

PROFESSORES E GRADUANDOS DE PEDAGOGIA VALORIZAM E VIVENCIAM PROCESSOS INVESTIGATIVOS? ¹

*Gilda Lisboa Guimarães²
Rute Elizabete de Souza Rosa Borba³*

RESUMO

Este estudo baseou-se no pressuposto que a pesquisa em sala de aula é indispensável na formação e prática de professores e avaliou as implicações deste pressuposto no Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco. Numa primeira investigação, foram levantadas as concepções de professores e graduandos sobre o papel da pesquisa na formação em Pedagogia e, numa segunda, investigou-se como se pode incentivar graduandos a pesquisarem o ensino-aprendizagem na educação básica. Observou-se que a pesquisa é valorizada mas nem sempre estimulada na graduação em Pedagogia e que o engajamento em pesquisas é essencial à formação de professores reflexivos e investigativos.

Palavras-chave: Formação de professores – professor pesquisador – concepções e práticas de pesquisa.

¹ Este estudo faz parte do Projeto de Pesquisa-Ensino-Extensão **O professor pesquisador e o ensino de matemática** e contou com a colaboração das bolsistas Catarina Carneiro Gonçalves, Danielle Avanço Vega Pontes, Michaelle Renata Moraes de Santana, Patrícia Aires da Silva e Rita Gomes de Lima, alunas de Pedagogia da UFPE, e recebeu financiamento da PROACAD, PROPESQ e PROEXT da UFPE.

² Doutora em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco e professora do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: gilda@ufpe.br

³ Doutora em Educação Matemática pela Oxford Brookes University, Reino Unido e professora do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: rborba@ce.ufpe.br.

ABSTRACT

This study was based on the presumption that classroom research is indispensable in teacher training and practice and assessed the implications of this presumption in the Elementary Teacher's Training Course of the Universidade Federal de Pernambuco. In a first investigation, teachers' and students' conceptions of the role of research on teacher education were raised and, in a second research, it was investigated how students can be encouraged to research the teaching-learning occurred in elementary schools. It was observed that research is valued but not always encouraged in teacher training and that researching is essential in forming reflexive and investigative teachers.

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Muito se tem discutido sobre elementos essenciais à formação de professores e, em consequência disso, reformas curriculares têm sido propostas em cursos de licenciatura. Considera-se que na formação de professores – inicial ou continuada – seja fundamental o desenvolvimento de saberes científicos, pedagógicos e da experiência. O grande desafio tem sido como articular estes saberes – ora de cunho mais teórico, ora mais prático.

A desvinculação teoria - prática tem sido vista como um dos maiores problemas existentes em cursos de formação de professores, em particular nos cursos de Pedagogia. Uma das soluções propostas tem sido a de que desde o início do curso haja estreita ligação entre teorias e práticas, uma vez que o modelo que concentra fundamentos teóricos no início do curso e aspectos práticos da docência no final, tem se mostrado como um plano curricular ineficiente.

Uma maior integração teoria-prática pode ser alcançada envolvendo graduandos em programas de iniciação científica ou outras formas de pesquisa financiadas pelas instituições de ensino, a partir de uma ênfase à pesquisa da realidade educacional local

(Freitas, 1996). Embora este seja um caminho de maior integração, é, porém, limitado, uma vez que um percentual muito reduzido de graduandos de uma turma participa de programas de iniciação científica, de iniciação à docência, de extensão ou de monitoria.

Torna-se essencial a busca de outros mecanismos que envolvam todos os alunos de cursos de formação de professores em articulações de teorias com práticas. Uma alternativa é a de que desde o início do curso os alunos se envolvam em investigações do espaço escolar, como um todo, e da sala de aula, em particular. Estas investigações podem ser realizadas em disciplinas que tenham como foco a pesquisa e a prática pedagógica e nas quais aspectos educacionais teóricos e práticos sejam levantados e questionados.

Além do envolvimento dos alunos em investigações realizadas em disciplinas como *Pesquisa e Prática Pedagógica*, uma outra possibilidade concomitante é a de, nas diversas disciplinas de cursos de formação de professores, os graduandos se envolverem em processos de pesquisa, articulando teorias de disciplinas específicas com suas respectivas práticas. Dessa forma, a pesquisa pode tornar-se um eixo de formação, não apenas numa disciplina, mas no curso como um todo, alcançando todos os graduandos envolvidos.

Segundo Esteban e Zaccur (2002), os professores de ensino básico não devem ser meros consumidores passivos do conhecimento que é produzido pelos pesquisadores universitários. Argumenta-se que em todos os níveis – na graduação e no ensino básico – professores e alunos são responsáveis pela produção do saber. Desta forma, tanto alunos de cursos de formação quanto professores em exercício devem se engajar em atos investigativos que permitam um maior conhecimento da sala de aula. Esta via de mão dupla na produção de conhecimento só se dará se houver um reconhecimento que tanto professores universitários quanto licenciandos e professores de ensino básico, devem pesquisar o ambiente escolar.

Zeichner (2002) afirma que deve haver coerência entre o que a universidade tem defendido como o melhor para os alunos de ensino básico e o que tem sido oferecido aos alunos universitários. Tem-se

afirmado que o ensino deve ser mais centrado no aluno, possibilitando-o ser co-produtor de seu conhecimento, e esta afirmativa deve tornar-se uma realidade, tanto no ensino básico quanto no de graduação. Zeichner alerta, ainda, que se os formadores de professores não forem coerentes, praticando o que defendem, corre-se o risco de que o que os graduandos vivenciam – um ensino baseado na produção universitária – seja um modelo para a sua prática, não permitindo que os alunos do ensino básico sejam co-responsáveis pelo seu aprendizado.

DIFERENTES CONCEPÇÕES DO QUE SEJA ENGAJAR GRADUANDOS EM PROCESSOS INVESTIGATIVOS

Tem-se defendido amplamente que professores em formação e em exercício realizem pesquisas em sala de aula (André, 2002; Cochran-Smith e Lytle, 1999; Lüdke, 2001; Paquay, Perrenoud, Altet e Charlier, 2001 e Zeichner, 2002, dentre vários outros). Muitas, porém, podem ser as definições do que seja pesquisa e, em particular, do que seja aquela realizada pelo professor, futuro ou atual, do ensino básico.

Beillerot (2001) aponta três elementos que caracterizam uma pesquisa: 1) a produção de novos conhecimentos, 2) uma metodologia rigorosa e 3) o fato de ser pública. Dessa forma, a falta de algum destes elementos num estudo inviabiliza que o mesmo seja considerado uma pesquisa. Toda pesquisa, portanto, produz resultados novos – inovadores ou replicações de estudos anteriores – a partir de uma metodologia coerente com seus objetivos, e precisa ser socializada para que seja alcançado o propósito a que se destinou.

O Parecer Nº. 9, de 8 de maio de 2001, do Conselho Nacional de Educação, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior, inclui a pesquisa como elemento essencial na formação do professor e destaca a importância de uma atitude reflexiva no trabalho docente e o domínio pelo professor de procedimentos de investigação científica. Assim, todo professor deve saber como

efetuar o levantamento de hipóteses, como escolher métodos de pesquisa, como registrar e sistematizar informações, como analisar e comparar dados e como selecionar modos de socializar o conhecimento por ele produzido.

Embora seja amplamente aceita uma concepção de pesquisa baseada em produção de novos conhecimentos, a partir de metodologias adequadas e com resultados socializados, Fazenda (1992) aponta que a formação do professor para pesquisa nesta concepção é praticamente inexistente. Moroz (2001), no mesmo sentido, afirma que a universidade brasileira tem privilegiado a veiculação de resultados de pesquisas entre seus graduandos e não a produção de conhecimento pelos mesmos. Argumenta-se que o professor universitário tem um compromisso maior com a disseminação do saber, limitando-se a colocar o seu aluno em contato com o que já foi produzido, esquecendo-se, na maioria das vezes, de ensiná-lo a produzir novos conhecimentos.

A ausência da pesquisa na formação e prática de professores pode estar associada à concepção de que pesquisa só se faz nas academias, pois, como afirma Romanelli (1978), durante muitos anos a pesquisa educacional foi atribuída como função exclusiva de professores universitários. Resistências em relação à realização de pesquisa por professores do ensino fundamental, em formação e em exercício, persistem ainda hoje. Segundo Zeichner (1998) “muitos acadêmicos nas universidades rejeitam a pesquisa dos professores das escolas por considerá-la trivial, atórica e irrelevante para seus trabalhos” (p.208).

Existe, também, uma desvalorização do próprio professor – em formação inicial e em exercício – de seus processos investigativos, em função dessa visão dominante de pesquisa como atividade externa à escola. Ludke (2002) destaca que professores do ensino básico manifestam dúvidas em relação à possibilidade da prática de pesquisa, em especial na rede pública, pois “para eles parece claro que o tipo de pesquisa acessível para a prática do professor dessa escola não é o mesmo que se faz na academia” (p.8).

Além de concepções equivocadas quanto a quem cabe realizar pesquisas, tem-se observado que há entraves teóricos e metodológicos referentes a um investigador pesquisar a sua própria prática. Em função destes entraves, Zeichner (1998) destaca que os pesquisadores universitários não têm, na maioria dos casos, pesquisado suas próprias práticas nem estimulado graduandos a pesquisarem suas práticas educativas.

Acredita-se que devido a essa precária formação inicial de professores – não voltada para o pesquisar, pois não tem incentivado futuros professores a vivenciarem o desenvolvimento de pesquisas – encontram-se nas escolas poucos professores pesquisadores do processo de ensino-aprendizagem, pois a postura assumida pelo professor no exercício de sua profissão é influenciada em larga proporção pelas suas experiências enquanto aluno da graduação.

Agravando ainda mais essa situação, dos professores em formação ou em exercício que realizam pesquisas muito poucos registram e socializam suas produções. Fazenda (1992) afirma que professores não têm o hábito de registrar suas práticas cotidianas, ou seja, “as questões do cotidiano de sala de aula de uma escola vêm sendo vivenciadas por seus atores sem merecer o devido registro ou análise – nesse sentido, milhares de experiências bem sucedidas perdem-se no tempo” (p. 80). Essa ausência de registro pode ser facilmente compreendida quando a finalidade da mesma é buscada. Professores de ensino básico, atuais e futuros, podem questionar *para que e para quem* escrever se suas vivências e suas produções de conhecimento não são valorizadas nem pela academia e nem por eles próprios. Se o que é exigido é a reprodução de conhecimentos de outros, parece bom senso não registrar conhecimentos produzidos.

Apesar de todas as dificuldades, vários autores vêm valorizando a pesquisa na formação inicial, sugerindo uma variedade de trabalhos possíveis: a) a análise de pesquisas com o objetivo de auxiliar o aluno a perceber a importância da contribuição teórica para a compreensão da realidade cotidiana de ensino (Bélair, 2001); b) a observação dos graduandos sobre a prática de professores ao

pesquisarem, o que é extremamente importante para aprenderem, eles próprios, modos de conduzir investigações; c) a reflexão de que a realização de aulas nas quais os alunos envolvem-se em investigações requer do professor conhecimentos tanto dos conceitos como da capacidade de gerir valores e atitudes (Ponte, Oliveira, Brunheira, Varandas e Ferreira, 1999); d) o envolvimento dos licenciandos em investigações em sala de aula (Wagner, Nasser e Tinoco, 1997), dentre vários outros.

Concebe-se, assim, que a pesquisa pode ser utilizada como metodologia de ensino capaz de gerar conhecimento, podendo interligar a teoria e a prática, uma vez que a docência implica em uma atividade dinâmica de atualização e busca de conhecimentos.

A pesquisa se faz necessária para qualquer área profissional, incluindo o professor de todas as disciplinas e em todos os níveis. Além das possibilidades do trabalho de pesquisa na formação inicial, acredita-se, aqui, na importância do professor de qualquer nível de ensino pesquisar sua própria prática. Entende-se que professor pesquisador é aquele que pesquisa o processo de ensino-aprendizagem em sua sala de aula, ou seja, pesquisa a aprendizagem dos alunos e as relações desta com sua mediação enquanto professor.

Freire (1996) afirma com muita pertinência que “faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador”.

Acredita-se, no presente estudo, que pesquisar a própria prática de forma regular é uma parte essencial do ser professor. Como afirmam Zeichner e Liston (1996), o professor pesquisador articula suas intenções, testando suas hipóteses na busca de resolver os dilemas de suas práticas de aula; assume os valores que leva para seu ensino; está atento para o contexto institucional e cultural que ensina; modifica sua percepção sobre si mesmo; torna-se crítico e analisa muito mais suas afirmações, seu currículo, métodos e materiais; procura trabalhar em grupo, além de conhecer seus alunos de uma forma que ninguém de fora conhece.

Fica posto, assim, que os cursos de formação docente têm um importante papel: o de desenvolver com os professores uma atitude vigilante e indagativa que os leve a tomar decisões sobre o que fazer nas suas situações de ensino, marcados pela urgência e pela incerteza da tarefa do professor no dia-a-dia de sala de aula, que exige decisões imediatas e ações muitas vezes imprevisíveis, sempre aproximando o professor de uma atitude de pesquisa. É importante que ele aprenda a observar, a formular questões e hipóteses e a selecionar instrumentos e dados que o ajudem a elucidar seus problemas e a encontrar caminhos alternativos na sua prática docente.

Assim, Liston e Zeinchner (1991) sugerem, ainda, a aproximação de diferentes abordagens de pesquisas, pois todas contribuem para a formação de professores, especialmente aquelas em que os docentes participam como atores. Ressaltam que, independentemente do tipo de investigação realizada, é importante não perder de vista que ela tenha a capacidade de orientar e de informar a prática. Para isso, consideram necessário formar professores como profissionais reflexivos que consigam teorizar e produzir conhecimentos sobre suas práticas, levando em conta as condições institucionais, sociais e históricas do ensino que realizam. A intenção dessa proposta é, portanto, promover a emancipação dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Acredita-se, aqui, que a formação inicial ou continuada "deve incentivar a apropriação dos saberes pelos professores, rumo à autonomia, e levar a uma prática reflexiva abrangendo a vida cotidiana da escola e os saberes derivados da experiência docente", pois "não basta uma maneira segura de ensinar o conhecimento de novas teorias no campo das ciências, o professor precisa cultivar atitudes de reflexão sobre sua prática" (Leal e Guimarães, 2001).

Nesse sentido, alguns cursos vêm buscando reformular seus currículos para que se permita aos alunos a construção de conhecimentos através da pesquisa. Um destes cursos é o de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco que, a partir de 2001, modificou sua proposta curricular, buscando uma maior aproximação entre os espaços de formação e de exercício profissional

e incentivando a prática de ensino enquanto processo de investigação pedagógica. Para tal, foram criadas disciplinas, a serem cursadas a partir do terceiro período, denominadas *Pesquisa e Prática Pedagógica (PPP) 1, 2, 3, 4 e 5*. Nestas disciplinas investigam-se formas de organização e gestão da instituição escolar, situações de ensino-aprendizagem, organização e funcionamento didático-pedagógico na educação infantil, nas séries iniciais do ensino fundamental e na educação de jovens e adultos. Incluem-se, também, como práticas investigativas destas disciplinas: o exercício e a análise da prática pedagógica docente em Linguagem, Matemática, Ciências Naturais, Geografia e História. Essas disciplinas são complementadas pelo *Trabalho de Conclusão de Curso* (desenvolvido em duas disciplinas TCC 1 e 2) o qual consiste na elaboração, execução e análise de uma pesquisa no campo educacional, a qual deve ser apresentada, no final, em forma de artigo científico.

Apresenta-se neste texto, buscando contribuir com essa discussão sobre a valorização da pesquisa em sala de aula, dois estudos. Um dos estudos trata das concepções de professores e alunos do curso de Pedagogia da UFPE em relação à pesquisa na formação inicial de graduandos em Pedagogia e, no outro, investigou-se como disciplinas – tais como a *Metodologia do Ensino da Matemática* e *Pesquisa e Prática Pedagógica (PPP)* – podem incentivar graduandos a terem um olhar investigativo sobre o ensino-aprendizagem na educação básica.

ESTUDO 1: O QUE PROFESSORES E ALUNOS DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFPE CONCEBEM COMO PESQUISA E O QUE PENSAM SOBRE A INFLUÊNCIA DA MESMA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Participaram do primeiro estudo 16 professores efetivos de diferentes áreas (Administração e Planejamento Educacional, Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação, Metodologias de Ensino, Psicologia e Orientação Educacionais) do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e 172 alunos de

diferentes períodos (1º, 3º, 5º, 7º e 9º períodos) e turnos (manhã e noite) deste curso.

O estudo foi realizado dois anos após a implementação de uma reforma curricular no Curso de Pedagogia da UFPE – caracterizada pela criação das disciplinas *Pesquisa e Prática Pedagógica* e *Trabalho de Conclusão de Curso*, as quais incentivam o envolvimento de graduandos em processos investigativos. Buscou-se, assim, avaliar o impacto desta mudança curricular na concepção de professores e alunos do curso sobre o papel da pesquisa na formação inicial de professores do ensino básico.

Entre os meses de agosto e setembro de 2003 foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os professores da UFPE e questionários foram respondidos individualmente pelos alunos. Cada uma das questões do questionário foi apresentada em uma ficha separada e os alunos as respondiam uma por vez. Após responder uma questão, o aluno recebia a ficha da questão seguinte. Objetivava-se, dessa forma, que os participantes fossem respondendo as questões sem retornar para as já respondidas no sentido de ‘corrigir’ as respostas anteriormente dadas. A partir das respostas dadas pelos professores e alunos foram criadas categorias. Os dados foram, então, categorizados por dois juízes e, nos casos discordantes, por um terceiro juiz.

Investigou-se nas entrevistas e nos questionários as concepções dos participantes sobre: pesquisa, professor pesquisador, aplicabilidade das atividades de pesquisa no universo profissional, resgate de experiências individuais (participação em projetos de pesquisa) e o papel dos professores na formação de futuros pesquisadores. Estes resultados são apresentados a seguir.

PARA PROFESSORES E ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA, QUEM DEVE REALIZAR, COMO EFETUAR, E O QUE É, PESQUISA?

Iniciou-se o levantamento indagando em quais profissões a pesquisa é imprescindível para o trabalho diário. Os dois grupos responderam ser fundamental a pesquisa para o exercício de todas as

profissões. Entretanto, como pode ser observado a seguir, quando se questionou o que professores e alunos de Pedagogia concebiam como pesquisa e suas formas de execução, foram encontradas respostas divergentes.

Observa-se no Quadro 1 que metade dos 16 professores entrevistados do Centro de Educação da UFPE afirmou realizar pesquisas sobre a aprendizagem dos alunos de graduação, sendo que seis concebiam a pesquisa em sala de aula também como um espaço de investigação próprio, ou seja, investigavam as suas práticas de ensino e subseqüente aprendizagem de seus alunos. Quatro professores (25%) afirmaram estimular os alunos a realizarem pesquisas e outros quatro afirmaram que não realizavam pesquisas em sala de aula nem estimulavam os alunos a pesquisarem, apesar de reconhecerem a importância da pesquisa em sala de aula.

Dessa forma, esses resultados nos mostram que todos os professores entrevistados enfatizaram a importância da realização de pesquisas em todas as áreas do conhecimento, porém, apenas metade estava fazendo da sua sala de aula um espaço investigativo. Acredita-se que um maior avanço na qualidade do ensino pode ocorrer se todos os professores pesquisarem suas salas de aula e que, ao mesmo tempo, incentivem seus alunos a adotarem práticas investigativas.

Quadro 1 – Percentual de respostas dadas por professores de Pedagogia da UFPE à pergunta: “Você realiza pesquisa em sala de aula?”.

Realizo pesquisas sobre a minha própria prática e sobre a aprendizagem dos meus alunos.	38%
Realizo pesquisas sobre a aprendizagem dos alunos.	12%
Estimulo meus alunos a pesquisarem.	25%
Não realizo pesquisa em sala de aula nem estimulo os meus alunos a pesquisarem.	25%

A segunda questão levantada referia-se à concepção do que é pesquisa. No Quadro 2 são apresentados os percentuais dos tipos de respostas dadas por cada um dos grupos investigados.

Quadro 2 – Percentual de respostas dadas por professores e alunos de Pedagogia da UFPE à pergunta: “Para você, o que é pesquisa?”.

	Professores	Graduandos
Respostas que denotam uma concepção de pesquisa como produção de conhecimentos novos, por meio de metodologias adequadas e a serem socializados.	100%	28%
Respostas que não denotam nem intencionalidade, nem objetividade e nem necessidade de sistematização nos atos investigativos.	---	72%

Como se pode observar, todos os professores entrevistados afirmaram que pesquisa é a produção de um conhecimento novo e destacaram a necessidade de escolha de metodologias coerentes com os objetivos desejados e a importância de resultados de pesquisa serem socializados. Entretanto, poucos alunos demonstraram tal clareza do que seja pesquisar. A maioria dos graduandos definiu pesquisa como leituras ou busca de atualizações, como nas falas transcritas a seguir:

Busca de informações complementares para acrescentar um conhecimento ou conteúdo ao tema ou assunto trabalhado.

É a busca de novos conhecimentos através de consultas diversificadas de livros e outros, para um melhor aprofundamento.

Tais resultados são preocupantes pois a maioria dos alunos apresentou uma concepção de pesquisa que denota uma posição passiva, definindo-a como busca do já produzido por outros. Se há, de fato, um desejo de formar professores pesquisadores é fundamental que os graduandos durante todo o curso não só acreditem que a pesquisa é relevante, mas, principalmente, compreendam a importância de serem também pesquisadores durante e após o término de sua graduação. Como argumentam Liston e Zeichner (1991), a formação de professores deve direcionar-se à formação de docentes capazes de identificar e organizar seus propósitos, de escolher as estratégias pedagógicas e os meios adequados para os conteúdos que devem ensinar. No planejamento, execução e análise sistematizados de suas ações, professores estarão, assim, pesquisando suas salas de aula.

O QUE É, NA VISÃO DE PROFESSORES E DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA, UM PROFESSOR PESQUISADOR?

Ao se perguntar o que era um professor pesquisador, observou-se que 38% dos professores entrevistados caracterizaram o professor pesquisador como aquele que reflete sobre o que faz e sobre como seus alunos aprendem (Quadro 3). Realizando uma análise mais qualitativa pode-se perceber que estes professores universitários foram os mesmos que disseram que realizavam pesquisas sobre a sua própria prática e sobre a aprendizagem dos seus alunos.

Quadro 3 - Percentual de respostas dadas por professores e alunos de Pedagogia da UFPE à pergunta: "O que é um professor pesquisador?".

	Professor UFPE	Graduando Pedagogia
O que reflete sobre o que faz e sobre como seus alunos aprendem.	38%	17%
O que realiza pesquisa para o enriquecimento de conhecimento.	44%	83%
O que pesquisa junto com seus alunos.	6%	--
O que faz seus alunos pesquisarem.	6%	---
O que reflete sobre a aprendizagem de seus alunos.	6%	---

É importante salientar que para ambos os grupos a resposta mais freqüente foi a daquele que pesquisa para aprimoramento de seus conhecimentos. Algumas das afirmações categorizadas como "O que realiza pesquisa para o enriquecimento de conhecimento" foram: *é aquele que sempre se atualiza; é aquele que está atento às mudanças; é aquele que busca desenvolver projetos e está sempre lendo e escrevendo artigos*. Nestas afirmações não há denotação explícita de professor pesquisador como aquele que busca conhecimentos novos por intermédio de investigações por ele realizadas em sua sala de aula.

Pode-se observar que as respostas dadas a esta questão pelos professores entrevistados reforçam suas afirmações na questão anterior, ou seja, a concepção que prevalece entre os docentes do Centro de Educação da UFPE é a de que o professor universitário deve se envolver em pesquisa mas não precisa, necessariamente, pesquisar a sua própria prática. Os alunos do curso, da mesma forma, também não concebem como professor pesquisador aquele que reflete sobre o que faz e sobre como seus alunos aprendem, pois apenas 17% deram esse tipo de resposta.

Observa-se que, embora os graduandos tenham respondido anteriormente que a pesquisa é necessária para qualquer profissão, a concepção de pesquisa do professor que a maioria dos alunos detêm é a de busca de conhecimentos anteriormente produzidos – como os levantamentos efetuados em pesquisas bibliográficas. A concepção de professor pesquisador como aquele que investiga sua prática, a partir da ação e reflexão, foi evidenciada por um número reduzido de graduandos, sendo a maior parte destes alunos dos últimos períodos do curso. Verificou-se, assim, que só ao final do curso os alunos concebiam a pesquisa realizada pelo professor como sendo de uma amplitude maior – baseada na reflexão da ação – e mesmo no final do curso ainda era maior o número de alunos que tinham uma visão limitada de pesquisa, ou seja, como a mera busca de conhecimentos anteriormente produzidos. Dessa forma, é muito pouco provável que estes graduandos quando forem professores das séries iniciais acreditem que são capazes de produzir conhecimentos novos sobre o ensino-aprendizagem na sala de aula.

Estes resultados reforçam o que tem sido defendido por outros autores, tais como Zeichner (1993), de que cabe aos docentes de cursos de formação de professores discutirem com seus alunos concepções de pesquisa e evidenciar para os mesmos que eles podem e devem ser produtores de conhecimento e não meros consumidores de resultados de pesquisas realizadas por pesquisadores universitários.

SEGUNDO PROFESSORES E ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA, COMO TEM SIDO INCENTIVADA A REALIZAÇÃO DE PESQUISAS?

Apenas 37% dos professores afirmaram que tinham sido estimulados para a pesquisa em suas graduações, justificando que este estímulo ocorreu porque haviam participado de programas de iniciação científica e/ou de monitoria.

Mesmo não tendo sido incentivados em suas próprias graduações, 69% dos docentes entrevistados afirmaram que estimulavam seus alunos a pesquisarem, incentivando a leitura e discussão de artigos científicos e reforçando a necessidade de novas pesquisas para um maior aprofundamento das questões levantadas em sala de aula. Alguns professores (19%) afirmaram que, às vezes, estimulavam a realização de pesquisas, mas que nem sempre era possível desenvolvê-las, devido à falta de interesse dos alunos. Os 12% restante dos professores afirmou que incentivava a realização de pesquisas, solicitando que seus alunos realizassem levantamentos bibliográficos.

Dessa forma, apesar do pouco estímulo diretamente recebido de seus professores, mais da metade dos professores universitários – mesmo alguns dos que não se consideraram estimulados em seus cursos de graduação a fazerem pesquisa – afirmaram estimular seus alunos a pesquisarem, seja possibilitando o contato dos mesmos com pesquisas já realizadas, seja informando-os sobre a possibilidade de participação em grupos de pesquisa, ou solicitando que realizassem atividades de investigação.

Também perguntou-se aos alunos participantes se eles se sentiam estimulados por seus professores a realizarem pesquisas. A maioria dos alunos (78%) afirmou que se sentiam estimulados, sendo que 43% afirmaram que alguns professores do curso o estimulavam a pesquisar.

Dessa forma, parece que, de fato, a intenção dos professores do Centro de Educação de estimular a realização de pesquisas tem sido compreendida pelos seus alunos. Esses dados são bastante estimuladores, uma vez que a proposta curricular do Curso de Pedagogia da UFPE a partir 2001 tem enfatizado a formação pela pesquisa de seus alunos.

Entretanto, deve-se ter cautela nesta análise, pois é fundamental refletir-se sobre qual a concepção de pesquisa que professores e alunos possuíam, dois anos depois da implementação da reforma curricular. Ao observar-se novamente o Quadro 2, pode-se perceber

que 72% dos alunos definiam pesquisa de forma bastante vaga e assistemática e no Quadro 3 observa-se que 83% dos alunos concebiam professor pesquisador como aquele que busca conhecimentos produzidos por outros. Portanto, ainda há muito que se refletir e encaminhar para estimular uma efetiva formação de professores pesquisadores.

Além do incentivo em sala de aula, buscou-se também investigar se os alunos estavam sendo estimulados a participar de pesquisas fora da sala de aula, ou seja, se participavam de pesquisas de professores como bolsistas de iniciação científica ou outros tipos de pesquisas, mesmo como voluntários. Apenas 10% dos alunos pesquisados participavam ou participaram de projetos de pesquisa na graduação. Esses alunos concentravam-se entre o 3º e o 6º período do curso e a grande maioria freqüentava o turno da manhã. Estes dados reforçam o que foi anteriormente defendido – que muito poucos alunos participam de programas institucionais de pesquisa e, dessa maneira, a pesquisa tem que ser vivenciada de outras formas para que todos os alunos sejam alcançados.

Avanços têm sido observados nas concepções sobre o papel da pesquisa na formação de professores, porém uma maior explicitação dos processos investigativos nos quais os alunos estão sendo engajados, ainda se faz necessária. Acredita-se, também, que para uma ampla formação de alunos de cursos de formação de professores *pela e para a pesquisa*, deve-se efetivar investigações na sala de aula de todas as disciplinas, não apenas naquelas diretamente relacionadas à pesquisa.

O segundo estudo aqui relatado buscou acompanhar processos investigativos realizados por graduandos de Pedagogia e o papel destes em sua formação.

ESTUDO 2: COMO DISCIPLINAS – TAIS COMO A METODOLOGIA DA MATEMÁTICA E PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA (PPP) – PODEM ESTIMULAR GRADUANDOS A TEREM UM OLHAR INVESTIGATIVO SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA.

Acreditando que qualquer disciplina do curso pode e deve trabalhar com a pesquisa enquanto eixo de formação, foram realizadas algumas experiências no Curso de Pedagogia da UFPE. Participaram destas experiências, entre 2002 e 2005, sete turmas de alunos que cursavam uma das três disciplinas: *Metodologia do Ensino da Matemática 1*, *Metodologia do Ensino da Matemática 2* (com aproximadamente 50 alunos em cada turma) ou *Pesquisa e Prática Pedagógica 4* (com cerca de 25 alunos em cada turma).

Os processos investigativos nos quais as sete turmas se envolveram variaram nos conceitos e tópicos matemáticos investigados (conceito de número, sistema de numeração decimal, estruturas aditivas, estruturas multiplicativas e grandezas e medidas) e nas metodologias adotadas (replicação de pesquisas anteriormente realizadas, elaboração e análise de novas pesquisas de sondagem ou de intervenção; investigações com todo grupo-classe, em pequenos grupos ou em duplas). Foram realizadas também análises de coleções didáticas referentes a um campo conceitual, considerando aspectos gráficos, conteúdos abordados e estratégias didáticas. Além da vivência em pesquisar, durante o período em que cursavam as disciplinas, os alunos fizeram uso de vários estudos nas suas leituras de referência ou complementares, o que colocava os mesmos em contato constante com pesquisas científicas.

Em todos os processos investigativos objetivava-se incentivar os graduandos a realizarem pesquisas com alunos da educação infantil, das séries iniciais do ensino fundamental e da educação de jovens e adultos e, assim, tornar a sala de aula da graduação também num espaço de investigação sobre a formação de professores, tendo a

pesquisa como eixo. Os graduandos pesquisavam em sala de aula do ensino básico e os professores das disciplinas pesquisavam na universidade como as experiências dos graduandos estavam contribuindo para as suas formações.

Os resultados deste segundo estudo serão apresentados e discutidos à luz das três características de pesquisa apontadas por Beillerot (2001): a) a produção de novos conhecimentos, b) uma metodologia rigorosa e c) ser pública.

QUANTO À PRODUÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS

Os alunos envolvidos nos processos investigativos propostos – tanto nas disciplinas de *Metodologia do Ensino da Matemática 1* e 2 quanto em *Pesquisa e Prática Pedagógica 4 (PPP4)* – produziram novos saberes científicos, pedagógicos e de experiência docente. Quanto aos saberes científicos, eles observaram como diferentes autores têm definido e estudado conceitos matemáticos. As investigações realizadas pelos graduandos trouxeram elementos novos: a confirmação de resultados – a partir de replicações de pesquisas anteriormente realizadas – ou novos resultados – a partir de adaptações a investigações anteriormente efetuadas ou da elaboração de projetos inovadores. Saberes pedagógicos foram produzidos no próprio pensar sobre a pesquisa, como elemento pedagógico essencial à prática do professor, e nas investigações realizadas em salas de aula. Saberes de experiência docente foram produzidos nas investigações de intervenção vivenciadas.

No início, ou seja, antes de se envolverem nos processos investigativos em matemática, a maioria dos graduandos apresentou uma idéia de pesquisa muito fragmentada, como apresentado no Estudo 1. Os elementos essenciais a uma pesquisa não estavam presentes nas suas respostas, evidenciando que os graduandos ainda não compreendiam de forma clara como um professor pode ser um pesquisador de seu ambiente de trabalho. Após vivenciarem essas disciplinas nas quais se discutiu explicitamente elementos essenciais

de processos investigativos e nas quais se envolveram com pesquisa, a maioria dos graduandos evidenciou compreender as intenções das pesquisas realizadas, ou seja, como objetos, objetivos e métodos foram selecionados e o que os resultados obtidos tinham a dizer para a prática de ensino de matemática nas séries iniciais.

Assim, além dos saberes científicos, pedagógicos e de experiência docente produzidos pelos alunos de *Metodologia do Ensino de Matemática* a respeito do ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos, os mesmos adquiriram um novo conhecimento sobre a pesquisa como elemento de entendimento da sala de aula.

UMA METODOLOGIA RIGOROSA

Para esclarecer melhor como de fato ocorreram as pesquisas, os resultados aqui apresentados se centrarão em três dos processos investigativos nos quais os graduandos em Pedagogia se envolveram: 1) uma pesquisa realizada por toda uma turma na disciplina *Metodologia do Ensino da Matemática 1*; 2) pesquisas desenvolvidas por alunos de duas turmas de *Metodologia do Ensino da Matemática 2*, ou seja, no final de dois semestres de estímulo à pesquisa e 3) pesquisas de intervenção realizadas por alunos em *Pesquisa e Prática Pedagógica 4*. Estes casos são ilustrativos do envolvimento dos graduandos na elaboração, execução e análise de pesquisas.

A pesquisa realizada com toda a turma de *Metodologia do Ensino da Matemática 1* partiu da questão: O que sabem os alunos do ensino básico sobre tratamento da informação? Logo de início, discutiu-se em sala qual faixa etária de alunos saberia ou não tratar informações e ficou decidido, então, que seriam investigados alunos de início e final das séries iniciais do ensino fundamental (1ª e 4ª série). Em seguida, uma graduanda levantou a hipótese que os alunos de ensino básico não sabiam tratar informações porque suas professoras também não sabiam e, então, foi criado um terceiro grupo de investigação: professoras das séries iniciais. Após essa discussão foram selecionadas e/ou adaptadas atividades de livros didáticos

destinados às séries iniciais referentes à construção e interpretação de gráficos de barras. Nessa seleção coletiva, a professora da disciplina levava os graduandos a refletirem sobre os conceitos investigados, as dificuldades ou facilidades dos alunos de ensino básico ao responderem as questões e sobre a quantidade de atividades a serem utilizadas. Combinou-se como deveria ser a coleta de dados para uniformizar procedimentos, de modo a viabilizar análises comparativas entre os dados coletados pelos graduandos. As atividades selecionadas foram digitadas e reproduzidas para todos. Cada graduando ficou responsável por pesquisar com dois participantes de um dos grupos definidos. Após a coleta, em sala os alunos, organizados por grupo de participantes investigados, numeraram os protocolos, criaram os critérios de categorização e classificaram os dados. Estas classificações foram reproduzidas para que cada grupo de quatro graduandos realizasse a análise dos dados. A seqüência de atividades permitiu aos graduandos vivenciarem a elaboração, execução e avaliação de uma pesquisa, o que levou os mesmos a descobrirem as dificuldades e dúvidas geradas em investigações.

Ressalta-se, aqui, que o planejamento cuidadoso da pesquisa realizada pelos graduandos efetivou-se nas discussões com seus colegas e decisões tomadas coletivamente. Esta é uma forma de graduandos e professores em exercício elaborarem processos investigativos, não havendo necessidade de uma maior formalização, como a exigida na elaboração de projetos de pesquisa desenvolvidos na academia. Assim, rigor metodológico existe tanto nas pesquisas realizadas nas universidades quanto nas realizadas pelo professor nas salas de aula do ensino básico, embora este rigor seja de natureza diferenciada.

A partir dessa experiência os alunos constataram que existia pouco material publicado sobre o tema *Tratamento de Informações*. Perceberam que para pesquisar é necessário ter domínio do conteúdo, que a mediação do pesquisador pode influenciar os dados da pesquisa e destacaram a necessidade de criar critérios para analisar os dados. Os alunos além de vivenciarem diversas etapas de uma pesquisa,

aproximando-se de uma formação docente pela pesquisa, também se apropriaram do conteúdo em questão. Assim, foi possível ressaltar a importância de uma postura mais investigativa e científica, o que foi explicitado pelos alunos em suas avaliações no final do curso, como demonstram os exemplos a seguir:

...através da pesquisa de campo podemos observar como os conceitos matemáticos são apropriados pelos alunos e analisar como os mesmos se apresentam na escola.

...a comparação entre os assuntos vistos nos textos e em aula com a pesquisa em campo (com os alunos) foi o que me fez compreender.

O trabalho de pesquisa desenvolvido em duas turmas de *Metodologia do Ensino da Matemática 2* teve duração de um mês. Os graduandos selecionaram textos sobre multiplicação e divisão e a partir dos mesmos elaboraram projetos de pesquisa para investigar como alunos de ensino básico compreendem estes conceitos e como se pode intervir na aprendizagem dos mesmos. Alguns grupos replicaram pesquisas anteriormente realizadas e outros fizeram pequenas alterações, a partir da análise dos textos de referência. A elaboração do projeto e a coleta de dados foram intermediadas por três encontros de orientação com a professora da disciplina, nos quais eram discutidos os objetos, objetivos e métodos de pesquisa selecionados por cada equipe. Dessa forma, cada grupo teve a oportunidade de refletir e reorganizar o seu processo investigativo num contínuo repensar do mesmo.

Ao final, os graduandos apresentaram suas pesquisas em sessões de pôster. Durante a produção do pôster os alunos receberam sugestões de leitura e foram solicitados a buscar outras referências. Assim, para a elaboração do pôster os alunos tiveram que se apropriar de um novo gênero textual muito utilizado na academia, mas pouco familiar a eles até então.

Nestas duas turmas foi possível vivenciar processos investigativos que permitiram que os graduandos compreendessem o que os alunos das séries iniciais sabiam sobre diferentes conceitos e quais intervenções poderiam ser eficazes para a aprendizagem desejada. Dessa forma, os graduandos puderam perceber que é possível pesquisar o conhecimento de alunos e formas de intervenção do professor.

Em *Pesquisa e Prática Pedagógica 4 (PPP4)* os alunos iniciaram um processo de intervenção em sala de aula. Foi solicitado que cada dupla elaborasse uma pesquisa envolvendo uma seqüência de três aulas de matemática sobre *grandezas e medidas*. O planejamento foi em dupla, mas cada aluno lecionou em uma turma (de educação infantil, séries iniciais do ensino fundamental ou educação de jovens e adultos) e ora desenvolvia a aula planejada, ora observava seu colega desenvolvendo as mesmas atividades que haviam organizado em equipe. Buscou-se analisar de que modo investigações baseadas em intervenções matemáticas poderiam auxiliar graduandos em Pedagogia a compreender como o desenvolvimento de conceitos pode ser estimulado em sala de aula.

Mesmo com perguntas de investigação claras, a maioria dos relatórios de *PPP 4* não evidenciou o reconhecimento que as três aulas de matemática dadas constituíam uma pesquisa, uma vez que poucos relatórios referiram-se explicitamente a este reconhecimento. Saberes de pesquisa estavam sendo produzidos em *PPP4*, mas poucos graduandos reconheceram as aulas que deram como tal. Para a maioria dos alunos as intervenções planejadas e executadas constituíam uma experiência de prática em sala de aula mas muito poucos também reconheceram estarem realizando pesquisas. À semelhança do que foi concluído no primeiro estudo, pode-se aqui afirmar que há necessidade de uma maior explicitação de diferentes formas de se fazer pesquisa, de modo que graduandos percebam intervenções em sala de aula também como formas de investigação.

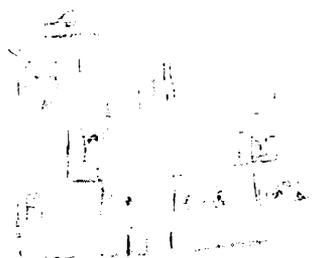
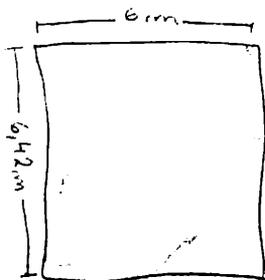
Um exemplo ilustrativo de realização de pesquisa, extraído dentre os relatórios de *PPP 4*, foi o de uma dupla de graduandos que

realizou um trabalho em turmas de 3^a e 4^a séries envolvendo as grandezas comprimento e área. As perguntas iniciais de pesquisa eram: Os alunos de 3^a e 4^a série sabem medir comprimento e área? Conhecem instrumentos adequados a estas medições? Como o projeto e a elaboração de uma maquete podem auxiliar na compreensão de comprimento, de área e de escala? Para responder a estas perguntas de pesquisa, a equipe elaborou um roteiro de atividades a serem desenvolvidas em três momentos: a) apresentação da proposta de desenvolvimento de uma maquete de um espaço recreativo para a escola, medições do espaço destinado para a área recreativa e desenho em planta baixa desta área b) construção das maquetas e c) exposição das maquetes para a escola toda.

A figura que segue mostra alguns dos projetos de alunos que serviram de base para a elaboração de suas maquetes e que foram objetos de investigação dos graduandos.

A partir do projeto e construção da maquete, foi despertada nos alunos de 3^a e 4^a séries a necessidade de medir utilizando instrumentos adequados. Além de obterem respostas para as perguntas inicialmente postas, esta dupla de graduandos pode também investigar a criatividade, a habilidade de trabalhar em grupos e a expressão oral dos alunos investigados.

“Plantas baixas” propostas por alunos de 3ª e 4ª série para uma área recreativa numa pesquisa realizada por graduandos de Pedagogia⁴



QUANTO À SOCIALIZAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Os alunos tiveram diferentes oportunidades de socializarem suas pesquisas. Na turma de *Metodologia do Ensino da Matemática 1* os alunos apresentaram oralmente para os colegas de sala suas conclusões e realizaram uma sistematização coletiva. Entregaram também relatórios de pesquisa em forma de artigos científicos que passaram a ser utilizados por outras turmas interessadas no conteúdo abordado.

Nas turmas de *Metodologia do Ensino da Matemática 2* foram realizadas, no final da disciplina, sessões de pôsteres na sala de aula e no hall do Centro de Educação. Em sala, o objetivo era que todos os alunos pudessem aprender o conteúdo selecionado para a disciplina a partir dos resultados obtidos nas investigações realizadas pelos colegas. Com esse propósito foi garantido a todos os alunos um tempo para expor o seu trabalho e outro para circular e conhecer os demais trabalhos. Essa forma de organização permitia uma

⁴ Desenhos retirados do Relatório de *Pesquisa e Prática Pedagógica 4* dos graduandos Ilza Mônica de Oliveira e Joacy Nascimento da Silva.

complementação e/ou comparação entre os estudos apresentados, enriquecendo a aprendizagem de todos. Uma das alunas, professora em exercício de uma escola municipal, deu o depoimento de como a realização da pesquisa a fez desejar de investigar sistematicamente o conhecimento de seus alunos em sua sala de aula. Na apresentação no hall, o objetivo era socializar com outros alunos e professores do Centro os conhecimentos produzidos. Em geral, os pôsteres foram apresentados de forma atrativa e muito bem organizada. A apresentação na sessão de pôsteres foi enriquecida, em alguns casos, com a discussão com autores que haviam realizado as pesquisas de referência.

As duplas de alunos de *Pesquisa e Prática Pedagógica* apresentaram suas pesquisas oralmente para o grupo-classe – ao longo do planejamento e ao final das três intervenções – e por escrito em forma de relatório de pesquisa. Alguns destes relatórios têm servido de material de consulta para futuras intervenções de outros grupos de graduandos.

Dessa forma, os *novos conhecimentos* produzidos neste estudo foram os resultados obtidos pelos graduandos a respeito de como conceitos matemáticos se desenvolvem, as *metodologias rigorosas* foram observadas em métodos coerentes de se investigar, ou seja, a escolha de atividades e procedimentos que permitiam se alcançar objetivos traçados, e o *ser pública* foi vivenciado a partir da socialização de resultados por meio de produções escritas ou orais, nas quais foi compartilhado com outros o que se descobriu nas investigações realizadas.

CONCLUSÕES

A proposta de envolver alunos de graduação em Pedagogia em processos de elaboração, execução e análise de pesquisas foi bem sucedida, pois a maioria dos alunos evidenciou, durante os encontros e nas apresentações, como a experiência tinha sido uma das mais

ricas em sua formação inicial. Ficou evidenciado também que os professorandos reconheciam que processos investigativos realizados em sala de aula têm que ser realizados com clareza de objetivos e por meio de métodos condizentes com o que se propõe investigar.

Em todas as etapas vivenciadas pelos alunos – os encontros de orientação, coleta de dados, apresentação de resultados obtidos e depoimentos dos graduandos – ficou claro o quanto os alunos passaram a dar importância à pesquisa em sua formação, valorizando-a como instrumento de aprimoramento, construção e investigação de sua prática. Aqueles alunos que já possuíam experiência de ensino também demonstraram grande interesse pela pesquisa, pois puderam entender mais profundamente algumas das relações observadas em suas salas de aula. Assim, o amplo envolvimento dos graduandos desse curso de formação de professores em processos de pesquisa auxiliou na compreensão do ensino-aprendizagem ocorrido em sala de aula.

Para que a proposta de utilizar a pesquisa como eixo de formação seja mais eficiente, é necessário discutir com os professorandos: saberes novos que estarão produzindo a partir de processos investigativos, metodologias de pesquisa para sondar conhecimentos de alunos e para avaliar práticas de ensino de sala de aula e, também, formas de socializarem os resultados obtidos nas pesquisas realizadas.

Se em todas as profissões a pesquisa é considerada como imprescindível, por possibilitar um estreitamento entre teorias e práticas, na docência não é diferente. Nesse sentido, todos os professores dos diversos níveis de ensino precisam ser professores pesquisadores. Todos os professores precisam investigar a sua própria prática e a conseqüente aprendizagem de seus alunos.

Finalizando, ressalta-se que para a formação de professores pesquisadores, os docentes de cursos de formação de professores precisam:

- Ser eles próprios professores pesquisadores de suas salas de aula;
- Valorizar a pesquisa como ferramenta de articulação entre teoria e prática e indispensável no fazer docente;
- Ter clareza de quais processos investigativos são possíveis de serem propostos para seus alunos;
- Estimular seus alunos a pesquisarem, explicitando claramente os elementos envolvidos em processos investigativos e,
- Evidenciar que a partir de processos de pesquisa há apropriação de saberes nas diversas áreas de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas, SP: Papirus, 2002.

BEILLEROT, J. A "pesquisa": esboço de uma análise. In: *O papel da pesquisa na formação e na prática dos pesquisadores*, Campinas, SP: Papirus, 2001.

BÉLAIR, L. Formação para a complexidade do ofício de professor. In: PAQUAY, L., PERRENOUD, P., ALTET, M., CHARLIER, É. *Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. The teacher research movement: a decade later. *Educational Researcher*, Vol. 28, Nº.7, 1999, p. 15-25.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior, CNE/CP nº 9, 2001.

ESTEBAN, M. e ZACCUR, E. *A pesquisa como eixo de formação docente. Professora-pesquisadora. Uma práxis em construção*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FAZENDA, I. A Pesquisa como Instrumentalização da Prática Pedagógica. In: *Novos Enfoques da Pesquisa Educacional*. São Paulo: Cortez, 1992.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

FREITAS, H. *O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e dos estágios*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

LEAL, T.F.; GUIMARÃES, G.L. A formação continuada dos professores e o processo de produção de texto na escola. Trabalho apresentado no ENEXT, 2001.

LISTON, D. e ZEICHNER, K. (1991). *Teacher Education and the social conditions of schooling*. Nova York: Routledge.

LÜDKE, M. A complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 2ª edição, Campinas: Papirus, 2002.

LÜDKE, M. O professor seu saber e sua pesquisa. *Revista Educação e Sociedade*, nº 74, ano XXII, p.77-96. 2001.

MOROZ, M. Que profissional queremos formar? Questão desafiadora para a universidade. In: SEVERINO, A J.; FAZENDA, I.C.A (orgs). *Conhecimento, pesquisa e educação*. Campinas, Papirus, 2001.

PAQUAY, L. PERRENOUD, P. ALTET, M. CHARLIER, E. *Formação de professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* Porto Alegre: Artmed, 2001.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H.; BRUNHEIRA, L.; VARANDAS, J. M.; FERREIRA, C. O trabalho do professor numa aula de investigação matemática. *Quadrante*, 7(2), 1999, 41-70.

ROMANELLI, O. *História da Educação no Brasil*. Petrópolis, Rj: Vozes, 1978.

WAGNER, V.M.P.S.; NASSER, L. e TINOCO, L. Formação inicial de professor de matemática. *Zetetiké*, v.5, nº 7, Campinas, 1997, pp 37-49.

ZEICHNER, K. Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. *Professora-pesquisadora. Uma práxis em construção*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

ZEICHNER, K. M. Para Além da Divisão entre Professor-Pesquisador e Pesquisador Acadêmico. *Cartas Cartográficas do Trabalho Docente: Professor(a)-Pesquisador(a)*. Campinas-SP: Mercado das Letras: Associação de Leitura Brasileira – ALB, 1998.

ZEICHNER, K.M Action research: personal renewal and social reconstruction. *Educational Action Research*, vol 1(2), 1993, pp199-219.

ZEICHNER, K.M. Contradictions and tensions in the professionalization of teaching and the democratization of schools. *Teacher College Record*, 1991.

ZEICHNER, K.M. e LISTON, D.P. *Reflective teaching: an introduction*. Mahwah, Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associate Publishers, 1996.