pesquisas apontam para o fato de que,

[...] a dinâmica da sala de aula de Matemática oferecia uma cultura complexa, em que os atores – professor e alunos – influenciavam-se dialeticamente, que a forma como os alunos aprendem Matemática está fortemente relacionada com suas crenças em relação a esta disciplina e que essas crenças estavam estreitamente relacionadas com as de seus professores (FERREIRA, 2003, p. 2).

Ao longo da disciplina, pudemos constatar que o não gostar de Matemática estava intimamente ligado ao “não sei Matemática”. A princípio, os materiais pedagógicos trabalhados como *Ábaco*, *Escala Cuisenaire*, *Torre de Hanoi* deveriam ser referências para o futuro trabalho em sala de aula, mas acabou sendo um importante instrumento para sanar dúvidas de Matemática básica dos próprios alunos/professores. Vale salientar que muitos dos alunos desta disciplina já são professores e já atuam lecionando Matemática nos anos iniciais.

Diversas vezes os alunos da disciplina se referiam ao conteúdo dizendo “ah... então é por isso que se deve ensinar dessa forma”, as atividades desenvolvidas na disciplina era uma descoberta na maioria das vezes. Outro detalhe é que muitos disseram ter escolhido o curso de Pedagogia por não ter Matemática, mas que ao estarem em sala de aula sentiram falta de uma base mais sólida em relação à disciplina.

Apesar de ser aos sábados e ser também uma disciplina optativa, questões que poderiam funcionar como desestimulante ou fazer com que a assiduidade fosse baixa, não ocorreram. Os alunos raramente faltavam e quando isto aconteceu foi justificado. Isso demonstra o comprometimento e o interesse real pela disciplina e pelo conhecimento matemático.

Ao final da disciplina foram apresentadas duas questões, pelas quais o aluno poderia se identificar ou não, e ainda, responder todas as questões ou apenas uma delas ou ainda nenhuma. Participaram da pesquisa respondendo o questionário todos os 37 alunos que finalizaram a disciplina.

As questões apresentadas foram:

- 1- Como você avalia a disciplina optativa Matemática e Educação Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?
- 2- Quais são as críticas e sugestões para a disciplina numa próxima oferta?

O objetivo era ter um *feedback* dos alunos e verificar se os objetivos iniciais ao se solicitar e propor a disciplina foram atingidos no decorrer do semestre e de que forma a disciplina pode contribuir através da formação de professores e futuros professores que irão ensinar Matemática nos anos iniciais para se discutir o pensar e fazer Matemática nos cursos de Pedagogia (regular e PARFOR).

4 Discutindo os Dados

Não é possível uma leitura neutra, pois todas as leituras são constituídas de interpretações e estas estão condicionadas as nossas vivências e experiências. Baseada nestes conhecimentos adquiridos decidimos utilizar categorizações.

A categorização é um procedimento de agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles. Classifica-se por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo. Estes critérios podem ser semânticos, originando categorias temáticas. Podem ser sintáticos definindo-se categorias a partir de verbos, adjetivos, substantivos, etc. As categorias podem ainda ser constituídas a partir de critérios léxicos, com ênfase nas palavras e seus sentidos ou podem ser fundadas em critérios expressivos focalizando em problemas de linguagem. Cada conjunto de categorias, entretanto, deve fundamentar-se em apenas um destes critérios (MORAES, 1999, p. 14).

Na primeira pergunta: como você avalia a disciplina optativa Matemática e Educação Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? Obtivemos as seguintes respostas:

Respostas	Quantidade de Alunos
<i>A disciplina foi importante e ampliou a minha visão como profissional.</i>	<i>11 alunos</i>
<i>A disciplina foi ótima, mas tenho muita dificuldade em Matemática.</i>	<i>6 alunos</i>
<i>A disciplina recordou conteúdos que serão fundamentais quando for atuar na escola e uniu teoria e prática.</i>	<i>15 alunos</i>

<i>A disciplina foi importante, pois nos ajudará a relacionar a matemática com o mundo à volta da criança.</i>	<i>02 alunos</i>
<i>A disciplina foi insuficiente, era necessário mais tempo para aprofundar os conteúdos.</i>	<i>02 alunos</i>
<i>Considerou a disciplina boa, mas não justificou.</i>	<i>01 aluno</i>

Na análise dos dados percebemos que para alguns alunos/professores a disciplina ampliou a visão quanto ao conhecimento da Matemática e que muitos alunos afirmaram ao final da disciplina ter mudado a visão em relação ao ensino da Matemática, no entanto ainda sentem muita dificuldade ao ensiná-la. Afirmaram ainda que muitos conteúdos foram revistos e que alguns foram aprendidos através dos materiais pedagógicos utilizados unindo dessa forma teoria e prática além de permitir que a Matemática tenha conexões com outras disciplinas.

As respostas acima nos permitem compreender a grande necessidade dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental em apreender os conteúdos matemáticos. Seis alunos destacaram que possuem muita dificuldade em Matemática e esta realidade pode trazer déficits quando trabalharem, como professores, com esta disciplina em sala de aula.

Outro fator que precisa ser destacado é que muitas destas respostas foram dadas por professores em exercício, o que novamente nos faz refletir como os conteúdos matemáticos estão sendo ensinados nas escolas, pois, como ensinar o que não se sabe?

A busca por conhecimentos e o pedido por esta disciplina optativa também é uma oportunidade de entender que é preciso repensar como a Matemática tem sido trabalhada nos cursos de Pedagogia e nos cursos de formação continuada.

Na segunda pergunta: Quais são as críticas e sugestões para a disciplina numa próxima oferta? Obtivemos as seguintes respostas:

Respostas	Quantidade de Alunos
<i>Deveríamos ter mais elaboração de materiais pedagógicos.</i>	<i>10 alunos</i>
<i>Que tenha mais carga horária e que integre a grade curricular como disciplina obrigatória.</i>	<i>12 alunos</i>
<i>Sem sugestão.</i>	<i>08 alunos</i>
<i>Aprofundar o conteúdo de fração, conceitos geométricos e questões interdisciplinares.</i>	<i>05 alunos</i>

<i>Que se trabalhe mais com sugestões para a educação infantil.</i>	<i>01 aluno</i>
<i>Que haja mais de uma disciplina continuando os conteúdos.</i>	<i>01 aluno</i>

De forma geral os alunos sugeriram que a carga horária da disciplina fosse aumentada, pois existem muitas dúvidas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, além disso, sugeriram que a disciplina deveria ser obrigatória para que todos os colegas tivessem a oportunidade de participar.

Considerações Finais

Discutir a formação de professores não é algo fácil, discutir formação do professor que leciona Matemática nos anos iniciais pelas especificidades do processo é ainda mais difícil.

Este artigo retratou o trabalho realizado na disciplina optativa Matemática e Educação Matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental que teve carga horária de 68 h/a e que aconteceu aos sábados pela manhã.

Esta disciplina foi uma oportunidade para aproximarmos os cursos de Pedagogia e Matemática e para refletirmos o pensar e o fazer Matemática nos cursos de Pedagogia.

Uma disciplina optativa permitiu que alunos do PARFOR, que é um projeto do governo federal, e alunos do curso de Pedagogia regular convivessem e que alunos sem experiência profissional e professores que já lecionam na educação infantil e nos anos iniciais tivessem a oportunidade de trocar experiências.

De acordo com os alunos a disciplina foi importante ampliando o conhecimento e os horizontes profissionais. A maioria dos alunos disse possuir dificuldade em Matemática, mas que a disciplina recordou conteúdos que serão fundamentais quando forem atuar na escola, e ainda, uniu teoria e prática. Além disso, muitos alunos disseram que ao compreender o conteúdo mudaram a visão em relação à Matemática.

Ainda de acordo com os alunos a disciplina foi importante, pois ajudará a relacionar a Matemática com o mundo à volta da criança, embora muitos acreditem que precisaria de mais tempo para aprofundar os conteúdos ou mesmo ampliá-los.

Dentre as sugestões apresentadas destacam-se a solicitação de elaboração de mais

materiais pedagógicos, que a disciplina tenha carga horária maior e que integre a grade curricular como disciplina obrigatória. E ainda, que se aprofundem mais conteúdos como fração e conceitos geométricos e que se dê ênfase em questões interdisciplinares.

Os alunos também sugeriram que se trabalhem mais sugestões de atividades Matemáticas para a educação infantil, e por fim que aja mais uma disciplina dando continuidade aos conteúdos trabalhados.

Vale ressaltar que a disciplina optativa ofertada atendeu a um pedido dos próprios alunos e que, portanto, o grau de comprometimento e participação superou todas as expectativas.

A disciplina que a princípio deveria apenas dar subsídios para o ensino da Matemática dos anos iniciais, em muitos momentos serviu de aprendizagem para os próprios professores e futuros professores.

Ficou evidente a necessidade de se trabalhar a Matemática com os professores da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

Esta disciplina foi uma pequena experiência, na formação destes professores e futuros professores, no entanto foi repleta de resultados que com certeza permitirá avanços significativos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática destes professores e futuros professores de Matemática da educação infantil e dos anos iniciais e consequentemente de seus alunos.

A formação Matemática do professor que leciona Matemática nos anos iniciais deve ser uma preocupação de todos nós que acreditamos e queremos um processo de ensino e aprendizagem em Matemática com ênfase nas descobertas e redescobertas matemáticas, além é claro, de termos a disciplina de Matemática não mais vista como a grande responsável pelos índices alarmantes de repetências e evasão escolar.

Referências

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP 1/2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 de maio de 2006. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Decreto nº 6.755/2009 que Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES no fomento a programas de

formação inicial e continuada, e dá outras providências. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm>. Acesso em: 17 mar. 2014.

CURI, E. **A Matemática e os Professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1997.

FERREIRA, A. C. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de Matemática: uma experiência de trabalho colaborativo**. 2003. 368 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Portal INEP. 2013. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

LOUREIRO, C. Que formação matemática para os professores do 1º. Ciclo e para os educadores de infância? In: BORRALHO, A.; MONTEIRO, C.; ESPADEIRO, R. (Orgs.) **A Matemática na formação do professor**. Portugal: Évora. 2004. (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Secção de Educação Matemática).

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora LDA, 1999.

MORAES, R. Análise do Conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

NÓVOA, A. **Professores imagens do futuro presente**. Lisboa: EDUCA, 2009. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor>>. Acesso em: 12 fev. 2013.