

ESTAGIO SUPERVISIONADO: UMA PROPOSTA DE UM REOMODO NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Maria Auxiliadora Lisboa Moreno Pires
Universidade Estadual de Feira de Santana-Brasil
Universidade Católica do Salvador – Brasil
auxpires@terra.com.br

Resumo

Nosso estudo visa compreender as práticas de formação de professores de matemática, através da observação dos processos de desenvolvimento do estágio supervisionado em contextos escolares próprios do momento num processo efetivo de movimento. Procurará destacar a diversidade e a natureza das ações desenvolvidas neste processo de formação inicial e sugerirá novas questões a investigar. Há uma sensação de fluência diferente daquela que se reconhece como apontada nos documentos oficiais, nas diretrizes curriculares, nos projetos políticos pedagógicos e nos estudos mais recentes de pesquisadores sobre a formação docente.

Como o aluno do curso de licenciatura em matemática tem atuado no estágio supervisionado com as mudanças que têm ocorrido no percurso da formação docente? Que novos elementos a prática do estágio supervisionado tem acrescentado a essa formação? Esse estudo ainda em andamento sem um modelo teórico definido para o trabalho de campo opta por vários estudos preliminares à pesquisa de campo derivando-os a partir da temática central, acrescentando conceitos obtidos nas idéias de David Bohm, como holonomia, autoconhecimento e autorealização como processo de desenvolvimento profissional, ainda em fase de leituras.

Palavras-chave: Formação de Professores, Estágio Supervisionado, Licenciatura em Matemática

INTRODUÇÃO

A trajetória profissional de mais de dez anos ministrando aulas na graduação dos cursos de licenciatura em matemática nas Universidades Católica do Salvador – UCSAL e Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, a primeira uma instituição particular de ensino, com mais de 40 anos e a segunda uma instituição pública na região do semi-árido do Estado da Bahia, com reconhecida importância na área da pesquisa e desenvolvimento científico no país, possibilitou-nos coordenar programa de pós-graduação lato sensu em Educação Matemática, nos últimos cinco anos, a desenvolver atividades de pesquisa e extensão em programas de capacitação docente e avaliação educacional dos mais variados, entre os quais o programa de formação continuada de professores, no Estado da Bahia através das Oficinas de Matemática, programa de capacitação de matemática para professores de 1ª à 4ª série e de 5ª à 8ª série do ensino fundamental.

Tendo ao longo deste período, estudado e pesquisado sobre formação inicial e continuada do professor de matemática, o que nos levou a refletir sobre a prática do professor-aluno no estágio supervisionado, sobretudo, no campo da prática do ensino, da ação docente supervisionada no sentido trabalhado por Lima (2004).

A experiência como professora das disciplinas de Metodologia e Estágio Supervisionado nos cursos de licenciatura procurando sempre atualização e formação na área, que é ainda pouco explorada no Brasil, por se tratar de um campo de conhecimento complexo, situada na confluência de várias áreas: a didática (da teoria de ensino), da metodologia (prática do ensino) e da pedagogia (da teoria da educação) estabelecendo compromissos sobre o que e como ensinar e para que ensinar a partir da ressignificação das funções da docência em matemática.

Resolvemos empreender investigação com o objetivo de construir e testar uma proposta de um reomodo do ensino e aprendizagem de matemática, potencializando o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática buscando o estabelecimento de categorias descritivas de congruência interna que contribuam para entender o processo sobre a prática do professor-aluno no estágio supervisionado através dos significados produzidos nos cursos de licenciatura em matemática.

Sabemos que uma proposta de para potencializar o estagio supervisionado dos cursos de graduação em matemática, na modalidade das licenciaturas, deve partir necessariamente de uma análise do contexto nacional, onde este tema se configura, envolvendo as características e especificidades de cada curso, as diretrizes nacionais, os projetos pedagógicos dos cursos, assim como a organização curricular a luz da legislação específica.

A idéia básica deste projeto é oferecer conhecimento sobre o tema na perspectiva identificar quais os critérios e indicadores necessários para potencializar o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática.

Assim, vale ressaltar que o estágio supervisionado é um valioso instrumento para a formação de professores, pois a partir do mesmo obtêm-se informações que possibilitam a compreensão do ensino de matemática como um fenômeno de natureza complexa, potencialmente dinâmico que requer múltiplos olhares, em situações historicamente determinadas e nas relações estabelecidas nos contextos sociais das escolas, das salas de aulas, das aulas independentemente dos espaços constituídos na sociedade.

Respaldados em pesquisas e nos resultados apontados em nossa pesquisa de mestrado sobre formação inicial e continuada de professores de matemática esperamos, pois, com esta proposta fornecer um enriquecimento a mais a aqueles que estejam interessados nas questões de ensino e aprendizagem de matemática em nível macro, como também oferecer contribuição aos professores, professores-alunos que atuam nas universidades brasileiras.

O CAMPO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Da convivência sistemática e constante com o tema deste estudo, relacionado com o ensino e aprendizagem de matemática escolas públicas do nosso Estado, ressaltamos a importância desta pesquisa e do seu tema central para ampliar o entendimento de que a "construção da prática pedagógica do professor, em busca de um aprimoramento constante do ensino, tem incorporado o conceito de educador matemático", no sentido colocado por Manoel Oriosvado de Moura ao analisar a formação do educador matemático:

Entender que o professor tem um modo de fazer-se profissional é um importante passo para que se possa empreender os processos de sua formação. Nos encontros de Educação Matemática dos últimos dez anos, vem ficando cada vez mais claro que a construção da prática pedagógica do professor, em busca de um aprimoramento constante do ensino, tem incorporado o conceito de educador matemático. Isso parece significar um novo modo do professor realizar o seu trabalho enquanto profissional.

Ao seu papel de professor de conteúdos tipicamente matemáticos incorpora-se a necessidade da compreensão do seu ato pedagógico numa dimensão mais ampla da educação. Deste modo além de preocupar-se com o que ensina o professor passa também a ter que responder sobre o para que serve o conteúdo escolhido, o para quem deve ser ensinado e o como deve ser ensinado. (1998, p.116)

Estamos diante de uma extensão do trabalho do professor de matemática, que se torna mais complexo, segundo Moura (1998), mudando concepções há muito aceitas sobre a formação do aluno, que passam a ser consideradas na formação do educador matemático, enquanto construtor conhecimento, em oposição à concepção de sujeito que apenas repassa o conhecimento pronto e acabado. Para o autor,

A formação do educador matemático parece comportar, dessa maneira, uma reflexão muito mais ampla, indo além daquela visão que toma de forma isolada a aquisição de competências para ensinar matemática, passando a incorporar as várias contribuições das ciências

para ampliar o conhecimento de como ensinar matemática significativamente. (1998, p. 116)

Para Nilza Eigenheer Bertoni, a área de Educação Matemática, com seus profissionais, sua atividade, é assim caracterizada:

A área de Educação Matemática é uma área interdisciplinar. Seu foco principal é o papel da matemática na formação dos indivíduos e os meios para se conseguir essa formação, dentro e fora da escola. Imbricam-se aí, entre outros, conhecimentos filosóficos, sociológicos, históricos, matemáticos, psicológicos, pedagógicos. Resulta que os profissionais dessa área têm diferentes áreas de formação básica, mas sua produção, ou atividade em Educação Matemática, reveste-se de um caráter multi ou interdisciplinar. (1998, p.1 14)

Lucia Moysés, por sua vez, destaca o fato de a educação matemática adotar o enfoque sociocultural, uma preocupação com a contextualização do ensino de matemática, como uma tendência que se tem firmado nos últimos anos, constituindo-se em um dos seus pontos básicos, e acrescenta:

Considerada como uma área autônoma de pesquisa em educação pode-se afirmar que a educação matemática é um campo em franca expansão em níveis internacionais. Congrega em torno de si um grupo de pesquisadores ativos e participantes, que fazem um intenso trabalho de produção e divulgação do conhecimento: promovem eventos, publicam periódicos, mantêm cursos de pós-graduação etc.(1998, p.62)

Para Ubiratan D'Ambrosio, sem dúvida,

Educação Matemática poderia ser caracterizada como uma atividade multidisciplinar, que se pratica com um objetivo geral bem específico - transmitir conhecimentos e habilidades matemáticas - através dos sistemas educativos (formal, não formal e informal) (...) Isto nos conduz a atribuir à matemática o caráter de uma atividade inerente ao ser humano, praticada com plena espontaneidade, resultante de seu ambiente sociocultural e conseqüentemente determinada pela realidade material na qual o indivíduo está inserido. Portanto, a Educação Matemática é uma atividade social muito específica, visando o aprimoramento dessa atividade. (1996, p.35-36)

Como identificamos no pensamento comum dos vários autores citados e nas discussões sobre melhoria de qualidade de ensino e aprendizagem de matemática nas escolas, não podemos desconhecer a importância de um suporte teórico dessa natureza, para a compreensão dos pressupostos que estão fundamentando as ações de formação de professores de matemática. Se são desejáveis para a formação inicial, diríamos que são indispensáveis para a formação continuada destes.

Pires et al. consideram a respeito da expressão Educação Matemática que ela pode ser encarada de duas maneiras inter-relacionadas, aplicadas a diferentes contextos:

Por um lado, como uma prática escolar e social que integra uma visão mais abrangente do ensino-aprendizagem da matemática substituindo, com maior amplitude, o que comumente se denomina instrução matemática ou ensino de matemática. (...) Por outro lado, a expressão Educação Matemática é também adotada para designar um novo campo de conhecimento, que investiga os processo de aquisição do conhecimento matemático, dentro e fora da sala de aula, e as relações desse conhecimento com o contexto sócio-cultural. (1993, p. 11)

No Brasil, a Educação Matemática é uma área de conhecimento que se vem consolidando cada vez mais, atraindo pesquisadores, estudiosos, formando educadores matemáticos, influenciando diretamente na produção de trabalhos e pesquisas em várias áreas de desenvolvimento da matemática. Recentemente, os *Parâmetros Curriculares Nacionais* para a área de matemática no ensino fundamental constituem uma forte evidência da influência dos estudos no campo da Educação Matemática, desenvolvidos nos últimos anos. Dentre os trabalhos que repercutiram nesta última década, dentro do quadro atual do ensino de matemática, destaca-se o programa Etnomatemática com suas propostas alternativas para a ação pedagógica. Citada nos *Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN*, a Etnomatemática constitui-se numa nova área de pesquisa da Educação Matemática:

Tal programa contrapõe-se às orientações que desconsideram qualquer relacionamento mais íntimo da matemática com aspectos socioculturais e políticos - o que a mantém intocável por fatores outros a não ser sua própria dinâmica interna. Do ponto de vista educacional, procura entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. (1997, p.23)

D'Ambrosio, considerado um dos pesquisadores mais importantes nessa área, assim define a Etnomatemática

Arte ou técnica do conhecimento nos diversos contextos culturais Etnomatemática é um programa que visa explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimento em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nos e entre os três processos. (1990, p.7)

O autor cita como exemplo de aplicação da Etnomatemática a experiência em

Moçambique, uma ex-colônia portuguesa na África:

Em Moçambique, constatou-se, os alunos iam mal em matemática e até tinham medo dela. pois, da maneira que era ensinada. não viam nenhuma utilidade na vida prática. Introduzida pelos colonizadores, a matéria vinha com o revestimento europeu, incompreensível para os africanos. Hoje, os moçambicanos estão recuperando a matemática encontrada em sua própria cultura. Assim por exemplo, estudam geometria tomando como modelo os Padrões de tapeçaria africana usada nas tribos ou as técnicas de construção de cabanas, ou seja, estão empregando seus próprios instrumentos culturais, isso não quer dizer que os africanos desprezarão conhecimentos da atual tecnologia, nem usarão o ferramental moderno, com calculadoras e computadores. Mas, quando o fizerem, terão antes desenvolvido uma forte base de sustentação. (A Matemática está errada. Globo Ciência, maio, 1994, p. 49)

Juntamente com outros pesquisadores (Borba, 1987; Buriasco, 1988, Ferreira, 1993; Knijnik, 1996), Ubiratan D'Ambrosio (1990) considera que essa nova forma de pensar a Educação Matemática provocará profundas mudanças no currículo e na prática pedagógica do professor. A abordagem etnomatemática possibilita a interação entre matemática e cultura, em oposição às visões tradicionais do seu ensino de caráter universal, para uma ênfase nos aspectos sociais dos grupos que constroem o conhecimento matemático e do poder político que se encontra subjacente ao processo educativo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse estudo, a pesquisa será conduzida de forma a identificar quais os critérios e indicadores necessários para potencializar o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática?

O objeto de estudo é o processo de organização do estágio supervisionado. Usaremos a abordagem qualitativa de pesquisa, para analisar a estrutura do processo de produção do conhecimento na área de ensino e aprendizagem de matemática lidando também com os conhecimentos documentados (por exemplo, nas produções científicas mais recentes, artigos de pesquisa e publicações). Está previsto o desenvolvimento de um instrumento de análise que nos servirá para visualizar a organização do processo de pesquisa.

O campo conceitual da pesquisa está situado nas interseções entre a Didática, Metodologia e Pedagogia da Matemática buscando o estabelecimento de categorias

descritivas de congruência interna que contribuam para entender o processo sobre a prática do professor no estágio supervisionado através dos significados produzidos pelos professores-aluno nos cursos de licenciatura em matemática.

O campo metodológico contempla a abordagem da pesquisa-ação em um estudo de caso motivado por uma demanda específica e contextualizada. A análise se desenvolverá a partir das categorias conceituais observáveis, expressas em critérios e indicadores.

Assim, pensamos que os aspectos metodológicos embasados em paradigmas complementares e não opostos, os métodos quantitativos e qualitativos podem ser utilizados simultaneamente, sempre que for necessário tendo consciência de seus limites e possibilidades e acreditando nos princípios dialéticos, onde quantidade e qualidade estão intimamente relacionadas e são indissociáveis.

Além do mais, concordamos com Haguette (1994) a respeito da objetividade que, segundo a autora, mesmo não existindo em sua forma pura, deve ser perseguida ao se tratar de um trabalho científico: *“Sem esse mínimo de vigilância epistemológica não pode haver ciência”*.

A realização deste trabalho compreende três etapas distintas e conseqüentes. A primeira envolve o trabalho com o coletivo dos participantes e suas interações dentro do curso de licenciatura em matemática em relação ao estágio supervisionado. A etapa seguinte consiste na busca da associação da pesquisa com a aprendizagem matemática do saber formal com outros modelos de referência.

A terceira etapa da pesquisa constitui-se na construção da uma proposta do fazer pedagógico do ensino e aprendizagem da matemática, para o estágio supervisionado numa situação concreta. Para sua realização propõe-se o estudo de caso do curso de licenciatura em matemática, da Universidade Estadual de Feira de Santana.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J, GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

BAHIA. Secretaria da Educação e Cultura. Departamento de Ensino. Matemática: diretrizes curriculares para o ensino fundamental. Salvador, 1995.

_____. Secretaria da Educação e Cultura. Setorização escolar de Salvador: rede municipal. 4ª. ed. rev. e atual. Salvador, 1994.

BERTONI, N. E. **Formação de educadores/as matemático/as**. In: ENCONTRO

NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 1998, São Leopoldo, RS. Anais São Leopoldo, R. S: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1998.

____. Formação do professor: concepção, tendências verificadas e pontos de reflexão. **Temas & Debates**, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, ano VIII, n.7, p.8
15, 1995.

BOHM, D. **A Totalidade e a Ordem implicada**. Tradução: Daisy Vaz de Mauro de Campos Silva. São Paulo: Editora Cultrix, 1980. 292 p.

BORBA, M.C. **Um estudo de etnomatemática: sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o “Núcleo-Escola” da Favela da Vila Nogueira - São Quirino**. Rio Claro, 1987. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília, 1997.

____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Avaliação e Informação Educacional. **Resultados do SAEB/95: escalas de proficiência**. Brasília: SEDIAE/INEP, 1996.

____. Ministério da Educação e do Desporto. **II Seminário novas perspectivas da Educação matemática no Brasil**. Brasília: MEC/INEP, 1995.

BURIASCO, R.L. C. **Matemática de fora e de dentro da escola: do bloqueio à transição**. Rio Claro, 1988. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Universidade Estadual Paulista.

D'AMBROSIO, B. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, v.4, n. 1[10], p.35-41, mar. 1993.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996 a.

____. Relações entre matemática educação matemática: lições do passado e perspectivas para o futuro. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 1998, São Leopoldo, RS, **Anais...** São Leopoldo: Universidade Vale do Rio dos Sinos 1999. p. 29-35.

____. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática** São Paulo: Summus; Campinas: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1986.

____ **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

____. **Globalização e multiculturalismo**. Blumenau: FURB, 1996 b.

____. Educação Matemática: uma visão do estado da arte. **Pro-Posições**, v.4, n.1[10], p. 7-17, mar. 1993.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Fronteira, 1984.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HAGUETTE, T. M. F. Paradigmas e antinomias na pesquisa empírica **Educação Brasileira**, nº 16, Brasília, 1994.

LIMA, M.S.L. **A hora da prática**. Fortaleza Fundação Demócrito Rocha, 2004.4 ed.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 1986.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. Campinas: Papirus, 1997.

MOURA, M. O. de. A formação do educador matemático. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 1998, São Leopoldo, RS. **Anais...** São Leopoldo, RS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1998.

NCTM. **Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática**. Sevilha: SAEM Thales, 1991.

NCTM. **Curriculum and evaluation standards for school mathematics**. Reston, VA, EUA: NTCM, 1994.

PIRES, C. M. C., PINTO, C. de M. B., JARDON, C. L. G. et al. **Projeto pró matemática na formação do professor**. Brasília: SEF/MEC, 1993.