

## As licenciaturas em matemática no estado de São Paulo

Adair Mendes Nacarato\*  
Cármem Lúcia Brancaglioni Passos\*\*

### Resumo

Apresentamos neste artigo uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado de São Paulo, desencadeada no VIII Encontro Paulista de Educação Matemática, em 2006, e ampliada para subsidiar o Fórum Estadual Paulista para discussão de projetos e perspectivas sobre a formação docente – inicial e continuada –, realizado em 2007. O material de análise inclui questionários respondidos por coordenadores de cursos de licenciatura e dados obtidos no *site* do MEC/INEP. Identificamos um descompasso entre os resultados das pesquisas sobre formação de professores e as políticas públicas que são implementadas no nível estadual. Os dados indicam ainda que a qualidade da formação, na maioria das vezes, não é condizente com as atuais exigências da escola e da profissão docente, remetendo-nos à necessidade de ruptura com as políticas públicas de formação respaldadas na racionalidade técnica e na lógica do mercado.

*Palavras-chave:* Licenciatura em matemática; Formação docente; Educação matemática.

### Licenciateship in Mathematics from São Paulo state

### Abstract

In this article we will present an analyses of the licenciateship (teaching credentials) in Mathematics from São Paulo State – Brazil triggered by the VIII Meeting of Mathematics Education on São Paulo, in 2006, and enlarged to fund the São Paulo State Forum for the discussion of projects and perspectives on teacher training, both student-teachers and in-service training, conducted in 2007. The material used for analyses includes questionnaires answered by coordinators of licenciateship (teaching credentials) as well as data gathered from the website of MEC/Inep. We have identified a mismatch between the results of our research about teacher training and the politics that are implemented at state level. The data still indicates that the quality of the training, most times, does not match with the current demands of the schools or the teaching itself, leaving us with no choice but to deny the training politics that reflect a mere technical reasoning and a mercantile logic.

*Keywords:* First degrees in mathematics; Teacher education; Mathematics education.

### Introdução

O presente artigo traz uma análise dos cursos de licenciatura em matemática do estado de São Paulo. Este trabalho teve origem no VIII Encontro Paulista de Educação Matemática (VIII EPEM), realizado na Universidade Cruzeiro do Sul (Unicsul), em agosto de 2006, quando o Grupo de Discussão Temática (GDT) sobre formação de professores de matemática decidiu propor a realização de um fórum estadual paulista para discussão de projetos e perspectivas sobre a formação docente – inicial e continuada. Essa proposta foi alicerçada pela decisão da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) de organizar, em 2007, um fórum nacional sobre licenciaturas, com a realização prévia dos fóruns estaduais.

Essas duas iniciativas mobilizaram a SBEM São Paulo a propor a realização do Fórum de Formação do Professor de Matemática: Projetos e Perspectivas, na

Universidade São Francisco, câmpus de Itatiba, nos dias 2 e 3 de abril de 2007.

Como preparação desse fórum, os membros do GDT organizaram-se em uma comissão que ficou com a responsabilidade de ajudar a mapear os cursos de licenciatura do estado de São Paulo, sob a coordenação das autoras do presente artigo.<sup>1</sup> A primeira tarefa da equipe consistiu na elaboração coletiva de um questionário a ser encaminhado aos coordenadores de cursos de licenciatura em matemática do estado de São Paulo. Após trocas de correspondência, a equipe decidiu priorizar a coleta de informações a respeito dos seguintes temas: prática de ensino; estágio supervisionado; articulações entre as práticas como componentes curriculares e os estágios; atividades acadêmico-científico-culturais; inserção da pesquisa no curso; oferta de bolsas aos licenciandos; informações sobre os egressos; e participação em projetos de formação continuada. Esses temas se constituíram, posteriormente, em eixos de análise deste artigo.

Endereço para correspondência:

\* E-mail: adamn@terra.com.br

\*\* E-mail: carmen@power.ufscar.br

Enquanto responsáveis por esse levantamento das informações, nos mobilizamos no seu estudo analítico, tendo como aportes teóricos estudos anteriores e debates ocorridos sobre a licenciatura de matemática no Brasil. Além destes, nos pautamos nas referências sobre formação de professores (Charlot, 2002, 2005; Gauthier et al., 1998; Hargreaves, 2001; Nacarato, 2006; Pimenta, 2002; Shulman, 1986; Tardif, 2002).

Num levantamento inicial no *site* do MEC, realizado no segundo semestre de 2006, foram identificados 163 cursos de licenciatura em matemática no estado. No entanto, no decorrer do trabalho constatou-se que alguns deles, embora autorizados pelo MEC, não constituíram turmas e outros estavam em processo de encerramento. Dessa forma, foi computado um total de 148 cursos.

A equipe citada encaminhou o questionário em novembro de 2006 para todos os coordenadores de cursos, informando sobre a realização do fórum e sobre a relevância das informações relativas aos cursos, para os debates que nele ocorreriam. Outros dois contatos foram feitos no final de janeiro e em fevereiro de 2007. No entanto, apesar de todo o esforço – quer por *e-mails*, quer por contatos telefônicos –, houve o retorno de apenas 16 questionários.

Dessa forma, decidiu-se pela seguinte metodologia de coleta de informações:

- Consultar o *site* de cada instituição, a partir dos dados do MEC, e retirar – quando disponíveis – dados relativos ao curso, como: duração em semestres, modalidade (licenciatura e/ou bacharelado), período de funcionamento e grade curricular. Com esses dados, buscou-se um mapeamento de algumas características dos cursos existentes no estado.
- Proceder a uma análise dos questionários que foram devolvidos.

No Fórum Paulista, realizado nos dias 2 e 3 de abril de 2007, na Universidade São Francisco, apresentamos os resultados desse mapeamento. Para o presente artigo ampliamos essa discussão, numa análise interpretativa, relacionando as informações obtidas – nos *sites* das instituições paulistas e nas respostas dos 16 questionários – com as questões legais e com a literatura sobre formação docente. Dessa forma, nosso objetivo é analisar como estão os cursos de licenciatura em matemática no estado de São Paulo, após seis anos da publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de matemática (licenciatura). Pautamo-nos em duas questões: Em que medida as orientações contidas nesse documento foram contempladas? Como as diferentes instituições públicas e privadas vêm implementando as

reformulações curriculares para formação do futuro professor de matemática?

### A formação inicial do professor de matemática

A temática sobre formação docente vem ganhando espaço cada vez maior nas pesquisas brasileiras, bem como nos debates políticos e na mídia. Se, por um lado, o professor se tornou elemento central na atual sociedade do conhecimento (Hargreaves, 2001), por outro, sobre ele tem recaído a culpa pelo baixo rendimento dos alunos – principalmente nas avaliações externas (Saeb, Prova Brasil, Saesp, Enem). No entanto, raramente se colocam em debate as condições de trabalho docente e as condições de formação inicial e continuada desse professor.

Os cursos de licenciatura em matemática no Brasil eram regulamentados por uma legislação bastante inadequada para as atuais exigências da formação docente. Havia muitas críticas sobre o famoso modelo 3+1 de formação docente, ou seja, três anos de formação específica em conteúdos matemáticos, voltados ao bacharelado, e 1 ano de disciplinas pedagógicas, voltado à licenciatura. Se, por um lado, esse modelo de formação precisava ser revisto, por outro, as pesquisas produzidas em educação matemática apontavam para a necessidade de outro tipo de curso dirigido à formação de um profissional capaz de enfrentar os desafios postos pela prática pedagógica na educação básica e preparado para atender a uma demanda escolar proveniente das camadas mais populares da população – demanda essa decorrente da expansão da obrigatoriedade da educação básica. Acrescente-se a isso a necessidade de ruptura com a dicotomia teoria-prática, possibilitando ao futuro professor a criação de um repertório de saberes que inclui: o saber do conteúdo – no caso, matemática –, o saber pedagógico do conteúdo, o saber curricular e o saber das ciências da educação (Gauthier et al., 1998; Shulman, 1986; Tardif, 2002).

Esses anseios da comunidade acadêmica foram atendidos com a divulgação das Diretrizes Curriculares para a Formação do Professor da Educação Básica (Parecer CNE/CP 9/2001) o que, de certa forma, representou um avanço em termos de formação docente: propôs a ruptura do modelo 3 + 1, com a definição da licenciatura desvinculada do bacharelado e a inserção do futuro professor na prática pedagógica desde o início do curso, tendo a pesquisa como eixo formador. Se esse parecer representou um avanço, a comunidade de educadores matemáticos sentiu-se decepcionada com a promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Matemática (Parecer CNE/1.302/2001). Isso porque tal parecer não apenas reforçou a dicotomia bacharelado e licenciatura, como também colocou a licenciatura num plano

secundário e de importância menor quanto ao bacharelado. Enquanto o bacharel deve ter uma sólida formação, com base na pesquisa, o licenciando terá algumas “visões”:

*Nesse contexto um curso de bacharelado deve garantir que seus egressos tenham:*

– *uma sólida formação de conteúdos de Matemática*  
 – *uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.*

*Por outro lado, desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática:*

– *visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos*

– *visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania*

– *visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.* (Brasil, 2001b)

Acrescente-se a isso o fato de que a carga horária mínima estabelecida para o curso de licenciatura foi de 2.800 horas. Esse mínimo transformou-se em máximo para a maioria das instituições privadas.

Conforme destacado por Nacarato (2006), essas questões tornaram-se centrais nos debates da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, no sentido de subsidiar os diferentes cursos de licenciatura para a implementação das novas orientações. Desses debates decorreu a elaboração de um documento, encaminhado ao MEC em 2004. Desde aquela época já havia uma previsão nada otimista de como seriam as reformas nos cursos já existentes. Isso porque sabemos que o país vem atendendo a pautas internacionais de políticas públicas em educação que prevêem um aligeiramento na formação inicial, com ênfase na formação continuada e a distância (Nacarato, 2006). A autora já apontava para a necessidade de

*um mapeamento das instituições formadoras de professores de matemática, principalmente no que diz respeito às condições de funcionamento desses cursos, às grades curriculares, ao tempo de duração, à qualificação do corpo docente, dentre outros.* (p. 145)

Dessa forma, o presente trabalho, embora restrito ao estado de São Paulo, poderá trazer contribuições para a compreensão de como vem ocorrendo a formação do professor de matemática.

*Horizontes*, v. 25, n. 2, p. 169-179, jul./dez. 2007

## Um mapeamento dos cursos paulistas de licenciatura em matemática

Como já destacado anteriormente, esses dados – do primeiro semestre de 2007 – foram obtidos por meio dos sites das instituições de ensino superior do estado de São Paulo. Havia no estado 141 cursos presenciais de licenciatura em matemática, dos quais 110 funcionam somente no período noturno; 32, nos períodos diurno e noturno; dois, no matutino e quatro funcionam em período integral.

Esses dados indicam que a situação paulista segue a mesma tendência da realidade nacional, divulgada pelo Inep: os professores vêm sendo formados em cursos noturnos, em sua maioria constituídos por alunos trabalhadores e provenientes da escola pública – perfil que indica a necessidade de um maior investimento na formação inicial desse futuro professor. É importante destacar que em alguns desses cursos há indicações de que algumas disciplinas são ou podem ser semipresenciais.

Chamou-nos também a atenção a existência de seis cursos na modalidade complementação pedagógica – registrada no MEC como licenciatura em matemática –, com carga horária média de 600 horas, distribuídas no período de um ano. Provavelmente sejam cursos decorrentes da Resolução 2/97,<sup>2</sup> criada em caráter emergencial para suprir a falta de professores no país, possibilitando que qualquer portador de diploma superior complemente seus estudos e obtenha o título de professor em áreas relacionadas a sua formação anterior. Sem dúvida, causa-nos estranheza não apenas a permanência de uma resolução que seria provisória e emergencial como também a existência de cursos nesses moldes num estado em que existem tantos cursos de licenciatura.

Foi identificada, ainda, a existência de um curso de licenciatura em matemática totalmente a distância, em seis semestres.

Quanto à duração, a maioria desses cursos, em instituições privadas, é oferecida em seis semestres; alguns, em sete; outros, em oito – estes são os das universidades públicas. Isso reforça a hipótese de que a maioria das instituições se limitou a organizar seu curso com as 2.800 horas apenas, de forma a ser integralizado em três anos.

A partir das informações enviadas pelos coordenadores de cursos, em resposta aos questionários, foram identificadas três instituições públicas e 13 privadas. As informações fornecidas pelos coordenadores dessas instituições foram organizadas de acordo com os eixos que compunham o questionário, como assinalado anteriormente. Esses eixos são:

- Prática de ensino
- Estágio supervisionado

- Articulações entre as práticas como componentes curriculares e os estágios
- Atividades acadêmico-científico-culturais
- Inserção da pesquisa no curso
- Oferta de bolsas aos licenciandos
- Informações sobre os egressos
- Participação em projetos de formação continuada

Apresentamos, inicialmente, os dados obtidos nesse mapeamento para, posteriormente, realizarmos uma análise sobre algumas questões que consideramos centrais no processo de formação inicial.

### *Prática de ensino*

No que diz respeito à prática de ensino – mínimo de 400 horas, segundo legislação vigente –, constata-se uma diversidade na forma de distribuição dessa carga horária: são distribuídas ao longo do curso nas disciplinas específicas de conteúdo matemático e em disciplinas de prática de ensino ou inseridas em disciplinas diversas, como: história na educação matemática; laboratório de ensino-aprendizagem de Matemática ou de novas tecnologias; laboratório de física, cálculo numérico e didática.

Quanto à distribuição da carga horária ao longo do curso, também há uma diversidade de formas.

Alguns coordenadores tiveram dificuldades em explicitar de que forma as práticas estão integradas em seus projetos pedagógicos.

Tal diversidade leva-nos a questionar o quanto a idéia de prática foi interpretada pelas instituições para atender, muito mais, a suas próprias necessidades de adequação de grade curricular e ao seu corpo docente do que à formação do profissional que atuará na escola básica.

### *Estágio supervisionado*

Todas as instituições possuem regulamento próprio de estágio e seguem a legislação no que diz respeito ao início deste na segunda metade do curso, embora em algumas delas o aluno já tenha contato com a realidade da escola básica desde o início do curso. Esse contato pode ser por via direta – visita aos espaços educativos – ou por via indireta: uso de vídeos, narrativas de professores, produções dos alunos, situações simuladas e estudos de casos.

Nas instituições com cursos de seis semestres de duração, o estágio ocorre em três deles; nas de oito semestres, ocorre em quatro. A divisão da carga horária ao longo desses semestres também varia de

uma instituição para outra, embora a maioria cumpra a determinação de que o estágio ocorra na segunda metade do curso.

Chamou-nos a atenção o fato de que, em uma das instituições, algumas atividades de estágio estejam vinculadas a disciplinas do curso, como planejamento e políticas públicas e projeto pedagógico e gestão; gestão do trabalho pedagógico na sala de aula de matemática; educação matemática na EJA e educação matemática no ensino médio.

Na maioria das instituições há convênios com escolas públicas ou privadas de educação básica – às vezes denominadas “escolas parceiras” – para a realização do estágio e este, via de regra, conta com um professor orientador na escola e com o supervisor na instituição – essa terminologia às vezes varia de uma instituição para outra: em algumas delas há coordenação de estágio; em outras, comissão, grupo de professores supervisores ou, ainda, núcleo de estágio.

As horas de supervisão ou de cumprimento na instituição formadora são para atividades diversificadas, tais como: vivências simuladas; análise de livro didático; discussão das práticas realizadas nas escolas conveniadas.

O estágio na escola básica nem sempre é acompanhado do supervisor. Em apenas duas instituições essa condição foi explicitada, mas, mesmo assim, em uma delas o coordenador declarou que o supervisor acompanha quando possível, mas mantém contato direto com professores e diretores das escolas – campo de estágio.

Alguns dados nos chamaram a atenção, pois não ficou claro como algumas instituições estão seguindo a legislação, que previa que os estágios deveriam ocorrer em escolas da educação básica. Cada um dos itens – exceto o último – ocorre em uma instituição:

- O estágio ocorre em sala de aula da educação básica, com acompanhamento do professor tutor e de colegas de turma como observadores.
- Os projetos de regência são planejados pela unidade formadora e pelas escolas parceiras de educação básica.
- O cumprimento de algumas horas de monitoria – caracterizadas como aulas de reforço – é permitido nas escolas onde o estágio se realiza.
- O estágio é acompanhado pelo professor da escola básica e pelo supervisor – ambos avaliam os relatórios.
- A avaliação do relatório de estágio é feita em conjunto pelo professor de estágio, pelo professor supervisor e pelo docente responsável pelo estágio na unidade escolar.

- Junto com o relatório de estágio, há a produção do memorial profissional, apresentado em sessão de comunicação oral.
- Conforme declarou o coordenador, o estágio é de competência dos professores de várias disciplinas, conjuntamente com o professor de prática de ensino e com os professores das escolas básicas onde o estágio acontece.
- Muitos alunos não cumprem o estágio como deveriam, segundo o coordenador, pois são alunos trabalhadores e não têm tempo disponível, no curso, para o estágio.
- A existência de projetos de estágio foi mencionada por alguns coordenadores.

#### *Articulações entre as práticas como componentes curriculares e os estágios*

Conforme já destacado no item “prática de ensino”, há muita dispersão quanto à compreensão e à articulação das práticas como componentes curriculares. Há uma variedade de formas de implementação dessas práticas, nem sempre vinculadas às disciplinas que compõem a grade curricular do curso.

Na maioria das instituições a articulação entre as práticas como componentes curriculares e os estágios ocorre por meio das disciplinas pedagógicas. Em apenas duas instituições os coordenadores destacaram a articulação orgânica que existe entre as práticas e o estágio desde o início do curso.

Embora alguns coordenadores destaquem que a prática está inserida ao longo do curso, a sua articulação com os estágios não fica evidenciada. Mesmo porque se, em muitas delas, as horas de prática estão distribuídas pelas disciplinas do curso – específicas ou pedagógicas –, seus coordenadores não conseguem justificar como essas práticas se relacionam com o estágio. Destacamos três informações que evidenciam essa falta de clareza:

- Um coordenador assinalou que o laboratório de educação matemática promove a articulação entre as práticas e o estágio, embora não atinja a todos os alunos, pois é uma atividade extraclasse.
- Os alunos participam de cursos de extensão ministrados para a comunidade da cidade e da região e de plantões de dúvida.
- A discussão do estágio vivenciado pelos alunos nas aulas de prática de ensino é considerada como carga horária de prática.

Por outro lado, em algumas instituições essa relação parece ser mais evidente, como por exemplo:

- As disciplinas mais relacionadas com o estágio são as práticas pedagógicas para articulação entre teoria e

prática, para a elaboração de projetos de curso e de relatórios de estágio supervisionado.

- As disciplinas de prática possibilitam ao aluno ter acesso às pesquisas na área de educação matemática e, a partir delas, em consonância com as experiências provocadas pelas ações desenvolvidas no estágio supervisionado, compreender os processos de ensino e de aprendizagem da matemática no contexto escolar.
- As atividades de prática – aulas simuladas, por exemplo – constituem uma reflexão e uma preparação para as atividades de estágio.
- As práticas contribuem para a preparação de tópicos matemáticos a serem implementados nos estágios supervisionados e/ou nos trabalhos de conclusão de curso (TCC).

#### *Atividades acadêmico-científico-culturais*

Constatou-se uma grande dispersão quanto às modalidades de atividades acadêmico-científico-culturais, que devem perfazer um total de 200 horas na carga de integralização do curso.

Há instituições que mantêm um controle sistemático dessas horas, com um cronograma pre-estabelecido para cumprimento da carga horária; outras apresentam planejamentos mais flexíveis, com opções para os alunos; em outras, ainda, o estudante decide o que fazer dentre as atividades que são oferecidas, obedecendo a uma tabela de horas e de limitações destinadas a “espalhar” as atividades por todos os semestres e variar as modalidades; e, em alguns casos, os coordenadores manifestaram-se de forma muito vaga no questionário, o que impossibilitou a identificação da forma como essa carga horária é cumprida. Em algumas instituições essas horas são regulamentadas, embora se possa constatar que essa carga horária é cumprida, na maioria das instituições, por meio de atividades como:

- Atividades comunitárias e projetos propostos pelas diferentes disciplinas ou núcleos do currículo;
- Atividades desenvolvidas fora da sala de aula: visitas a museus; exposições; centros culturais e feiras; trabalhos em equipe e monitorias; projetos multidisciplinares; participações em: palestras, simpósios, cursos, seminários, congressos, conferências e em atividades empreendedoras e culturais; projetos comunitários de ações sociais; semanas de estudos;
- Atividades de cunho mais científico, como: atividades de pesquisas e de iniciação científica; elaboração de artigos; participação em congressos ou outras atividades ligadas à formação docente; participação em grupos de pesquisa e de iniciação científica referentes à educação matemática; leitura de livros; discussão em

- grupos sobre os temas dos artigos e livros ou sobre temas de pesquisa e estudos do interesse dos alunos;
- Atividades de monitoria;
- Atividades profissionalizantes: são atividades ligadas à docência, devidamente documentadas;
- Atividades desenvolvidas por meio de oficinas de estudos destinadas aos alunos que chegam com dificuldades relativas ao conteúdo da educação básica;

#### *Inserção da pesquisa no curso*

Do ponto de vista tanto da legislação quanto das práticas de formação docente, há o reconhecimento da importância da pesquisa como formativa do professor. Nesse sentido, identificamos na maioria dos cursos a preocupação com a inserção do aluno em contextos de pesquisa, em variadas modalidades:

- Pesquisa vinculada à iniciação científica, em duas instituições;
- Elaboração de TCC, em quatro instituições;
- Atividades articuladas com o programa de pós-graduação;
- Envolvimento dos licenciandos em grupos colaborativos de pesquisa; participação em seminários, em palestras e em outras atividades da pós-graduação;
- Atuação como monitores em atividades de extensão;
- Oferta da disciplina metodologia do trabalho científico como disciplina optativa. Em uma IES há oferta da disciplina pesquisa em educação matemática;
- Projetos de educação continuada;
- Revista própria para divulgação dos trabalhos de pesquisa dos alunos;

#### *Oferta de bolsas aos licenciandos*

Em todas as instituições há oferta de bolsas aos graduandos, das quais as principais modalidades são: ProUni,<sup>3</sup> Programa Escola da Família,<sup>4</sup> bolsas da própria instituição, FIES,<sup>5</sup> iniciação científica e bolsa monitoria; em apenas uma instituição, o coordenador não explicitou a modalidade de bolsa existente.

#### *Informações sobre os egressos*

Há instituições que estão organizadas e equipadas para acompanhamento dos alunos egressos e dispõem de:

- Projeto institucional;
- Comissão responsável pelo contato com os egressos;
- Informações obtidas através das avaliações realizadas pela Comissão Própria de Avaliação;
- Banco de dados dos alunos egressos;

- Lista de *e-mails* dos últimos cinco anos;
- Implantação de um *site* do egresso;
- Instituto de acompanhamento profissional, com o objetivo de manter o vínculo entre o egresso e a instituição.

#### *Participação em projetos de formação continuada*

Das 16 instituições analisadas, 12 participam do Projeto Teia do Saber, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Outra modalidade, indicada por cinco coordenadores, é a oferta de cursos de especialização em educação matemática.

Outras iniciativas destacadas foram:

- Grupo de pesquisa, certificado pela instituição e cadastrado no CNPq com linha de pesquisa em educação matemática, ofertando grupos de estudos e discussão com temáticas que relacionem a educação matemática e a formação do professor de matemática;
- Parcerias com Secretaria Municipal de Educação e/ou com a Secretaria de Estado da Educação;
- Projeto Pró-Ciências;
- Existência do Centro de Formação Continuada de Professores de Educação Matemática, Científica e Ambiental, com ações dirigidas à formação docente e à produção de materiais didáticos, em parceria com o MEC; pró-letramento; projetos vinculados ao curso do Núcleo de Ensino do câmpus de Bauru;
- Programa de Formação Universitária de Professores da SEE/SP;
- Projetos de extensão voltados à formação docente.

Muitos coordenadores afirmam que suas instituições mantêm vínculos com as secretarias de educação do município e com as diretorias de ensino da região.

### **A formação do professor de matemática: entre o idealizado e o possível**

A análise do material a que tivemos acesso nos permite identificar a existência de uma lacuna entre o que é prescrito na legislação e o que, de fato, ocorre na prática de formação inicial. Essa lacuna existe até mesmo nas próprias legislações – como ocorreu com as diretrizes para a formação do professor da educação básica e a específica para a formação do professor de matemática.

Uma primeira questão que nos chamou a atenção diz respeito ao grande número de cursos de licenciatura no estado, a maioria sob responsabilidade de instituições privadas, com três anos de duração. Esse aligeiramento na

formação inicial, por si só, já compromete a formação do profissional que irá atuar na educação básica. Acrescenta-se a isso o fato de que a maioria dos jovens que hoje procura por um curso de licenciatura provém das camadas mais populares da população – dados que podem ser obtidos no Censo Escolar e no Relatório do Inep sobre o Enade de 2003 (Nacarato, 2006) – e da escola pública. Nesse sentido, é significativo o número de instituições privadas que contam com alunos bolsistas do ProUni.

Esse perfil do aluno ingressante vem exigindo das instituições de formação adequações nas disciplinas que compõem a grade curricular, muitas das quais, a julgar pela leitura das ementas, apesar dos nomes mais variados,<sup>6</sup> possuem conteúdos de nível fundamental e médio, o que torna necessária a inclusão de algumas outras disciplinas voltadas aos conteúdos de matemática da educação básica.

Essa retomada de conteúdos da educação básica seria interessante se o enfoque fosse voltado aos fundamentos dos diferentes campos matemáticos – álgebra, geometria, aritmética, medidas, trigonometria – com os quais o futuro professor irá atuar. No entanto, sabemos que não é assim que ocorre. Essas disciplinas, em sua maioria, visam “nivelar” o aluno para que ele possa acompanhar a matemática superior.

Se, por um lado, as instituições privadas vêm recebendo alunos com esse perfil e possuem cursos de curta duração, por outro, as públicas – em número reduzido de quatro no estado, embora a Unesp seja multicâmpus –, além de receberem um público de melhor nível socioeconômico, têm seus cursos em quatro anos.<sup>7</sup> No entanto, não há como desconsiderar a tensão existente nessas instituições entre o bacharelado e a licenciatura – esta última tratada como um curso de menor *status* na universidade. Essa tensão ficou evidenciada em 2003, quando os acirrados debates a respeito da reformulação dos cursos de licenciatura chegaram à mídia. De um lado defensores de que a questão do ensino da matemática pode ser abordada apenas do ponto de vista da matemática. Druk (2003) destacou que

*Nos últimos 30 anos, implementou-se no Brasil a política da supervalorização de métodos pedagógicos em detrimento do conteúdo matemático na formação dos professores. Comprovamos, agora, os efeitos danosos dessa política sobre boa parte dos nossos professores. Sem entender o conteúdo do que lecionam, procuram facilitar o aprendizado utilizando técnicas pedagógicas e modismos de mérito questionável.*

De outro lado, membros da comunidade de educadores matemáticos, que vêm trabalhando para

criar licenciaturas a partir da idéia de integração, defendem que, “nas disciplinas *matemáticas*, está presente a formação *pedagógica* e, nas disciplinas *pedagógicas*, está presente a formação *matemática*” (Lins, 2003, destaque do autor).

Há que considerar ainda que anualmente o número de formados em licenciatura nas instituições públicas não corresponde ao número de ingressantes. Muitos estudantes desistem, enquanto outros mudam para outros cursos. Segundo Druk (2003), nas universidades de qualidade “predomina uma enorme evasão dos cursos, uma vez que a maioria não enfrenta as dificuldades naturais dos bons cursos”.

Em discussões ocorridas durante os encontros paulistas de educação matemática, nos fóruns sobre formação de professores de matemática, muitos coordenadores de instituições privadas reconhecem, ainda que informalmente, que os cursos não têm dado conta de formar o profissional qualificado para atender às atuais exigências da escola. Contudo, admitir essa problemática não é uma questão fácil, nem para o professor egresso desses cursos, nem para o coordenador de curso, visto comprometer a própria carreira profissional. Há uma questão mercadológica e competitiva muito forte. O grande número de cursos existentes no estado, numa mesma cidade ou em cidades vizinhas, acaba por gerar uma concorrência, muitas vezes, até desleal, pois algumas instituições oferecem cursos de curta duração com mensalidades de baixo valor, colocando as demais, muitas com tradição reconhecida na formação de professores de matemática, em situação bastante difícil. Estas, ou precisam adequar-se e reduzir seu tempo de integralização ou fecham seus cursos pela falta de aluno. Nesse sentido, as diretrizes curriculares, ao estabelecerem o mínimo de 2.800 horas para integralização do curso, acabaram por transformar esse mínimo em máximo.

Nesse contexto, os alunos que necessitam de melhor formação acadêmico-cultural são justamente os que estão em cursos de curta duração que, principalmente pelas grades curriculares ainda em descompasso com o que se espera desse profissional, dificilmente conseguirão suprir muitas lacunas que os alunos trazem de sua escolarização; tampouco poderão oferecer, simultaneamente, uma formação adequada para o exercício da profissão docente. Como afirma Pimenta (2002, p. 37), “os cursos de formação de professores permanecem numa lógica curricular que nem sempre consegue tomar a profissão e a profissionalidade docente como tema e como objetivo”. Sandoval (1996, apud Pimenta, 2002, p. 39-40) argumenta que são ilusórias as propostas de “baraterar a formação [...] em licenciaturas rápidas ou curtas, que são

apenas um verniz que dá títulos; a educação superior [nas universidades, acrescentou Pimenta] deve ser requisito para formar professores”.

Outra questão que se evidenciou no material coletado diz respeito à concepção equivocada de prática como componente curricular, reduzindo-a às atividades de estágio e às disciplinas pedagógicas.

A análise dessas interpretações equivocadas já constava no parecer CNE/CP 9/2001 (item 3.2.5) como uma “concepção restrita de prática”, mantendo a dicotomia entre dois pólos: a sala de aula e as atividades de estágio. Para a sala de aula ficam destinadas as atividades teóricas, acadêmicas e científicas, nas quais a prática não se faz presente. A prática fica relegada aos estágios, muitas vezes numa concepção também equivocada de valorização do saber prático, desprezando a dimensão teórica dos saberes da prática.

Dessa forma, esse parecer tinha como objetivo superar essa visão reducionista de prática e concebê-la como componente curricular, integrada a todas as disciplinas do curso de licenciatura em matemática, e não restrita apenas às atividades de estágio supervisionado e/ou às disciplinas pedagógicas do curso.

Conceber a prática como componente curricular não significa reduzi-la a um pragmatismo, a uma visão aplicacionista, mas considerá-la na concepção de práxis, ou seja, “da construção de conhecimentos por parte dos professores a partir da análise crítica (teórica) das práticas e da ressignificação das teorias a partir dos conhecimentos da prática (práxis)” (Pimenta, 2002, p. 44). Nesse sentido, a inserção do graduando na prática escolar deveria ocorrer desde o início do curso – e algumas licenciaturas assim o fazem. Mas se essa inserção não resultar numa análise sistemática e crítica dos problemas enfrentados pelos professores e pelos alunos nos cotidianos escolares, poucas contribuições trará para a formação docente numa perspectiva crítica.

Tal inserção do graduando na prática escolar também pode ser analisada sob duas óticas. De um lado, corre-se o risco de supervalorização da prática, sem uma reflexão teórica sobre ela, corroborando os pressupostos das políticas educacionais neoliberais de que a formação inicial pode ser aligeirada porque o professor se forma, de fato, pela prática. Como diz Pimenta (2002, p. 46), é a

*desqualificação dos professores com a transformação de seus saberes em saberes-fazer, diretamente ligados à operacionalização do ensino e com a definição de novas identidades dos docentes transformando-os em tutores e monitores da aprendizagem.*

No entanto, por outro lado, se o graduando tiver a possibilidade de conviver com professores escolares

com práticas interessantes, ele tem muito a ganhar. Como diz Charlot (2002, p. 90), “os professores, na verdade, estão se formando mais com outros professores dentro das escolas do que nas aulas das universidades ou dos institutos de formação”.

As ementas das disciplinas dos cursos constantes do *site* do MEC e as respostas dos coordenadores de curso de licenciatura ao questionário aplicado sinalizam-nos que a questão da prática ainda merece maior discussão, pois não é consenso na comunidade.

Pensamos que nem mesmo o é entre os pesquisadores. Nesse sentido, concordamos com Charlot (2002; 2005): o grande nó da discussão reside em querer discutir a dicotomia entre teoria e prática, quando na verdade tal dicotomia não existe.

*O que existe é um problema de diálogo entre dois tipos de teoria: uma teoria enraizada nas práticas e uma teoria que está se desenvolvendo na área da pesquisa e das próprias idéias entre os pesquisadores.* (Charlot, 2002, p. 94)

Nessa perspectiva, o professor é visto como um produtor de saberes, de um saber coletivo proveniente das práticas escolares. Esse saber precisa tornar-se explícito para que seja conhecido pela comunidade como um todo e, em especial, pelos acadêmicos – é o saber que Gauthier et al. (1998) denominam “saber da ação pedagógica” e “se constituem um dos fundamentos da identidade profissional do professor” (p. 34). Esses saberes, ao serem explicitados, podem ser validados pelos pares e pelos demais atores educacionais, em especial, acadêmicos e pesquisadores, e tal validação permitirá que sejam integrados à formação inicial como saberes formalizados da profissão, rompendo com a crença de que a docência é um ofício sem saber específico.

*Esse problema, a nosso ver, poderia ser resolvido pondo-se em evidência um saber da ação pedagógica legitimado pela pesquisa e pela própria atividade dos professores e integrado na formação docente. Desse modo, a formação inicial, recebida na Universidade, refletiria melhor a prática no meio escolar, e o saber do próprio professor, difundido no seio da Universidade, acharia aí um reconhecimento de sua pertinência.* (Gauthier et al., 1998, p. 35)

Entendemos, assim, que uma forma de inserir a prática como componente curricular na formação inicial deveria ocorrer nesse movimento dialógico e problematizado entre os saberes produzidos na academia e os saberes produzidos nas práticas escolares.

Nessa perspectiva, a pesquisa poderia ser um eixo integrador desse diálogo. O que foi possível constatar nos cursos paulistas é que a pesquisa ainda é concebida como não fazendo parte da atividade docente – fato reforçado



pelas próprias diretrizes curriculares para os cursos de matemática. Há que entender que a pesquisa na formação docente não se deve limitar a pesquisas de iniciação científica ou a trabalhos de conclusão de curso (TCC). Sem dúvida, essas modalidades de pesquisa são importantes, mas não podem ser as únicas propiciadas aos graduandos, pois naqueles cursos em que não há programas de pós-graduação ou exigência de TCC, os futuros professores passarão pelo curso sem a possibilidade da prática da pesquisa.

Exatamente no atual contexto, em que tanto se discute sobre a pesquisa do professor escolar, constatamos que ela ainda é bastante distante dos cursos de licenciatura. No entanto, foi possível também identificar alguns cursos em que a pesquisa é componente essencial do estágio supervisionado, fato a ser destacado. Entendemos, porém, que ela poderia estar inserida em outros componentes curriculares do curso, de forma mais ampliada. Segundo informações obtidas pelos questionários respondidos pelos coordenadores, detectamos apenas um curso em que a disciplina pesquisa em educação matemática é obrigatória e tem como objetivo caracterizar a pesquisa na área da educação e da educação matemática e analisar como práticas de investigação em matemática podem ter lugar na sala de aula.

Conceber a pesquisa como eixo do estágio supervisionado pode representar uma via de mão dupla, tal como concebem Pimenta e Lima (2004, p. 46):

*A pesquisa no estágio é uma estratégia, um método, uma possibilidade de formação do estagiário como futuro professor. Ela pode ser também uma possibilidade de formação e desenvolvimento dos professores da escola na relação com os estagiários.*

Conceber o estágio numa perspectiva de contar com escolas parceiras – como identificado nas informações obtidas – pode constituir-se nesse movimento de mão dupla.

Ressaltamos, mais uma vez, que a pesquisa não pode ser exclusividade do estágio. No entanto, o estágio pode ser esse momento da formação em que o futuro professor poderá coletar informações nas práticas escolares e trazê-las para serem problematizadas e analisadas em diferentes componentes curriculares. Assim, pode-se pensar em propostas que

*consideram que teoria e prática estão presentes tanto na universidade quanto nas instituições-campo. O desafio é proceder ao intercâmbio, durante o processo formativo, entre o que se teoriza e o que se pratica em ambas. Esse movimento pode ser mais bem realizado em uma estrutura curricular que supõe momentos para reflexão e análise das*

*práticas institucionais e das ações dos professores à luz dos fundamentos teóricos das disciplinas e das experiências de seus profissionais.* (Pimenta; Lima, 2004, p. 57)

Constata-se, assim, que existem muitas propostas e muitos encaminhamentos resultantes de pesquisa – que este mapeamento possibilitou identificar –, alguns (dos quais) já em prática em alguns cursos do estado de São Paulo. No entanto, as iniciativas ainda são bastante tímidas.

Este mapeamento sinaliza-nos que as dificuldades encontradas pelos cursos de licenciatura ainda são muito grandes e muitos deles ainda estão em fase de implantação das reformas curriculares e não passarão por avaliações dos resultados dessa implantação.

Mas se, por um lado, há boas iniciativas e desejo de proporcionar uma formação qualificada aos professores, por outro, as políticas públicas são produzidas sem levar em consideração a avaliação das experiências já realizadas, desconsiderando a construção coletiva de muitas instituições.

Evidência desse descaso pode ser ilustrada com o parecer já aprovado pelo Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Superior<sup>8</sup> e aguardando homologação,<sup>9</sup> o qual faz modificações em pareceres anteriores e revoga outros. Dentre as principais modificações sugeridas, destacam-se: a redução das horas de estágio para 300 (em relação às 400 atuais); a não-normatização das horas de prática, as quais deixam de ser componentes curriculares; destinação das 2.500 horas do curso (de um total de 2.800) às demais atividades formativas, sem explicitação de modalidades para essas atividades; e a regulamentação dos programas especiais de formação pedagógica de docentes, revogando-se assim o parecer 2/97, homologado em caráter emergencial, o que oficializa uma formação aligeirada e totalmente descaracterizada daquela que a comunidade de educadores matemáticos tem defendido nos últimos 30 anos. Trata-se, sem dúvida, da desprofissionalização docente, visto que qualquer portador de diploma de ensino superior, com uma complementação de 800 horas – 300 destinadas ao estágio supervisionado e, no mínimo, 500, às demais atividades formativas –, poderá tornar-se professor.

A esse quadro nada animador, acrescenta-se, ainda, a proliferação dos cursos de licenciatura na modalidade a distância (EAD) no estado de São Paulo – estado que comporta quase 150 cursos presenciais.

Sem dúvida, trata-se de um contexto de conflitos e tensões entre o professor de matemática de que a comunidade necessita e que a SBEM deseja e o professor que as políticas públicas determinam que assim seja.

## Notas

- <sup>1</sup> Essa equipe foi composta por: Cármen Passos/UFSCAR, Adair Nacarato/USF, Maiza Lamonato/UFSCar, Reginaldo Carneiro/UFSCar, Raquel Duarte de Souza/UFSCar, Elizabeth Adorno de Araújo/PUC-Campinas, Ana Lúcia Manrique/PUC-SP, Verilda Kluth/Unicsul, Nelson Pirola/Unesp/Bauru, Mara S. Moraes/Unesp/Bauru.
- <sup>2</sup> Resolução nº 2, de 26 de junho de 1997: dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio. Qualquer portador de diploma de ensino superior em cursos relacionados à habilitação pretendida, com o cumprimento de 540 horas de formação pedagógica, torna-se professor da educação básica.
- <sup>3</sup> O ProUni - Programa Universidade para Todos foi criado pela MP nº 213/2004 e institucionalizado pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005. Tem como finalidade a concessão de bolsas de estudos integrais e parciais a estudantes de baixa renda, em cursos de graduação e seqüenciais de formação específica, em instituições privadas de educação superior, oferecendo, em contrapartida, isenção de alguns tributos àquelas que aderirem ao programa.
- <sup>4</sup> Programa Escola da Família é uma iniciativa da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, cujo objetivo é a abertura, aos finais de semana, de escolas da Rede Estadual de Ensino, transformando-as em centro de convivência, com atividades voltadas às áreas esportiva, cultural, de saúde e de trabalho. O graduando participante do projeto conta com a bolsa para custear seu curso superior.
- <sup>5</sup> O Programa de Financiamento Estudantil – FIES – é destinado a financiar a graduação no ensino superior de estudantes que não têm condições de arcar com os custos de sua formação, que estejam regularmente matriculados em instituições não-gratuitas, cadastradas no programa e com avaliação positiva nos processos conduzidos pelo MEC. A Caixa Econômica Federal é a instituição financeira responsável pelo FIES.
- <sup>6</sup> Matemática básica, fundamentos de matemática elementar, matemática: funções, cálculo algébrico no ensino fundamental, fundamentos da aritmética, fundamentos de cálculo, fundamentos: logaritmo e análise combinatória, fundamentos da trigonometria e números complexos, matemática – equações e inequações, fundamentos de geometria e desenho geométrico, entre outros.
- <sup>7</sup> Em uma instituição pública o curso noturno é de nove semestres.
- <sup>8</sup> Proposta indicada pelo CNE/CP, por meio do parecer CNE/CP nº 5/2006, disponível no site do MEC (processo nº 23001.000049/2006-51, que teve como relator o conselheiro Paulo Monteiro Vieira Braga Barone).
- <sup>9</sup> É provável que, até a publicação do presente artigo, essa matéria já tenha sido homologada.

## Referências

- BRASIL. *Parecer CNE/CP 9/2001*. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2001a.
- \_\_\_\_\_. *Parecer CNE/CES 1.302/2001*. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2001b.
- \_\_\_\_\_. *Relatório do Exame Nacional de Cursos 2003. Matemática, volume 21*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 267 p. Disponível em: <www.inep.gov.br>. Acesso em: 1 abr. 2007.
- CHARLOT, Bernard. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (Org.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 89-108.
- \_\_\_\_\_. *Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- DRUK, Sueli. O drama do ensino da matemática. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 25 mar. 2003. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u343.shtml>. Acessado em: 14 maio 2007.
- GAUTHIER, Clermont et al. *Por uma teoria da pedagogia*. Ijuí: Unijuí, 1998.
- HARGREAVES, Andy. Teaching as paradoxical profession. In: ICET – WORLD ASSEMBLY: TEACHER EDUCATION, 46., 2001, Santiago. *Anais...* Santiago, Chile, 2001. 22 p. CD-ROM.
- LINS, Rômulo. Polêmica: Os problemas da educação matemática. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 29 abr. 2003. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u385.shtml>. Acessado em: 14 maio 2007.
- NACARATO, Adair M. A formação do professor de matemática: pesquisa x políticas públicas. *Contexto & Educação*, ano XXI, p. 131-153, jan./jun. 2006.
- PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Org.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 17-52.
- PIMENTA, Selma F.; LIMA, Maria Socorro L. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série Saberes Pedagógicos).
- SHULMAN, Lee. Those who understand: the knowledge growths in teaching. *Educational Researcher*, p. 4, fev. 1986.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*.  
Petrópolis: Vozes, 2002.

*Recebido em novembro de 2007*

*Aprovado em março de 2008*

Sobre as autoras:

**Adair Mendes Nacarato** é doutora em Educação (Educação Matemática) pela Faculdade de Educação/Unicamp e docente da Universidade São Francisco, no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação e nos cursos de Matemática e Pedagogia. É coordenadora do GT 19: Educação Matemática da Anped.

**Cármem Lúcia Brancaglioni Passos** é doutora em Educação (Educação Matemática) pela Faculdade de Educação/Unicamp e docente do Departamento de Metodologia do Ensino da Universidade Federal de São Carlos, atuando nos cursos de graduação de Matemática e Pedagogia e de Pós-Graduação em Educação. É coordenadora do GT 7: Formação de Professores da SBEM.

