

A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DOCENTE PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - DESAFIOS E PERSPECTIVAS¹

Liliane Madruga Prestes²

RESUMO: O presente texto apresenta algumas reflexões sobre o ensino de matemática a partir de uma pesquisa realizada com sete educadoras³ da rede pública estadual urbana de São Luiz Gonzaga. As professoras denunciam que no ensino da matemática muitos saberes pedagógicos são construídos no dia-a-dia, no fazer diário em sala de aula, gerando uma dicotomia entre os saberes desta prática e os saberes da formação. A partir da escuta das educadoras e análise do contexto educativo com relação ao ensino de matemática, este estudo busca apontar elementos para a reflexão e redimensionamento da abordagem da Metodologia do Ensino de Matemática na formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

PALAVRAS-CHAVE: educação matemática, formação docente.

¹ Este texto tem como base dissertação de mestrado apresentada e aprovada em março de 2003, sob a orientação do Prof^o Dr^o Francisco Egger, do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIJUI.

² Professora do Curso de Pedagogia da Universidade Regional Integrada de São Luiz Gonzaga.

³ Considerando que os profissionais que atuam nos anos iniciais e que participaram do estudo são do sexo feminino optou-se pelo tratamento “professora”.

ABSTRACT: This text presents some reflections about the mathematical teaching process based on a research with seven educators from public state schools in São Luiz Gonzaga, RS, Brazil. The teachers say that in the mathematical teaching process, the pedagogical issue is built day by day in the classroom and this could generate a dicotomy between this practice and the formation one. Having its main support on the teachers hearing and on the educational context analyses, this study tries to come up with some points for reflection and for the redimension of the methodology applied to mathematics in the teachers' formation for the first years of school.

KEY WORDS: Mathematics, education, teachers' formation.

A Metodologia do Ensino de Matemática nos Cursos de Formação Docente para o ensino nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

O contexto atual é profundamente marcado por transformações em ritmo acelerado e em todas as áreas do conhecimento. A formação dos educadores tem sido alvo de críticas em todas as direções. Em termos de ensino de matemática, rever o papel do educador torna-se imprescindível para o redimensionamento das práticas educativas. Este novo olhar sobre o processo educativo é, sem dúvida, um desafio para os cursos de formação de professores, em particular, no que tange ao aspecto metodológico.

Gómez (1995) em seus estudos salienta que a formação de professores no mundo ocidental vem sendo pautada no paradigma da racionalidade técnica na qual a atividade docente é marcada pelo caráter instrumental. Partindo da premissa de que a prática educativa constitui-se prática social, o autor alerta para o fato de que a atividade do professor não pode restringir-se exclusivamente e prioritariamente à atividade técnica. Isto requer repensar o papel da didática na formação do educador, a qual deve constituir-se pela reflexão sobre e na ação.

No estudo realizado através da escuta e análise dos saberes e práticas de sete educadoras dos anos iniciais do ensino fundamental

constatou-se que há entre as mesmas uma unanimidade em denunciar a falta de articulação entre as práticas da formação com as práticas vivenciadas no contexto real de sala de aula. As professoras denunciam que no ensino da matemática muitos saberes pedagógicos são construídos no dia-a-dia, no fazer diário em sala de aula, gerando uma dicotomia entre os saberes desta prática e os saberes da formação.

A formação mínima exigida para o exercício do magistério nos anos iniciais do Ensino Fundamental é a conclusão do Ensino Médio na modalidade Normal ou a conclusão do Curso de Pedagogia com ênfase nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Entre as professoras que participaram do estudo, duas possuem habilitação apenas no Curso Normal e as demais são habilitadas, também, em Pedagogia.

O curso de Pedagogia é responsável por uma parcela de educadores dos anos iniciais e também das matérias pedagógicas dos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal. O pedagogo precisa possuir um amplo referencial teórico a fim de que possa compreender a complexidade do processo educativo, uma vez que o exercício do magistério, nos anos iniciais, caracteriza-se pela unidocência e, portanto, exige do educador uma visão ampla, incluindo as diferentes áreas do conhecimento e a capacidade de ações crítico-reflexivas no contexto onde atua.

Analisando a estrutura curricular dos cursos de formação no Nível Médio, destaco que as disciplinas pedagógicas e de fundamentos da educação são ministradas por pedagogos. Como pedagoga e sabedora da responsabilidade do Curso de Pedagogia e na busca de alternativas para sanar a ruptura entre teoria e prática, resolvi investigar a raiz do problema, em particular no ensino de matemática no 1º ano do Ensino Fundamental. As leituras realizadas, acerca das pesquisas sobre a formação docente, remetem a uma análise da trajetória histórica do Curso de Pedagogia, implantado no Brasil em 1939. Para Marques (2000), desde sua implantação, o Curso de Pedagogia foi estruturado à margem das questões sociais, políticas e econômicas da sociedade, numa concepção de educação como ritual de passagem de conhecimentos previamente construídos, destinando ao educador o papel de mero transmissor de um produto acabado.

De acordo com Marques (2000), na década de 60, com o advento da Lei 4024/61, os cursos de formação começam a ser alvos de discussões que se acirram a partir de 1968, com a divisão entre teoria e prática e com a separação dos cursos superiores em bacharelado e licenciatura. O primeiro destinado a formar os especialistas da educação, responsáveis pelo pensar e o segundo, responsável pela aplicação das idéias oriundas deste pensamento.

Com a Lei 5692/71 predominou o tecnicismo em termos educacionais. Na década de 70, a Pedagogia foi alvo de severas críticas, havendo aqueles que defendiam a extinção dos cursos de Pedagogia. Argumentava-se que as principais inovações no campo educacional não eram de pedagogos, mas da autoria de outros profissionais como médicos, biólogos, psicólogos, como por exemplo, Piaget e Montessori. Estes autores têm servido como sustentação para muitas pesquisas e práticas pedagógicas e não raras vezes sido interpretados de forma superficial e equivocada, principalmente nos cursos de formação de professores em Nível Médio – Modalidade Normal e de Pedagogia. Desta forma, tais subsídios teóricos acabam limitando-se à mera instrumentalização, aumentando ainda mais o abismo entre os saberes da prática e os saberes da formação. Visando superar tal abismo, atualmente a Pedagogia passa por processos de reestruturação de seus currículos.

No Brasil, em termos de Ensino Médio – Normal, a trajetória histórica reforça também o caráter de instrumentalização, presente ainda hoje no curso, conforme relatado pelas professoras. A formação na modalidade de Ensino Médio – Normal ampliou-se no país, a partir da década de 30. O professor, neste período, passa a ser preparado tendo em vista sua atuação no ensino primário que, na época, caracterizava-se pela alta seletividade e pelo elitismo, cujo conteúdo era de cunho literário e acadêmico.

De acordo com Pimenta e Gonçalves (1992), a escola profissionalizante expandiu-se para atender as classes desfavorecidas, ou seja, formar mão-de-obra. Já em termos de Ensino Médio – modalidade Normal, este passa a ser difundido não com caráter profissionalizante, mas destinado às mulheres da classe burguesa, preparando-as para seu “destino social”, de mães de família e esposas.

Somente parcela das mulheres que não conseguissem, porventura, se casar, é que seriam professoras – profissão digna socialmente falando, que requeria “vocação”, abnegação e carinho para trabalhar com as crianç as. Uma profissão na qual o s lrio pouco ou nada contava, uma vez que ser professora era quase uma extensão do lar (PIMENTA; GONÇALVES, 1992, p. 101).

Esta visão de aluno “ideal” contribuiu para o divórcio entre os saberes da prática e os saberes da formação. As futuras educadoras tinham em mente um “aluno – ideal”, construído a partir do modelo da classe média alta, dotado dos pré-requisitos e da estrutura familiar que favoreciam a aprendizagem. A professora era instrumentalizada com planos de aula previamente elaborados, cujos conteúdos deveriam ser assimilados pelos alunos. Caso estes assim não o fizessem, deveriam ser excluídos da escola.

Assim como ocorreu na década de 30, as educadoras entrevistadas relataram que ao longo de sua formação tinham em mente um “aluno-ideal”. Atribuem esta visão ao fato de ingressarem muito cedo no exercício da profissão. Na fala das educadoras, percebe-se que a escolha pelo magistério ocorre ainda como uma forma de ingresso no mercado de trabalho e também como um desejo familiar. Em geral, o ingresso no curso ocorre ainda quando adolescentes. Acreditam que nesta fase ainda não possuem maturidade para arcar com as responsabilidades que a profissão exige e destacam que a média de idade em que concluíram o curso e iniciaram a atividade de docência foi de 17 anos, idade em que se deparam com uma realidade diferente dos cursos de formação, isto é, a sala de aula com problemas, dilemas e desafios.

Se antes a elitização do trabalho docente havia contribuído para o abismo entre saberes da prática e da formação, na década de 60, o processo de industrialização do país conduz a mulher ao mercado de trabalho, não mais como privilégio, mas como necessidade. A professora, que antes trabalhava apenas um período, passa a ter sua carga horária de trabalho redobrada e, conseqüentemente, menos tempo para aperfeiçoamento e planejamento. Para Pimenta e Gonç lves (1992), com a implantação da Lei 5692/71, a tendência tecnicista atinge seu ápice,

relegando ao docente o papel de mero executor de planos previamente elaborados e repassados.

Na década de 80, as mudanças políticas e econômicas no contexto brasileiro exigem um novo perfil de formação de professores. Os cursos de formação passam a ser criticados devido ao seu caráter técnico e à falta de comprometimento dos profissionais com o contexto social. Agravando ainda mais esta situação, as educadoras defrontam-se com uma jornada de trabalho sobrecarregada, atuando, em geral, em duas escolas para complementar a renda. Desta forma, o tempo para planejamento e estudos teóricos acaba sendo limitado.

Nesta mesma época, propagam-se pesquisas educacionais vinculadas às concepções piagetianas. As reformas de ensino, em particular no ensino do número e sistema de numeração no 1º ano do Ensino Fundamental, tomam como referência os trabalhos desenvolvidos por Kamii (1988), educadora vinculada ao grupo de estudos de Jean Piaget.

Nos cursos de formação, a disciplina de metodologia aparece como forma de abordagem das questões referentes a como ensinar, que métodos utilizar, tendo como pressuposto básico, os estágios de desenvolvimento cognitivo no qual a criança se encontra. As educadoras, em geral, relatam que possuem um conhecimento matemático bastante limitado e por tal razão, denunciam que as metodologias trabalhadas na formação não funcionam na realidade das salas de aula.

A crítica das educadoras aos cursos de formação é mais severa com relação às exigências das práticas de ensino das estagiárias. Argumentam que tal formação situa-se fora da realidade, faltando, além de conhecimentos prévios sobre o contexto da sala de aula, conhecimentos sobre o contexto onde a escola está inserida. Outro fator agravante revelado pelas regentes, em geral, é a falta de domínio dos conceitos de número e numeração. As docentes entrevistadas demonstram ainda grande preocupação com as práticas das estagiárias, no sentido de que estas não consigam “vencer os conteúdos” no tempo pré-determinado.

A fala das professoras comprovam o que inúmeras pesquisas na área da educação denunciam: a dicotomia e o confronto que há na formação de professores, provocando um enorme abismo entre teoria e prática.

Assunção (1996, p. 25), em seus estudos sobre o magistério nos anos iniciais, afirma que:

A escola formadora das futuras professoras e seus demais profissionais (formados nos cursos de Pedagogia e Licenciaturas) estrutura seus trabalhos a partir de um ideal de escola e de criança que, com certeza, não coincidirá com a criança nem a escola reais que a professora irá encontrar.

Em consequência desta separação entre saberes da prática e saberes da formação, Schön (1992 apud MALDANER, 2000 p. 52), salienta que há a ocorrência do chamado dilema do abandono ou da alienação, ou seja, os profissionais acabam por abandonar os conhecimentos “recebidos” na academia. Neste caso, para Maldaner:

Há, por um lado, a sensação dos profissionais de não saberem as coisas, de não terem um conhecimento útil para resolverem os problemas concretos, principalmente os problemas sociais, o que gera a perda de confiança deles no conhecimento ‘recebido’ da academia e acabam abandonando-o. Por outro lado, ao tentarem usar conhecimento ‘passado’ na academia ele parece fluido e lhes escorre pelas mãos, criando a sensação de incompetência e de incapacidade para resolverem situações práticas, principalmente, diante de outros profissionais mais experientes. O conhecimento parece que não lhes pertence! (MALDANER, 2000, p. 52, grifo do autor).

Isto ocorre com o ensino de matemática para os anos iniciais que, nos currículos dos cursos de formação, é abordada na disciplina de Metodologia de Ensino, restrita muitas vezes a instrumentalização do professor. Esta formação é vista pelas educadoras como limitada ao domínio de técnicas e “receitas” sobre como trabalhar a matemática, sem a problematização de como se processa a aprendizagem de seus conceitos básicos. Esta situação acaba gerando um sentimento de frustração nas docentes, uma vez que não vêem funcionar na prática “as receitas” repassadas na formação.

Maldaner (2000, p. 52), em seus estudos constatou que, nestes casos, o que faz o professor é repetir os processos com os quais esteve envolvido na universidade ou na escolarização anterior. Esta afirmativa foi constatada na fala de uma das entrevistadas:

A minha formação de magistério, para mim foi um tempo quase perdido. Não aprendi o que eu precisei depois, o que fui aprender com a prática. De repente alguma coisa ficou gravada, as aulas eram totalmente teóricas, eu não consegui captar exatamente e chegando lá, na prática, me senti perdida e então eu reproduzi exatamente o que eu tinha recebido como prática de 1ª e 2ª série, lá na minha vivência quando criança. Então eu me lembrava o que a professora tinha me dado e eu reproduzia porque eu não tinha conseguido assimilar no magistério. (PROFESSORA ELIANE).

Diante do abismo que separa os saberes da prática e os saberes da formação, as professoras acabam por repetir aquilo que vivenciaram enquanto alunas. É o que Maldaner (2000) denomina de círculo vicioso, no qual os professores deixam de lado a criticidade, a leitura do contexto e passam a repetir fórmulas de como ensinar, como se o conhecimento fosse pronto, seguindo um roteiro previamente definido e considerado seguro, ou seja, que garanta o produto final.

Superar este círculo vicioso requer uma revisão da formação destas educadoras. Logo, para Maldaner (2000), torna-se necessário a problematização das questões referentes ao conhecimento científico dirigido à superação das crenças e dogmas existentes. O conhecimento precisa deixar de ser concebido como algo estático, mas como uma produção histórico-social que ocorre num processo de interação entre sujeitos. Não é algo dado, pronto e acabado, uma vez que os sujeitos são históricos e sociais. Na formação, é preciso aprofundar os estudos sobre a apropriação do conhecimento, o papel da interação, enfocando a linguagem enquanto mediadora no processo de elaboração conceitual.

Ao analisar a formação docente, Schön (1995) destaca que as políticas educacionais têm se caracterizado enquanto políticas de regulação

e controle, ou seja, as propostas são voltadas ao controle e regulação das escolas pelos órgãos detentores do poder. Como resultado, ocorre um jogo paralelo entre as escolas que procuram continuar a fazer as mesmas atividades como uma tentativa de conservar a liberdade de decisão. Para o autor, a reflexão sobre as reformas educativas está ocasionando uma crise de confiança com relação aos conhecimentos profissionais dos educadores, ou seja, esta crise centra-se num conflito entre o saber escolar e a reflexão na ação dos professores e alunos.

Em termos de formação de professores para os anos iniciais, em geral, o enfoque da Metodologia da Matemática que predomina nos Cursos de Formação, tanto no Ensino Médio – Normal, quanto no Curso Superior de Pedagogia, caracteriza-se pela instrumentalização. As educadoras que participaram do presente estudo salientaram que a falta de um conhecimento mais amplo acerca da própria matemática e o domínio superficial das teorias de aprendizagem limitam suas escolhas e práticas didático-pedagógicas.

A ênfase e o culto aos denominados materiais concretos, em detrimento das questões concernentes à apropriação da linguagem matemática, contribuem para essa realidade. A metodologia da formação docente restringe-se à instrumentalização dos educandos com sugestões, que são abandonadas no decorrer de suas vivências pedagógicas em sala de aula e substituídas pelos métodos de aprendizagem vividos pelos mesmos enquanto ainda estudantes da educação básica. Para Luckesi (2001, p. 33), em termos educacionais, a preocupação centra-se mais nos meios do que nos fins, de onde decorre a “ansiedade, hoje existente nos meios educacionais por receitas e mais receitas de ‘como fazer’ a educação, na expectativa de sabendo-se como fazer se chegará a algum resultado.”

Repensar o papel da escola, requer repensar a formação dos educadores, o que na maioria das práticas institucionais de formação restringe-se a questões metodológicas, alheias a reflexão crítica. Tal postura das escolas formadoras ocasiona o distanciamento entre a prática dos educadores e o próprio contexto, ou seja, os educadores não se sentem como parte do contexto, as práticas de formação são alheias à realidade social dos sujeitos nela envolvidos.

Esta falta de atenção à teoria crítica social destituiu os professores e estudantes de uma estrutura teórica necessária para compreender, avaliar e afirmar os significados socialmente construídos por seus estudantes acerca de si mesmos e da escola, e portanto diminuiu a possibilidade de lhes garantir os meios para o autoconhecimento e fortalecimento social. Para muitos professores em formação que se encontram lecionando para estudantes da classe operária ou minorias, a falta de uma estrutura bem articulada para compreender as dimensões de classe, cultura, ideologia e gênero da prática pedagógica torna-se ocasião para a produção de uma atitude defensiva alienada e uma armadura pessoal e pedagógica que muitas vezes se traduz em um distanciamento cultural entre “nós” e “eles” (cf. Giroux & McLaren, 1997, p.200).

O saber escolar é concebido como algo pronto, estático, como um produto o qual supõe-se que o educador deve ter para transmitir aos seus alunos. Schön em suas análises afirma que a estratégia de ensino baseada no saber escolar revela a face oculta do currículo preconizadas pelas políticas públicas, nas quais tenta-se educar as escolas, do mesmo modo que estas tentam educar as crianças. (p. 81-82).

Redimensionar o papel da escola, requer a análise de questões básicas: O que fazer? Como fazer? e Para que fazer? A escola precisa compreender que ela não é o único espaço no qual o educando passa a ter acesso a linguagens. É preciso repensar o papel da escola que, segundo Libâneo (1998), não detém sozinha o monopólio do saber e onde a informação é meramente transmitida. É necessário transformá-la num centro, onde o conhecimento possibilite a atribuição de significado à informação.

Em termos de ensino de matemática, para Micotti (1999) o saber matemático compreende o domínio de um sistema de representações e também de regras que regem as ações abstratas. Na visão da autora, a aprendizagem da matemática torna-se difícil, não pelo fato desta ser abstrata, mas porque sua aprendizagem não se apóia sobre a atividade intelectual do aluno e sim sobre a memorização e a aplicação de saberes cujos sentidos não são verdadeiramente compreendidos.

Entre as medidas tomadas para sanar o fracasso escolar, tanto na formação como nas políticas públicas, prioriza-se a inovação das técnicas pedagógicas, com a busca de novos recursos metodológicos. Nóvoa (1998) destaca que a ênfase dada à mera instrumentalização dos educadores nos cursos de formação tem suas raízes na política de normalização e controle. Todavia, as propostas de reformulação dos cursos de formação precisam considerar que muitas vezes os próprios professores resistem às mudanças e muitas vezes acabam aderindo aos modismos. Estes não têm eficácia na prática; inovações de natureza didática só têm sentido se passarem por dentro de cada educador, se forem objeto de reflexão e de apropriação pessoal (cf. NÓVOA, 1998, p. 30). Creio que instrumentalizar a escola com esses recursos não seja a solução para os problemas enfrentados no dia-a-dia. As próprias professoras sentem-se despreparadas para trabalhar com tais inovações e resistem pelo fato de não encontrarem subsídios que permitam incluí-las em suas práticas.

Para Libâneo (1998) o novo professor precisaria, no mínimo, adquirir uma formação mais sólida, sendo capaz de ajustar sua didática a novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação. Tal postura pedagógica pressupõe um novo olhar sobre a aprendizagem, a qual não se resume a um ato puramente mecânico de escrever e decodificar, mas como ato que envolve corpo e mente, unidos num único objetivo: sujeitos pensantes, críticos, reflexivos, capazes de transformar o contexto no qual se encontram inseridos.

Desafios e perspectivas para a formação matemática para o ensino nos anos iniciais

Reverter o quadro apresentado requer rever o papel da didática nos cursos de formação, tomando como ponto de partida a própria prática docente, vista como prática social. Logo, a pesquisa acerca do fazer pedagógico torna-se relevante, uma vez que viabiliza a problematização e a reflexão crítica, redimensionando a prática educativa através de uma relação dialógica, no contexto onde a mesma se concretiza. Nesta concepção, o ensino de matemática não se restringe à instrumentalização

do aluno, uma vez que a educação é concebida como prática social. De acordo com Lopes(1999, p.67) isto requer conceber que a educação “ é parte do contexto social, do tempo, dos valores, das condições materiais e dos acontecimentos históricos em que se encontra e aos quais se integra. As relações internas e externas à instituição educacional dependem e se determinam pela vida dos homens, aos quais a ação educativa se destina.”

Giroux(1997, p.157) alerta para o fato de que as reformas educacionais ignoram o papel do educador enquanto agente do processo educativo, restringindo sua participação a mero objeto. Em geral, tais políticas contam para sua elaboração com a participação de especialistas, alheios a realidade. A mudança do paradigma apresentado, requer a organização e participação efetiva dos educadores, o que perpassa pela discussão sobre quais ideologias que permeiam as reformas educacionais, analisando qual o papel que as mesmas relegam ao educador e à escola no contexto atual.

Tal caráter técnico, preconizado em termos de metodologia na formação do educador, é também ressaltado nas políticas de reformas curriculares, as quais acabam por contribuir para a redução da autonomia do educador no contexto educativo. Para Giroux(1997, p.160) isto é bastante evidente na proliferação do que tem se chamado pacotes curriculares, os quais na maioria das vezes reservam aos professores o simples papel de executar procedimentos de conteúdo e instrução predeterminados.

Giroux(1997, p.159) salienta que a restrição das políticas de reforma educacional ao enfoque tecnocrático, relega aos educadores o papel de meros executores introduzindo correntes pedagógicas inflexíveis, para as quais todos os estudantes podem aprender a partir dos mesmos materiais, técnicas de ensino de sala de aula e modos de avaliação, ignorando a diversidade existente.

Para Linhares (1999, p. 47) é preciso considerar que a escola não é a única agência responsável pela produção e difusão do saber:

[...] Não faz mais sentido que qualquer instituição educacional se isole e se constitua em universo sagrado, separado, propondo uma cultura também

sagrada e distante da experiência de vida de seu aluno. (BORDIEU, 1985). [...] Trata-se, em outras palavras, de eliminar a distância entre os que “pensam” e os que “fazem” a educação escolar, distância essa que esteriliza tanto a pesquisa como a formação de professores, por torná-las artificiais e desligadas da problemática viva da escola.

Partindo do pressuposto de que toda a prática educativa é um ato político, Dç Ambrósio (1998) destaca que o compromisso do educador não pode restringir-se a sua disciplina, mas engloba a formação do cidadão. Para o autor, é necessária a postura de professor enquanto pesquisador, inserido e comprometido com o contexto onde realiza sua prática pedagógica. Por isso, reafirmo a necessidade de redimensionar as propostas didáticas, isto, investindo na pesquisa como forma de articulação entre saberes da prática e saberes da formação.

O grande desafio no que tange à formação docente, em particular no ensino da matemática, é a reflexão contínua, a ênfase na pesquisa, no confronto entre teoria e prática, e a interação educador-educando. Segundo Nóvoa (1995), o curso de formação precisa considerar o contexto enquanto ponto de partida para suas pesquisas, em permanente reflexão “sobre” e “na” ação. McBride (1989 apud NÓVOA, 1995, p. 29) afirma que para a formação de professores, o desafio consiste em:

[...] conceber a escola como um ambiente educativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas. A formação deve ser encarada como um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas, e não como uma função que intervém à margem dos projetos profissionais e sociais.

Pimenta (1999) sugere que os cursos de formação compreendam as relações que se estabelecem entre o conhecimento e o contexto histórico-social. Para a autora, é preciso ter clareza de que na sociedade atual o acesso à informação não é igual para todos. Mas, mesmo que este não fosse o caso, não basta à escola dedicar-se a repassar informações. Seu papel fundamental está na busca do que possam significar essas informações. Cabem à escola processos de humanização, vistos como

práticas sociais de inserção dos indivíduos no contexto.

Em termos de didática, a autora alerta para o equívoco que há na formação dos educadores, para os quais, muitas vezes, perpassa a concepção de que tal área do conhecimento é uma mera técnica de como ensinar.

Esta percepção traz em si uma contradição importante. De um lado, revela que os alunos esperam que a didática lhes forneça as técnicas a serem aplicadas em toda e qualquer situação para que o ensino dê certo; esperam ao mesmo tempo em que desconfiam, pois também há tantos professores que cursaram a disciplina (e até ensinam!) e, no entanto, não têm didática. De outro lado, revela que de certa maneira há um reconhecimento de que para saber ensinar não bastam a experiência e os conhecimentos específicos, mas se fazem necessários os saberes pedagógicos e didáticos. (PIMENTA, 1999, p. 24).

Para Micotti (1999) o trabalho docente compreende “o processo de tomada de decisões, de leitura da realidade, de levantamento de hipóteses sobre os caminhos mais adequados para as finalidades visadas”. Para tanto, a autora destaca a importância do professor dispor de conhecimentos e não apenas ser instrumentalizado com receitas ou soluções particulares. Nesta visão, a superação da fragmentação de saberes na formação de professores será viável à medida que os cursos de formação tomarem a prática dos formados como ponto de partida e de chegada, ou seja, partirem da prática social.

Ao propor um redimensionamento dos cursos de formação, Pimenta (1999) enfatiza que é preciso considerar a profissão docente como prática social e de que é na leitura crítica da mesma diante das realidades sociais que se deve buscar os referenciais para modificá-la. Neste enfoque, é importante redefinir a identidade do educador, a qual é construída a partir da significação social da profissão. Neste processo, é preciso considerar que o professor passa por um processo de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com sua prática vivenciada. Cabe à didática o papel de mobilizar os saberes da experiência visando refletir na e sobre a prática.

Logo, à didática caberá realizar a leitura crítica da prática social do ensinar, partindo da realidade existente. Neste sentido, a especificidade da formação pedagógica não será refletir sobre o que se vai fazer, mas sobre o que se faz, considerando o pressuposto de que a prática pedagógica também se constitui enquanto prática social.

Redimensionar os olhares sobre o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental perpassa pela problematização de como tal ciência tem sido abordada no contexto das práticas educativas. A história da matemática ao longo da trajetória da humanidade está profundamente marcada por avanços e progressos científicos e tecnológicos. A linguagem matemática, recheada de mistérios a serem desvendados ao longo da vida escolar, difere muito das linguagens naturais (TEBEROSKY e TOLCHINSKY, 1996, p. 256-282). O conhecimento matemático, considerado como indissociável de uma linguagem formal, aliado à ênfase nos conteúdos, torna tal ciência fator de exclusão escolar, ocasionando a rejeição por parte dos educandos.

D'Ambrósio (1986, p. 14-15) afirma que o foco das discussões sobre o ensino de matemática deve priorizar menos as questões quantitativas, voltadas à 'como vencer os conteúdos' e abordar mais as questões qualitativas do processo de ensino-aprendizagem. Isto requer repensar não apenas os currículos em termos de alterações em conteúdos, mas considerar as práticas pedagógicas enquanto práticas sociais.

[...] Somos, então, levados a atacar diretamente a estrutura do ensino de matemática, mudando completamente a ênfase do conteúdo e da quantidade de conhecimento, para uma ênfase na metodologia que desenvolva a capacidade de criar teorias adequadas para as situações mais diversas e na metodologia que permita identificar o tipo de informação adequada para uma certa situação e condições para que sejam encontrados, em qualquer nível, os conteúdos e métodos adequados.

Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, em particular dos conceitos matemáticos, é preciso considerar que estes se constituem como produção histórico-social. Neste aspecto, quanto à aprendizagem

de conceitos, Marques (1998, p. 77) ressalta:

[...] não se ensinam ou aprendem coisas, mas relações estabelecidas em entendimento mútuo e expressas em conceitos, que por sua vez, são construções históricas, isto é, nunca dadas de vez, mas sempre retomadas por sujeitos em interação e movidos por interesses práticos no mundo em que vivem. (MARQUES, 1998, p. 77).

Considerando que a matemática é um produto histórico-social, redimensionar o ensino, em particular, nos anos iniciais perpassa repensar a formação docente. Este novo olhar sobre a formação relega à didática um papel relevante enquanto articuladora geral das práticas docentes às teorias que delas se originam, informam-nas e as impulsionam, pois ‘alimenta-se um grupo melhor ensinando-o a pescar, do que dando-lhe o peixe’ (MARQUES, 1998, p. 95).

Neste enfoque, a formação docente é concebida como autoformação definida por Pimenta (1999, p.29) como “processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *practicum*, ou seja, aquele que constantemente reflete *na e sobre a prática*.”

Para Marques (1998, p. 108), a reformulação dos cursos de formação é viável através da concepção de educação como ‘obra do coletivo dos educadores, abrangendo a unidade da razão em suas bases crítico-reflexivas, hermenêuticas, técnico-operativas e estratégico instrumentais’. Este novo olhar sobre o processo educativo requer repensar os tempos e espaços onde as práticas se concretizam e mais especificadamente a sala de aula, não mais limitada ao espaço físico e/ou ao provimento de recursos técnicos e materiais. Nesta concepção, os sujeitos da aprendizagem deixam de ser meros receptáculos ou aplicadores de conhecimentos, mas passam a ser considerados como atores sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUNÇÃO, Maria Madalena Silva de. **Magistério primário e cotidiano escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 1996. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, v. 53).

BICUDO, Maria Aparecida (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. (Seminários e Debates).

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. Campinas. SP: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

_____. Etnomatemática. **Revista Nova Escola**, São Paulo: Abril, 1993.

_____. Tempo da escola e tempo da sociedade. In: SERBINO, Raquel Volpato et al. (Orgs.). **Formação de professores**. São Paulo: UNESP, 1998. (Seminários e Debates).

GIROUX, Henry & MACLAREM, Peter. **A educação de professores e a política de reforma democrática**. In: GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GÓMEZ, Angel Perez. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e suas formação**. 2.ed. Tradução de Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote – Instituto de Pesquisas Educacionais, 1995. (Temas de Educação)

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LINHARES, Célia. A formação de professores e o aluno das camadas populares: subsídios para debate. In: ALVES, Nilda (Org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 1999. (Questões de Nossa Época, v. 1).

LOPES, Regina Maria G. Pereira. Concepções pedagógicas e emancipação humana: um estudo crítico. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

LUCKESI, Cipriano. O papel da didática na formação do educador. In: CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 20.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MACHADO, Silvia (Org.). **Educação matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1999.

MALDANER, Otávio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de química- professores/pesquisadores**. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.

MARQUES, Mario Osorio. **A formação do profissional da educação**. Ijuí: UNIJUÍ, 1992. (Coleção Educação)

_____. **Aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência**. Ijuí: UNIJUÍ, 1995.

_____. **Educação, interlocução, aprendizagem e reconstrução de saberes**. Ijuí: UNIJUÍ, 1996.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. (Seminários e Debates).

_____. O professor e as propostas de mudanças didáticas. In: SERBINO, Raquel Volpato et al. (Orgs.). *Formação de professores*. São Paulo: UNESP, 1998. (Seminários e Debates).

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa, Portugal: Nova Enciclopédia, 1995.

_____. Relação escola-sociedade: novas respostas para um velho problema. In: SERBINO, Raquel Volpato et al. (Orgs.). **Formação de professores**. São Paulo: UNESP, 1998. (Seminários e Debates).

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: . In: NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa, Portugal: Nova Enciclopédia, 1995.

PIMENTA, Selma Garrido; GONÇALVES, Carlos Luiz. **Reverendo o ensino de 2º grau: propondo a formação de professores**. São Paulo: Cortez, 1992. (Magistério – 2º Grau).

_____. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

SILVA, Benedito Antonio da. Contrato didático. In: MACHADO, Silvia (Org.). **Educação matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1999.

TEBEROSKY, Ana; TOLCHINSKY, Liliana. **Além da alfabetização**. São Paulo: Ática, 1996.

VEIGA, Ilma Passos Alecanstro (Org.). **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas: Papirus, 1996. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

_____. **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 1996.

Recebido em abril de 2004
Aprovado em junho de 2004