

OS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS E SUA RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA

Patrícia Corrêa Santos¹
Universidade Cruzeiro do Sul
pro.patricia@hotmail.com

Edmar Reis Thiengo
Instituto Federal do Espírito Santo
thiengo.thiengo@gmail.com

Clovis Lisboa dos Santos Junior
Universidade do Estado da Bahia
prof.clovislisboa@gmail.com

Resumo:

O objetivo deste trabalho é discutir de que forma a relação de professores egressos de um curso de Pedagogia, com a Matemática, influencia o processo de formação inicial e atuação desse profissional. Para tanto, foram analisadas entrevistas realizadas com um grupo de professores dos anos iniciais da rede pública e privada do estado baiano. Como aporte teórico, foram considerados os estudos de Curi (2005), Ponte (1992), Serrazina (1999), Tardif (2012), Pavanello (2000), Shon (2000) e para questões metodológicas, Flick (2004). Identificou-se que, a relação que esse profissional estabeleceu durante escolarização com a Matemática, influencia diretamente sua formação inicial e sua prática docente. Ele, o professor, se vê meio ao seu passado conturbado com a Matemática e a sua atuação como docente. Fato esse, que evidencia a necessidade de dar continuidade a discussões já realizadas por estudiosos do assunto, com o intuito de encontrar formas de amenizar a problemática.

Palavras-chave: Professores dos anos iniciais; Matemática; Formação docente.

1. Introdução

A formação de professores dos anos iniciais tem sido tema de discussões há décadas, e em especial, a formação matemática. Porém, ainda é notável o desconforto de diversos professores quando é apresentada certa insegurança quanto ao ensino da Matemática, independente do conteúdo abordado. Trava-se em torno desses profissionais um dilema muito forte entre o ato de ensinar e a carência de (re) aprender a ensinar. Muitos sofrem em silêncio, não querendo admitir as dificuldades, temendo o fracasso, o preconceito e, sobretudo, a

¹ Doutoranda do programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL, orientada pela professora Dr^a. Edda Curi.

percepção do alunado diante desse contexto. Existem culpados? Como é a relação desse profissional com a Matemática? Como essa relação se processou durante sua formação inicial e como é considerada durante sua prática pedagógica? São perguntas que muitos estudiosos fazem e refazem. As respostas já encontradas geraram mais perguntas.

Neste texto, será analisada parte da pesquisa de mestrado intitulada “*O Professor de Matemática dos Anos Iniciais e sua Formação nos Cursos de Pedagogia: tecendo reflexões sobre sua prática*”, que envolve, dentre alguns grupos de sujeitos, egressos do curso de Pedagogia de uma universidade do estado da Bahia, os quais atuam como professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa teve como objetivo, investigar o modo pelo qual se efetiva a formação matemática do pedagogo e sua contribuição na prática pedagógica como professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Atualmente, estudiosos ainda expõem diversos fatores que contribuem com o desarranjo existente no processo de ensino da Matemática nos anos iniciais, entre eles, é destacado a influência da relação que o professor instituiu com a Matemática durante o processo de formação básica e profissional. Diante contexto, é tomada como referência a autora Curi (2005), que afirma que o professor considera essa experiência no momento de ensinar Matemática às crianças.

Para a execução desta investigação foram adotadas como base, entrevistas realizadas com professores egressos do curso de Pedagogia pesquisado durante o desenvolvimento da investigação que originou este trabalho. A partir do olhar desses atores, sobre o processo de formação básica dos mesmos, o objetivo desta comunicação foi realizar uma análise da sua relação com a Matemática e a influência da mesma na formação inicial e atuação desse profissional.

Acredita-se que, quando a relação do professor com a Matemática é constituída de forma crítica, o ensino aprendizagem da mesma em sala de aula, tende a se concretizar a partir de situações semelhantes às quais por ele foram vivenciadas, enquanto alunos da escola básica. Além disso, a aversão à Matemática tende a perdurar durante todo o processo de formação inicial, como também, após ele.

Nesse sentido, esse tema é exposto aqui, acreditando ser ainda um assunto pelo qual se deve ter atenção e cuidado. Fazendo necessária, sua presença em momentos de discussões entre estudiosos da área, no que tange a formação docente no campo da Educação Matemática. Caracterizando-se como um desafio, mas acima de tudo, um exercício de reflexão cuja meta é dar visibilidade ao processo de ensino aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que começa e nem sempre termina (bem).

2. Pensamentos teóricos

Segundo estudiosos, a problemática da relação do professor dos anos iniciais com a Matemática, quando ocorre, interfere de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem da mesma, em ambientes em que o mesmo atua. Com isso, é considerado que essa relação pode influenciar diretamente na constituição dos conhecimentos matemáticos dos seus alunos.

Em um estudo realizado sobre a atuação de professores e aprendizagem dos alunos dos anos iniciais, Pavanello (2000) defende que o não domínio de determinados conteúdos podem interferir na aprendizagem dos alunos sobre esses mesmos conteúdos. Para a autora, “[...] muitas das dificuldades das crianças em relação ao tema estudado podem estar relacionadas à atuação didática do professor [...]” (p. 183).

Quanto à formação desse profissional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96) determina que a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura. Sendo assim, na sua maioria, tem-se como professores do 1º e 2º ciclo do Ensino Fundamental, o pedagogo, uma vez que o curso de Licenciatura em Pedagogia tem como uma de suas funções, a de preparar os futuros docentes para a educação infantil e para os primeiros anos do Ensino Fundamental. Porém, notadamente *algo não vai bem* ao que se refere à formação matemática desses profissionais.

Um dos indicadores dessa realidade é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), os testes de rendimento em Matemática indicam baixo desempenho dos alunos nessa área do conhecimento. Com isso, a Matemática tem sido apontada como uma disciplina que contribui significativamente para a elevação das taxas de retenção. Como consequência, estudiosos indicam que parte dos problemas referentes ao ensino da Matemática está relacionada ao processo de formação inicial do professor.

Contudo, ao investigar a formação matemática de professores, torna-se necessário considerar sua relação com a mesma. Ponte (1992) e Serrazina (1999) afirmam que durante o processo de formação no ensino básico, os professores enquanto alunos, já constituem uma relação com a Matemática, os quais desenvolvem durante esse período, crenças e saberes em relação à mesma e ao seu ensino.

Tardif (2002) e Shön (2000) dialogam com Ponte e Serrazina ao destacarem que os saberes docentes são estabelecidos a partir da sua experiência na escola básica, em sua trajetória pré-profissional e afirmam que estes, influenciam sua atuação docente.

Com relação à criticidade dos saberes docentes para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Serrazina (2001) aponta que uma boa relação entre práticas e crenças dos professores pode apresentar mudanças significativas no conhecimento do mesmo. A autora considera que refletir sobre essa relação seja um caminho para possíveis transformações. Acredita-se que o exercício da reflexão sobre o fazer matemático, torne a compreensão sobre a Matemática e o conhecimento para ensiná-la mais consistentes.

3. Sujeitos envolvidos e procedimentos metodológicos

O cenário deste trabalho está imbricado pela questão da relação que professores dos anos iniciais constituem com a Matemática e sua influência na formação inicial e prática pedagógica desses profissionais.

Na pesquisa que originou este trabalho, o universo de estudo foi composto por três grupos distintos de interlocutores. O primeiro, constituído por 4 (quatro) professores formadores do curso de Pedagogia investigado, o segundo grupo, formado por 3 (três) amostras do universo de discentes do mesmo curso, do 1º, 7º e 9º semestre, totalizando um número de 55 (cinquenta e cinco) discentes envolvidos nesse grupo. O terceiro grupo é apresentado por uma amostra intencional de 10 (dez) professores egressos (P.E.), os quais lecionavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas e privadas do município onde se localiza o curso investigado, vale ressaltar, que todos os grupos foram constituídos por sujeitos que tinham/tiveram vínculo com o mesmo curso de Pedagogia.

Para esta investigação, considerou-se o terceiro grupo de interlocutores, o de professores egressos. Para o tratamento da problemática levantada aqui, foram escolhidas

algumas questões abordadas durante entrevistas realizadas com esse grupo, todas relacionadas com o objetivo traçado para esta investigação.

Esta pesquisa caracteriza-se como uma investigação de cunho qualitativo baseada no mapeamento bibliográfico e na análise de dados obtidos através de entrevista semiestruturada. O caráter qualitativo se dá pela natureza do problema exposto e pelos objetivos propostos, uma vez que, são considerados em sua análise, dados como: falas, atitudes, crenças e concepções dos sujeitos envolvidos. Flick (2004) afirma que a pesquisa qualitativa dá oportunidade ao pesquisador interagir com o universo pesquisado, considerando seus "membros como parte implícita da produção de conhecimento" (p. 22).

Em tempos atuais, na visão de Flick, é destacada a necessidade cada vez maior das pesquisas serem qualitativas, essa necessidade é justificada a partir de "diagnósticos recentes das ciências em geral" (FLICK, 2004, p. 28).

Sendo assim, a opção metodológica empregada é considerada pelo o fato de, o propósito desta pesquisa está amarrado à necessidade de investigar casos concretos, admitindo a coleta de dados nos aspectos temporais e locais. Os quais são considerados nesta investigação por se fazer necessário no processo de obtenção do conhecimento da realidade abordada. Realidade pela qual estão envolvidos sujeitos representantes do universo pesquisado e que, de forma direta, assumem as consequências do problema exposto.

4. Perfil identitário e formação continuada dos sujeitos

O grupo de professores egressos é constituído por 9 (nove) professores do sexo feminino, apenas 1 (um) do sexo masculino. No que se refere à faixa etária, dos 10 (dez) egressos entrevistados, 3 (três) com idade entre 20 (vinte) e 30 (trinta) anos, outros 4 (quatro), entre 30 (trinta) e 40 (quarenta) anos e 3 (três) com mais de 40 (quarenta) anos. Os professores que tinham idade acima de 40 anos, juntamente com o que tinha 35 anos, apresentavam antes do ingresso ao curso de Pedagogia, anos de experiência docente nos anos iniciais (de 10 a 15 anos), afirmaram ter feito o curso para cumprir as normas estabelecidas pela LDBEN/96. Quanto aos outros professores, parte afirmaram que não tinha experiência docente antes do ingresso ao curso e parte já apresentava alguma experiência (2 a 3 anos) antes de iniciar o curso de Pedagogia.

No que se refere à formação continuada, é dada atenção a essa categoria, por entender ser esse um dos pré-requisitos básicos para uma possível mudança na prática docente. Dessa forma, é retrada a realidade do professor que busca, ou não, por uma solução dos problemas vivenciados por ele durante sua atuação docente, enquanto professor de Matemática.

Acredita-se que é através do estudo, da pesquisa, da constituição de novas concepções, que possa ocorrer uma transformação significativa na educação escolar. Segundo Shigunov Neto e Maciel (2002), para que mudanças ocorram na educação, é necessário também um novo profissional do ensino, ou seja, um profissional que utilize a investigação como estratégia de ensino, que desenvolva a reflexão crítica da prática e que esteja sempre preocupado com a formação continuada.

Dos 10 (dez) egressos que compõem o grupo de sujeitos desta investigação, 60 % participaram do curso de formação continuada ofertado pelo MEC a partir do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PACTO), através do programa de Pró-Letramento em Matemática, ofertado para escolas públicas da cidade. 30% do grupo, afirmaram não ter feito nenhum curso de formação continuada por falta de tempo e/ou interesse e 10% diz ter feito vários cursos de formação continuada os quais não recorda qual foi o tema abordado.

Todos que fizeram formação continuada, afirmaram reconhecer o quão importante é participar de um curso que proporcione momentos de reflexão sobre sua prática e que o atualize. Em particular, afirmaram que a formação continuada contribuiu significativamente para a prática docente nos anos iniciais, no que se refere ao ensino de Matemática, em algumas situações, muito mais do que a formação matemática do curso de Pedagogia. Suas aulas ganharam outro significado, "... ficou mais dinâmica" (P.E.² BRANCO, 2014).

5. Relação de professores dos anos iniciais com a Matemática

Em análise, no momento em que é solicitado, durante entrevistas, aos professores egressos que os mesmos descrevessem sua relação com a Matemática, verificou-se um despertar da lembrança da possível escolha pelo curso de Licenciatura em Matemática, como relata o professor egresso Azul,

²A partir desse momento do texto, será utilizada a referência P.E. e nome de cores para identificar o professor egresso.

Minha relação com a Matemática nesse período foi normal, tinha afinidade. Só não fiz o curso de Matemática por não me imaginar matemático em sala de aula. Eu amo matemática popular cotidiana, não entendia a funcionalidade de tudo que era visto, mas eu tinha afinidade. (P.E. Azul, 2014).

O professor egresso Azul faz parte de um grupo de pedagogos que por algum motivo não optaram pelo curso de Licenciatura em Matemática para sua formação. Entretanto, na sua maioria, essa realidade destoa das demais. Na explanação da professora egressa Vermelho, por exemplo, é detectada a existência de um bloqueio diante da Matemática,

Durante o Ensino Fundamental I a relação foi mediana, eu não tinha tanto medo da Matemática e até me desenvolvia bem, mas depois começaram os problemas, acho que foi o professor, a metodologia dele me assustou, tanto é que reprovei na 5ª série. Não tinha coragem de perguntar sobre o que tinha dúvida, ficava totalmente aflita, ele lá na frente, e eu aqui no fundo da sala. Ele perguntava: entendeu? Todo mundo levantava a mão afirmando que não, e eu ali, morrendo de medo e vergonha. A partir disso comecei a ter um sério problema com a Matemática. Até o final do ensino médio, acho que até hoje. (P.E. Vermelho, 2014).

O relato da professora Vermelho nos faz questionar sobre como é administrado pelos professores, crenças negativas constituídas a partir de sua experiência como aluno, seus conflitos e angústia quanto à Matemática. Da mesma forma, até que ponto essa realidade pode influenciar sua postura enquanto professor, como é relatado pela professora Vermelho, ao confessar que até o momento ela apresenta problemas com relação à Matemática.

De fato, não são todos que apresentam esse perfil quanto à Matemática, como o professor Azul, que sempre manteve uma relação amigável com a mesma. Mas há de se considerar, a existência dessa realidade nas histórias de vida desses profissionais, como também, o peso que essa situação representa.

Outro ponto indicado pelos professores egressos como fator desencadeador do fracasso escolar como consequência da aversão à Matemática, é a relação estabelecida entre professor e aluno. A professora egressa Roxo revela que teve uma relação complicada com a sua professora quando era aluna dos anos iniciais,

Minha relação com a Matemática durante o Ensino Fundamental foi uma tristeza, sofri tanto, chorava demais, tinha medo, porque não sabia Matemática e hoje, acredito que ainda não sei profundamente como desenvolvê-la. Tenho medo, se você me perguntar agora quanto é dois vezes um valor qualquer, eu vou morrer de medo. É como se eu tivesse ainda traumatizada com a professora que tive. Durante suas aulas, se agente não respondesse o que ela perguntava, ela batia e colocava atrás da porta com um monte de grãos de milho, tinha que ficar lá, ajoelhada. Batia muito nos meus irmãos, estudávamos na mesma sala. E como ela só me elogiava na leitura, hoje eu sou muito boa em leitura. Se você me mandar ler um texto na frente de um público de duas mil pessoas, leio com muita tranquilidade, mas se perguntar quanto

são dois vezes dois na frente de duas pessoas, eu não consigo responder. Mesmo assim, sei que sei Matemática, eu sinto dentro do meu coração que eu amo Matemática. Só que fiquei traumatizada. Lembro claramente da professora pegando aquele cipó enorme para bater na gente, aí descíamos a ladeira rapidamente pra chegar em casa, quando chegávamos em casa minha mãe batia novamente para voltarmos para a escola. Era terrível, horrível isso. (P.E. Roxo, 2014).

Diferente da professora Roxo, a professora egressa Violeta relata que se identificava com a Matemática no Ensino Fundamental, porém não aconteceu o mesmo no Ensino Médio, ela associa a essa tranquila relação o convívio e postura do seu professor.

No Ensino Fundamental eu tinha um professor maravilhoso que fazia agente compreender a Matemática, [...] trabalhava bem os conteúdos, fazendo todas as atividades, era um professor comprometido com a nossa aprendizagem e fazia muita intervenção de cadeira em cadeira verificando se agente tava aprendendo. Eu amava as aulas, na verdade sempre tive afinidade com a matemática. No Ensino Médio não tinha admiração pela Matemática, mas a Matemática no olhar da Física, amava. [...] meu professor de Física era muito bom. Não me lembro do professor de Matemática do Ensino Médio, só o de Física. (P.E. Violeta, 2014).

A postura e a metodologia do professor estão nas falas de Roxo e Violeta. Essas questões sinalizadas pelas professoras se constituem, como observado informalmente a partir das falas de pessoas sobre seu passado escolar, em resultados de fracasso escolar. Já o reconhecimento, é indicado como um incentivo para o desenvolvimento de capacidades relacionadas a conhecimentos específicos, como é retratado pela professora egressa Roxo, ao afirmar que por ter sido elogiada apenas em leitura, hoje ela se destaca nessa área. A partir da realidade exposta, é questionado mais uma vez, como um professor que apresenta um passado de insucesso e decepções com a Matemática, marcado por experiências negativas, pode está em uma sala de aula trabalhando com a Matemática?

As limitações não se restringem apenas ao período de escolarização, elas são de certa forma, refletidas na graduação e na profissão, como relata a egressa Vermelho.

Durante a faculdade, tentava desenvolver um modo de fazer as questões, [...] mas sempre dependia da minha colega, que tinha mais afinidade com a Matemática. Por que até hoje tenho vergonha de perguntar para um professor algo que não entendi. Como professora, ainda sinto um pouco de dificuldade em explicar o conteúdo de forma que eles entendam, mas eu procuro estudar e ser o mais dinâmica possível, para que eles possam assimilar o que está sendo trabalhado. Mudo sempre a metodologia para atingir aquele que não entendeu. Não quero que ninguém sofra com a matemática lá na frente, como eu. (P.E. Vermelho, 2014).

O relato da professora egressa Vermelho evidencia a influência negativa do seu passado no processo de formação inicial. De certa forma, o processo é negligenciado por um sentimento que a impediu de ampliar seu conhecimento matemático e de sanar sua aversão à Matemática. Contudo, é revelada certa preocupação com sua postura enquanto professora, teme que seus alunos vivencie de alguma forma, os obstáculos impostos a ela durante sua formação básica.

O fato da professora Vermelho se preocupar com sua postura, apresenta uma realidade positiva quanto a influência de um passado conturbado com a Matemática, o sentimento negativo é transformado num cuidado para que seus alunos não desenvolvam os mesmos sentimentos que ela apresenta em relação à disciplina.

Tardif (2012) dialoga com Curi (2005) ao afirmar que as experiências vivenciadas pelos professores enquanto alunos interferem significativamente na construção do seu perfil profissional. De fato, é percebido nos relatos das professoras que situações ocorridas na vida escolar podem passar a orientar sua postura enquanto professoras, ajudando a administrar características desejáveis e indesejáveis para um professor de Matemática dos anos iniciais.

O autor conclui ao afirmar que fatos ocorridos na vida escolar, apresentam elementos sociais e afetivos considerados tão influentes, que são capazes de fazer com que os sujeitos desenvolvam concepções, que nem a formação inicial consegue, na maioria dos casos, minimizar seu efeito (TARDIF, 2012).

Em contra partida, a professora Roxo afirma que, quando solicitado, mesmo tendo medo de responder algo sobre Matemática, sua relação com a disciplina foi modificada após cursar a única disciplina voltada ao estudo de Matemática, durante o curso de Pedagogia. Ela afirma que passou a enxergá-la de outra forma, e que sua postura como professora mudou para melhor. Como é indicado em seu relato:

Antes eu era uma professora insegura, medrosa, tinha medo de trabalhar com a Matemática. Hoje sou segura, tenho tranquilidade, satisfação. Antes eu nem olhava o livro de Matemática, era como se ele ficasse reservado, não dava importância. Era só alfabetizar, Matemática era segundo plano e olhe lá. Hoje é diferente, a Matemática é colocada como a alfabetização matemática. Tenho a consciência que a criança não pode sair da série sem aprender matemática. [...] hoje é muito bom, fui percebendo que não posso ficar presa a aquele passado ruim, não posso fazer o mesmo com as crianças que estão em minhas mãos, é necessário fazer com que eles também possam voar [...]. (P.E. Roxo, 2014).

Igualmente a professora Vermelho, a professora Roxo assume uma postura consciente sobre sua atuação docente. Ao afirmar que, quando tinha aversão à Matemática não a reconhecia como uma disciplina fundamental no processo de formação dos seus alunos, e que hoje, após se identificar com a mesma, tem a consciência da importância do seu papel nesse processo, ela sinaliza que ocorreu uma transformação em suas crenças e concepções sobre a Matemática. E que essa transformação, está associada com a relação que ela constitui com essa área do conhecimento.

6. Considerações Finais

A partir das análises dos relatos apresentados anteriormente, é possível identificar a forma pela qual o processo de formação matemática profissional de professores dos anos iniciais, como também sua atuação docente, é influenciado pela relação que os mesmos estabeleceram com a Matemática quando alunos da escola básica.

Constatou-se que, quando a relação do professor com a Matemática é constituída de forma crítica, o ensino aprendizagem da mesma em sala de aula, tende a se concretizar a partir de situações semelhantes às quais por ele foram vivenciadas, enquanto aluno no ensino básico. Em contra partida, ao reconhecer seu passado como um exemplo negativo desse processo, o professor tem oportunidade de refletir sobre sua prática pedagógica, buscando fazer diferente, ou seja, fazer a diferença no processo ensino aprendizagem de Matemática.

O fato dos professores egressos estarem lecionando nos anos iniciais do Ensino Fundamental, proporcionou revelar fatos advindos do antes, durante e do depois da sua formação matemática no curso de Pedagogia. Fatos esses, que nos fizeram considerar sua experiência como aluno da escola básica, problemática motivadora desta investigação, como um fator influente na construção de sua identidade enquanto professor.

Com efeito, mesmo quando não citada, a obra de Curi (2005), "A Matemática e os professores dos anos iniciais", se apresentou como um referencial importante para a compreensão desses fatos. Na perspectiva de Curi, há de se considerar durante o processo de formação matemática desses futuros professores, experiências constituídas enquanto aluno de Matemática na escolarização.

A partir desse ponto de vista, verificou-se nos relatos dos professores egressos, a influência dessas experiências no processo de formação matemática no curso de Pedagogia e na sua atuação como professor.

Nesse contexto, nos deparamos com egressos que afirmaram apresentar uma boa relação com a Matemática antes de ingressar na vida acadêmica e assim continuou, como também foram encontrados relatos de egressos com passado cheio de experiências conturbadas com a Matemática durante escolarização, as quais foram amenizadas após cursar o curso de Pedagogia. No entanto, nem todos que tinham vivenciado momentos de "terror" com a Matemática durante o ensino básico, modificaram sua relação com a mesma.

Alguns afirmaram continuar apresentando aversão à Matemática mesmo após cursar a graduação. O que nos faz concluir, com base nesta investigação, que mesmo após formação superior em Pedagogia, egressos desse curso podem continuar apresentando as mesmas crenças e concepções em relação à Matemática apresentadas ao iniciar sua formação acadêmica.

De fato, é perceptível que aqueles que apresentam uma crise com a Matemática no passado, têm uma maior possibilidade de permanecer na mesma situação, até se conscientizarem que o seu papel como educador está à cima de suas limitações. Mas para isso, é preciso que o professor busque crescer, se liberte de um passado desfavorável a sua atuação profissional, para que possa oferecer aos seus alunos, mais do que lhes foi oferecido.

Cabe aos cursos de formação desses profissionais ofertarem condições que apresentem um norte a essa demanda com intuito de findá-las, proporcionar aspectos pedagógicos que decorrem da condição de educador que ensina Matemática, oportunizando ao futuro professor dos anos iniciais uma reflexão que subsidie sua atuação docente frente a desafios e conquistas advindas da sua história com a Matemática.

7. Referências

- BRASIL. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: < [http:// www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br) >. Acesso em: dez. 2013.
- CURI, E. **A matemática e os professores dos anos iniciais.** São Paulo: Musa Editora, 2005.
- FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- PAVANELLO, R. M. **Geometria:** atuação de professores e aprendizagem nas séries iniciais. In: Anais do I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática. Curitiba: 2000, p.172 – 183.
- PONTE, J. P. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. **Educação Matemática:** temas de investigação. Lisboa: IIE, 1992. p. 185-239. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/>>. Acesso em 07 de mai. 2015.
- SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre, Artmed, 2000.
- SERRAZINA, L. **O professor como investigador; leitura crítica de investigações em Educação Matemática. Refletir e investigar sobre a prática profissional.** Organizado por GTI da APM. Lisboa, APM, 2001.
- _____. **Reflexão, conhecimento e práticas letivas em Matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo.** *Quadrante*, Lisboa: APM, n. 8, p. 139-168, 1999.
- SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L. S. B. (Org.) **Reflexões sobre a formação de professores.** Campinas: Papyrus, 2002.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- _____. **Sabres docentes e formação de professores.** 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.