

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Mestranda: Isabel Terezinha Bragagnolo

(Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC e Supervisora Educacional da Rede Pública Municipal de Florianópolis/SC)

Orientador: Prof^o. Dr. Mércles Thadeu Moretti

(Professor do Departamento de Matemática e Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC)

Este trabalho tem como intenção principal dar continuidade a nossa pesquisa realizada recentemente (1996-1998) na Pós-Graduação do Curso de Especialização em Alfabetização da Universidade do Estado de Santa Catarina/ UDESC. Essa pesquisa que recebeu o título “O Ensino da Língua Portuguesa e da Matemática nas séries iniciais: um estudo sobre as concepções dos professores alfabetizadores da Rede Pública Municipal de Florianópolis, à luz da Perspectiva Histórica”, indicou algumas questões que precisariam ser aprofundadas, pesquisadas e (re)elaboradas, que gostaríamos de realizar neste momento em nível de mestrado.

Verificamos naquele momento com a nossa pesquisa de campo e posteriormente com a análise crítica dos dados, que a grande maioria (70%) dos professores alfabetizadores da Rede Pública Municipal de Florianópolis, definiu de certa forma, uma concepção mais clara na área da alfabetização da Língua Portuguesa, ou seja, explicitou a opção por uma concepção mais definida - a ‘alfabetização a partir do texto’. No entanto, não ocorreu o mesmo com o ensino da Matemática nas séries iniciais, a grande maioria dos alfabetizadores pesquisados demonstrou não ter uma concepção de ensino de Matemática muito clara e muitos afirmaram que utilizavam um pouco de cada concepção.

Esta constatação não apresentou nada de novo, pois as produções acadêmicas atualmente têm demonstrado, ao nosso ver, maiores interesses e preocupações com a Língua Portuguesa das séries iniciais. A própria Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis (SME) tem dado seqüência ao trabalho da alfabetização, bem como, tem definido em linhas gerais uma proposta de

alfabetização da Língua Portuguesa 'a partir do texto' desde 1995 e oferecido cursos de formação específicos. Somente em 2000 a SME de Florianópolis introduziu um curso de formação para professores de 1ª e 2ª séries sobre o ensino da matemática. Neste curso, do qual participamos, percebemos que muitos destes professores, não apresentam clareza dos fundamentos da matemática e o conhecimento que demonstram ter sobre o conteúdo matemático das séries iniciais é muito restrito. Estes professores reclamam por não existir materiais didáticos, livros e cursos de formação periódicos para suprir a falta de conhecimento que eles possuem sobre o conhecimento matemático.

Com aquela pesquisa e com o nosso trabalho de Supervisão Escolar, na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, enquanto observadora e mediadora de cursos de formação, planejamentos e do trabalho pedagógico dos professores em sala de aula, temos observado uma grande angústia e indefinição teórico-metodológica que os professores de séries iniciais apresentam sobre o ensino da matemática.

Toda esta problemática nos levou a refletir e nos remeteu para a realização da nossa pesquisa na formação inicial dos professores, pois as instituições formadoras de Magistério Ensino Médio e Pedagogia Séries Iniciais, segundo nosso conhecimento, trabalham de forma reduzida o conhecimento matemático referente às séries iniciais, com os futuros professores. A estrutura curricular destes cursos tem oferecido aos alunos uma ou no máximo duas disciplinas sobre o conhecimento matemático. Isso tem gerado uma lacuna na formação destes professores.

Estas questões nos permitiram visualizar um campo muito rico e necessário de pesquisa na área da Matemática, principalmente nas séries iniciais, onde existe o maior número de repetência e evasão escolar e também porque neste momento o aluno começa a ter, de forma mais sistematizada, acesso aos primeiros conceitos matemáticos.

Neste sentido, nos preocupou inicialmente esta falta de formação que os professores de séries iniciais apresentam sobre o conhecimento matemático. No entanto, as nossas preocupações e angústias vão além e referem-se à

necessidade do professor ter clareza de quais funções sociais o conhecimento matemático desempenha no atual momento da sociedade, ou seja, qual a relação entre o conhecimento matemático e as questões sociais da realidade. Portanto, se estas questões não fizerem parte também da formação inicial deste professor, ele conseqüentemente, acaba selecionando conteúdos e métodos de ensino com uma função em si, tornando-se um ensino mecânico, seqüencial, repetitivo, artificial, neutro, a-histórico, sem significação social, segundo ideários e práticas transformadoras.

Em conseqüência disso, o livro didático, que deveria ser mais um material onde o professor pudesse utilizar no planejamento e desenvolvimento de suas aulas, acaba sendo na maioria das vezes o único recurso didático, disponível, utilizado em sala de aula. Desta forma, o livro didático torna-se um manual e o desenvolvimento das aulas de matemática obedecem à seqüência proposta por este.

Desta forma, percebemos que a matemática das séries iniciais não vem oportunizando ao aluno um entendimento das questões sociais da realidade. Este conhecimento é ensinado como se não fosse um produto humano, ou seja, um tipo de conhecimento que o homem produziu e continua produzindo para satisfazer as suas necessidades e expressar a sua realidade ao longo da história.

Percebemos com isso, que existem vários problemas que refletem no ensino da matemática das séries iniciais, mas o que mais nos preocupa e acreditamos ser a nossa questão problema é a falta de uma interlocução mais efetiva entre o conhecimento matemático e as questões sociais da realidade na formação inicial dos professores. Portanto, sem uma formação mais consistente, o professor de séries iniciais não consegue propiciar aos alunos através do conhecimento matemático - reflexões, questionamentos e análises sobre a complexidade da sociedade atual, quais as suas contradições, conflitos, crises, diferenças, injustiças e possibilidades de mudanças.

Segundo a Proposta Curricular de Matemática de Florianópolis: *“A matemática não é um ‘estoque’ de verdades prontas e acabadas, sem nenhuma relação com a vida, que exige treinos e respostas acríticas e mecânicas. Ao*

contrário, trata-se de uma importante linguagem/instrumento das mais utilizadas na conceituação e na ação. Dinâmica, histórica (provisória e constituída nas relações sociais), sempre enfrentando contradições, dúvidas e desafios. Tem como finalidade não apenas contribuir para o exercício da cidadania (construção democrática), mas também ampliar a leitura da realidade qualificando os alunos para a ampla participação social". (1996, p.95).

Neste mesmo sentido, a Proposta Curricular de Matemática do Estado de Santa Catarina esclarece que: *"(...) a Matemática, sob uma visão histórico-crítica, não pode ser concebida como um saber pronto e acabado, ou um conjunto de técnicas e algoritmos, tal como concebe o ensino tradicional e tecnicista. Pelo contrário, a Matemática deve ser entendida como um conhecimento vivo, dinâmico, produzido historicamente nas diferentes sociedades, sistematizado e organizado com uma linguagem simbólica própria em algumas culturas, atendendo às necessidades concretas da humanidade". (1998, p.106).*

Portanto, o atual momento histórico nos coloca o desafio de tentarmos discutir as questões educacionais sob fundamentos teórico-práticos articulados com as questões sociais da realidade. Tentar entender a complexidade da realidade humana na sua totalidade e a educação como parte desta é uma exigência que se impõe na busca de uma direção no processo de transformação da decadente forma social baseada na relação capital x trabalho.

Há que se perceber que esta forma social, a sociedade burguesa, não vem garantindo para a maioria dos homens desta época, a apropriação dos bens produzidos por eles próprios; quanto menos, dar-lhes acesso aos produtos que suprem as necessidades elementares de comer, beber, vestir, morar, estudar e outros.

Entretanto, dizer que o homem é um ser histórico ou social requer a compreensão de que a vida humana em todos os seus aspectos não depende da natureza, mas da produção dos próprios homens. Os homens produzem as suas vidas, em todas as épocas históricas, não de maneira natural, mas de forma essencialmente humana, social, histórica, mesmo que utilizem os recursos naturais para satisfazerem as suas necessidades. Para isso, Klein nos esclarece:

“Quando afirmamos que o homem é um ser social, recuperando o conteúdo com que, sob formas diferenciadas, se apresenta em Aristóteles, Erasmo, Pico de La Mirandolla, Descartes, enfim, entre os grandes defensores da civilização, estamos dizendo que tudo aquilo que é característico do homem, que é indicativo de humanidade, não é um dado natural e espontâneo e não se processou segundo as leis da natureza, mas se constitui como uma criação humana”. (1996,s/p).

Desta forma, “falar em realidade humana, em realidade histórica é falar de uma realidade que não existe sem interferência do homem. Qualquer dado que diga respeito à nossa realidade (desde o mais trivial, como o alimento cotidiano, até o mais sofisticado, como um programa de computador, ou o mais complexo, como o andamento da economia mundial) só tem existência porque os homens o produzem”. (Klein, 1993, p.70).

Para entendermos a nossa História atual, bem como os homens desta época que a produzem, torna-se necessário o entendimento da forma social vigente - a sociedade capitalista - todas as suas relações, crises e contradições. Desta maneira, precisamos ter clareza do próprio caráter histórico desta sociedade, porque ela é apenas mais uma das formas de organização que os homens produziram no curso da História, por isso, não podemos esquecer da fragilidade e insolidiez caracterizadas pela transitoriedade desta forma social de organização que o homem produziu e ainda produz e diariamente conserva e/ou transforma.

Podemos então afirmar que os homens, em cada momento histórico, produzem uma determinada forma de organização, de pensamento, de produção da vida e esta forma acaba sendo generalizada para toda uma época constituindo-se enquanto um conjunto de verdades que duram enquanto durar aquela forma de organização social.

Em outros termos, o homem não está dado, ou seja, não está pré-fixado, tudo o que é constituído enquanto humano necessita ser produzido dia a dia. Sendo assim, ele pode produzir uma outra forma social que favoreça a todos os indivíduos, permitindo a humanização e a socialização dos bens por ele produzido, ou pode produzir uma outra forma social muito pior do que esta que vivemos.

Atualmente têm-se dificuldades em conseguir compreender a totalidade das relações humanas, caracterizadas, na sociedade capitalista, predominantemente pela relação capital x trabalho. Normalmente toma-se o indivíduo isolado ou uma realidade restrita ou até mesmo regionalizada, para explicar a teia destas relações; é preciso ir além, ou seja, buscar a raiz da realidade humana. Por isso, é que insistimos que também na matemática das séries iniciais pode-se discutir, questionar, analisar esta realidade humana. Temos clareza que dificilmente chegaremos algum dia a conhecer toda a realidade humana, mas o nosso esforço deve-se dar nesta perspectiva.

Portanto, se o homem não é natural, mas social, a educação e tudo o que é produzido em termos de conhecimento também é social, o que equivale a dizer que os atos de aprender e de ensinar não se constituem enquanto naturais, mas se processam da forma correspondente com a organização social vigente, ou da produção da vida daquele momento histórico. Assim, a matemática das séries iniciais, objeto de nossas preocupações neste trabalho, não é um conhecimento que o aluno possa se apropriar de forma natural ou espontânea. Não é possível que uma criança que ainda não conheça os princípios organizadores deste conhecimento, aprenda sozinha sem inserção nas relações humanas de nossa época que cercam esses conhecimentos. Esta reflexão contrapõe-se às tentativas que procuram, no processo de ensino-aprendizagem, centrar a atenção ora no professor ora no aluno. A educação é práxis humana e só será apropriada pela nossa ou pelas gerações futuras se for apreendida enquanto tal.

Da mesma forma, *“é nesse contexto que se multiplicam as tentativas de mudar os contornos da Educação Matemática, tentando aproximar os currículos das necessidades surgidas no embate das forças sociais. Porém, apesar de suficientemente comprovada a importância da matemática na história das sociedades, a questão da socialização dos conhecimentos na escola básica, deixa lacunas que excluem a grande maioria dos alunos. Não basta, pois, existir um saber sistematizado. É preciso organizar o trabalho escolar, viabilizar o processo de socialização/ apropriação do conhecimento de forma a instrumentalizar os alunos para a compreensão do real e a sua transformação. Isso insere a*

matemática na totalidade do trabalho educativo da escola, na sua tarefa de formar gerações mais solidárias, autônomas e críticas, constituídas de sujeitos conscientes de sua historicidade e, conseqüentemente, em condições de se perceberem construtores de uma nova sociedade não excludente, mais justa e igualitária e não apenas ‘moderna’ ”. (Ibidem, 1996, p. 93)

A socialização e apropriação do conhecimento matemático apontada por esta proposta, iniciam-se efetivamente nos primeiros anos de escolarização. No entanto, as produções acadêmicas sobre a matemática das séries iniciais não acompanham o mesmo ritmo da importância que lhe é dada. Desta forma, temos uma lacuna muito grande de produções tanto em nível de pesquisa acadêmica como de materiais mais específicos para os professores de sala de aula. Esta problemática acaba atingindo diretamente a formação dos professores, tanto em relação à formação inicial como a continuada.

Com isso, temos o objetivo de contribuir com reflexões teóricas na busca de uma interlocução mais consistente entre a matemática das séries iniciais e as questões sociais da realidade na formação inicial de professores.

Para desenvolver o trabalho dissertativo estamos realizando uma pesquisa de campo em duas instituições formadoras de professores de séries iniciais e um estudo bibliográfico da literatura referente ao tema. A pesquisa de campo está sendo realizada na disciplina Fundamentos e Metodologia de Ensino da Matemática do Curso de Pedagogia Séries Iniciais da UFSC e nas disciplinas Didática da Matemática I e II do Curso de Pedagogia Séries Iniciais da UDESC, da cidade de Florianópolis, através de: entrevistas com professores e com alunas das disciplinas pesquisadas, observação em sala no primeiro semestre de 2001 (março – julho) do desenvolvimento das aulas de cada disciplina pesquisada e pesquisa e análise das propostas curriculares e/ou planejamento dos professores.

Já para a análise da bibliografia utilizada e dos dados empíricos obtidos, estamos utilizando como instrumento metodológico a “*análise de conteúdo*”, referenciada por Bardin (1977) e Trivínõs (1987). Este tipo de análise é desenvolvida através de três etapas: a “*pré-análise*”, a “*descrição analítica*” e a “*interpretação referencial*”.

Por fim, acreditamos que a educação de forma geral e especificamente o ensino da matemática nas séries iniciais (nosso tema de estudo), são necessários e devem cumprir um papel fundamental na atual sociedade: o de contribuírem como mais um elemento no processo de transformação do sistema vigente. Isto significa, que o aluno para inserir-se no mundo numérico da nossa sociedade e entender o funcionamento desta, necessita apropriar-se do conhecimento numérico produzido e sistematizado pela humanidade ao longo da história, fazendo reflexões, análises, questionamentos e relações deste conhecimento com a realidade social. E o professor neste sentido desempenha uma função indispensável nos processos de ensino-aprendizagem e de transformação social, pois é considerado como um mediador entre o conhecimento e o aluno. Porém, ser mediador *“implica em também ter se apropriado desse conhecimento”*. (Ibidem, 1998, p. 106).

BIBLIOGRAFIA

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 1977. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro.
- FLORIANÓPOLIS. Secretaria Municipal de Educação. **Proposta Curricular para a rede municipal de ensino de Florianópolis**: “Traduzindo em Ações: das diretrizes a uma proposta curricular”. Florianópolis, 1996.
- GERALDI, C. M. G. FIORENTINI, D. PEREIRA, E. M. DE A. **Cartografias do trabalho docente**. Campinas, SP: Mercado de Letras: ALB, 1998. (Coleção Leituras no Brasil).
- KLEIN, Lígia R. **Alfabetização: quem tem medo de ensinar?** São Paulo: Cortez; Campo Grande: Editora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 1996.
- _____. **Educação, sociedade e produção da miséria**. IN: Anais do seminário da criança e do adolescente em situação de risco: uma compreensão necessária. Curitiba/PR: IMAP?SCM, 1996.
- _____. **Uma leitura de Piaget sob a perspectiva histórica**. São Paulo: PUC, 1996. (Tese de Doutorado).

- _____. **Uma concepção de criança na práxis educacional.** IN: Anais do X Congresso Brasileiro de Educação Infantil. Curitiba: OMEP/PR. 1993.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade.** S.P.: Cortez, 1989.
- MARX, K e ENGELS, F. **A ideologia alemã.** São Paulo: Moraes, 1984.
- MARX, K. **O capital: crítica da economia política.** Livro I,II e III. S.P: Nova Cultural, 1985. (Coleção Os Economistas).
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO (Santa Catarina). **Proposta Curricular/98.** Florianópolis, 1998.
- TRIVINÕS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1987.
- VENTURA, Lidnei. **Apropriação e conceito de número numa perspectiva histórica.** 1998. (Dissertação de Mestrado/UDESC).

Florianópolis, 10 de setembro de 2001.