FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A CONSTRUÇÃO DOS SENTIDOS E DOS SIGNIFICADOS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA SOBRE A PRÁTICA DOCENTE.

LUCINEA GOMES DE JESUS-UESB
HELENITA GOMES DE JESUS
MANOEL ROGÉRIO DE JESUS

Resumo:

O presente trabalho discute os sentidos e os significados dos professores em a formação inicial e continuada. O texto apresenta na parte introdutória a definição do problema a partir da revisão bibliográfica de autores que apresentam reflexões acerca das concepções e teorias que tratam da formação de professores de ciências e de matemática. Paralelo a essa discussão apresenta a influência dos estudos de Shon que são difundidos na América Latina em meados dos anos 1970, com a contribuição de Antônio Nóvoa. Discute a Pedagógia Histórico-Crítica introduzida no Brasil nos anos 1970 e a Escola de Vigotski destacando a Teoria da Atividade Humana na linha do materialismo histórico-dialético que explica as relações de aprendizagem e ensino como processo cultural e historicamente mediados pelo mundo. Apresenta a pesquisa qualitativa como proposta metodológica e os procedimentos metodológicos como: a observação, o questionário e a entrevista como instrumentos de levantamento de dados. Como referencial teórico, explicita as categorias centrais de análise, a saber: o conceito de sentido e significado.

Palavras-chaves: Formação de Professores; Sentidos e Significados; Ciências e Matemática.

INTRODUÇÃO

No contexto da formação inicial e continuada nas áreas de Ciências e Matemática, no Brasil as atuais políticas públicas não diferem das velhas concepções teóricas que norteiam a proposta curricular dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos para os alunos e professores/alunos nas instituições de ensino superior, compreendidas na concepção *conteudista* e compartimentada, estruturada de acordo com pressupostos formativos que privilegiam, fundamentalmente, um saber acadêmico entendido como acabado e verdadeiro.

Nesse sentido, enfatiza Santos (*apud* TEIXEIRA, 2003) que a problemática desta concepção consiste em considerar as ciências enquanto um elemento

desligado da realidade, sem nenhuma relação com as tramas sociais e ideológicas, e, ainda, não compreende a importância da produção científica para o desenvolvimento da sociedade.

Podemos constatar este fato no dia-a-dia da sala de aula, onde se estabelecem as práticas cotidianas de transmissão de programas exaustivos de conteúdos, a repetição, o excesso dos exercícios de fixação e memorização, apresentados pelo professor, na maioria das vezes de forma mecânica e dogmática tendo como principal instrumento o livro didático. Aponta Teixeira (2003) que o "insucesso das pesquisas inovadoras que não conseguiram modificar essa realidade são provenientes da primazia de conteúdos conceituais e da secundarização dos conteúdos procedimentais e atitudinais".

Com isso, a Pedagogia Histórico-Crítica de Saviani (1997) e o Movimento Ciência Tecnologia e Sociedade apresentado por Teixeira (2003) compartilham da concepção de superação desses problemas no sentido de subsidiar a formação e proporcionar novas experiências de ensino-aprendizagem na área de ciências na perspectiva de uma educação progressista. "Com efeito, a Pedagogia Crítica implica a clareza dos determinantes sociais de educação, e a compreensão do grau em que as contradições da sociedade marcam a educação." (SAVIANI, 1997.108) ao passo que exige uma formação baseada no compromisso político e competência técnica para a mudança.

A Política de Formação de Professores no Brasil já mostrou que expandir a oferta de vagas com a criação de novos cursos de formação sem a garantia da qualidade fracassou, pois são estruturados a partir de uma proposta curricular reducionista que separa a teoria da prática, compreendendo-as como momentos estanques no processo de formação. Podemos elencar alguns pontos que interligam este problema. O primeiro se refere à proposta curricular dos cursos de formação em Pedagogia que não contemplam a abordagem dos conteúdos com os quais os professores lidarão. O segundo diz respeito aos cursos normais superiores que de forma aligeirada são implantados em espaços improvisados e deslocam seu currículo para uma atenção demasiada no ensino das metodologias. O terceiro se refere às licenciaturas e bacharelados de Ciências e Matemática que ainda seguem a concepção da racionalidade técnica.

No caso da formação inicial específica do professor de matemática observa-se que os conteúdos estão ligados à parte formal da matemática, privilegiando

bases de cálculos e regras completamente descontextualizados da realidade do aluno (D'AMBRÓSIO, 1996). Este fenômeno reflete a formação que esses professores tiveram ao longo de suas trajetórias e que, consequentemente, vai comprometer a formação dos alunos.

As universidades e demais instituições do Estado (instituições escolares) continuam negligenciando uma formação capaz de instrumentalizar os professores técnico, científico e criticamente aprofundando ainda mais o abismo entre os três eixos supracitados e quando esses professores se deparam com os problemas referentes à sala de aula tendem a repetir os mesmo erros, tentando resolver de forma imediata as contradições que se constituem no contexto escolar.

Diante desse quadro, que tem levado os alunos a repetência, evasão e recuperações paralelas que não sanam suas dificuldades, provenientes das deficiências do processo de ensino e aprendizagem de Ciências e de Matemática e das condições objetivas dadas é que colocamos a seguinte problemática: que sentidos e significados os professores constroem acerca de sua prática de trabalho, na medida em que estabelecem uma simbiose entre concepção de educação e abordagem metodológica que embasa sua atuação em sala de aula?

Assim, a presente proposta tem como objetivo geral investigar os sentidos e os significados dos professores de Ciências e Matemática sobre sua prática buscando também compreender qual a concepção de educação que os professores constroem no decorrer de suas trajetórias pessoais, profissionais e educacionais e as bases epistemológicas que orientam sua prática metodológica na execução de suas aulas seja na escolha dos conteúdos, seja nas maneiras de apresentá-los aos alunos.

Saviani aponta esses fatores como determinantes no desenvolvimento do educando, pois este depende de instrumentos que facilitem a sua aprendizagem:

> "a sistematização dos conteúdos pressupõem determinadas habilidades que a escola normalmente garante, mas não ocorre no interior das escolas de 1º e 2º grau. A existência do saber sistematizado coloca à pedagogia o seguinte problema: como torná-lo assimilável pelas gerações, ou seja, por aquele que participou de algum modo de sua produção enquanto agentes sociais, mas participou num estágio determinado, estágio esse que é decorrente de toda uma trajetória histórica." (SAVIANI, 1997 p. 89).

O mesmo autor apresenta ainda como obstáculo para a superação dessa realidade o caráter mecânico dessa transmissão, isto é, o fato de ela ser descontextualizada das razões que a justificam e sem que os professores disponham de critérios para discernir entre aqueles conhecimentos que devem ser transmitidos e aqueles que não devem. Segundo Saviani, isso abre espaço para sobrecarregar os currículos com conteúdos irrelevantes ou cuja relevância não é alcançada pelos professores, o que os impede de motivar os alunos a se empenharem na sua aprendizagem.

Nesse contexto, compreendemos a Formação de Professores como peça fundamental e não única para a mudança do quadro de exclusão social, cultural e econômica, pois pesquisas comprovam o fracasso da política de formação vigente, que vem trabalhando em prol da exclusão de milhões de brasileiros que, apesar de ter o direito ao acesso à educação, não adquirem, através da escolarização, o conhecimento construído historicamente pela humanidade.

JUSTIFICATIVA

O presente projeto de pesquisa foi idealizado a partir de nossa trajetória de formação acadêmica e profissional, como professora da rede municipal de Vitória da Conquista e aluna do Curso de Pedagogia no ano de 1999 e movida pelas discussões ocorridas nessa década marcada pela efervescência de indefinições sobre os rumos da Formação de Professores no Brasil. Nesse contexto, Vitória da Conquista, juntamente com o Sindicato do Magistério Público deste município e a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia em comissão tripartite criaram vários fóruns de debate para justificar e legitimar a necessidade da Formação de Professores para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

Após um longo processo de idas e vindas de discussões, o curso foi implantado na UESB no ano de 2001. Esse fato acirrou posições de grupos de professores e alunos. Um grupo ligado politicamente aos interesses da prefeitura utilizava o discurso de que em nosso município havia uma demanda de professores atuando sem a formação superior exigida por Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96. Artigos 61 e 62 e que se a UESB não o implantasse, outra instituição assim o faria. O segundo segmento pertencente às bases do movimento de professores municipais e ao movimento estudantil defendia a Formação de Professores no Curso

de Pedagogia já existente na UESB, por levar em consideração a trajetória do curso na Formação de Professores no Brasil. Essas eram as discussões defendidas, também pela Associação Nacional pela formação dos Profissionais da Educação - ANFOPE

Foi a partir do nosso engajamento nessas discussões que decidimos pesquisar a Formação de Professores no Curso de Especialização em Educação, Cultura e Memória/UESB, no ano 2006. Nesse mesmo período participamos e acompanhamos debates que problematizaram a Formação de Professores no Brasil e neste município, bem como seus desdobramentos que refletiam na concepção dos professores na prática docente. Assim, trazemos esta preocupação em toda a trajetória profissional, na qual tivemos oportunidade de atuar em várias funções: Gestão, Coordenação Pedagógica e Docência.

Porém, é na função de Coordenadora que atualmente estamos exercendo numa escola do município que a temática em questão se tornou mais visível. Nesta função, presenciamos os problemas relacionados ao Ensino e à Aprendizagem que, frequentemente, são apresentados aos professores ao lidar com a teoria e prática na formação do raciocínio físico e lógico-matemático dos alunos, que na maioria das vezes são promovidos de um ano para o outro sem assimilar os conhecimentos básicos para a continuidade de sua formação educacional. É neste espaço que os professores expressam a materialidade dos sentidos e significados construídos historicamente, pelas mudanças que ocorreram na Educação e pelo seu trajeto enquanto sujeitos nesse processo.

BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este trabalho apresenta neste capítulo, de forma breve, a ideia de Schön, que influenciou a produção científica brasileira a partir da década de 1980. Sua idéia de “reflexão na ação” propõe uma nova prática formativa – uma alternativa ao modelo predominante, no trinômio “teoria-aplicação-estágio”, que se baseia na concepção da racionalidade técnica positivista (PIMENTA, 2005). Nesse sentido, a reflexão na ação valoriza a prática do professor em sala de aula, considerando-a um espaço de construção de conhecimento, por meio da reflexão, análise das situações problematizadas.

Naquele momento, o Brasil passava pelo processo de Reformas Educacionais, no seio do movimento de abertura política, e tinha como um dos grandes problemas na educação a Formação de Professores.

Contreras (2002, p.13) aponta alguns desafios a superar, no sentido de valorizar e programar política de formação docente como profissão e profissionalização:

> "questiona os limites do ideário de formação de professores predominante entre nós. Além do desperdício que sofrem na prática acadêmica e nas agências de financiamento de pesquisas, os cursos de formação permanecem numa lógica curricular que nem sempre consegue tomar a profissão e a profissionalização docente como tema e como objetivo de formação."

A partir desta constatação a valorização profissional e as reivindicações históricas, incluindo os Planos de Carreira do Magistério foram suprimidas das propostas e políticas de governo. Este por sua vez, incorporou a idéia do "mercado" de formação continuada passando a financiar cursos temporários para os professores, nos moldes de treinamento, reciclagem ou capacitação voltados para atividades de sala de aula, desconectadas da realidade do aluno. Pimenta afirma que o saber docente não é formado apenas da prática, sendo também nutrido pelas teorias da educação: "a teoria tem importância fundamental na formação docente, pois dota os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada".

Os estudos de Libâneo (2002, p.70) também apontam nesta perspectiva e traz uma grande contribuição para a discussão da reflexividade na formação de professores no Brasil. Ele desenvolve três capacidades para se alcançar uma formação reflexiva crítica: "a apropriação teórico-crítico das realidades contextualizadas no social, político e institucional; a apropriação de metodologias de ação, de procedimentos que facilitem o trabalho docente e de resolução de problemas de sala de aula."

Nessa perspectiva a Psicologia Histórico-Cultural, cujos precursores foram Vygotsky e seus seguidores, a citar Leontiev, que aprofundou os estudos sobre a Teoria da Atividade Humana, a qual se insere nos estudos do pensar a prática docente, compreende a formação profissional de professores a partir do trabalho

real das práticas correntes no contexto de trabalho e não a partir do trabalho prescrito, como se apresenta na visão da racionalidade técnica e na concepção do senso comum que se tem sobre a formação de professores.

Leontiev (1988, p. 69) afirma que “não chamamos todos os processos de atividade. Por esse termo designamos apenas aqueles processos que, realizado as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ele.” Assim, entendemos por atividade o processo psicologicamente dirigido ao seu objeto, relacionado sempre com o objetivo que, por sua vez, estimula o sujeito a executar esta atividade. Esse estímulo é o motivo.

Assim, de acordo com Mororó (1999) é possível perceber que o motivo da ação educativa desempenhada pelo professor, apesar de ser pessoal, origina-se e desenvolve-se a partir das relações sociais estabelecidas por ele durante o seu processo de desenvolvimento pessoal e profissional.

Nesse sentido, a relevância desta pesquisa consiste em analisar os motivos dos professores, a partir das necessidades objetivas construídas individual e coletivamente, compreendendo que, no momento quando esses passarem a refletir sua prática, possivelmente internalizarão novos motivos sobre o que fazem. Isto é, quando o professor faz um trabalho de seleção de conteúdos, escolha de metodologia, resolução de problemas sobre aspectos de aprendizagem dos alunos e outros, considerando os seus objetivos correspondentes, ele está realizando uma atividade. Caso contrário, o trabalho docente poderá ser compreendido como uma ação cujo motivo não coincide com os objetivos. Ou seja, o sentido do trabalho docente não corresponde com o seu significado.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Optamos pela pesquisa qualitativa por entender que esta nos dará a oportunidade de desenvolver o presente projeto em condições favoráveis, pois “tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento e se preocupa em analisar o “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida.” (LÜDKE, 1986 p.12).

A pesquisa será realizada na Escola Municipal Antônio Machado Ribeiro – Povoado São João da Vitória/Município de Vitória da Conquista - BA. A referida escola funciona como um pólo nesta região e atende 900 alunos das localidades do

Poço Verde, Corta Lotes (comunidade quilombola), Lagoa de José Luís, Veredas e Dantilândia. Dos 900 (novecentos) alunos, aproximadamente 450 (quatrocentos e cinqüenta) estão matriculados do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental nos três turnos, atuando 03 (três) professores de Ciências e 03 (três) professores de Matemática.

Iniciaremos com uma reunião com todos os membros da escola, para apresentar os objetivos deste projeto. Realizaremos entrevistas semi-estruturadas em outros encontros e/ou reuniões pedagógicas que já ocorrem na rotina da própria escola. “Este procedimento é fundamental na apreensão de sentidos e significados e na compreensão das realidades humanas visando a compreensão dos entrevistados sobre sua vida.” (LÜDKE, 1986, p. 12).

Na condição de coordenadora pedagógica e fazendo parte do mesmo contexto do campo de pesquisa, optamos pela observação participante mais indicada neste caso, pois vivenciamos os conflitos e o processo de socialização do mesmo ambiente escolar, realizando planejamentos, coordenação de projetos e reuniões do conselho escolar e outros.

A aplicação do questionário aberto enquanto recurso tem a função de complementar as entrevistas insatisfatórias e será utilizado para obter dados pessoais dos sujeitos: nomes, endereços, tempo de serviço e outros. Esta atividade será realizada com 06 (seis) professores Ciências e de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental, que trabalham nos três turnos e 05 (cinco) alunos de cada turma da mesma série. A escolha desta modalidade se deu pelo fato de apresentar um alto índice de reprovação nas disciplinas em questão, em destaque Matemática.

Os dados coletados são predominantemente descritivos. Nesta etapa, faremos as transcrições de entrevistas e de depoimentos, a análise documental: fotografias, atas de reuniões, documentos da legislação escolar vigente no município. Após o término da pesquisa será feita a apresentação dos resultados em reunião, de preferência com todos os professores da escola pesquisada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONTRERAS, José Domingos. **A autonomia de professores**. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela: revisão técnica, apresentação e notas à edição brasileira: Selma Garrido Pimenta. São Paulo: Cortez, 2002.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática:** da teoria à prática. 6ª ed. Campinas: Papirus, 1996.
LEONTIEV, A. N. VIGOTSKII, L. S. LURIA, A. R. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Trad. Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone – Editora da Universidade de São Paulo, 1988.
LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. Coleção Educar 1. 18ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
MORORÓ, Leila Pio. **Formação continuada**: estudo da influência do curso sobre alfabetização na prática pedagógica de professoras alfabetizadoras. São Carlos:

UFSCar, 1999. 177 f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos. 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. GHEDIN, Evandro. (Orgs.). Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.
SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. Coleção polêmicas do nosso tempo, v. 40, 2ª ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1997.
TEIXEIRA, Paulo Marcelo M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de ciências. In: **Ciência e Sociedade**. Artigo. V.9, n.177, p. 177-190, 2003.