

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Comunicação Científica



O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: UM PROCESSO CONTÍNUO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES

José Roberto Costa¹

Regina Maria Pavanello²

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Este artigo destaca a importância do desenvolvimento profissional docente e o caracteriza como um processo contínuo de aperfeiçoamento de professores. Enfoca a formação de professores sob a ótica de modelos que procuram envolver esse profissional em processos de reflexão sobre a sua prática. Utiliza várias fontes para aprofundar o estudo, com alguns autores enfocando as condições para que possíveis mudanças de concepções e de práticas de sala de aula possam ocorrer. Apresenta os resultados de investigações realizadas com professores e o modelo de mudança docente adotado por Guskey, que difere do modelo tradicional ao enfatizar que é a mudança nos resultados de aprendizagem dos alunos que tende a acarretar a mudança nas atitudes e crenças dos professores.

Palavras Chaves: Desenvolvimento profissional docente. Formação de professores. Mudanças de concepções e práticas.

1 INTRODUÇÃO

Trazemos neste artigo uma discussão inicial sobre o tema Desenvolvimento Profissional Docente, oriunda de leituras realizadas durante o desenvolvimento de um projeto de pesquisa que versa sobre este mesmo tema. A ideia de Desenvolvimento Profissional de Professores, embora recente, vem se constituindo, desde a década de 1980, em um campo de pesquisas bastante promissor para o levantamento, análise e reflexão acerca de aspectos inerentes à atuação profissional do professor. Nas seções seguintes apresentamos parte da fundamentação teórica da referida pesquisa e discutimos alguns resultados de investigações que abordam esse tema.

¹ Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática. Universidade Estadual do Centro-Oeste. jrc@unicentro.br

² Doutora em Educação. Universidade Estadual de Maringá. reginapavanello@hotmail.com

2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Presenciamos, nas últimas décadas, grandes transformações sociais, econômicas e políticas ocorrerem na sociedade. Isso traz, como decorrência, a necessidade de refletir sobre a escola que temos e as mudanças pelas quais ela deve passar para preparar as futuras gerações para fazer frente a essas mudanças. Dentre os aspectos a serem considerados está a necessidade de repensar a profissão de docente, o que é corroborado pelas palavras de D'Ambrosio (1998), quando este ressalta que se faz necessário outro professor, formado de outro modo e que, além de ser capaz de renovar seus conhecimentos se conscientize de que seu papel tem sua ação bastante ampliada.

Isso traz à tona a necessidade de rever a formação dos docentes e de determinar os conhecimentos que o professor deve elaborar durante sua formação, inicial ou continuada, para dar conta das novas tarefas que dele são exigidas.

Os estudos pioneiros de Shulman sobre o Knowledge Base (a base de conhecimentos para o ensino) têm contribuído sobremaneira para a compreensão dos saberes necessários à docência. O autor apresenta três categorias básicas presentes no desenvolvimento profissional: o conhecimento do conteúdo da disciplina, o conhecimento pedagógico da disciplina e o conhecimento curricular.

Para Shulman, o conhecimento do conteúdo da disciplina é, possivelmente, muito mais amplo que aqueles obtidos hoje pelos licenciandos em Matemática em seus estudos universitários. Tal conhecimento não se resume ao de fatos ou conceitos da disciplina, mas requer a compreensão das formas como esses conceitos e princípios básicos estão organizados e o domínio do conjunto de maneiras mediante as quais a validade das produções é estabelecida na área.

O conhecimento pedagógico da disciplina compreende aspectos mais específicos a situações de ensino, as maneiras de formular e apresentar os tópicos geralmente abordados em uma área de modo a torná-los mais compreensíveis para os alunos. Nesse conhecimento se incluem “as analogias de maior impacto, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações” (SHULMAN, 1986, p. 9), enfim todo um conjunto de formas alternativas de apresentação dos conteúdos provenientes quer de pesquisas realizadas, quer da sabedoria da prática.

Nesta categoria Shulman inclui também a compreensão do que facilita ou dificulta a aprendizagem de um tópico específico, a compreensão de que alunos de diferentes faixas etárias e com diferentes experiências de vida trazem consigo concepções ou conceitos prévios

que podem interferir na aprendizagem dos tópicos mais frequentemente abordados na escola, variadas estratégias à disposição dentre as quais ele possa selecionar as melhores para reorganizar a compreensão dos alunos.

A terceira categoria de saberes apontada por Shulman é a do conhecimento curricular, que se refere ao conhecimento dos programas concebidos para o ensino de um determinado tópico em um dado nível da escolaridade, dos diversos materiais instrucionais à disposição desses programas, bem como daquelas características que determinam a utilização ou não de um determinado programa ou material em certa situação.

Embora se espere que os cursos responsáveis pela formação inicial do professor devam lhe permitir exercer sua profissão com certa segurança, é consenso entre os educadores que a complexidade do trabalho educativo e as mudanças ocorrentes na sociedade envolvem conhecimentos e situações difíceis de prever para serem antecipadamente examinados durante o tempo destinado aos cursos. Por isso, consideram que também na profissão docente há a necessidade constante de um contínuo processo de reflexão e adequação a essas novidades.

Ao longo dos anos, têm-se presenciado ações serem adotadas, com diferentes nomes e enfoques variados, com a finalidade de promover esse processo de formação permanente com os professores: cursos de reciclagem ou capacitação, formação em serviço.

De acordo com Nóvoa (1991), esses tipos de formação tendem a ser vistos como um movimento de fora para dentro, cabendo ao professor assimilar os conhecimentos e as informações que obtém principalmente sobre aspectos em que o professor é deficiente. Nesses cursos, a formação, que parte invariavelmente da teoria e normalmente não consegue sair dela, tende a ser programada de maneira compartimentada, por assuntos ou por disciplinas e em curto espaço de tempo.

Isso explica porque, como assinala Lopes (2008), é praticamente consenso que esses cursos de reciclagem e treinamento acabam por se mostrarem como exemplos de modelos fracassados porque não envolvem o profissional em processos de reflexão sobre sua prática.

Nóvoa (1991), entre outros autores, lembra que o professor, assim como o aluno, é um ser humano possuidor de necessidades e potencialidades que importa revelar, valorizar e auxiliar a desenvolver. Isso demarca um processo de crescimento, determinante de uma evolução contínua, marcada por momentos especiais, na qual o próprio professor é quem assume o papel principal (ABRANTES e PONTE, 1982).

É a esse processo que atualmente se denomina desenvolvimento profissional docente.

3 O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

O conceito de Desenvolvimento Profissional docente é bastante recente e vem progredindo significativamente, segundo Abrantes e Ponte (1982), a partir da década de 1980. Para os autores, o conceito ‘desenvolvimento’ apresenta uma conotação de evolução e continuidade que supera a justaposição tradicional existente entre a formação inicial e contínua dos professores.

Por outro lado, ele decorre do reconhecimento de que o desenvolvimento profissional não pode ser imposto, mas deve estar sob a responsabilidade do professor, que precisa querer investir na profissão. Dado que o trabalho docente tem o compromisso de transformar o conhecimento em aprendizagens que sejam relevantes para os alunos, é imprescindível que os docentes se convençam da importância de ampliar, aprofundar e melhorar a sua competência profissional e pessoal (MARCELO, 2009).

Considerando que atuação do professor em sala de aula exige do docente não só sensibilidade quanto ao processo de desenvolvimento dos estudantes, mas interpretações do contexto onde atua e autoconhecimento pessoal e profissional, Lopes (2008) sugere ser possível que tais características sejam desencadeadoras do desenvolvimento profissional.

Ao contrário dos projetos de formação continuada para o professor, um processo de desenvolvimento profissional necessita, segundo Lopes (2008), da adesão voluntária dos docentes tendo em vista sua insatisfação com os conhecimentos que possui e com as práticas de ensino atuais, do seu interesse e dedicação em desenvolvê-los e melhorá-los.

Outros autores também apresentam definições para o desenvolvimento profissional docente. Day (1999), por exemplo, afirma que:

O desenvolvimento profissional docente inclui todas as experiências de aprendizagem natural e aquelas que, planejadas e conscientes, tentam, directa ou indirectamente, beneficiar os indivíduos, grupos ou escolas e que contribuem para a melhoria da qualidade da educação nas salas de aula. É o processo mediante o qual os professores, sós ou acompanhados, reveem, renovam e desenvolvem o seu compromisso como agentes de mudança, com os propósitos morais do ensino e adquirem e desenvolvem conhecimentos, competências e inteligência emocional, essenciais ao pensamento profissional, à planificação e à prática com as crianças, com os jovens e com

os seus colegas, ao longo de cada uma das etapas das suas vidas enquanto docentes (DAY, 1999³, p. 4 *apud* MARCELO, 2009, p. 10).

As múltiplas definições apresentadas por Marcelo (2009) marcam o desenvolvimento profissional docente como um processo, individual ou coletivo, preferencialmente localizado no ambiente de atuação do docente, ou seja, na escola, e tendo as seguintes características: i) é baseado no construtivismo; ii) o processo ocorre a longo prazo; iii) as experiências são mais eficazes se forem baseadas na escola e relacionadas com as atividades diárias dos professores; iv) está diretamente relacionado com os processos de reforma da escola; v) o professor adquire mais conhecimento a partir da reflexão sobre as experiências; vi) o processo é colaborativo; vii) são diferentes as formas em diferentes contextos.

É importante observar que o modelo implícito na maioria dos programas de desenvolvimento profissional tem por objetivo contribuir para provocar mudanças nos conhecimentos e nas crenças dos professores por considerar que estas tendem a ocasionar uma alteração das práticas docentes em sala de aula e, conseqüentemente, uma provável melhoria nos resultados da aprendizagem dos estudantes (MARCELO, 2009).

Entretanto, como adverte Ponte (1992), é necessário lembrar que as concepções dos docentes não formam um todo relativamente homogêneo, mas se diferenciam quanto aos níveis de ensino, origem profissional, inserção social e por suas opções ideológicas e educativas.

Admitir que as concepções e atitudes dos professores não são as mais adequadas ao desempenho do seu papel profissional ao menos em alguns aspectos, enseja uma importante questão, a de saber se e como elas podem se modificar. Mudanças mais drásticas no sistema de concepções só tendem a ocorrer mediante abalos muito fortes, causadores de desequilíbrios. Para Ponte (1992), isto somente é possível em um quadro de vivências pessoais intensas, com a inserção do profissional em um programa de formação altamente motivador ou em uma experiência com uma forte dinâmica de grupo.

Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999) lembram que nem toda experiência acarreta, automaticamente, em saberes e que nem todos os participantes de uma experiência acumulam as mesmas aprendizagens. Se para alguns, esta pode representar uma experiência como qualquer outra, para outros, a experiência pode significar uma mudança radical para a sua vivência profissional.

³ DAY, C. **Developing teachers**: the challenges of lifelong learning. London: Falmer Press, 1999.

Assim, se o desenvolvimento profissional leva em conta importantes elementos coletivos e individuais e é favorecido por contextos colaborativos, em que o professor tem a oportunidade de interagir com outros colegas de profissão e sentir-se apoiado, por outro lado o desenvolvimento profissional de cada professor é algo pessoal, de sua inteira e total responsabilidade.

Cabe, portanto, a cada docente, valorizar e investir na sua profissão, agindo de modo responsável, definindo metas para o seu progresso, fazendo balanços sobre o percurso realizado, refletindo sempre sobre a sua prática (NÓVOA, 1991).

4 PESQUISAS SOBRE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

São vários os trabalhos acadêmicos nos quais a influência do conceito de desenvolvimento profissional se faz presente. Em Portugal, por exemplo, na investigação de Isabel Rocha (1995), os professores optam, dentre um conjunto de objetivos curriculares, quais devem receber atenção especial no desenvolvimento de um conjunto de aulas, verificando no fim da formação os resultados do seu trabalho. O trabalho de João Almiro (1998) verifica que os professores envolvidos num grupo de estudos que se centra sobre as questões da comunicação na sala de aula observam as aulas uns dos outros e assistem os registros gravados dos vídeos de suas próprias aulas. Eles começam a encarar a própria prática segundo outro ponto de vista, merecendo reflexão e investimento pessoal. Na investigação de Fátima Guimarães (1996), o percurso de desenvolvimento profissional de uma professora de Matemática ao longo de sua carreira é traçado nele sendo identificadas quatro tendências estruturantes orientadoras: a procura de afirmação profissional e de autonomia; o desejo de reconhecimento dos outros e através dos outros, de busca de visão e voz; a procura de situações de colaboração e colegialidade; e a busca de autenticidade, no sentido de uma cada vez maior integração, inclusividade, discernimento e liberdade.

Os diversos trabalhos realizados em Portugal denotam, assim, que o processo de formação do professor (formação inicial, contínua ou especializada) é principalmente um processo de desenvolvimento profissional, que envolve o progressivo desenvolvimento de suas potencialidades e a construção de novos saberes. É bastante marcado pelas dinâmicas sociais e coletivas e depende de ser ou não possível articular os interesses, necessidades e recursos do próprio professor e do seu contexto profissional.

No Brasil, varias pesquisas também foram feitas. A de Marquesin (2007) foi realizada com cinco professoras que lecionam Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental e com uma coordenadora pedagógica, com o intuito de focalizar o desenvolvimento profissional das docentes. Os resultados do trabalho mediado por leituras, reflexões, conflitos, aprendizagens, mobilização e transformação de saberes docentes em geometria evidenciaram que o grupo atuou como potencializador da aprendizagem docente e do desenvolvimento profissional de seus participantes.

Já o estudo de Rogério (2008), feito com três professoras que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental, buscou compreender de que forma o desenvolvimento profissional de professores é influenciado por suas experiências na sua trajetória docente. Os resultados da pesquisa evidenciaram que, com o passar dos anos, o professor consegue se desenvolver profissionalmente, refletindo seu modo de ser e de estar na profissão docente, criando e modificando sua ação pedagógica.

A investigação de Abreu (2008) buscou analisar e compreender como ocorre o desenvolvimento profissional em um ambiente de realização de tarefas exploratórias de investigação em aulas de Matemática. Os resultados da pesquisa evidenciaram ser importante que o professor investigue sua própria prática e, que nesta atuação diferenciada, acaba por investigar seu próprio mundo, conhecendo-se melhor.

O estudo de Silva (2007) objetivou analisar a formação continuada de um grupo de professores que lecionam nas séries iniciais do ensino fundamental, com ênfase na discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem das frações. A análise das informações obtidas com os docentes lhe permitiu identificar alguns fatores que podem influenciar no processo de desenvolvimento profissional. Um deles está diretamente relacionado com as dificuldades enfrentadas pelos docentes quanto ao conhecimento matemático que possuem. Sua conclusão mostra que para romper crenças e concepções que os docentes possuem acerca do ensino e da aprendizagem da Matemática, principalmente sobre o de frações, é imprescindível a reflexão contínua sobre a prática, principalmente quando o trabalho é feito em grupos colaborativos.

5 AS EXPERIÊNCIAS DE GUSKEY E SEU MODELO DIFERENCIADO

A investigação de Guskey (2002) destaca alguns aspectos diferenciados quanto ao modelo tradicional de desenvolvimento profissional docente. Para ele, a alta qualidade de desenvolvimento profissional é um elemento central em quase todas as propostas modernas

que visam a melhoria da educação. Os responsáveis pela política educacional reconhecem, cada vez mais, que as escolas não podem ser melhores do que os professores e administradores que trabalham dentro delas. Isso significa dizer que não se pode pensar apenas na estrutura física, mas também na qualidade do trabalho desenvolvido pelas pessoas envolvidas no processo de ensino e de aprendizagem. Embora as propostas de programas de desenvolvimento profissional possam variar amplamente quanto ao conteúdo e formato, elas buscam um propósito comum, que é alterar as práticas profissionais, crenças e a compreensão das pessoas em direção a uma escola melhor articulada. Em suma, programas de desenvolvimento profissional são esforços sistemáticos que visam trazer mudanças nas práticas de sala de aula dos professores, em suas atitudes e crenças e nos resultados de aprendizagem dos alunos.

De uma maneira geral, a maioria dos relatos, segundo Guskey (2002) mostram que os professores se envolvem nas atividades porque querem ser professores melhores, considerando os programas de desenvolvimento profissional como um caminho para uma maior competência e satisfação profissional. Para a grande maioria dos professores, ao se tornar um melhor professor, os resultados de aprendizagem dos alunos também melhoram.

Um fator extremamente importante que muitos programas de desenvolvimento profissional deixam de considerar é o processo de mudança do professor. As atividades de desenvolvimento profissional frequentemente são projetadas para iniciar a mudança de atitudes, crenças e percepções dos professores. Se presume que tais mudanças de atitudes dos professores e crenças vai levar a mudanças específicas em seus comportamentos de sala de aula e práticas, o que, por sua vez, irá resultar em melhoria da aprendizagem dos alunos.

Guskey elenca três objetivos principais para os programas de desenvolvimento profissional: i) mudança nas práticas de sala de aula dos professores; ii) mudança em suas atitudes e crenças; e iii) mudança nos resultados de aprendizagem dos alunos. É de particular importância para os esforços facilitar a mudança, entretanto, a seqüência com que esses resultados ocorrem diferem de um modelo para outro.

Os programas profissionais de desenvolvimento que se baseiam na suposição de que a mudança nas atitudes e crenças dos professores ocorre primeiramente são normalmente concebidos para obter aceitação e compromisso e motivá-los antes mesmo da implementação de novas práticas ou estratégias. O modelo de mudança docente adotado por Guskey (2002) apresenta uma abordagem alternativa, sugerindo uma seqüência diferente entre os três principais resultados do desenvolvimento profissional. A mudança significativa nas atitudes e crenças dos professores normalmente só ocorre após a obtenção das provas de melhorias na

aprendizagem dos alunos. Estas melhorias, de modo geral, resultam de mudanças que os professores fizeram em suas práticas de sala de aula. O ponto crucial é que não é o desenvolvimento profissional, por si só, mas a experiência de aplicação bem sucedida, que altera as atitudes e crenças dos professores. Eles passam a acreditar que funciona porque experienciaram na prática, e essa experiência é que transforma suas atitudes e crenças (GUSKEY, 2002).

Os resultados das experiências de Guskey mostraram que os professores que perceberam melhorias gostavam mais de ensinar, acreditando ter uma maior influência sobre os resultados da aprendizagem dos estudantes. Mudanças similares não ocorreram entre os professores que usaram os novos procedimentos e que não perceberam nenhuma melhoria na aprendizagem dos alunos, ou entre aqueles que participaram do treinamento, mas que nunca tentaram implementá-lo.

As investigações realizadas com os professores, nesses estudos, mostram que o trabalho colaborativo é extremamente importante, pois a atuação em grupo permite que a reflexão ocorra com maior profundidade e com diferentes olhares, provocando o desenvolvimento profissional dos docentes envolvidos no processo. Reali (2004, p. 321) corrobora com nossas ideias ao afirmar que:

Trabalhar em grupo é estimulante e promove aprendizagens contínuas. Essas experiências permitem que contribuamos gerando conhecimento para nossas instituições e comunidades. A colaboração permite o estabelecimento de ajudas, incentivos e encorajamentos de diferentes naturezas entre os participantes – num sistema de apoio em rede. Em lugar de uma única perspectiva, podemos ter várias, o que pode promover maior clareza sobre as questões investigadas.

O desenvolvimento profissional exige tempo, experimentação e amadurecimento, sendo incompatível sua ocorrência em calendários apertados. Ele é realçado por contextos colaborativos, ocasião em que o professor tem a chance de se relacionar com outros profissionais e sentir-se apoiado, podendo trocar experiências e obter informações relevantes, uma atividade que envolve todo o grupo.

Neste trabalho fundamentamos o conceito de desenvolvimento profissional docente, pautado por diversos estudos e experiências com docentes. Uma próxima etapa de nossa investigação consistirá em desenvolver uma experiência com alguns docentes, inserindo-os em um processo de desenvolvimento profissional por meio de um grupo de estudos. Os resultados dessa experiência serão descritos em outro artigo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisas sobre desenvolvimento profissional docente destacam a figura do professor, um ser humano com necessidades e potencialidades que importa revelar, valorizar e auxiliar a desenvolver. Acreditamos nisso e partimos do pressuposto de que a realização de projetos que visam aprimorar o processo de desenvolvimento profissional dos docentes tenha a melhoria na aprendizagem dos alunos como consequência direta.

Se o trabalho docente tem por objetivo transformar o conhecimento em aprendizagens relevantes para os estudantes, é fundamental que os docentes se empenhem em melhorar sua competência profissional e pessoal.

Cursos de formação continuada que não inserem os professores em processos de reflexão sobre a própria prática são exemplos de modelos ultrapassados. Novos cursos que objetivem inserir os docentes em processos reflexivos devem buscar o desenvolvimento profissional dos professores. Isso implica mudanças que podem modificar as atividades de ensino e aprendizagem e alterar as atitudes dos professores, possibilitando melhorar os resultados escolares dos alunos.

No processo de desenvolvimento profissional, os professores reveem, renovam e desenvolvem o seu compromisso como agentes de mudança. Entretanto, são eles que devem assumir a participação no processo. Isso depende, em grande parte, de sua insatisfação com os saberes e práticas de ensino atuais que possui, do quanto isto o incomoda e do seu interesse e dedicação para desenvolvê-los e aprimorá-los.

Vimos, com Marcelo (2009), que o modelo implícito na maioria dos programas de desenvolvimento profissional busca contribuir para que esse desenvolvimento acarrete mudanças nos conhecimentos e crenças dos professores. Essa mudança tende a ocasionar uma alteração das práticas docentes em sala de aula e uma provável melhoria nos resultados da aprendizagem dos estudantes, o que nem sempre é tão simples de ocorrer.

Os diversos trabalhos realizados em Portugal que citamos denotam que o processo de formação do professor é principalmente um processo de desenvolvimento profissional, que envolve o progressivo desenvolvimento de suas potencialidades e a construção de novos saberes. Os trabalhos citados desenvolvidos no Brasil enfocam a importância do trabalho em

grupo, a necessidade da reflexão contínua sobre a prática, principalmente quando o trabalho é feito em grupos colaborativos.

A investigação de Guskey (2002) enfoca alguns aspectos diferenciados quanto ao modelo tradicional de desenvolvimento profissional docente. As atividades de desenvolvimento profissional são frequentemente projetadas para que a mudança de atitudes, crenças e percepções dos professores ocorra. Acredita-se que tais mudanças conduzam a mudanças específicas em suas práticas de sala de aula e que isso acarrete em melhoria da aprendizagem dos alunos. O ponto crucial do modelo de Guskey é que não é o desenvolvimento profissional, por si só, mas a experiência de aplicação bem sucedida, que altera as atitudes e crenças dos professores, que passam a acreditar que funciona porque vivenciaram-na na prática.

As investigações ocorridas com os professores, como vimos, denotam a importância do trabalho colaborativo, uma vez que a atuação em grupo permite que a reflexão ocorra com maior profundidade e com diferentes olhares.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, P. e PONTE, J. P. (1982) Professores de Matemática: que formação? In: **Actas do colóquio sobre o ensino da Matemática: anos 80.** (pp. 269-292). Lisboa: SPM.

ABREU, M. G. S. **Uma investigação sobre a prática pedagógica:** refletindo sobre a investigação nas aulas de matemática. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

ALMIRO, J. **O discurso na aula de matemática e o desenvolvimento profissional.** Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 1998.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática.** 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

FIORENTINI, D; NACARATO, A. M. e PINTO, R. A. Saberes da experiência docente em Matemática e educação continuada. In: **Quadrante:** revista teórica e de investigação – conhecimento e desenvolvimento profissional do professor. v. 8. 1999.

GUIMARÃES, F. **O conhecimento profissional do professor de Matemática:** dois estudos de caso. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 1996.

GUSKEY, T. R. Professional development and teacher change. **Teachers and teaching:** theory and practice. v. 8, n. 3/4, 2002. Disponível em: < physics.gmu.edu/~hgeller/TeacherWorkshop/Guskey2002.pdf >. Acesso em: 26 nov. 2012.

LOPES, C. E. O ensino da Estatística e da Probabilidade na educação básica e a formação dos professores. In: Cadernos CEDES – **Ensino de Matemática em debate**: sobre práticas escolares e seus fundamentos. v. 28. n. 74. ed. 1. jan/abr. 2008. Campinas: CEDES, 2008.

MARCELO, C. **Desenvolvimento profissional docente**: passado e futuro. Revista de Ciências da Educação, n. 8, jan/abr, 2009.

MARQUESIN, D. F. B. **Práticas compartilhadas e a produção de narrativas sobre aulas de geometria**: o processo de desenvolvimento profissional de professoras que ensinam matemática. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2007.

NÓVOA, A. Concepções e práticas de formação contínua de professores. In: **Formação de professores**: realidades e perspectivas. (pp. 15-38). Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

PONTE, J. P. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. p. 185-239. In: BROWN, M.; FERNANDES, D.; MATOS, J. F.; PONTE, J. P. **Educação Matemática**: temas de investigação. Instituto de Inovação Educacional. Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. 1992.

REALI, A. M. M. R. Universidade e escola: limites e possibilidades de práticas de colaboração na formação continuada de professores. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.) **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

ROCHA, I. **A didáctica da matemática no desenvolvimento profissional dos professores do 1º ciclo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 1995.

ROGERIO, R. M. F. **Caminhos de professoras**: o desenvolvimento profissional docente nos anos iniciais do ensino fundamental. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, p. 4-14, v. 15, n. 2, 1986.

SILVA, A. F. G. **O desafio do desenvolvimento profissional docente**: análise da formação continuada de um grupo de professores das séries iniciais do ensino fundamental, tendo como objeto de discussão o processo de ensino e aprendizagem das frações. Tese – (Doutorado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.