



A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE FUTUROS PEDAGOGOS EM UM CURSO NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

Sandra Maria da Silva¹

Guilherme Henrique Gomes da Silva^{2,3}

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Este trabalho traz elementos de uma pesquisa de mestrado em andamento, que tem como tema central a formação inicial de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade a distância, no que tange a educação matemática. A pesquisa justifica-se pela expansão do curso de Pedagogia na modalidade Educação a Distância (EaD) no contexto educacional brasileiro e pela necessidade de analisar os desafios e os impactos do processo de ensino dos saberes matemáticos para sua significação nas práticas docente. A pesquisa constitui-se em um estudo de caso sobre a construção e o desenvolvimento da disciplina Fundamentos e Metodologia de Matemática em um curso de Licenciatura de Pedagogia na modalidade a distância de uma Universidade Federal do Sul de Minas Gerais. O trabalho, em fase de planejamentos da produção de dados, possui como sujeitos da pesquisa, os estudantes matriculados nesta disciplina, o professor formador, o tutor e o coordenador institucional. Os dados deste estudo serão produzidos a partir de entrevistas semiestruturadas, observação das aulas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e análise documentos oficiais da universidade em relação ao curso. Para a análise dos dados, buscar-se-á compreender, a partir da percepção destes sujeitos, possibilidades e limitações do AVA e a adequação dos Materiais de Aprendizagem para o processo de formação inicial de professores dos anos iniciais do curso em EaD de Licenciatura em Pedagogia, na perspectiva teórico-prática em educação matemática.

Palavras Chaves: Formação do Pedagogo. Educação a Distância. Tecnologias Digitais. Educação Matemática.

1. INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias Digitais (TD) tem propiciado avanços nas mais diversas áreas do conhecimento. Tais ferramentas digitais deixaram de ser meramente voltadas à comunicação, informação e entretenimento e passaram a possuir um caráter revolucionário no modo como às pessoas se estabelecem na sociedade. Para Levy (1993, p. 17), “vivemos um destes raros momentos em que, a partir de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado”.

Conseqüentemente, os impactos da evolução das TD na realidade da vida social do ser humano contemporâneo tornaram-se claramente decisórios para criar

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

³ A apresentação deste trabalho contou com suporte da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

incessantes mudanças no modo como ele aprende e ensina. Esse processo progressivo do desenvolvimento da Internet empregada nas produções de Materiais de Aprendizagem constitui-se em objeto de pesquisa pelo seu alto nível de possibilidades de mediações interativas para processos de ensino e aprendizagem. Assim, esta interatividade trouxe elementos para a expansão do uso das TD na educação, na qual chama atenção para um fenômeno conhecido como *educação aberta e a distância* (EaD).

A EaD configura-se como uma modalidade de ensino global proeminente para a expansão do conhecimento, pois, “além de democratizar a educação, também contribui para a sua ampliação, uma vez que abrange cidades longínquas” (FIORILLO; MACCARI; MARTINS, 2015, p. 141). Este fato, aliado aos requisitos TDCIs, fornece para a EaD um caráter inovador no trabalho pedagógico, pois possibilita que os diversos sujeitos interajam em seu Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizando para isso diversos materiais de aprendizagem. Deste modo, percebe-se que a funcionalidade das tecnologias digitais no ensino não indica qualidade na produção de conhecimento. É necessário que o desenho educacional (base organizacional da EaD) seja pensado e estruturado a partir do uso de ferramentas que privilegiem o diálogo e as ações colaborativas entre os sujeitos em seu ambiente de aprendizagem.

Segundo Tarcia e Cabral (2009), isso exige uma redefinição do papel do professor formador na EaD. O uso das tecnologias digitais para a formação inicial de professores, especialmente os que atuam nos anos iniciais, devem ser combinados de tal maneira que ele deixe de “ser um transmissor e repetidor do que existe para ser um orientador de reflexões que geram novos saberes e novos cidadãos” (TARCIA; CABRAL, 2009, p. 149). A docência *online* torna-se então um desafio, no âmbito dos processos educacionais de ensino e aprendizagem e também em relação ao interesse em possibilitar aos estudantes, de maneira criativa, condições para o seu desenvolvimento intelectual e profissional.

Em relação aos cursos de Pedagogia, nota-se que, para isso, os projetos pedagógicos destes cursos na modalidade EaD, devem possibilitar “(...) interações que medeiam a construção do conhecimento no sentido de permitir aos sujeitos envolvidos neste processo refletirem sobre a própria cultura e os contextos sociais a que pertencem” (NEVADO; CARVALHO; BORDAS, 2006, p. 13). Ou seja, a qualidade desses projetos demanda que os professores formadores superem, segundo Gatti (2014a), práticas educacionais desenvolvidas secularmente e livrem-se do

comodismo ao criar condições para refletir, de uma forma situada, na e sobre a interação que se gera entre o conhecimento científico, a instituição escolar e a sociedade novos caminhos para a formação inicial de professores em respeito à diversidade dos sujeitos (ALARCÃO, 1994).

Desta forma, o planejamento e o delineamento dos desenhos educacionais dos cursos de formação inicial dos futuros pedagogos necessitam pensar sobre projetos pedagógicos que se preocupem com a questão da interação humana. Da mesma forma, precisam desenvolver práticas educacionais que evitem a exclusão, o preconceito e a discriminação de todas as pessoas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem por meio de espaços que assegurem o estímulo e o sentido profissional, especialmente nos AVA, como forma de garantir meios que possibilitem a aprendizagem para todos envolvidos. Isto é, estas salas de aulas devem promover práticas docentes que visem eliminar qualquer tipo de diferença e discriminação entre os sujeitos no processo de ensino e aprendizagem.

Levando isso em consideração, este trabalho traz elementos de uma pesquisa de mestrado em andamento, desenvolvida pela primeira autora sob orientação do segundo autor, que tem como tema central a formação inicial pedagogos na modalidade EaD, no que tange à educação matemática. A pesquisa constitui-se de um estudo de caso sobre a construção e o desenvolvimento da disciplina Fundamentos e Metodologia de Matemática em um curso EaD de Pedagogia de uma Universidade Federal do sul de Minas Gérias. O trabalho, em fase de planejamento da produção de dados, possui como sujeitos da pesquisa os estudantes matriculados nestas disciplinas, o professor formador, o tutor e o coordenador institucional. Os dados serão produzidos a partir de entrevistas semiestruturadas, observação das aulas do ambiente virtual de aprendizagem (ou seja, das atividades, das interações entre os participantes, dos materiais disponibilizados, dos *chats*, etc.) e de documentos oficiais da universidade. Para a análise, buscar-se-á compreender, a partir da percepção destes sujeitos e dos demais dados, as possibilidades e as limitações do AVA e da adequação dos materiais para o processo de formação inicial de futuros pedagogos do curso, no que tange à educação matemática. Nesse sentido, este texto tem como objetivo tecer considerações iniciais a respeito do tema da pesquisa, assinalando a metodologia planejada para a investigação bem como uma breve revisão de literatura que aponta para a relevância do tema pesquisado.

2. METODOLOGIA

A pesquisa discutida neste artigo possui uma abordagem qualitativa. Em um processo de investigação, a elaboração da metodologia constitui o caminho para o desenvolvimento e concretização de seus objetivos. Dessa forma, o pesquisador que seleciona tal abordagem para a interpretação dos fenômenos da vida social deve entender como os sujeitos significam suas ações em seu contexto sociocultural. Além disso, utilizando um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permitem rentabilizar recursos humanos e materiais, deve fornecer a orientação necessária para percorrer e alcançar os objetivos pretendidos, pois “o conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa” (CHIZZOTTI, 2001, p. 79).

Tendo isso como base, esta pesquisa se propõe a investigar, em um curso de Pedagogia na modalidade EaD, a formação inicial dos futuros pedagogos, no que tange à educação matemática. Constitui-se como fase essencial do projeto de investigação a observação e personalização do trabalho para responder às questões “como” e “por que”. Devido a isso, a presente pesquisa classifica-se como um estudo de caso (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2010; PONTE, 2006; YIN, 2001), uma vez que pretende analisar as potencialidades e limitações do AVA e dos materiais elaborados para tal ambiente no processo de formação de pedagogos. Além disso, o estudo de caso favorece que seja alcançado um alto de nível analítico, ajudando assim, a “gerar novas teorias e novas questões para futura investigação” (PONTE, 2006, p. 8). A produção dos dados da pesquisa, que está em fase inicial de preparação, será feita a partir dos seguintes procedimentos e instrumentos:

1. Questionários com questões fechadas, visando compreender a percepção dos estudantes, tutores e professora a respeito do AVA e dos Materiais de Aprendizagem disponíveis nesse ambiente;
2. Entrevistas semiestruturadas com tutores, professor e coordenador pedagógico do curso, no que tange a adequação do AVA e dos Materiais de Aprendizagem para o processo de ensino e aprendizagem em educação matemática;
3. Observação e análise das atividades desenvolvidas na plataforma *online* do curso relacionadas à disciplina de Fundamentos e Metodologia de Matemática.

Para a análise dos dados, serão utilizadas ferramentas analíticas da Análise de Conteúdo, utilizando a perspectiva teórica do inquérito crítico (CROTTY, 1998).

3. FORMAÇÃO DO PEDAGOGO

Nos últimos anos tem existido uma notória a expansão do curso de Licenciatura em Pedagogia no Brasil. Mas, apenas a partir do século XVII, que a *Pedagogia* começou a ser pensada como disciplina universitária, após unificar sua rica tradição teórica e científica da Educação à didática de ensinar tudo a todos (SAVIANI, 2007). Nesse andamento, a partir do século XIX, exigiu-se da prática docente uma formação inicial que tivesse ligada, no mínimo, à instrução do ensino de leitura, de escrita e do cálculo. Esta formação de professores para anos primários correspondiam à melhoria do atendimento às necessidades social, política e econômica de uma dada sociedade que ao longo do tempo evoluiu e articulou-se ao seu currículo o modelo de escola que a determina como válido (MARCELO, 1999). Assim, o reconhecimento de uma formação inicial para professores, com base na articulação entre prática educacional e teoria, instituiu o curso de Pedagogia.

No Brasil, o curso de Pedagogia, desde sua criação em 1939, vem enfrentando grandes desafios no que tange à política educacional, à construção de sua própria identidade e no que corresponde aos profissionais que são formados. Por esse motivo, a formação de professores, especialmente dos anos iniciais, tem um reconhecimento tardio no cenário das instituições formadoras de professores (GATTI, 2014a), passando a se constituir como desenvolvimento profissional em Educação a partir do surgimento da Escola Normal, de nível médio. Esta surgiu como uma preparação para formação inicial de professores para os anos iniciais da educação básica e como uma entrada para o curso de Pedagogia em nível superior. Ou seja, o curso de Pedagogia apresentava-se como teoria ou ciência da prática educativa, a qual estava voltada à formação filosófica e ética da prática educacional, e como formação de professores para o trabalho prático de formação das crianças para a vida.

Em 1968, com a reforma universitária, o ensino superior brasileiro criou uma política educacional de caráter tecnicista e de qualificação profissional dos estudantes, especialmente para o desenvolvimento de funções administrativas. Assim, a formação do pedagogo centrava-se em formar o “especialista” da educação, com a função de apenas subsidiar o trabalho escolar. Para Saviani (2007), a formação do pedagogo vem se desenvolvendo em meio a um currículo completamente paradoxal: ao mesmo tempo, demasiadamente restrito no que se refere ao “essencial” e, demasiadamente extensivo, no que se refere ao “acessório”. Nesse sentido, o currículo do curso de

Pedagogia apresenta-se pouca ênfase aos fundamentos essenciais à formação do campo teórico-prático de seus profissionais para a docência.

Como amplitude dessa defasagem, Gatti (2014b) refere-se os movimentos históricos para as transformações societárias em busca de uma reforma na dimensão política para democratização do ensino e formação inicial do professor. Os reflexos destes movimentos formaram elementos decisivos para que, em 1996 fosse promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96). A mudança propiciada por esta lei foi significativa, estabelecendo a chamada “Década da Educação”. O exercício da docência só seria então permitido em nível superior ou formação em serviço, cujas bases constituem-se novas vocações para o curso de graduação em Pedagogia. A abrangência destes projetos e avanços democráticos na formação inicial e continuada dos docentes é o incentivo e o fortalecimento necessário à expansão da EaD.

Diante destes esforços voltados para a democratização do ensino e identidade do curso de graduação em Pedagogia, em 2006, a partir da lei supracitada, criou-se as diretrizes curriculares atuais do referido curso. Paralelamente, foram extinguindo os Cursos Normais, de nível médio. Com efeito, a Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006 decorre das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais que reconhece o pedagogo sob uma profusão de especificidades. Sendo assim, os cursos de licenciatura em Pedagogia formam professores para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como os especialistas da Educação - profissionais responsáveis pelo planejamento, coordenação e avaliação do trabalho escolar (BRASIL, 2006). Diante desta “legalidade” do curso de Licenciatura em Pedagogia, como também de outras Licenciaturas no Brasil, alguns autores sugerem que teoria e prática não se mostram integradas nas ementas curriculares destes cursos, fato que gera uma precarização da formação inicial de professores para o trabalho docente na educação básica (GATTI, 2014b; SAVIANI, 2007).

Para enfrentar esse desafio, a modalidade EaD, por meio do uso das TD, vem sendo utilizada como modelo educacional de formação docente. Este dado é notável, uma vez que a Resolução CNE nº1 de 2006 passa a integrar ao Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a EaD volta-se para a ampliação do acesso ao ensino superior, fato oficializado pelo decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006 que se justifica pela necessidade de suprir a demanda de formar professores, especialmente em licenciatura (BRASIL, 2006).

Sem entrar nos méritos da avaliação da qualidade do ensino oferecido pelos inúmeros IES que oferecem o curso de Pedagogia na modalidade EaD, a finalidade da pesquisa discutida neste artigo não é trazer a tona possíveis lacunas no processo de formação inicial dos estudantes destes cursos. Mas, pretende-se contribuir com reflexões em torno do desenho educacional do curso de Pedagogia em EaD da universidade, foco do presente estudo, no que tange a oferta dos conteúdos em educação matemática.

4. A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO NA MODALIDADE EAD E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Pensar a EaD na a formação inicial de professores para anos iniciais do Ensino Fundamental, no que tange a educação matemática, é pensar em “possibilitar que o homem se desenvolva tendo em vista os novos modos de ser na sociedade contemporânea” (KENSKI, 2004, p. 97). Porém, favorecer condições para que o sujeito desenvolva autonomia intelectual nesta modalidade, deve se considerar como fato relevante a escolha das ferramentas e da dinâmica pedagógica destes cursos. Pois, quando estas mídias não são bem selecionadas, podem trazer planejamentos inadequados à construção da interface. Esta inadequação no AVA pode gerar condições inadequadas para os estudantes construírem seus conhecimentos, gerando sentimentos de insatisfação e, principalmente, a evasão destes cursos (GAMEZ, 2009).

Embora a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, em seu artigo 6º, considere importante que o futuro professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental seja capaz de desenvolver a “decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física” (BRASIL, 2006, p. 21), o que se coloca aos pedagogos é uma formação fragmentada que não atende ao desenvolvimento do conhecimento e procedimentos específicos do conteúdo previstos para o ensino da matemática, “como também da própria linguagem matemática que utilizaram em sua prática docente” (CURI, 2005, p. 70).

A formação inicial de professores polivalentes em curso de graduação à distância, dentro da perspectiva da educação matemática, deve partir de atividades que respeitem os padrões de qualidade tecnológica, pedagógica e comunicativa para

que todos os atores envolvidos no processo possam trocar e estabelecer novas informações para o desenvolvimento do conhecimento (ARAÚJO JR; MARQUESI, 2009). Todavia, é fundamental lembrar que só a interação não basta para que haja sucesso no processo de formação inicial de professores dos anos iniciais, isso porque, “ter somente o conhecimento do conteúdo das matérias é tão inútil pedagogicamente como ter apenas habilidades pedagógica sem saber bem as matérias” (SHULMAN, 1986, p. 8).

É importante mencionar que esse conhecimento enfatizado por Shulman (1986) precisa ser levado em consideração pelas instituições formadoras de professores a distancia. Isso porque, segundo Skovsmose (2008), a aprendizagem da educação matemática deve ocorrer “por meio de um roteiro de aprendizagem no qual os alunos têm a oportunidade de apontar direções, formular questões, pedir ajuda, tomar decisões etc.” (SKOVSMOSE, 2008, p. 64).

Esse dado é notável, pois permite pensar uma formação inicial de professores dos anos iniciais para educação matemática em tempos de EaD. Isso porque, (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015) é impossível desenvolver ambientes de aprendizagem sem “dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito e no (com)partilhamento de ideias e saberes” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 2/13). Por isso, “somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de aprender” (FREIRE, 2002, p.77), maneiras de entendimento do modo de ensinar como ato político e de preparação para a vida na sociedade (SKOVSMOSE, 2001).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das informações advindas da literatura analisada, verificamos que a formação inicial de professores para os anos iniciais em cursos de Pedagogia EaD, no que tange à educação matemática, se constitui nos projetos curriculares brasileiro como uma questão política emblemática ao longo de toda sua história, cuja concepção permanece nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia. O curso se volta para a formação de técnicos da educação em detrimento a formação inicial de professores. A essa consideração, a formação do conhecimento de conteúdos para ensinar, por exemplo, a matemática é precária, pois os programas de formação inicial de professores configuram-se no desenvolvimento do conhecimento didático relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Mas, o mérito deste estudo é a investigação sobre as competências teórico-práticas relacionadas ao projeto pedagógico da disciplina Fundamentos e Metodologia de Matemática do curso de Pedagogia na modalidade EaD, para o processo de formação inicial de professores dos anos iniciais. Este estudo com o objetivo de investigar com maior clareza o cenário *online* onde acontece o roteiro de aprendizagem a partir da percepção dos sujeitos envolvidos no processo de formação.

A categorização temática poderá apresentar dados e significados, à luz perspectiva teórica do inquérito crítico que podem contribuir para reflexões importantes sobre a modalidade EaD para formação inicial de professores, no que tange a educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que o uso das tecnologias digitais possibilitam práticas pedagógicas dialógicas para a construção do conhecimento matemático a serviço do ensino de matemática. A pesquisa discutida neste artigo encontra-se em fase de produção de dados, os quais partem da percepção dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem. Neste sentido, este texto surge como uma primeira exposição da pesquisa para a comunidade acadêmica, visando apresentar elementos da metodologia da pesquisa e uma breve revisão de literatura sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I.. **Ser professor reflexivo**, 1994. In: 8o Congresso Nacional da Associação Portuguesa de Professores de Inglês, 1994. Disponível em: <http://www.alemdasletras.org.br/biblioteca/artigo_especializados/Ser_professor_reflexivo_Isabel_Alarcao.pdf> Acesso em: 10 de out. 2016.

ARAÚJO JR. C. F. de; MARQUESI, S. C. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M.. (Org.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 dez. 1996.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP No 1, De 15 de Maio De 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11.

_____. Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 dez. 2005.

_____. Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 9 jun. 2006..

_____. Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. 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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 jan. 2009.

CROTTY, M. **The foundations of social research: meaning and perspective in the research process**. Thousand Oaks: Sage, 1998.

CURI, E., **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FIORILLO, A; MACCARI, E. A.; MARTINS, C. B. A EaD no Brasil e a importância de competências subjacentes para o reconhecimento de cursos de acordo com a percepção de coordenadores de curso. **Administração: Ensino e Pesquisa**. Rio de Janeiro, v.1, p. 141-178, jan./fev./mar., 2015.

GAMEZ, L. A estruturação de cursos em EaD. In LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a Educação Básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 33-46, 2014a.

_____. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-554, jan./abr. 2014b.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MARCELO, C. G., **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Tradução de Isabel Narciso. Portugal: Porto Editora, 1999.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A., O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EDUSER: revista de educação**, v. 2, n. 2, p. 49-65, 2010.

NACARATO; A. M.; MENGALI; B. L. S.; PASSOS, C. L. B.. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

NEVADO, R. A.; CARVALHO, M, J. S.; BORDAS, M. C.. Guia do professor. **Curso de licenciatura em pedagogia a distância**: anos iniciais do ensino fundamental. Faculdade de Educação (FACED). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

Ponte, J. P.; **Estudos de caso em educação matemática**. Bolema, v. 25, 105-132, 2006.

SAVIANI, D. Pedagogia: o espaço da educação na Universidade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 130, p. 100-134, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. Campinas, SP. Papyrus, 2001.

_____. **Desafios da reflexão em Educação Matemática**. Campinas, SP. Papyrus, 2008.

SHUMAM, L. S. Those who understanding: knowledge growth in teaching. **Educational Research**, v. 15, n. 2, p.4-14, 1986.

TARCIA, R. M. L.; CABRAL, A. L. T. O novo papel do professor na EaD. In LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). **Educação a Distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

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