

A INFLUÊNCIA DAS INSTÂNCIAS FORMATIVAS DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA SUA ATUAÇÃO PROFISSIONAL. Eliane Maria Vani Ortega; Juliane do Nascimento; Klinger Teodoro Ciríaco; Leny Rodrigues Martins Teixeira; Maria Raquel Miotto Morelatti; Mayara Pierre Prado; Monica Fürkotter; Regina Célia Ramos. (Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP - Univ Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente).

Eixo 01: Formação inicial e continuada de professores para a educação básica

INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos as pesquisas vêm apontando vários problemas na formação de professores. Alguns têm se destacado dada a sua centralidade, como por exemplo, os relacionados à definição da especificidade da docência. Nesta direção, destacam-se os trabalhos que procuram definir os saberes da docência (TARDIF, 2010; SHULMAN, 1986) e aqueles que abordam a complexa articulação entre teoria e prática (ROLDÃO, 2007; PÉREZ-GÓMEZ, 1995).

Em relação aos saberes docentes, Tardif considera saberes curriculares, disciplinares, profissionais e experienciais e os identifica como uma realidade social materializada por meio de uma formação que abrange práticas institucionalizadas, programas, disciplinas escolares, mas que também compreende os saberes de cada professor. “O saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo, porque envolve conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente” (2010, p. 18).

Na perspectiva de Shulman (1986), há sete categorias de conhecimentos, base para a atuação dos professores: conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico geral, conhecimento de currículo, conhecimento pedagógico de conteúdo, conhecimento dos alunos, conhecimento de contextos educacionais e conhecimento de finalidades educacionais, propósitos e valores. Dessa forma, é incontestável que professores de Matemática precisam saber Matemática. Entretanto, esse conhecimento sozinho não é suficiente. Para esse autor, é necessária uma compreensão pessoal do assunto a ser ensinado, embora isso não seja suficiente para ser capaz de ensinar.

Em que pesem as diferenças de descrição feitas por Tardif e Shulman, é possível identificar que no processo de formação dos professores, há saberes teóricos e saberes práticos. Um dos grandes dilemas nesse processo é articular esses saberes. Como afirma Roldão, o saber que a função de ensinar requer é

[...] intrinsecamente teorizador, compósito e interpretativo [...] emerge dos vários saberes formais e do saber experiencial, que uns e outro se aprofundam e questionam. Torna-se saber profissional docente quando e se o professor o recria mediante um processo mobilizador e transformativo em cada acto pedagógico, contextual, prático e singular. (ROLDÃO, 2007, p. 101).

No entanto, a teoria e a prática têm sido tratadas como campos separados que se articulam apenas em processos de aplicação “da teoria à prática”. Tal situação oculta a íntima dependência entre teoria e prática. Ao nos referirmos ao saber teórico, podemos fazê-lo considerando o saber teórico produzido pela investigação sobre a prática de ensinar ou produzido pelos atores na prática de ensinar. Quanto à prática, podemos tratar apenas do “saber fazer” ou do “saber fazer, saber como fazer e saber porque se faz” (ROLDÃO, 2007, p. 98).

Para Saviani (2009), a origem histórica dos cursos de formação docente pode explicar as razões da dicotomia teoria e prática e os modelos atuais de formação: o modelo dos conteúdos culturais-cognitivos e o pedagógico-didático. No primeiro, “a formação do professor se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que irá lecionar” (2009, p. 148-149). Nesse modelo, a formação didático-pedagógico decorre naturalmente do domínio dos conteúdos e é adquirida na própria prática. O segundo modelo, “contrapondo-se ao anterior, [...] considera que a formação propriamente dita só se completa com o efetivo preparo pedagógico-didático” (2009, p. 149). Esses modelos, quando contrapostos, são consequência da dissociação entre forma e conteúdo. Assim, o ensino que na Educação Básica apresenta uma unidade entre esses dois aspectos, a partir do Ensino Superior acaba por separá-los. Como o próprio autor conclui,

[...] constata-se que as faculdades de Educação tendem a reunir os especialistas das formas abstraídas dos conteúdos, enquanto os institutos e faculdades correspondentes às disciplinas que compõem os currículos escolares reúnem os especialistas nos conteúdos abstraídos das formas que os veiculam (SAVIANI, 2009, p. 151).

Esse dilema tem se perpetuado na formação de professores, pois apesar de considerar ambos os aspectos necessários em um processo de formação, “não sabemos como articulá-los nem qual o peso específico que cada um deles deve ter” (SAVIANI, 2008, p. 156).

Tardif (2010) afirma que os cursos de formação, inicial e continuada, precisam considerar os saberes dos professores e/ou futuros professores bem como as realidades específicas do trabalho realizado cotidianamente nas escolas. É necessária articulação e equilíbrio entre os conhecimentos

produzidos nas universidades e aqueles desenvolvidos pelos professores em sua prática profissional, para superar a tendência de hierarquização de saberes pelos professores, em função de sua utilidade no ensino. Os professores valorizam os saberes adquiridos em sua atuação profissional e os consideram como alicerce para a sua prática, em detrimento de conhecimentos “teóricos” adquiridos na formação.

Especificamente em relação ao conhecimento matemático, Jaworski e Gellert (2003) consideram fundamental que o professor tenha não apenas o domínio do conhecimento matemático e do pedagógico, mas da relação entre eles. Compreendem que, já na formação inicial, os futuros professores devem ter contato com as dificuldades que emergem da prática profissional, o que não significa reduzir a influência da teoria na formação. Trata-se de considerar teoria e prática de forma articulada, de modo que a teoria seja uma lente para a reflexão da prática e a prática possa desenvolver reflexões teóricas.

Considerando que a relação teoria-prática é uma dimensão que perpassa todo o processo da formação docente, neste trabalho procuramos analisar como professores de Matemática descrevem a influência das diferentes instâncias formativas para a sua atuação profissional.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo do trabalho foi investigar a influência das três diferentes instâncias formativas (formação inicial, formação continuada e a experiência) na atuação profissional dos professores da rede pública estadual de Ensino Fundamental e Médio no município de Presidente Prudente. Para tanto, desenvolvemos uma pesquisa de cunho qualitativo, de natureza analítico-descritiva. Optamos por um “survey”, por permitir analisar “uma amostra de uma determinada população, coletando dados sobre os indivíduos na amostra, para descrever e explicar a população que representam.” (BABBIE, 1999, p. 107). Os dados foram coletados com base em um questionário misto (questões abertas e fechadas) aplicado a 76 professores de Matemática, dentre 100 professores dessa disciplina que atuavam no município no momento da coleta de dados.

A tabulação dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo das respostas, seguida da definição de categorias.

Para o tratamento dos dados utilizamos o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows*, que possibilitou a construção de tabelas com suas frequências e cruzamentos de dados.

DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Agrupamos as respostas dos sujeitos nas seguintes categorias: influências positivas genéricas (respostas positivas, sem justificativas); influências positivas com justificativa; influências positivas com ressalvas; influências negativas genéricas (respostas negativas sem justificativas); influências negativas com justificativa; ausência de influência; em branco e outras.

Tabela 1. Frequência de respostas dos professores a respeito da influência das diferentes instâncias de formação na atuação em sala de aula.

Instâncias Formativas	Positivas genéricas	Positivas com justificativa	Positivas com ressalvas	Negativas genéricas	Negativas com justificativa	Ausência de influência	Em branco	Outras	Total de respostas
Formação Inicial	17	22	11	2	16	1	14	4	87
Formação Continuada	14	32	0	5	7	0	16	2	76
Experiência Profissional	14	46	0	0	0	0	12	4	76

Em relação à **formação inicial**, das 87 respostas dos professores sobre a influência dessa instância formativa na sua atuação profissional, 50 (57%) foram de natureza positiva, seguidas de 18 (21%) de natureza negativa. Ainda compareceram nesse total, 14 (16%) respostas em branco, 1 (1%) ausência de influência e 4 (5%) respostas na categoria outras.

Nas respostas agrupadas como positivas, 17 foram de natureza genérica, como por exemplo:

Positivamente para atuação como professor. (S 12).

Ótima formação. (S 54).

Me deu base e segurança. (S 57).

Nesse mesmo grupo das respostas positivas, 22 foram dadas com justificativas que salientaram diferentes aspectos (importância da base teórica, incentivo da autonomia e oferta de estágio). Cabe destacar que desse subtotal, mais da metade (14) ressaltou a importância da base teórica possibilitada no curso, conforme ilustram as afirmativas abaixo:

Boa preparação (de conteúdo) na Universidade. (S 5)

Conteúdos aprofundados. O porquê. (S 9)

Preparação teórica da disciplina que leciono. (S 23)

Você sabe do conteúdo, como se chegou, como originou. (S 28)

Na categoria respostas positivas com ressalvas encontramos 11 indicações que, embora salientem aspectos positivos do curso, apontam críticas ao processo de formação inicial. Como podemos observar nas falas a seguir, as críticas se referem predominantemente à relação teoria-prática, ou seja, enfatizam a importância da parte teórica, embora indiquem a ausência de articulação do curso com a sala de aula.

O conteúdo (matemática) não é o que usamos na sala de aula . (S 45)

Na resolução de exercícios (conteúdos) influenciou positivamente. Foi negativo em como trabalhar com os alunos. (S 27)

Abre sua cabeça e horizontes muitas informações só que quando saímos é complicado, falta prática! (S 14)

[...] acho que a parte pedagógica deveria ter tido também nos primeiros anos. (S 6)

Ajudou em nível de conteúdo, mas deixou a desejar em termos didáticos. (S 62)

Das 18 respostas de natureza negativa, 2 foram genéricas e 16, com justificativa. As respostas genéricas apontaram apenas que o curso não ajudou muito, que foi tradicional. Todas as justificativas apresentadas nesse grupo dizem respeito à desarticulação entre conteúdo e prática, ou seja, constituem queixa ao distanciamento dos cursos de formação inicial em relação à realidade da sala de aula.

Não mostra como trabalhar determinados conteúdos. (S 46)

Não obtive uma formação voltada ao uso em sala de aula. (S 52)

Foi um curso muito teórico, não preparando o professor para lidar com a realidade da sala de aula. (S 33)

A faculdade ensina coisas que nunca usei na sala de aula. (S 67).

Apreendi os conteúdos, somente. (S 16)

Observando a tabela como um todo, podemos verificar que as ressalvas das respostas positivas bem como as justificativas das respostas negativas têm o mesmo teor. Dessa forma, podemos considerar que aspectos negativos são apontados pelos professores em 27 (31%) das 87 respostas.

Em síntese, a análise das falas sobre a influência da formação inicial para atuação dos professores em sala de aula revelou que a formação inicial foi consistente em relação aos conteúdos específicos de Matemática, mas deixou a desejar quanto à articulação entre esses conteúdos e a realidade da escola e da sala de aula.

Em relação à influência dos cursos de **formação continuada** para a atuação dos professores de Matemática em sala de aula identificamos um total de 76 respostas, sendo 46 (60%) de natureza positiva, 12 (16%) de natureza

negativa, 16 (21%) em branco e 2 (3%) respostas que pertence a categoria outras. Assim, a maioria dos professores considera positiva a influência dessa instância formativa.

Nas respostas de natureza positiva (46), encontramos apenas duas categorias: positivas genéricas (14) e positivas com justificativas (32). Algumas falas exemplificam as respostas positivas genéricas:

Fundamentais para qualquer professor (S 14)

Positiva, você vai crescendo (S 34)

As respostas que apresentaram justificativas revelaram que essa instância foi positiva nos seguintes aspectos:

- contribuição para a prática:

Ajudou a melhorar a minha prática na sala de aula. (S 15)

Importância de reflexão dos atos. (S 31)

Traz novos elementos para o preparo e execução das aulas. (S 68)

- melhor desenvolvimento dos conteúdos e da metodologia:

Outras formas de metodologia e diferentes enfoques de um mesmo conteúdo. (S 23)

Trouxe me propostas de metodologias as quais não conheci na faculdade. (S 18)

- aprimoramento dos conhecimentos:

Aperfeiçoamento dos conhecimentos. (S 66)

Dando base para lidar com problemas atuais. (S 72)

- troca de experiências:

Experiências que podemos aplicar, adquiridas com outros colegas. (S 4)

[...] a troca de experiência com outros professores é muito rica. (S 27)

Além dessas justificativas, encontramos algumas que se enquadraram em mais de uma categoria, ou seja, consideraram a influência positiva da formação continuada em mais de um aspecto. Tal fato ficou evidente nas falas a seguir:

Os cursos sem dúvida ajudam na nossa atuação em sala de aula, ajudam a abrir a mente, aprender com experiências de outros colegas. (S 13)

Novas abordagens do mesmo assunto, conhecimento de novas tecnologias. (S 3)

Das respostas que incidiram sobre o aspecto negativo da formação continuada, 5 não apresentaram justificativa e as 7 que apresentaram indicaram que esse tipo de formação teve pouca influência para a sua atuação docente, como mostram as falas a seguir:

Quase nada. (S 8)

Ajudam em algumas situações. (S 57)

Não aproveitei muita coisa. (S 25)

Os cursos de formação continuada deixam muito a desejar. Servem muito para sabermos como “não fazer” (S 74)

Esses cursos tiram muito mais da gente do que oferece. (S 20)

Essas falas demonstram que a formação continuada deixa a desejar em alguns aspectos, ainda que não estejam explícitas as razões de tal fato. Contudo, esses sujeitos indicam que essa formação pouco contribuiu para o trabalho em sala de aula.

Evidenciamos, a partir das respostas, que a formação continuada foi considerada positiva pela maioria dos sujeitos na medida em que contribui para a prática em sala de aula, para o aprimoramento dos conhecimentos, favorece a troca de experiências e a utilização de diferentes metodologias. Podemos observar que as justificativas positivas apresentadas pelos professores não indicam que essa instância seja fundamental para a prática docente, apenas indicam contribuições parciais. Já no caso das justificativas negativas, embora representem a minoria das respostas, o teor das mesmas indica críticas mais contundentes ao papel dessa instância formativa.

No que se refere à influência da **experiência**, a maioria das respostas evidenciou o aspecto positivo dessa instância de formação para atuação dos professores de Matemática em sala de aula: 60 (79%) respostas de natureza positiva, 12 (16%) em branco e 4 (5%) na categoria outras. Nesse caso, não obtivemos respostas que apontassem aspectos negativos.

Dentre as respostas que foram positivas temos 14 genéricas e 46 com justificativas. A análise do conteúdo das respostas que apresentaram justificativas permite identificar que a experiência foi considerada positiva pela maioria dos sujeitos porque:

- fortalece a experiência de sala de aula e possibilita a reflexão sobre a prática.

Aprende-se dar aulas, dando aulas, ensinando e aprendendo.

(S 4)

Somente aprendemos, quando vivenciamos, a prática do docente é essencial. (S 41)

Auxiliou muito na minha melhora como professor e me fez refletir para aprimorar mais. (S 52)

- fortalece a relação com os alunos e auxilia na compreensão de suas dificuldades.

Aprender a entender as dificuldades dos alunos. (S 49)

Tem me ajudado muito quanto a compreensão dos alunos [...] (S 51)

Dando requisitos para ir diretamente à forma melhor de aprendizado de cada aluno e etc. (S 72)

- possibilita a troca de experiência entre os professores.

Procuro sempre melhorar analisando os meus erros, trocando idéias com os professores. (S 6)

Os desafios vêm no dia a dia e é preciso estudar a melhor maneira de superá-los com troca de experiências [...]. (S 14)
Através da troca de experiência entre professores, há um aprendizado de grande importância e no dia-a-dia da sala de aula. (S 33)

- contribui para o aprimoramento dos conhecimentos e o crescimento pessoal e profissional.

Fixação e maior compreensão das definições. (S 3)
Tem contribuído para o meu crescimento profissional e pessoal. (S 47)
Minha evolução e aprimoramento pessoal. (S 57)

- possibilita desenvolver melhor os conteúdos e a metodologia.

Visão ampliada das aplicações do conteúdo e da metodologia. (S 46)
Aprendi a priorizar situações e conteúdos. (S 63)

Identificamos a partir das falas dos professores que a experiência contribui significativamente para a prática em sala de aula em seus diferentes aspectos: desde o conteúdo, a metodologia, o relacionamento com os alunos, a compreensão de suas dificuldades e dos processos de aprendizagem, a troca de experiência, a reflexão sobre a prática até o aprimoramento pessoal e profissional do professor. O número de respostas positivas nessa instância revela o quanto ela é significativa para os professores, uma vez que os argumentos utilizados foram mais consistentes e diversificados, ou seja, abrangeram diferentes dimensões da docência.

Como pudemos observar, os dados dessa pesquisa indicam claramente que, para os professores, cada uma das instâncias formativas tem um papel. A formação inicial assegura a fundamentação teórica dos conteúdos da área específica, enquanto a formação continuada exerce um papel complementar de aprimoramento e troca de experiências. No entanto, a experiência docente é a instância crucial para a aprendizagem da docência nos seus diferentes aspectos.

Embora cada uma das instâncias tenha peculiaridades, entendemos que a formação do professor é um processo contínuo que não se reduz a nenhuma delas. Nesse sentido, a formação se confunde com a própria história de vida do professor, que se constrói com base num princípio de evolução e continuidade, expresso no conceito de desenvolvimento profissional e, portanto, superando a justaposição entre as diferentes instâncias (MARCELO; VAILLANT, 2009).

Os dados aqui encontrados reforçam os de outras pesquisas em relação à importância atribuída pelos professores à experiência docente. Como mostra Tardif (2010, p.21), “os saberes oriundos da experiência são, para o professor, a condição para a aquisição e produção de seus próprios saberes profissionais”.

A questão que se coloca para nossa análise é porque o professor enfatiza a sua experiência, como processo de formação. Há vários aspectos que precisam ser consideradas para examinar esta questão, segundo Tardif (2009).

Em primeiro lugar é preciso esclarecer que, segundo o autor, quando respondem questões sobre os seus saberes profissionais, os professores preferem falar sobre o que fazem e não sobre o que sabem sobre seu trabalho, ou seja, não teorizam sobre sua atividade. Neste sentido, o saber docente é “antes de qualquer coisa, narrativo e experiencial, e não apenas teórico e conceitual” (TARDIF, 2009, p. 28).

Além disso, os professores não possuem uma representação do seu saber profissional como algo específico. Para eles, o saber da docência é plural porque envolve muitas competências e habilidades, quer aprendidas nos cursos de formação, quer desenvolvidas ao longo da vida. Essas múltiplas capacidades presentes no ensinar envolvem ainda a existência de talento e de outros elementos pessoais como personalidade, afetividade, valores, etc. Na realidade, para muitos professores, ensinar é muito mais uma arte.

É por essa razão que os professores, ao expressarem concepções sobre seus saberes, revelam que a fonte dos mesmos é fundamentalmente a experiência vivida no trabalho. Ela está no centro de todas as outras atividades, mesmo porque ela constitui o esquema assimilador, a instância reguladora de todas as teorias e o critério para validar propostas ou novos projetos.

Dessa forma, é compreensível que, muito do que é trabalhado na formação inicial e na formação continuada, alicerçado em pesquisas educacionais, tenha pelo seu caráter teórico, pouca correspondência com a dinâmica do mundo do trabalho docente na concepção dos professores.

Como sabemos, a literatura vem apontando algumas das maiores dificuldades inerentes à formação de professores. Uma delas se refere à necessidade de articular, na formação inicial, as disciplinas específicas e as pedagógicas (FIORENTINI, 2004).

As respostas dos professores sobre a importância da experiência em relação às demais instâncias formativas é mais um indicador da necessidade de (re)pensarmos a formação de professores. Como salientam Gatti *et al.* (2009) é fundamental que as práticas profissionais sejam o foco privilegiado na formação, o que segundo os autores supõe necessariamente uma parceria entre universidade e escola.

Consideramos que o grande desafio para o formador de professores é criar oportunidades de ensino que levarão os futuros professores a aprofundar seus conhecimentos matemáticos e fortalecer a base de suas construções. Entendemos que, para que isso ocorra, os futuros professores devem estar em constante contato com práticas escolares, sejam elas em nível de investigação ou de extensão universitária, em que os acadêmicos estejam comprometidos com os resultados. Em contrapartida, isso pressupõe que os projetos pedagógicos para estes cursos estejam voltados para a formação de professores e superem o modelo aplicacionista, no qual aprende-se a teoria para posteriormente aplicá-la na prática. Fiorentini (2004) lembra que no curso de licenciatura em Matemática, tanto as disciplinas específicas da Matemática como as didático-pedagógicas devem contribuir para a formação do professor. O problema central que se coloca é como articular esses conhecimentos de tal forma a integrá-los à experiência real da sala de aula na escola.

Por outro lado, a formação continuada também precisa ser revista. Fiorentini e Nacarato (2005) propõem que a formação continuada deve acontecer num processo de educação contínua, sem separação da inicial e deve ser mediada pela reflexão e investigação sobre a prática e aportes teóricos oriundos das pesquisas em Educação Matemática. Consideram que tais reflexões não devem ser oferecidas aos professores de forma arbitrária, mas buscadas por eles no intuito de resolverem problemas relacionados à sua atuação docente. Nessa perspectiva, os professores constituem-se em agentes reflexivos da sua prática docente.

Para Imbernón (2010), a formação continuada tem sido organizada a partir de problemas genéricos, uniformes e padronizados. Tais características não atendem os contextos reais dos educadores. O autor defende que os professores sejam considerados sujeitos da formação e não objetos dela.

Podemos observar que a formação inicial, tanto quanto a continuada, só podem se tornar realmente profícuas se comparecerem aliadas à experiência. Afirmar isso não significa dizer que a experiência é mais importante, ou que a prática é superior à teoria. Antes, trata-se de tomar a experiência como saber mediador, como ponto de partida para, a partir de reflexões sobre a realidade, buscar fundamentos teóricos para a compreensão dessa realidade e da própria ação de ensinar, sem o que não é possível avançar.

Como afirma Roldão, a profissionalização dos professores está ligada à possibilidade da “afirmação e o reforço de um *saber profissional* mais analítico,

consistente e em permanente actualização, claro na sua especificidade, e sólido nos seus fundamentos.” (2007, p. 102).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nesta pesquisa corroboram o de tantas outras sobre a natureza e o papel das diferentes instâncias de formação na constituição da profissão docente. A experiência foi mais uma vez colocada pelos professores de Matemática que participaram desta investigação como a instância central e mais significativa para a sua formação. Em consequência, para estes professores, tanto a formação inicial quanto a continuada não têm considerado a complexidade que envolve a atuação em sala de aula, sobretudo porque acontecem desarticuladas desse espaço.

Diante do posicionamento dos professores, não podemos correr o risco de supervalorizar a experiência dita “prática”, em detrimento dos conceitos denominados “teóricos” aprendidos tanto na formação inicial como na continuada. Entendemos que os saberes dos professores adquiridos em sua prática profissional devem ser considerados pelas diferentes instâncias formativas, sem que isso signifique menor importância dos saberes “teóricos”. Na realidade, há aspectos tanto teóricos quanto práticos, seja naquilo que os professores chamam de teoria como no que eles denominam de prática. Como já explicitado, a relação teoria–prática não deve ser tratada de forma dicotômica.

Por outro lado, é preciso considerar que o saber prático que advém da experiência também apresenta seus limites: é pessoal, singular e local, e como tal, até certo ponto intransferível. Além disso, assim como pode ser fonte de ações eficazes, pode também ser fonte de erros. Estas são questões que uma reflexão crítica, permeada de fundamentos teóricos pode ajudar a elucidar. Paralelamente, é preciso incentivar a produção de um saber coletivo da profissão, como propõe Tardif (2009), que agregue professores e formadores, a partir do relato das experiências pessoais, objetivando-as e confrontando-as e dessa forma constituindo uma epistemologia do saber da prática docente.

Como podemos imaginar, esse é um longo caminho a percorrer na construção de um processo mais consistente e eficaz de formação docente.

REFERÊNCIAS

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

FIORENTINI, D. A Formação Matemática e Didático-Pedagógica nas Disciplinas da Licenciatura em Matemática. **Mesa Redonda VII EPEM: SBEM-SP**, São Paulo, jun. 2004.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Orgs.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

GATTI, B. A. et. al. **Atratividade da carreira docente no Brasil: relatório preliminar**. São Paulo: SP, Fundação Victor Civita. 2009.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JAWORSKI, B.; GELLERT, U. Educating new mathematics teachers: Integrating theory and practice, and the roles of practising teachers. In: BISHOP, A. J.; CLEMENTS, M. A.; KEITEL, C.; KILPATRICK, J.; LEUNG, F. K. S. (Edit.) **Second International Handbook of Mathematics Education**. Boston/London: Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, 2003. p. 829-875.

MARCELO, C.; VAILLANT, D. **Desarrollo profesional docente ¿Cómo se aprende a enseñar?** Madrid: Narcea, 2009.

PÈREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 93-114.

ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, jan./abr., 2007, p. 94–181.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, jan./abr., 2009, pp. 143 - 155. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, São Paulo, Brasil.

_____. **A Pedagogia no Brasil: história e teoria**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SHULMAN, L. S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher**, vol. 15, n. 2, p. 4-14, fev. 1986.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.