

Saberes produzidos e adquiridos na Formação Inicial de educadores matemáticos na perspectiva da EJA em Belém do Pará: Formação para inclusão ou para exclusão?

**Jeane do Socorro Costa da Silva¹.
Orientadora – Laurizete Ferragut Passos².**

RESUMO

Este artigo apresenta minha proposta de investigação referente à tese de doutorado em fase inicial e tem como objetivo “analisar em um curso de licenciatura em Matemática, os saberes produzidos e adquiridos pelos futuros professores de matemática ao atuarem no ensino para a Educação de Jovens e Adultos a partir da disciplina de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado”. Procuo responder a seguinte inquietação “de que maneira o curso de licenciatura em matemática da UEPA pode contribuir para uma aprendizagem menos excludente e mais significativa para os alunos da EJA e, em particular, no conhecimento matemático socialmente construído? A metodologia abordada, será de cunho qualitativo , mas especificamente a Etnográfica. Espera-se que o curso de Licenciatura em Matemática do Estado do Pará contribua de forma significativa para o desenvolvimento profissional dos futuros professores ao atuarem na modalidade da EJA.

Palavras- chave: Formação de Professores em Matemática, Educação de Jovens e adultos, Desenvolvimento Profissional.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: saberes e práticas reflexivas na educação de jovens e adultos

Por terem acesso fácil às novas fontes do conhecimento, os alunos estão mais bem informados e, portanto, mais questionadores. Isso exige da escola e do professor uma nova postura que, por sua vez, implica na reformulação de estratégias e, do ponto de vista do relacionamento humano, a reestruturação de inúmeros conceitos. Apesar de ainda ter grande importância no processo educativo, o foco não está mais no professor, no aluno ou nas instituições acadêmicas, a ênfase está na seleção, registro e organização dos conhecimentos disponíveis nos mais variados meios de comunicação. Assim, o professor deve adquirir uma formação pedagógica mais sólida, capaz de transformá-lo, efetivamente, num educador preparado para enfrentar os novos desafios interdisciplinares que a sociedade da aprendizagem nos proporciona a cada dia. Dessa

¹ Professora do departamento de Matemática da UEPA, Mestre em Educação Matemática pela UFPA e aluna do doutorado em Educação Matemática da PUC-SP – EMAIL: jeanescsr@yahoo.com.br

²Orientadora e Professora do departamento de Pós Graduação em Educação Matemática da PUC-SP. Email: laurizet@terra.com.br

forma, o simples acúmulo e domínio de conhecimentos, em suas respectivas áreas, não são mais suficientes para conferir-lhe a competência necessária para transmiti-los de maneira adequada e interdisciplinar.

O enfoque puramente técnico, dado nos cursos de formação de professores, inviabiliza uma formação diferenciada onde o formando se assuma “como sujeito também da produção do saber” (FREIRE, 1996, p. 22), pois faz com que este se veja como um mero “transmissor de conhecimentos” prontos e, não como alguém capaz de assumir novos saberes junto com seus alunos (TARDIF, 2002, p. 35). Segundo Cachapuz (2003, p. 451) a formação contínua em vários países mostra que esta continua marcada pelo academismo, em que se valoriza a aquisição de saberes e não a sua construção pelos professores, necessariamente entendidos como autores sociais que constroem seus saberes em circunstâncias e contextos específicos. Isso se reflete nos educadores matemáticos de nossas escolas que, formados sob esse paradigma, não vêem o ato educativo de forma plural e complexa, considerado apenas como a transmissão de conhecimentos adquiridos durante a sua vida escolar ou em sua formação inicial e continuada sem levar em consideração esse grupo de alunos que são os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), por exemplo.

Neste contexto, as investigações realizadas por Zeichner e Gore (1990, apud CARLOS MARCELO, 1999, p. 85) apontam que “os conhecimentos e atitudes que os programas de formação de professores pretendem transmitir aos estudantes têm escassas probabilidades de ser incorporados no repertório cognitivo do futuro professor”.

Isso acontece, segundo Mardle e Walker (1980, apud CARLOS MARCELO, 1999, p. 85) porque os cursos de formação alteram pouco, e, sobretudo confirmam e reforçam o que os estudantes já trazem consigo. É por isso que uma boa parte do que os professores sabem sobre ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, e, sobretudo de sua história de vida escolar.

As experiências que o professor traz para sua prática docente foram adquiridas ao ter sido aluno do ensino regular. Esse professor não foi aluno da Educação de Jovens e Adultos. Não tendo passado por essa modalidade de ensino, que experiência o professor traz para trabalhar nessa modalidade? Que saberes esse professor pode ter em relação ao trabalho na Educação de Jovens e Adultos? É por isso que, segundo Tardif (2002, p. 261), “a maioria dos professores aprendem a trabalhar na prática, às apalpadelas, por tentativa de erro”.

Nesse sentido, convém questionar o verdadeiro papel dos cursos de formação de professores no que diz respeito à formação do educador matemático para atuar na educação de jovens e adultos, já que, segundo a Secretaria Executiva de Educação do Estado do Pará (Seduc-PA), o exame anual de suplência atende a 35.000 alunos que não tiveram oportunidade de estudar e estão fora da adequação idade-série.

Além disso, dados preliminares ao Censo Escolar 2009, divulgados pelo INEP, em 05 de outubro de 2009, apontam para um crescimento considerável do número de matrículas nessa modalidade de ensino. Segundo o INEP, a EJA “tem mais de quatro milhões de alunos presenciais e quase um milhão de alunos em cursos semi presenciais”. No Estado do Pará a EJA atende o total de 304.509 alunos. Se o futuro professor vai aprender a ser professor na prática, então basta que estude o conteúdo que tem que ensinar e o ensine?. Deste modo, para ser professor é bastante ter o domínio do conteúdo específico que se vai ensinar?

O que observo nos cursos de formação de professores de matemática é que a aquisição de conteúdos específicos é o aspecto central dos cursos. Isto é discutido por Garcia Blanco (2003, p.73-74) ao afirmar que o currículo da formação de professores de matemática deve envolver os seguintes aspectos: conhecimento sobre a matemática; conhecimento sobre a atividade matemática; conhecimento sobre o currículo matemático; conhecimento sobre a aprendizagem das noções matemática.

Segundo a proposta apresentada por Garcia Blanco(2003), o professor precisa adquirir conhecimentos não apenas específicos de sua disciplina, mas também, sobre o currículo e sobre seus alunos, como eles aprendem e como trabalhar com eles em cada modalidade de ensino, em especial a educação de jovens e adultos.

Neste aspecto pode-se inserir a idéia de professor reflexivo, que segundo Miranda (2006),é um investigador na sala de aula que examina sua prática, encontra problemas, pensa em possíveis soluções, observa o contexto institucional e cultural, sugere mudanças curriculares e assume a responsabilidade pelo seu desenvolvimento educacional. Pode-se dizer que “o professor pesquisador centra-se na consideração da prática, que passa a ser meio, fundamento e destinação dos saberes que suscita, desde que esses possam ser orientados e apropriados pela ação reflexiva do professor.” (Miranda 2006, p. 135). A mesma autora define professor reflexivo: “aquele que reconstrói reflexivamente seus saberes e sua prática.” (Miranda 2006, p. 132). Nesta perspectiva, “a reflexão é um processo que ocorre antes, depois e durante a ação do professor, constituindo um processo de reflexão na ação e sobre a ação” (Miranda 2006,

p. 134). Tal atitude, a reflexão, apareceria como indispensável, pois a prática pedagógica não é (ou pelo menos não deveria ser) uma mera atividade técnica como muitas vezes é entendida, mas sim uma atividade criativa.

Valorizar a reflexão sobre a prática permite que o professor possa avaliar-se e terá a condição de modificar suas ações. Historicamente, professor pesquisador e professor reflexivo têm a mesma origem. Para analisar as relações entre prática e a pesquisa, é preciso ainda, cada vez mais, valorizar as bases teóricas das chamadas práticas docentes reflexivas, uma das linhas atuais de discussão da formação de professores. Como mostra a literatura pertinente, alguns teóricos que propuseram as primeiras idéias em torno do paradigma das práticas reflexivas não estavam pensando somente no caso da formação de professores, tinham a intenção de pensar em termos do profissional reflexivo. Mas, como estamos diante do desafio de ampliar as condições de profissionalização da carreira docente, pode-se defender como Pais (1996) os três níveis que se destacam em torno da questão: formar profissionais reflexivos; formar educadores reflexivos e finalmente formar professores que ensinam matemática de maneira reflexiva, onde os conteúdos possam ser utilizados como instrumentos para fazer matemática, sem perder de vista a especificidade do raciocínio pertinente. Portanto, não há como deixar de considerar a especificidade do estudo da Matemática porque, como sabemos, há um ciclo de interdependência entre os diferentes níveis educacionais.

Para analisar as condições de expansão das práticas reflexivas na Educação Matemática, precisamos indagar sobre o que pretendemos refletir, deixando claro qual é o objeto dessa reflexão. Em seguida, somos levados a estudar de que maneira essa reflexão pode ser realizada, ou seja, como o professor pode conduzir essa prática, sem perder de vista o poder das instituições envolvidas. Temos também a tarefa de compreender os motivos e os valores que sustentam essa reflexão e ainda o momento certo de exercê-la.

Em decorrência dessas questões interligadas, retornamos às há uma tendência, existente no Brasil de hoje, no sentido de vincular formação de professores com pesquisa na sala de aula. Segundo Pavanello (2003), enfatizar a formação de um educador reflexivo possibilita que o professor pense o processo de ensino e aprendizado através de sua experiência, possibilitando a ruptura de idéias pré-concebidas nesse processo, é nessa perspectiva que se enquadra a engenharia didática.

Para isso, o professor deve usar todas as ferramentas que ampliam o seu campo de atuação, buscando informações e instrumentos complementares que dêem sentido e utilidade ao que se ensina; "... a qualidade do ensino depende de um sistema de conhecimentos muito mais amplo" (Pavanello, 2003, p.9)

Ao refletir sobre a prática, o professor possibilita ao aluno o aprendizado da matemática nas relações do dia a dia através de comparações, representações, estimativas, simulações e soluções de problemas. Dessa forma, a pesquisa fornece subsídio para que o professor pense não somente naquilo que se ensina, mas também no processo de aprendizagem, ou seja, em como se ensina.

Levando em consideração a formação do professor reflexivo em Matemática apresentada por alguns autores citados anteriormente, pode ocorrer uma mudança na concepção de que durante a formação inicial, por exemplo, o futuro professor está apenas para "absorver os conhecimentos e a informação que lhes são transmitidos" (PONTE, 1995, p. 2) e que este não pode discutir formas de ensinar e até mesmo para quem se vai ensinar. Zeichner (2003, p. 38) afirma que diante do modelo autoritário de transmissão do conhecimento que predomina nas escolas do mundo todo, os professores só passarão a ensinar de modo mais democrático e centrado no aluno se viver uma reorientação conceitual fundamental sobre seu papel e sobre a natureza do ensinar e aprender.

Assim espero que a formação de professor seja o processo através do qual o futuro docente toma a história em suas próprias mãos, a fim de mudar o rumo da mesma. Como? Acreditando no educando, na sua capacidade de aprender, descobrir, criar soluções, desafiar, enfrentar, propor, escolher e assumir as conseqüências de sua escolha. Mas isso não será possível se continuarmos com práticas ultrapassadas, alfabetizando com desenhos pré-formulados para colorir, com textos criados por outros para copiarem, com caminhos pontilhados para seguir, com histórias que alienam, com métodos que não levam em conta a lógica de quem aprende (FUCK,1994).

Para isso é preciso que os professores formadores também reflitam sobre: Que professores estão formando e que professores pretendem formar? Que disciplinas são necessárias nos cursos de formação inicial? O que o professor precisa discutir na formação inicial e continuada, levando em consideração também os alunos da educação de jovens e adultos? Quais são os conteúdos mais significativos para os alunos dessa modalidade de ensino e de que forma poderíamos melhorar a situação em que se

encontra a formação inicial de professores e o ensino de matemática? nos faz refletir sobre como deve ser a formação do professor que irá desenvolver sua docência na EJA.

A integração de disciplinas pedagógicas no curso de Licenciatura em Matemática: Um fator relevante para a constituição inicial do meu objeto de pesquisa

Alternativas metodológicas, analisadas e produzidas nas disciplinas pedagógicas ministradas por mim na UEPA no curso de licenciatura em matemática, passaram a ser uma espécie de *ligação integrada* entre as fomentações articuladas nestas disciplinas e o desafio de formar professores reflexivos para as exigências do século XXI na Educação.

Na disciplina de *Introdução à Educação Matemática* as fomentações são sempre no sentido de proporcionar aos futuros professores uma ambiência de reflexão a partir da investigação e inquietações sobre seu caminho estudantil em particular o ensino de matemática. Fazê-los rememorar sobre o tipo de ensino a que foram submetidos - *nível médio e fundamental* - procurando levá-los a identificar alguns reflexos – *representações* - sobre suas aprendizagens na disciplina de Matemática. Essas articulações são apresentadas no sentido de levá-los a refletir/ (re)elaborar a ciência como uma construção humana e questionar a visão cartesiana de precisão e descrição do real por leis determinísticas. Além de apresentar e discutir as preocupações, possibilidades e as principais tendências da Educação Matemática voltadas para o ensino, e, finalmente, levá-los a produzir ensaios de propostas de ensino mediante pesquisa bibliográfica em conformação com estas tendências.

Já na disciplina de *Instrumentação para o ensino de matemática I* minhas ações são focadas em identificar alguns “porquês” não respondidos e consagrados no ensino de matemática, sobretudo no ensino fundamental, procurando levá-los a perceber a necessidade de novas posturas diante destas situações e desafiá-los a buscar alternativas metodológicas que procurem justificar mais adequadamente estas construções.

Os alunos são levados a perceber virtudes e limitações dos textos matemáticos por meio da análise de livros didáticos. (Re)visitar o livro didático com o olhar de um futuro professor demanda abandonar perspectiva *ingênuo/imediata* de “fazer exercícios”, mas, sobretudo, de mobilizar as novas apropriações da matemática acadêmica para identificar algumas dificuldades nos textos didáticos sempre procurando discutir a necessidade da *não separação* entre a *construção conceitual* e a *abordagem metodológica*.

Segundo Pais (1996) a escolha de conteúdos, métodos e recursos resultam das fontes de influência que atuam na composição da transposição didática. Tais elementos encontram-se registrados em relatórios, teses, artigos, softwares, parâmetros, programas, em diferentes tipos de exame e em outras fontes, entre as quais os livros didáticos. São registros publicados para defender a validade do saber a ser ensinado e também delinear a forma como eles devem ser conduzidos. Entre os registros textuais do saber escolar, temos escolhido o livro didático para servir como fonte de dados de pesquisa. Um dos argumentos para justificar essa escolha decorre da influência que esse dispositivo normalmente exerce na condução da prática, como fonte de referência e de validação do saber a ser ensinado.

E, além disso, a perspectiva integrada da disciplina de *Instrumentação para o ensino de matemática I* na constituição da concepção do UEPA os licenciandos são induzidos a produzir, a partir de suas observações na análise do LD, propostas metodológicas de ensino para minimizar as dificuldades das articulações entre aritmética, álgebra e geometria nas diferentes modalidades do ensino fundamental.

Na disciplina de *Prática de ensino I e estágio supervisionado* as fomentações são no sentido da realização de pesquisas bibliográficas e a produção de textos didáticos que objetivam a exploração de *situações problemáticas*³ que envolvam a construção de uma ou mais conceitos. Aqui os futuros professores são envolvidos numa modalidade de atividade na qual expõem aos colegas de turma e sob minha orientação – *professora formadora* - suas produções textuais. Tais produções sofrem (re)elaborações mediante as observações inferidas tanto pelo professor formador que orienta as atividades quanto pelos colegas de turma, delineando um processo de alimentação constante que promove a construção de um texto cada vez mais articulado.

Suponho que a perspectiva integrada das três disciplinas que ministro no curso de licenciatura em Matemática da UEPA contribui de algum modo no *desenvolvimento profissional* dos futuros professores ao provocá-los à *reflexão sobre a complexidade do trabalho docente*. Acredito assim numa contribuição significativa do professor formador ao provocar a reflexão no licenciando sobre as características de um bom professor. Ajudá-los a vencer o mito de que *a excelência do professor reside tão somente em saber muito bem o conteúdo da matéria que ministra*. Tal crença, além de

³Concebida aqui como uma *atividade didática cuja finalidade última é envolver alunos na construção partilhada de conhecimento matemático*.

reduzir a função docente, em geral não concebe de fato o que é “conhecer a matéria a ser ensinada”.

Nessa perspectiva Gil (1993, p.22) assegura que tal conhecimento requer:

a) Conhecer os problemas que originaram a construção dos conhecimentos científicos (sem o que os referidos conhecimentos surgem como construções arbitrárias). Conhecer em especial, quais foram às dificuldades e obstáculos epistemológicos (o que constitui uma ajuda imprescindível para compreender as dificuldades dos alunos)

b) Conhecer as orientações metodológicas empregadas na construção do conhecimento, a forma como os cientistas abordam os problemas, as características mais notáveis de sua atividade, os critérios de validação e aceitação das teorias científicas.

c) Conhecer a interação Ciência/Tecnologia/Sociedade associadas à referida construção, sem ignorar o caráter, em geral, dramático do papel social das ciências; a necessidade da tomada de decisões.

d) Ter algum conhecimento dos desenvolvimentos científicos recentes e suas perspectivas, para poder transmitir uma visão dinâmica, não-fechada, da ciência. Adquirir, do mesmo modo, conhecimentos de outras matérias relacionadas, para poder abordar problemas afins, as interações entre os diversos campos e os processos de unificação.

e) Saber selecionar conteúdos adequados que dêem uma visão correta da ciência e que sejam acessíveis aos alunos suscetíveis de interesse.

f) Estar preparado para aprofundar os conhecimentos e adquirir outros novos.

Fica evidente que a concepção do *aprender para ensinar – ensinar bem*, pressupõe necessariamente, na visão de Gil (1993), o saber docente que se constrói e se (re)constrói continuamente a partir da *interação de saberes*.

Dentre estes saberes, acredito que àqueles típicos da prática quase sempre são negligenciados e/ou mal conduzidos nos cursos de licenciatura. A verdade é que infelizmente, via de regra, os futuros professores durante a *formação inicial* têm poucas oportunidades de atuarem em situações reais de ensino⁴. Acabam por experimentar estas situações quase sempre já com os desafios do primeiro emprego. E, neste momento, a ausência de experiências prévias – *simulações desta realidade* – acaba por trazer

⁴ Nas quais, sob orientação de um professor formador esteja na regência de classe acumulando experiências e fortalecendo elementos que poderão contribuir para o seu desenvolvimento profissional.

desanimo e frustração tanto para os alunos quanto para o professor em início de carreira. Os resultados são quase sempre desastrosos!

Alarcão (1996) traduz esta realidade quando ao discorrer sobre a sociedade atual e a crise de confiança nos profissionais ratifica sua crença na falta de adequação que estes profissionais recebem dentro das universidades ainda em processo de formação inicial.

Nas instituições de formação, os futuros profissionais são normalmente ensinados a tomar decisões que visam à aplicação dos conhecimentos científicos numa perspectiva de valorização da ciência aplicada, como se esta constituísse a resposta para todos os problemas da vida real. Porém, mais tarde, na vida prática, encontram-se perante situações que, para eles, constituem verdadeiras novidades. Perante elas, procuram soluções nas mais sofisticadas estratégias que o pensamento racionalista técnico lhes ensinou; por vezes em vão. (...) *sentem-se perdidos e impotentes para resolver. É a síndrome de se sentir atirado às feras, numa situação de salve-se quem puder ou de que toque a viola quem tiver unhas para tocar* (p.14). (grifo meu).

Sendo assim, não cabe uma formação de professores, voltada apenas para uma ou duas modalidades de ensino, é preciso rever esta formação. Ao contribuir com reflexões nesse aspecto pedagógico e epistemológico do ensino, e no atual contexto educacional que apresento minha proposta de investigação de **“analisar em um curso de licenciatura em Matemática, os saberes produzidos e adquiridos pelos futuros professores de matemática ao atuarem no ensino para a Educação de Jovens e Adultos a partir da disciplina de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado”**.

Para o desenvolvimento da pesquisa apresentaremos alguns elementos essenciais do projeto. Entre eles destaco alguns objetivos específicos, as questões de investigação que nortearam minha pesquisa e o caminho que será percorrido.

- Investigar a formação inicial dos futuros professores do curso de licenciatura em Matemática nas instituições de ensino em Belém do Pará.
- Identificar quais os fatores internos e externos das instituições superiores que interferem na produção dos saberes na formação inicial de professores.
- Verificar a concepção dos professores das disciplinas pedagógicas sobre a modalidade da Educação de Jovens e adultos no Estado do Pará.

Nesse contexto apresentamos um questionamento: *de que maneira o curso de licenciatura em matemática da UEPA pode contribuir para uma aprendizagem menos excludente e mais significativa para os alunos da EJA e, em particular, no conhecimento matemático socialmente construído?* Para responder a essa indagação subsidiaremos em três eixos teóricos: a Formação de Professor e Educação de Jovens e Adultos, Saberes Docentes e Desenvolvimento Profissional. A intensão dos referenciais teóricos é responder a outras perguntas como:

- Quem é o aluno do curso de licenciatura em matemática, qual o pensamento, sobre a atuação de ser professor no ensino fundamental, especificamente na EJA, antes, durante e ao final da formação?
- Qual o papel das disciplinas pedagógicas segundo os professores que atuam na EJA e os alunos do curso de licenciatura no último ano de conclusão?
- Será que os graduandos são preparados intencionalmente para trabalhar com as diferentes modalidades de ensino, em especial com a EJA?

Que disciplinas ou atividades complementares oferecidas na graduação, depois da reforma curricular em 2004, abordaram essa temática?

Para responder a pergunta de investigação e alcançar o objetivo da minha pesquisa pretendo usar a pesquisa qualitativa, em especial a Etnográfica, pois segundo Fiorentini e Lorenzato (2006), o pesquisador frequenta os locais onde os fenômenos ocorrem naturalmente e a coleta de dados é realizada junto aos comportamentos naturais da pesquisa quando estas estão conversando, ouvindo, trabalhando, estudando em classe.

Em uma pesquisa qualitativa devem ser utilizados novas técnicas e instrumentos, como a observação participante, que permite inserir um pesquisador na realidade estudada, a entrevista que leva ao aprofundamento das informações obtidas; e análise documental que complementa os dados obtidos e aponta novos métodos da realidade que esta sendo estudada. O estudo qualitativo é aquele que se desenvolve, em uma situação natural, possui uma riqueza de dados descritivos, focaliza a realidade de uma forma complexa e contextualizada, e seu plano é aberto e flexível.

Preocupados com esse novo cenário da Educação não podemos permitir que os futuros professores de matemática ignorem a existência da EJA, é preciso saber o que é a EJA, quem são seu alunos e construir ações pedagógicas para construção de conceitos matemáticos respeitando suas diversidades e particularidades.

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, R. M. R. Reflexões sobre ensino, aprendizagem, conhecimento. Piracicaba: Unimep, 1993.
- CACHAPUZ, A. F. Do que temos, do que podemos ter e temos direito a ter na formação de professores: em defesa de uma formação em contexto. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.). Formação de educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: Unesp, 2003. p. 451-464.
- CARLOS MARCELO, G. Formação de professores - Para uma mudança educativa. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.
- FIORENTINI, Dário. LORENZATO, Sérgio. Investigação em sala de aula; percurso teórico e metodológico. 3ª ed. rev – Campinas. SP: Autores associados, 2009. (Coleção formação de Professores).
- FUCK, Irene Terezinha. Alfabetização de Adultos. Relato de uma experiência construtivista. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)
- GARCIA BLANCO, M. M. A formação inicial de professores de matemática: fundamentos para a definição de um curriculum. In: FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 51-86.
- GAUTHIER, C. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Tradução Francisco Pereira. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998. (Coleção Fronteiras da educação)
- GIL, P. D. Formação de professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1993.
- MIRANDA, M. G. O Professor Pesquisador e Sua Pretensão de Resolver a Relação Entre a Teoria e a Prática na Formação de Professores. In: O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papirus, 5 Ed, 2006, p.129-143.
- PAIS, Luiz Carlos. Ensinar e aprender matemática. edição, Belo Horizonte: Autentica, 2006.
- PAVANELLO, Regina Maria. A pesquisa na formação de professores de matemática para a escola básica. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, ano 10, n. 15, p. 8-13, dez. 2003.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZEICHNER, K. M. **Formando professores reflexivos para a educação centrada no aluno:** possibilidades e contradições. In: BARBOSA, R. L. L. (org). *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Unesp, 2003. p. 35-56
Didática da Matemática, uma análise da influencia francesa. 2^a