HORIZONTES
Revista Semestral do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco
Volume 25 Número 2 Julho/Dezembro 2007
ISSN 0103-7706

A revista *Horizontes* é um veículo de divulgação e debate da produção científica na área de Educação e está vinculada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, Itatiba/SP. O propósito da revista é servir de fórum para a apresentação de pesquisas desenvolvidas, estudos teóricos e resenhas na área de Educação, em suas vertentes históricas, culturais e de práticas educativas. Com vistas a manter uma interlocução com pesquisadores nacionais e internacionais, a revista aceita publicações nas línguas portuguesa, inglesa, francesa e espanhola. Os textos publicados são submetidos a uma avaliação às cegas pelos pares, componentes do conselho editorial ou consultores *ad hoc*. Os conteúdos não refletem a posição, opinião ou filosofia, nem do Programa de Pós-Graduação nem da Universidade São Francisco.
A revista é composta de duas partes: um dossiê com temática educacional coerente com a política editorial da mesma e artigos de demanda espontânea encaminhados e aprovados para publicação. Os direitos autorais das publicações da *Horizontes* são da Universidade São Francisco, permitida apenas ao autor a reprodução do seu próprio material, previamente autorizado pelos editores da revista. As transcrições e traduções são permitidas, desde que no limite dos 500 vocábulos e mencionada a fonte.

Dossiê: Práticas de formação e fazeres cotidianos

Editoras
Adair Mendes Nacarato
Enid Abreu
Maria Ângela Borges Salvadori

Conselho Editorial
Celi Espasandin Lopes – Unicsul
Daniel Clark Orey – Universidade da Califórnia
Dario Fiorentini – Unicamp
Elzira Yoko Uyeno – Unitau
Ernesto Sérgio Bertoldo - UFU
Maria Carolina Bovério Galzerani – Unicamp
Maria Cristina Soares de Gouvêa – UFMG
Maria José Rodrigues Faria Coracini – Unicamp
Maria Laura Magalhães Gomes – UFMG
Maria Inês Pagliarini Cox – UFMT
Patrick Anderson – Université de Franche-Comté
Samuel Edmundo López Bello – UFRGS

Edição
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu *em Educação*

Produção
Editora Universitária São Francisco

Projeto Gráfico
Departamento de Comunicação e Marketing da Universidade São Francisco

Revisão e Diagramação
Cínthia Steigleder, Rodrigo Camargo de Godoi

Publicações:

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação
Apoio Executivo às Comissões de Pós-Graduação
Av. Alexandre Rodrigues Barbosa, 45 - Centro
CEP: 13251-900 Itatiba-SP
Tel: (11) 4534-8046 Fax: (11) 4534-8046
E-mail: revistahorizontes@saofrancisco.edu.br

Editora Universitária São Francisco - EDUSF
Av. São Francisco de Assis, 218
CEP: 12916-900 Bragança Paulista-SP
Tel.: (11) 4034-8092 Fax: (11) 4034-1825
E-mail: edusf@saofrancisco.edu.br
Homepage: http://www.saofrancisco.edu.br/edusf

Horizontes / Universidade São Francisco. -- v. 8, n. 1/2 (1990)- . -- Bragança Paulista : Editora Universitária São Francisco, 1983-
v. : il.

Semestral.
ISSN 0103-7706.
Continuação de: Horizontes: Revista de Ciências Humanas (1990-1995).

1. História. 2. Ciências humanas. 3. Linguagem. 4. Matemática. 5. Historiografia. 6. Periódico.

Pede-se permuta
Se pide canje
We ask for exchange
On demande l'échange
Man bittet um Austausch
Si richiede lo scambio

Indexação em:
Sociological Abstracts (EUA); Linguistics and Language Behavior Abstracts (EUA); Social Planning/Policy & Development Abstracts (EUA); Psicodoc (Espanha); Clase (México); Bulletin Signaletique – FRANCIS (França); ERIC/REC – Clearinghouse on Reading, English and Communication (EUA).

Sumário

135 **Editorial**

137 **A constituição de "ser professor" em Campinas-SP nas primeiras décadas do século XX: memórias de um passado glorioso**
The structure of "being a teacher", in the city of Campinas-SP, in the first decades of the twentieth century: memories of a glorious past
Leny Cristina Soares Souza Azevedo (UENF/RJ)

147 **O *conhecimento* e o *saber* em três experiências de formação inicial de professores**
***Knowledge* and *wisdom* in three experiences of teachers' formation**
Denise de Freitas (UFSCar)
Alberto Villani (USP)
Alice Helena Campos Pierson (UFSCar)
Marisa Franzoni (Centro Universitário Salesiano)

157 **Alunos-professores: analisando experiências nas licenciaturas**
Student teachers: analyzing licenciateship' experiences
Josilene Silva da Costa (UESB)
Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira (UFSCar)

169 **As licenciaturas em matemática no estado de São Paulo**
Licenciateship in Mathematics from São Paulo state
Adair Mendes Nacarato (USF)
Cármen Lúcia Brancaglion Passos (UFSCar)

181 **Arte e educação: uma interface no curso de formação de educadores(as)**
Art and education: an interface in the teacher's education course
Maria Cristina dos Santos Peixoto (UENF/RJ)

189 **As orientações neoliberais e as políticas curriculares para o ensino médio**
The neoliberal orientations and the curricular politics to high school level
Dirce Djanira Pacheco e Zan (Unicamp)
Tacita Ansanello Ramos (Unicamp)

197 **A dimensão crítica da modelagem matemática: ensinando para a eficiência sociocrítica**
A critical dimension of mathematical modeling: teaching for social-critical efficiency
Daniel Clark Orey (California State University)
Milton Rosa (California State University)

207 **Resenha**
Educação crítica: incerteza, matemática e responsabilidade
Jose Eduardo Neves Silva (USF)

209 **Relação das dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco no período de fevereiro/2007 a dezembro/2007**

213 **Normas para publicação**
Publishing norms

Editorial

Em seu segundo número de 2007, *Horizontes* traz o dossiê *Práticas de formação e fazeres cotidianos*. Reforçando a preocupação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco com a questão da formação dos professores, em todos os momentos, este número traz artigos que discutem processos formativos iniciais e/ou continuados.

Sabemos que a formação inicial do professor para a educação básica vem se colocando nas pautas de discussões – quer em periódicos, quer em eventos específicos da área educacional ou de formação docente. Tal debate se intensificou nos últimos dez anos em decorrência de uma série de legislações voltadas a essa temática. A primeira delas foi a própria LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (lei 9.394/96), a qual dedicou o Título VI: *Dos profissionais da Educação* (Artigos 61 a 67) à regulamentação da formação do profissional para atuar na escola básica – tanto no âmbito da docência quanto da administração.

Essa lei foi complementada por pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) regulamentando os dispositivos nela incluídos, com ênfase, em especial, aos eixos norteadores da formação docente (ensino e pesquisa), aos currículos a serem implantados e ao perfil do profissional que irá atuar na educação básica.

Assim, hoje, há uma forte expectativa em torno de como as diferentes instituições buscam a implantação dessas reformas nos programas de formação. Quais experiências vêm sendo levadas a cabo com vistas a proporcionar a formação desejada dos futuros professores? Quais as evidências apontadas pelas experiências e pesquisas sobre práticas e fazeres cotidianos que vêm contribuindo para essa formação?

Para participar deste debate, *Horizontes* apresenta neste número um conjunto de artigos que discutem questões relativas à formação do professor em diferentes campos de conhecimento. Alguns desses artigos se constituem em resultados de pesquisa; outros trazem a marca do relato de experiências cotidianas em salas de aula.

Esta coletânea inicia-se com um olhar histórico para as práticas de formação nas primeiras décadas do século XX. Trata-se do artigo *A constituição de "ser professor" em Campinas-SP nas primeiras décadas do século XX: memórias de um passado glorioso*, que constitui um recorte da tese de doutorado de Leny Cristina Soares Souza Azevedo. O texto traz reflexões acerca do lugar simbólico ocupado pela antiga Escola Normal de Campinas na história da constituição da profissão docente. Para isso, a autora utiliza como fontes privilegiadas as memórias de uma ex-aluna e de um ex-professor de geografia do colégio.

As disciplinas de prática de ensino e estágio supervisionado ganharam destaque a partir das legislações supracitadas. No entanto, experiências bem-sucedidas já eram evidenciadas em experiências e pesquisas em cursos de licenciatura. Uma dessas evidências consta no segundo artigo *O* conhecimento *e o* saber *em três experiências de formação inicial de professores*, produzido por Denise de Freitas, Alberto Villani, Alice Helena Campos Pierson e Marisa Franzoni. No texto os autores analisam três experiências na prática de ensino de ciências, de biologia e de física, no período de 1998 a 1999, na Universidade Federal de São Carlos. O artigo evidencia o papel de um trabalho coletivo da universidade, a importância da pesquisa como prática de formação docente e a necessidade de que sejam fornecidos aos licenciandos subsídios e orientações para a constituição de diferentes estilos de docência.

O terceiro trabalho, *Alunos-professores: analisando experiências nas licenciaturas*, de autoria de Josilene Silva da Costa e Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira, também discute práticas de formação em cursos de licenciatura. Trata-se da análise das experiências realizadas em um curso de licenciatura em letras e em matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Os alunos desses cursos eram professores em exercício, mas que ainda não portavam diploma de curso superior. Com base nas vozes dos próprios alunos-professores, as autoras analisam as contribuições do curso para esses docentes.

Como indicam outros estudos, o artigo reforça a idéia de que, apesar das últimas regulamentações sobre os cursos de licenciatura explicitarem a necessidade de uma formação mais próxima da realidade da escola básica e dos professores que nela atuam, os licenciandos continuam com as mesmas críticas anteriores à publicação das diretrizes. Isso evidencia que esses cursos não levam em consideração a experiência que tais alunos trazem de suas práticas escolares.

O texto *As licenciaturas em matemática no estado de São Paulo*, de Adair Mendes Nacarato e Cármen L. Brancaglion Passos, apresenta o panorama do tema tomando como referência o estudo que subsidiou o Fórum de Formação do Professor de Matemática: Projetos e Perspectivas, realizado na Universidade São Francisco, câmpus de Itatiba, nos dias 2 e 3 de abril de 2007. Tomando por base a literatura sobre formação docente e as legislações publicadas nos últimos anos, as autoras analisam como as instituições paulistas vêm buscando a implantação dos cursos de licenciatura em matemática. Os resultados apontam que, apesar de experiências inovadoras em algumas instituições, há, ainda, um descompasso entre os resultados das pesquisas sobre formação de professores e as políticas públicas que são implementadas no nível estadual. A qualidade da formação, na maioria das vezes, não é condizente com as atuais exigências da escola e da profissão docente, o que exige ruptura com as políticas públicas de formação respaldadas na racionalidade técnica e na lógica do mercado.

Maria Cristina dos Santos Peixoto, em seu texto *Arte e educação: uma interface no curso de formação de educadores(as)*, relata a experiência vivenciada na oficina de criação, por ela designada "Espaço vivencial: despertando o ser", na qual atuou como mediadora na formação de jovens que cursavam o 2º e 3º anos do Curso Pedagógico do ensino médio, no Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho, em Niterói/Rio de Janeiro. A autora convida-nos a refletir sobre a arte na educação e enfatiza "a importância de se proporcionarem espaços nos quais diferentes linguagens expressivas sejam vivenciadas, quando corpo, mente e emoções possibilitem ao educando construir sua própria forma de expressão de linguagem, dando sentido a si mesmo e a tudo que possa vir a criar, ampliando, assim, a consciência sobre si mesmo, sobre o mundo e o outro".

O artigo seguinte deste volume, intitulado *As orientações neoliberais e as políticas curriculares para o ensino médio*, de Dirce Djanira Pacheco e Zan e Tacita Ansanello Ramos, não se relaciona diretamente à formação docente, mas a tangencia, posto que discute materiais voltados ao professor e a sua prática. Trata-se de uma crítica construída a partir da análise dos documentos publicados nos anos 1996 e 2005. As autoras sinalizam para a necessidade de ampliação do debate acerca da estreita relação entre políticas educacionais, no caso específico, as voltadas para o currículo do ensino médio, e a prática do professor. Nesse caso, postulam que a simples publicação de documentos curriculares sem a efetiva participação dos professores pouca alteração trará para as práticas e fazeres desses professores. É imprescindível que estes sejam ouvidos e efetivamente participem da produção dessas propostas.

Encerrando o volume, o artigo de Daniel Clark Orey e Milton Rosa, *A dimensão crítica da modelagem matemática: ensinando para a eficiência sociocrítica*, apresenta uma abordagem filosófica da dimensão sociocrítica da modelagem e sua epistemologia, bem como as implicações para os papéis do aluno e do professor nessa abordagem. Os autores defendem a modelagem matemática como uma metodologia de ensino voltada para a *eficiência sociocrítica* dos alunos, envolvidos com um ensino contextualizado e com significado. Para tal, eles traçam as bases teóricas para a dimensão sociocrítica da modelagem matemática.

Na seção Resenha, José Eduardo Neves comenta a obra *Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*, de Ole Skovsmose, destacando sua relevância para as pesquisas e práticas no campo da educação matemática.

Temos certeza de que as questões aqui apresentadas não dão conta da complexidade da formação docente nem das necessidades dos formadores ante as exigências postas a essa formação. Se, por um lado, alguns desses artigos trazem experiências e práticas bem-sucedidas, em diferentes épocas, por outro, as lacunas e críticas às políticas de formação e aos cursos de licenciatura ainda merecem atenção e exigem pesquisas, principalmente no que diz respeito aos projetos de formação inicial propostos pelas diferentes instituições de ensino superior.

Esperamos que os temas aqui apresentados possam contribuir para a circulação de idéias e o debate sobre as práticas de formação – tanto inicial quanto continuada – e sobre os fazeres cotidianos – no âmbito da prática docente, da pesquisa e da formação docente.

Por fim, queremos ressaltar a colaboração do professor Carlos Eduardo Pizzolatto, coordenador do curso de Letras e do Núcleo de Licenciaturas da Universidade São Francisco, câmpus de Itatiba/SP, a quem dedicamos um especial agradecimento, na organização deste volume.

Adair Mendes Nacarato
Maria Ângela Borges Salvadori
Editoras

A constituição de "ser professor" em Campinas-SP nas primeiras décadas do século XX: memórias de um passado glorioso

*Leny Cristina Soares Souza Azevedo**

Resumo
O presente artigo analisa as marcas de uma profissão que, no passado (início do século XX), teve uma projeção social repleta de idealismos, onde se desenvolveram práticas de formação e de comunicação simbólica, permeando valores e projetos escolares de crescimento humano em nível pessoal e social. Com base nessas associações, entrecruzo as memórias de dois depoentes (Célia, ex-aluna, e Marques, ex-professor), que estiveram na "Normal" de Campinas, na década de 1930, e realizaram suas práticas educativas naquela escola, articulando as mensagens universalizadoras do programa de modernidade aos saberes e valores que compõem a tradição escolar, onde se compartilham as crenças e os vínculos sociais e culturais de pertença a um tempo e a um lugar. No estudo histórico da memória, as experiências educacionais dos depoentes estão ancoradas no registro da atmosfera material da escola e na pluralidade de sentidos culturais, educacionais e políticos, que exigem reflexão quanto a sua natureza. Dessa forma, os testemunhos dos depoentes revelam as cenas e os cenários dispersos que consagram um conjunto de experiências concebidas dentro e fora da Escola Normal e que reúnem, através de seus relatos, o exercício do convívio com as lições para a aprendizagem da leitura, da escrita, da ciência e das condutas, dentre outros aspectos que imprimem o potencial da dimensão humanizadora, afetiva e reguladora e que são valorizados e reconhecidos no ambiente escolar.
Palavras-chave: Memória; Formação de professores; História da educação; Práticas escolares.

The structure of "being a teacher", in the city of Campinas-SP, in the first decades of the twentieth century: memories of a glorious past

Abstract
The present article analyses the marks of a profession which had, in the early twentieth century, a social projection full of idealism, in which practices of formation and symbolic comunication were developed, permeating values and school projects of personal and social human growth. Based on these associations, an intersection is made of the memories of two interviewes (Célia, an ex student, and Marques, an ex-teacher), who were present at Campinas "Normal School" in the decade of 1930. They performed their educational practices by linking the universalizing messages of a modernity program with traditional knowledge and values, a process in which the beliefs, the social and cultural links of belonging to a time and a place are shared. Along the historical study of the memory, the interviewees' educational experiences are anchored to the record of the material atmosphere of the school and to the plurality of cultural, educational and way, the interviewees' testimonies reveal the scenes and the dispersed sceneries which consecrate a set experiences conceived inside and outside "Normal School", and which gather together, through their reports, the practice of living together with the lessons for the learning of reading, writing, science and procedures, among other aspects which make impressive the potential of the humanizing, affectionate and regulatory dimension, and which are valued and recognized in the school environment.
Keywords: Memory; Teacher education; Hystory of education; School practices.

Introdução

A "Escola Normal" da cidade de Campinas-SP evoca diferentes histórias e sentidos àqueles que teceram suas convivências naquele espaço de formação, permitindo a ampliação do debate educacional, pois propõe o desafio de conhecer e reconhecer potencialidades da formação docente, explicitar os saberes e práticas incorporadas às memórias pessoais e sociais dos sujeitos envolvidos.

Os sentidos se entrecruzam de forma contestatória, revelando as marcas de uma profissão que, no passado, teve uma projeção social, repleta de idealismos com a crença na promessa integradora da educação, à qual as gerações novas poderiam ser introduzidas em uma cidadania confiável, representada, de acordo com Enguita (2004), por um "progresso diante da tradição, de um futuro diante do passado, de uma cultura diante da barbárie, de uma razão diante da superstição". No núcleo desse discurso propalaram-se, especialmente nas primeiras décadas do século XX, as idéias defendidas por alguns administradores públicos, legisladores e intelectuais quanto à vinculação da educação ao progresso. É na consensualidade desse discurso

Endereço para correspondência:
* E-mail: leny.az@uenf.br

de desenvolvimento que se vai construindo a mentalidade da docência como vocação para a nobre tarefa de ensinar, reverenciando a Escola Normal como um "templo de saber" (Souza, 2004).

Essa escola também ficou conhecida como "A Escola das Andorinhas", pois as cores do uniforme das normalistas – azul e branco – lembravam andorinhas, que eram muitas em Campinas, nos primeiros anos da escola normal. Por onde circulavam as jovens estudantes com seus uniformes, exibiam a imagem de distinção por fazerem parte do curso de formação de professores, informando na cidade acerca de serem pertencentes ao grupo de "melhores", pois se difunde no início do século XX a autoridade intelectual e moral da escola, representada pela conduta de professores e alunos.

Assim, analiso neste artigo a história da Escola Normal Carlos Gomes, de Campinas-SP, pela via das memórias da formação de professores para as séries iniciais da rede pública de ensino, construídas no período de 1903 a 1936, entrecruzando vozes de dois depoentes (Célia, ex-aluna, e Marques, ex-professor). Com as memórias da ex-aluna Célia Siqueira Farjallat e do professor Antônio Marques Júnior, que estiveram na Escola Normal, na década de 30, procuramos explorar as crenças difundidas na sociedade campineira sobre os sentidos do trabalho escolar construído como sendo "de tradição na cidade", e que se foi consolidando nas primeiras décadas do século XX como um modelo de ensino público, particularmente no que diz respeito à articulação do curso de formação de professores ao ensino para o melhoramento da qualidade educacional.

Nos contornos da história da Escola Normal de Campinas colocam-se em relevo as memórias sobre os esforços das iniciativas estadual e nacional pela expansão e remodelação do ensino, produzindo uma cultura escolar que é transformada e atualizada a partir das novas concepções de formação, que evidenciam a estreita relação entre os fatos políticos e os educacionais ocorridos no período investigado. Propaga-se, nesse tempo, a influência das filosofias cientificistas e as tentativas de aperfeiçoamento das propostas pedagógicas no ensino público.

Quanto ao prestígio da escola, creio que é pertinente ressaltar, como possível fator de favorecimento de sua imagem de "tradição", a suntuosidade do edifício escolar que abriga a primeira instituição pública de formação de professores para as primeiras séries do ensino em Campinas. Essa construção escolar, situada desde 1924 na Avenida Anchieta, ao lado da Prefeitura Municipal de Campinas, representa, de acordo com Pinheiro (2003), um marco de referência na paisagem urbana do início do século XX, pois é "despojada de ornamentos que a classificam de estilo neoclássico". Podemos indagar, aqui, sobre a força dessa imagem e como ela foi sendo delineada na instituição em que transitavam em 30, pelos corredores e salas de aula, os depoentes Célia e Marques.

Outro fator que pode relacionar-se ao valor depositado na escola parece-me estar relacionado às contínuas reportagens feitas sobre essa instituição através da imprensa campineira. Nessas reportagens, encontramos o registro das cerimônias de comemoração, que oferecem elementos para examinar as ações comunicativas e as práticas simbólicas que se estabelecem no transcurso da própria dinâmica escolar. Diante dessas considerações, é possível perceber a legitimação das memórias sobre a importância do curso de formação de professores na cidade de Campinas-SP, buscando enfatizar com o aparato festivo os anseios educativos e os sentimentos cívicos construídos nas relações entre teoria, legalidade e prática (Viñao Frago, 2003).

Na tentativa de compreender esses discursos e sentimentos que supostamente correspondem à valorização do *status* da escola, aproximamos fontes documentais diversas, orais (entrevistas com ex-aluna e ex-professor da década de 30) e escritas (jornais locais, atas) e mantivemos o diálogo com a historiografia da educação produzida sobre o tema no período e a mais recente.

Com as pesquisas, verifica-se que, para o ingresso na escola normal pública, exigia-se o exame de admissão, isso porque, para ser aluno da instituição, era importante que os candidatos mostrassem talentos e capacidades, o que está associado a ter as condições intelectuais para se distinguir mediante seu nível de aproveitamento feito em estudos anteriores. O exame de seleção é uma prática para o ingresso na Normal em Campinas, o que pode ser evidenciado pelas notícias nos jornais que circulam sobre os critérios para a seleção (*Commercio de Campinas* e *Cidade de Campinas*), apontando as normas para a concorrência e o discurso da exaltação aos atributos do perfil da profissão docente. O livro de atas de exames dos candidatos à Escola registram, desde 1903, o número de requerimentos e as referidas normas que compõem o ingresso (número de tombo 94, fls. 1 a 8).

É nesse cenário que também a classe média urbana ampliará seus estudos em Campinas, e os candidatos ao curso normal despontarão para se lançarem às expectativas da formação para o magistério, na esteira do advento da modernidade. Nascimento (1999), ao discutir a formação na escola normal, ressalta que a conceituação de escola de qualidade se deu com o crescimento da camada média da população e a sua inserção nas instituições de ensino, recebendo os alunos provenientes do estrato social mais elevado. Algumas dessas jovens oriundas das classes médias e mais abastadas da sociedade campineira e do entorno terão a oportunidade, na escola normal, de ampliar seus estudos, incutindo os valores essenciais nas mentes dos jovens, com o intuito de moldar suas condutas.

O exame das manifestações educacionais empreendidas na década de 1930, ao serem analisadas pelos pesquisadores em educação, vem produzindo interpretações principalmente no que concerne ao ideário escolanovista, que teve na figura de Anísio Teixeira um de seus idealizadores. O estudo e sistematização desse momento histórico instigam diferentes leituras que permitem a incursão pela história da educação brasileira, constituindo-se como componente fundamental que desencadeou iniciativas para a organização da educação como um sistema democrático e a necessidade de definição sobre os rumos dos cursos para formar professores para as séries iniciais do ensino. Ao considerar Anísio Teixeira, é pertinente fazer referência aos estudos de Marta Carvalho (2000), Mirian Warde (2000), Clarice Nunes (1999) e Diana Vidal (2001), que dialogam com as fontes documentais para a compreensão do tempo e espaço dos movimentos reformadores e com a obra educativa construída por Anísio e seus cooperadores intelectuais.

As propostas desses reformadores, no que tange à educação, expressas no *Manifesto dos pioneiros* de 1932, exigia, segundo Nunes (1999), construir um "novo" professor para uma "nova" educação. Para tanto, propõem:

> *a escola única, dirigida a todos; a compreensão do papel da instituição escolar na constituição da sociabilidade, uma pedagogia que valorizasse a individualização do educando e a consciência do ser social do homem; o caráter público da educação entendido como exigência de sustentação financeira do Estado, apto a acolher a diversidade educacional.* (p. 17)

Essa história da educação, já conhecida, vem demonstrando que os intelectuais pioneiros, apesar de clamarem pela educação democrática, não conseguiram estruturar no Brasil a escola pública com oportunidades iguais para todos; tampouco instituiu-se a desejável política de formação de professores. Nunes (1999) discute que, nos primeiros anos da década de 30, acirra-se a disputa por interesses políticos, e o grupo de intelectuais católicos organizou-se com a intenção de "trabalhar na direção de um movimento de cristianização das elites e, através delas, da cristianização do povo, do Estado e da legislação". No contexto de mudanças sociais e políticas, alguns critérios vão materializar as idéias defendidas por Anísio quanto à qualidade pretendida para o fortalecimento do curso de formação de professores. Ressaltamos, na história da educação, o tempo em que Fernando de Azevedo dizia que "a função social do professor não consiste só na difusão da crítica, mas na organização e na circulação dos bens que constituem a herança social de uma civilização" (1973, p. 137). É sobre esse tempo, em que o "novo" gera confianças para alguns e desafia o "velho", que busco, nas entrelinhas das memórias de Célia e Marques, as injunções das práticas de formação mediante seus testemunhos orais (de ex- aluna e de ex- professor), que ampliam nossas percepções sobre a escola normal e revelam tradições e afetos que são "escavados e recordados", como na interpretação de Benjamin:

> *A memória não é um instrumento para a exploração do passado; é antes, o meio. É o meio onde se deu a vivência, assim como o solo é o meio no qual as antigas cidades estão soterradas. Quem pretende se aproximar do próprio passado soterrado deve agir como um homem que escava. [...] e certamente é útil avançar em escavações segundo planos.* (Benjamin, 1987, p. 239)

Foi procurando fazer essa "escavação" que entrevistei em dois momentos, na redação do jornal *Diário do Povo*, em Campinas, a ex-aluna Célia Siqueira Farjallat sobre as suas experiências escolares e a exposição de suas preocupações, inquietudes e os percursos de formação docente. A entrevista com o ex-professor Antonio Marques Júnior da Escola Normal foi recolhida em sua residência em Campinas. Ao refletir sobre seus momentos na escola, em 30, situa sua participação na vida da escola e na aula, o que requereu a condução e aceitação de normas e comportamentos ordenados de forma ritual. O estímulo às experiências escolares, o romantismo e os aspectos pedagógicos são ressaltados, revelando a difusão de um modelo de ensino que expõe um repertório que almeja abrir espaços para o "novo", o "moderno". São esses momentos que pretendo abordar das memórias de Célia e Marques. Entre essas idéias, estabeleço para a minha abordagem e como fio tecedor de minhas reflexões a tradição das práticas escolares que são reverenciadas: na imprensa campineira, nos testemunhos de Célia e na docência de Marques.

A construção do passado glorioso registrado na implementação da escola pela imprensa campineira

> *A questão da prioridade da iniciativa, si cabe à Edilidade, a qualquer de seus dignos membros, ou ao directorio político, é, realmente, tão insignificante que não pode e nem deve pesar no ânimo de quem quer que seja. O que sim, todos devem collaborar para que se faça a creação da Escola Complementar, e no prazo mais breve possível, attendo-se ao número apreciavel de meninos e meninas que vão completando os cursos preliminares nos dois Grupos.* (Jornal *Cidade de Campinas*, 2 abr. 1901)

Nesse momento, observa-se o esforço de expansão do ensino, o que indica o aumento de jovens sem acesso às escolas, não se cumprindo o ideal de escolaridade pretendido. Cabe considerar, no registro, o apelo aos requisitos formativos para crianças e jovens e o reconhecimento de que devem aprender na idade adequada, sendo essa a função da escola. Com isso, os republicanos sustentavam, nas primeiras décadas do século XX, a responsabilidade do Estado na criação e manutenção de escolas de todos os níveis, e que, por mais que a iniciativa particular expandisse sua rede escolar, ela não poderia atingir, em quantidade do ensino, as crescentes necessidades da população (Reis Filho, 1981).

O atendimento a esse direito deu-se, em parte, com a promulgação da Escola Complementar de Campinas-SP, pela Lei nº 861, em 12 de dezembro de 1902. Sua instalação ocorreu em 3 de janeiro de 1903, após anos de lutas assinaladas por políticos e intelectuais, como Carlos Kaysel, Antonio Lobo, Rodrigues Alves, dentre outros portadores das idéias republicanas, que divulgavam nos jornais da época os encaminhamentos feitos ao governo estadual, a fim de autorizar o funcionamento daquela instituição de ensino na cidade. Nos jornais locais é possível acompanhar os entraves e os discursos padronizados pelos políticos, pronunciados de forma sucessiva, com o objetivo de pressionar o governo central para a aprovação da implantação da escola.

Em 1903, o jornal *Cidade de Campinas* registra, nos "tempos que correm" algumas marcas positivas sobre a fundação da primeira escola de formação de professores para as séries iniciais de ensino, ressaltando a importância social da escola, e ao mesmo tempo partilha um conjunto de valores que são repetidos e acompanham o movimento histórico das representações construídas para anunciar a inauguração da instituição. Sob o título "Festa significativa", projeta-se o retrato de uma época.

> *[...] a cerimônia inaugural desse instituto é, portanto, uma verdadeira festa para a família campineira e a data de sua celebração bem merece coincidir com a da lei áurea, que "redimiu os captivos", porque nas escolas se redimem as creanças do perigoso captiveiro da ignorância.* (Jornal *Cidade de Campinas*, 13 maio 1903)

Na mensagem encontra-se a vinculação entre escola e saber, escola e família, escola e festa. Com a implantação de uma escola de formação de professores na cidade de Campinas pretendeu-se atender a uma parcela de jovens, pois o magistério representava uma das poucas possibilidades de continuidade de estudos, principalmente para as mulheres, que eram em maior número as candidatas ao curso de formação de professoras primárias.

Outro aspecto a considerar no registro feito acima é a difusão, através do discurso, de uma tradição do estado republicano, que ambiciona libertar os jovens pela educação, combinando os aspectos moral, intelectual e social, deixando entrever a urgência da execução de novas políticas para gerir a sociedade. A fundação de institutos de ensino faz parte da construção da imagem de crianças que devem ser valorizadas e representam a herança da República recém-instalada (Monarcha, 1989).

Alimentava-se, no Brasil, a crença de que novas idéias iriam transformar o país, onde os ideais do liberalismo entravam em debate e a intelectualidade defendia um programa de inovações, considerando indispensável a elevação do país ao nível do século. A maioria dos intelectuais, imbuídos de tal crença, seguidos pelos discursos da imprensa local, defenderia os padrões de um ensino público, gratuito, obrigatório e universal. Nos embates, percebe-se a defesa da educação pública com a dimensão política dos interesses republicanos que acreditam que a República imprescindia da formação moral e cívica do povo para a participação política e o exercício da democracia.

A possibilidade de uma escola de formação de professores faz parte desse exercício mencionado acima e, em 15 de maio de 1903, no jornal *Cidade de Campinas*, é retratado o desdobramento da participação da sociedade nas comemorações, através do artigo denominado "A inauguração". No artigo de jornal é documentada a descrição da festa e o envolvimento de diferentes personalidades nos atos solenes da fundação da escola complementar.

Com essa descrição, é possível perceber a organização do ato de celebração e são revelados, entre outros aspectos, o tempo, o conteúdo dos discursos e o cuidado com a estética para o cumprimento das formalidades. Finalizando o artigo de 15/5/1903, é publicada a carta elaborada pelo diretor da escola e professores, dirigida ao dr. Antonio Lobo.

> *O director e professores da Escola Complementar de Campinas, desejando dar uma prova de reconhecimento pelos inestimáveis serviços prestados por v.exc. à esta Escola, já como homem público, já como particular, auxiliando-os na festa inaugural do Estabelecimento, tomam a liberdade de offerecer a v.exc., como testemunho de eterna gratidão, a penna com que foi assignado pelo exmo, sr. Dr. Secretário do Interior a acta de sessão inaugural da mesma Escola.*

Voltar o olhar para o gesto do diretor e dos professores é buscar compreender as relações que se estabelecem com essa ação. Graças ao intercâmbio simbólico estabelecido através do presente (a pena), faz-se

a comunicação sobre os bens prestados, e, na narrativa construída no texto acima, percebe-se o reconhecimento, por parte da autoridade, de uma necessidade básica. A consolidação do afeto é firmada de forma acolhedora, com a conotação emocional que se apóia na valorização da imagem que confere a posse dos direitos por meio do símbolo. A alegria, a concórdia, a generosidade, o respeito à figura do político compõem a estrutura afetiva em torno do harmônico representado no texto. Tal visão pode ser qualificada de ingênua, conhecendo as críticas aos sistemas herdados. Mas, com toda a carga histórica, basta atentar para a atualidade, com as suas diferenças existentes entre os sistemas efetivos de escolarização e aqueles que não os têm.

Visualiza-se, portanto, a complexidade das relações sociais, políticas, materiais e educacionais, complexidade que trouxe marcas à fundação da Escola Complementar e que se busca compreender, seguindo o trajeto sinuoso e desafiante da sua natureza.

O passado glorioso da formação de professores: o testemunho de Célia

Para Valdemarin (2004), as questões sobre "como ensinar" podem ser consideradas

> *elementos definidores da profissão docente, estando associados ao conteúdo, aos valores e à teoria do conhecimento que fundamenta o processo cognitivo do aluno, e esses aspectos podem ser compreendidos a partir do método de ensino.* (p. 165)

Conscientes ou não disso, os professores da Escola Normal vão afetar os alunos de diferentes modos, o que pode ser atestado no depoimento de Célia, quanto às práticas de leitura elaboradas.

> *O professor de português falava muito nas aulas da importância de lermos e descobrirmos um conhecimento nessas leituras. Eu era muito incentivada nisso. Quando saía da escola já passava numa casa do centro para comprar ou encomendar os livros. Li José de Alencar e, quando criança, os livros de Arnaldo Barreto, Tales de Andrade; a minha vida toda foi ler, desde a adolescência eu fui adquirindo o hábito.*

A exposição verbal do professor, explicando e dirigindo suas ações pedagógicas, é uma constante na prática de formação de Célia. Nessas aulas existia o "ponto", que, segundo ela, era:

> *A base, e dentro desse ponto era possível variar bastante. Suponhamos que a gente estivesse dando na aula de português um determinado autor. Ele dava as noções, ele fazia, digamos, um resumo, um questionário; agora, você não era obrigado a ficar amarrado naquilo. Você podia ler a mais para enriquecer e fazer as provas.*

O que é possível considerar com o depoimento de Célia é que nem todos os professores procuraram orientar, na Escola Normal, sua atividade educativa na direção do método "novo" para formar os professores. A tradição da ênfase na "cultura geral", criticada por Anísio, estava presente nas propostas das aulas assistidas. Havia as orientações para o aluno ir além, mas recorria-se à variação das exposições do texto, culminando com a avaliação.

Nas memórias de Célia está o gosto pelas aulas do professor Luis Arruda, de português, que incentivava as leituras dos clássicos, como Eça de Queirós, Machado de Assis, e autores que são, para ela, "fora de série". No livro *A cidade e as serras*, de Eça de Queirós, estão as descrições dos acontecimentos, dos lugares e dos personagens. Célia menciona a importância da leitura, dizendo:

> *Eu gostei muito dessa história e dos problemas do personagem central, que vivia pessimista com a vida na cidade e descobre, no campo, um outro modo de viver. Me lembro que ele descreve os problemas da vida cheia de prazeres, com muita riqueza e luxo, e se torturava sem um caminho. Quando ele sai da cidade e viaja, começa a dar valor à simplicidade, à amizade e descobre o amor.*

A leitura recomendada pelo professor foi realizada na década de 30, quando Célia tinha possivelmente 16 anos. Ao apreciar na história a realização do personagem central, quando este encontra a "felicidade", ela revela o romantismo e o idealismo que permeiam a obra e indica a dualidade e diversidade nos espaços "cidade e campo". Na leitura de Eça, pode-se esboçar a interpretação romanceada e a propagação de harmonia e paz na associação homem e natureza, homem e vida simples.

A possibilidade de realizar as leituras dos "clássicos" e mais a competência profissional dos professores são algumas das credenciais, segundo Célia, para o diferencial do curso na Escola Normal. Quanto às disciplinas pedagógicas, recorda-se das observações feitas pela professora sobre quais conteúdos deveriam ser trabalhados nas primeiras séries do ensino primário. Tinha que elaborar cartazes, percorrendo as seguintes etapas: localizar uma figura de acordo com o conteúdo; ampliar o desenho que estava no livro consultado; desenhar essa figura no centro do cartaz. A professora supervisionava e dava uma nota para essa atividade, acompanhando na sala de aula do primário o desenvolvimento do aluno. Os cuidados com os recursos se restringiam à execução do

desenho feito em um cartaz. Célia menciona: "– Eu levava muito tempo para desenhar num tamanho em que as crianças pudessem ver. O recurso que mais utilizava era do cartaz e copiava a figura de um livro." A elaboração dessa atividade de prática era feita individualmente. A professora organizava um horário para o atendimento ou corrigia os relatórios elaborados, e os momentos dessa aprendizagem ficavam para o final do curso.

Pelos depoimentos de Célia, observamos que as bases fundamentais em que está organizada a prática pedagógica são: um saber e domínio do professor de procedimentos e estratégias capazes de orientar a aprendizagem nas gerações mais novas; a importância do método para a interferência no processo pedagógico, o que deve ser feito associando a observação, os exercícios práticos e recursos pedagógicos.

A atividade procura introduzir os alunos na experiência de "ser professor", e Célia comenta que: "– Nem sempre me sentia incentivada para essas atividades". As razões para explicar esse não-incentivo podem ser variadas, mas de acordo com as considerações feitas, elas podem ser entendidas como as primeiras dificuldades de conduzir a formação de professores e a problemática de "como ensinar", referindo-se à questão dos métodos de ensino.

Nos estudos de Carvalho (2000), discute-se que a busca da hegemonia de um modelo escolar que foi tênue, pois o diálogo entre o método de ensino intuitivo e a concepção pedagógica de Dewey promoveram movimentos para a tentativa de mudança de mentalidade na formação de professores que nem sempre foram efetivadas na prática. Dentre as diferentes razões para a não-efetivação está a falta de recursos na escola para a implantação dos métodos, o despreparo intelectual do professor e o conservadorismo da prática docente, entre outras. Essas razões podem explicar a "falta de incentivo" de Célia para as matérias de prática de ensino.

Por último, creio ser relevante considerar que, pelas memórias de Célia, foi possível perceber que os valores experimentados por ela dizem respeito aos sentimentos e preferências pessoais e que se mostraram impregnados de uma carga emotiva, onde proliferaram observações sobre as rotinas escolares, a valorização dos saberes dos professores, a pertença dos alunos do curso a uma classe social com as mesmas condições sociais e a crença na tradição de que as velhas gerações poderão introduzir as novas no mundo que as espera.

O passado glorioso da escola: testemunho de Marques

No ano de 1934, Marques estava à frente da disciplina de geografia, na Escola Normal. A sua escolha pela instituição é uma decisão que se vincula ao princípio da liberdade de opção, manifestando a possibilidade de oferecer outros modos de educação e haver entre os sujeitos que compartilham os espaços da escola a diversidade de credo, pois ele era presbiteriano numa instituição com expressiva presença de representantes do catolicismo.

> *– As mães escolheram a escola pelos motivos religiosos, mas a escola não pode acolher somente uma crença. A prova disso é que consegui ficar na escola até finalizar a minha carreira de professor.*

Marques me parece, pelo relato, que é o sujeito localizado numa cultura concreta que aspira à dimensão democrática nas relações com a escola, integrando o direito de pertença aos valores que diferenciam os caminhos para o exercício da educação como um "bem para todos". A pretendida renovação está ancorada na confiança gerada pela educação, encontrando nas mensagens universalizadoras do programa da modernidade o apelo ao "novo", ao qual Marques teve acesso e do qual participa na Escola Normal. Esse programa ambicioso, e muitas vezes ambíguo, deixa de fora grupos importantes, que não puderam aproveitar os bens prometidos pela escolarização.

Nesse sentido, é possível perceber a variedade de "elementos na tradição dos programas de modernidade, pois são diversas as tradições do pensamento educativo e também as políticas e as opções metodológicas que se desenvolveram" (Sacristán, 1999, p. 166). Isso é verificado, nas posições ideológicas em luta na década de 30, pelos grupos mais conservadores que mantêm visões diferenciadas em torno do significado de modernidade, sobre os tipos de cultura a ser reproduzida e a direção a ser trilhada para a construção do futuro. Para Marques, esse futuro tem uma perspectiva.

> *Além de transmitir o conhecimento para os alunos eu orientava a mocidade, como, por exemplo, explicava onde o país podia chegar com o investimento na cultura e educação do povo.*

O investimento de que fala Marques parece-me que se relaciona ao sentido subjetivo de cultura, entendida no século XX como realizada pela escolarização. Partindo desse entendimento, creio ser pertinente considerar a encruzilhada da discussão dos valores dos mais conservadores e dos liberais, que buscaram explicitar suas posturas quanto à idéia de um ideal formativo para as novas gerações.

Quanto aos mais conservadores, observa-se a "negação ao acesso de todos à cultura e mostraram-se

receosos de que a cultura escolar discutisse suas tradições mais queridas e perenes", especialmente tudo aquilo que se relacione com a abertura dos costumes e com o questionamento da família tradicional, a pátria, a religião, a autoridade, etc., sem que faltem algumas posições de negação das evidências construídas pela ciência moderna (Sacristán, p. 162).

Já a posição liberal considera a utopia de um indivíduo e de uma sociedade melhores, de uma vida mais feliz e de um mundo dirigido pela razão, onde os valores mais prementes são

> *o valor do acesso universal à educação como condição para a integração social, enfatizando os valores e as capacidades do indivíduo, com sua livre inteligência, para alcançar o máximo possível de metas na cultura aberta que lhe é oferecida.* (Sacristán, 1999, p. 160)

Por tudo isso, algumas iniciativas estimuladas pelas discussões que Marques diz acompanhar em Campinas, em suas idas e vindas às bibliotecas, leitura de revistas da educação ou por sua concepção de ensino e aprendizagem, que teve origem a partir do trabalho feito com o pai para a alfabetização dos adultos, e possivelmente outros fatores o levarão a aproximar-se dos alunos e ao desenvolvimento do trabalho educacional, com vistas à implantação de uma prática que propõe aprimorar o trabalho pedagógico na escola normal de Campinas.

É precisamente experienciando esse contexto de reforma da década de 30 que Marques relata um dos "marcos" de sua passagem pela escola, que foi uma proposta de atividade escolar que envolveu os alunos e o professor de história, comportando a pesquisa e a montagem de uma sala de estudo para exposição do plano de trabalho desenvolvido. No relato de Marques, parte, desse encaminhamento se revelará no encontro dos dois professores e alunos, ao serem modelados os dispositivos didáticos, uma constante observação formativa e uma seqüência de situações e experiências que permitirão uma proximidade e cooperação entre eles. A forma e o conteúdo da aprendizagem foram organizados a partir de uma excursão para a exploração do ambiente, recolhendo tipos de solo, vegetação e rochas. Percorriam, segundo Marques, um trajeto a pé ou iam de trem para áreas mais distantes. Desse momento Marques diz:

> *Foi um trabalho muito criativo e os alunos gostaram muito. Fizemos uma catalogação dos materiais e eu mostrava nos mapas outros locais fora de Campinas em que as características do solo e vegetação eram semelhantes. Durante um ano inteiro separamos e localizamos a proveniência e o nome do que recolhíamos. Consegui na época, com o diretor, o professor Geraldo Alves Correa, uma sala para a exposição. Colocamos os mapas, foram feitos desenhos da área e o professor de história organizou o estudo da história da região. Os alunos buscavam por conta própria sempre novos materiais para essa sala.*

No que tange à metodologia de trabalho, os professores parecem ter conseguido a adesão dos alunos, quanto à relação com o saber e com a capacidade de dar sentido ao trabalho escolar. O "laboratório" é vivo e dimensiona, pelas mãos dos professores, um convite para estabelecerem elos de convivência. Essa participação e o envolvimento dos alunos na estruturação das atividades continham algumas das orientações discutidas pelos pioneiros quanto à preparação no curso de magistério, despertando a compreensão de alguns temas, mediante o contato direto com situações de observação, coleta de materiais, exercícios de criação e expansão da pesquisa.

Na proposta de Anísio, no Instituto de Educação no mesmo período, foram fundamentais as "indagações referentes a observações diretas e realização de experiências como condições de aprendizagem de conceitos" (Vidal, 2001, p. 136). Para os recursos de aprendizagem, investia-se:

> *no uso de jornais e revistas e na realização de álbuns de gravuras e fotografias, e de excursões a museus, monumentos e locais históricos; no uso de mapas, globos e tabuleiro de areia e argila. Jogos e dramatizações eram indicados como recurso à fixação.* (Vidal, 2001, p. 145)

As orientações para as mudanças das práticas foram explicitadas em guias didáticos, com o "ensaio de novos métodos e programas, indicando aos professores a importância de práticas articuladas à pesquisa e à revisão de conhecimentos" (Vidal, 2000, p. 84). É assim que a ação integradora da atividade, proposta por Marques e o professor de história associam-se às orientações da reforma, quando revelam a disponibilidade desses professores em buscar formas de abordar o conteúdo em sala de aula, tornando possível a instrumentalização e aplicação de novos métodos de ensino.

Conforme o estudo de Vidal (2001), ano a ano eram explicitados os objetivos, sugeridas as atividades e os mínimos a atingir em geografia, história e história social e moral e outras matérias, guiados os trabalhos docentes com extensas indicações bibliográficas de obras, na sua maioria escritas em português, com destaque para o *Tesouro da Juventude*. Apesar dos indicativos que esmiuçavam as referências para a atuação do professor e desenvolvimento do trabalho, Marques busca com o professor de história outros percursos.

> *– O trabalho na Escola Normal teve um avanço que não prevíamos porque, com o interesse dos alunos, fomos visitar algumas fábricas. E aí, conseguimos uma variedade grande de materiais para os estudos e fazer as exposições, e pedi ao diretor alguns recursos para esse trabalho. Fizemos, na fábrica, um levantamento de quantas pessoas trabalhavam, vimos a capacidade de desenvolvimento da fábrica e como era realizado o trabalho no local.*

Esses são aspectos positivos, e me parece que, no cotidiano da sala de aula, Marques criou oportunidades de ampliar os movimentos de intercâmbios e interações que supõem um processo de negociação a partir da prática. Pelo depoimento, vê-se que ele considerou importante a relação pedagógica e a orientação para a aprendizagem, valorizando o papel do aluno no processo e o caráter prático do ensino. Para dar conta desse trabalho, Marques mencionou os questionários e relatórios elaborados pelos alunos para o estudo, privilegiando o levantamento de dados e experimentações envolvendo estudantes e professores. Na realidade, o trabalho reflexivo proposto por Marques e pelo professor de história revela a simbiose entre tradição e modernidade na prática escolar. De um lado, a tradição não é apagada, pois continua a desempenhar um papel e persiste como reguladora de comportamentos e pelas concepções de mundo que propaga, quando os professores direcionam suas ações para uma construção de futuro. Por outro lado, as práticas pedagógicas mais modernas dispõem de uma abertura à realidade e expõem um ambiente que não é estável, pois o novo conhecimento provoca risco e mudanças, que se lançam sempre em novas direções. É certo que algumas mudanças ocorreram e foram se estendendo, aos poucos, na escola normal; mas, desse trabalho, Marques deixou o registro do impacto e das conseqüências imprevisíveis.

> *Para nossa decepção, no ano seguinte, quando chegamos das férias não encontramos mais os materiais e o que tínhamos construído. O diretor precisou montar uma classe, e eu e o professor de história não conseguimos localizar nada. Foi muito chato, e eu nem quis contar isso para os alunos, porque eles tinham gostado muito da experiência. Foi o professor de história que conversou com eles. Mas, o diretor estava certo, a escola tinha que receber novos alunos e a sala era para formar a nova classe.*

O prazer de narrar a realidade em que viveu adquire, em Marques, uma tonalidade sentimental de maneira natural, que não é simples acompanhamento do pensamento, mas, de acordo com Lovisolo (1990), é uma indicação de orientações seletivas. Assim, os critérios que envolveram a ação de um trabalho conjunto na escola tinham, para Marques, um propósito e um compromisso, pois demandaram acompanhar e reunir os alunos para potencializar a formação, com intenções que foram se transformando enquanto elas transcorreram.

Do ponto de vista formativo, com o impacto das mudanças procura-se apostar numa outra educação possível, na construção da educação pública para todos, entendida como espaço que recomenda a denúncia aberta e o alargamento de alternativas socialmente válidas. É com esse sentimento, percepção e pensamento que vejo Marques acreditando na união entre a escola e a vida das pessoas para o enfrentamento da possibilidade de reduzir as diferenças e fixar um grande objetivo para o prenúncio de uma formação de professores com mais apoio e incentivo à carreira docente.

Num país que ainda não garantiu a educação pública de qualidade para todos, gratuita e democrática, a criação da Escola Normal na cidade de Campinas foi um marco, com a sua implementação em 1903, pois, em meio a disputas e tensões, por um lado, conseguiu o cumprimento de um direito assegurado à população; por outro, aponta a obrigação do Estado no cumprimento de incumbências educacionais. Hoje, a escola tem o nome de Escola Estadual "Carlos Gomes" e, desde os anos de 1990, vivenciou o debate da nova LDB (Lei 9.394/96), que, superando a polêmica relativa ao nível de formação médio ou superior, elevou a formação do professor das séries iniciais ao nível superior, estabelecendo que ela se daria em universidades e em institutos superiores de educação, nas licenciaturas e em cursos normais superiores (Tanuri, 2000). Atendendo a estes dispositivos legais, a "Normal de Campinas", encerrou o seu curso de formação de professores para as séries iniciais em dezembro de 2005. Como se sabe, a formação em cursos superiores foi defendida por Anísio Teixeira e outros intelectuais reformadores na década de 1930, decerto com outras configurações para a busca de uma qualidade da profissionalidade docente. O desafio de talhar novas compreensões para responder aos apelos de mudança e renovação pedagógicas se faz presente na atualidade, ao mesmo tempo que se questionam as exigências colocadas no campo da formação quanto à eficiência aparente e, a curto prazo, sem articulação com projetos e políticas que consolidem a expansão do ensino de qualidade como um direito. Por isso, acreditamos que ao fazermos o registro dos fios e tramas da história da "Normal de Campinas" podemos lançar outras possibilidades de leituras dos indícios das práticas escolares, sociabilidades e afetividades

construídas, visando capturar as ações para potenciar a reflexão compartilhada da natureza e do sentido da formação docente.

Referências

AZEVEDO, Fernando de. *Sociologia de la educación*. México: FCE, 1973.

BENJAMIN, Walter. *Obras escolhidas II*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

CARVALHO, Marta Maria Chagas de. O debate sobre a identidade da cultura brasileira nos anos 20: o americanismo de Anísio. In: SMOLKA, Ana Luíza Bustamante; MENEZES, Maria Cristina (Org.). *Anísio Teixeira, 1900-2000*. Provocações em educação. Bragança Paulista: Edusf; Campinas: Autores Associados, 2000. p. 53-69. (Coleção Memória da Educação).

_____. *Molde nacional e fôrma cívica:* higiene, moral e trabalho no projeto da ABE (1924 –1931). Bragança Paulista: Edusf, 2002.

CERTEAU. Michel de. A operação histórica. In: LE GOFF, Jacques; NORA, Pierre. *História, novos problemas*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

_____. *A invenção do cotidiano*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

ENGUITA, Mariano F. *Educar em tempos incertos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LOVISOLO, H. *Educação popular*: maioridade e conciliação. Salvador: E. Gráfica, 1990.

MONARCHA, Carlos. *A reinvenção da cidade e da multidão:* dimensões da modernidade brasileira: a Escola Nova. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1989.

NASCIMENTO, Terezinha Aparecida Quaiotti Ribeiro do et al. *Memórias da educação:* Campinas (1850-1960). Campinas: Ed. Unicamp; Centro de Memória da Unicamp, 1999.

NUNES, Clarice. *Anísio Teixeira:* a poesia da ação. Bragança Paulista: Edusf, 1999.

_____. Memória e história da educação: entre práticas e representações. In: LEAL, Maria Cristina; PIMENTEL, Marília (Org.). *História e memória da Escola Nova*. São Paulo: Loyola, 2003.

PINHEIRO, Maria de Lourdes. *A escola normal de Campinas no período de 1920-1936*: práticas e representações. Dissertação (Mestrado em Educação)– FE, Unicamp, Campinas, 2003.

REIS FILHO. Casemiro dos. *A educação e a ilusão liberal*. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1981.

SACRISTÁN, J. G. *Poderes instáveis em educação*. Porto Alegre: Artmed, 1999

_____. *O currículo:* uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOUZA, Rosa Fátima de. Lições da escola primária. In: SAVIANI, Dermeval. *O legado educacional do século XX*. Campinas: Autores Associados, 2004.

TANURI, Leonor. *Formação de professores*. 500 anos de educação no Brasil. Revista Anped, 2000.

VALDEMARIN, Vera Teresa. Os sentidos e a experiência: professores, alunos e métodos de ensino. In: SAVIANI, Dermeval. *O legado educacional do século XX*. Campinas: Autores Associados, 2004.

VIDAL, Diana Gonçalves. Prática, experimental e científica: A formação docente na administração Anísio Teixeira da educação carioca (1931-1935). In: SMOLKA, Ana Luíza Bustamante; MENEZES, Maria Cristina (Org.). *Anísio Teixeira, 1900-2000*. Provocações em educação. Bragança Paulista: Edusf; Campinas: Autores Associados, 2000.

_____. *O exercício disciplinado do olhar*: livros, leituras e práticas de formação docente no Instituto de Educação do Distrito Federal (1932-1937). Bragança Paulista: Edusf, 2001.

VIÑAO FRAGO, Antonio. *Sistemas educativos, culturas escolares y reformas:* continuidades y câmbios. Madri: Morata, 2003.

WARDE, Mirian Jorge. Questões teóricas e de método: a história da educação nos marcos de uma história das disciplinas. In: SAVIANI, Dermeval et al. *História e história da educação:* o debate teórico-metodológico atual. Campinas: Autores Associados, 2000.

Recebido em dezembro de 2007
Aprovado em abril de 2008

Sobre a autora:

Leny Cristina Soares Souza Azevedo é doutora em educação pela Faculdade de Educação da Unicamp e professora da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF/RJ).

O *conhecimento* e o *saber* em três experiências de formação inicial de professores[1]

Denise de Freitas[*2]
Alberto Villani[**2]
Alice Helena Campos Pierson[***]
Marisa Franzon[4****]

Resumo
Quando pensamos nas exigências das sociedades atuais – a preferência pelo trabalho coletivo e a busca por mudanças rápidas, entre outras –, percebemos que a escola apenas tem respondido parcialmente a tais reivindicações. Modificar essa situação implica repensar a formação dos professores e criar estratégias que permitam ao futuro professor lidar com situações desafiantes, projetos coletivos e as múltiplas realidades de seus alunos e enfrentá-los. Neste trabalho discutiremos e interpretaremos os dados de três diferentes experiências na formação de professores nas quais foram priorizados o diálogo entre professor e estudantes e entre estudantes de diferentes formações. Entre os elementos positivos das experiências, destacamos a possibilidade de cada estudante poder contar com o saber dos colegas para enfrentar uma situação nova, compreender um conhecimento científico e trabalhar esse conhecimento com seus próprios alunos.
Palavras-chave: Formação inicial; Experiência de aprendizagem; Conhecimento; Saber.

Knowledge and *wisdom* in three experiences of teachers' formation

Abstract
When the think about the requirements of modern societies, preference for collective work and search for fast changes among others, we realize that school has answered only partially these vindications. Modifying this situation implies to rethink teachers formation and to create strategies that allow the future teacher to deal and face with challenging situations, collective projects and multiple realities of their students. In this work we discuss and interpretate data taken from three experiments in teacher's formation, in which it was a priority the dialogue between teachers and students as well as with students with different backgrounds. Among the positive elements in these experiments we highlight the possibility for each student to be able to take into account other colleagues knowledge in order to deal with a new situation, to understand the scientific knowledge and to elaborate on this knowledge with the students.
Keywords: Initial formation; Learning experience; Knowledge; Wisdom.

Introdução

Diante das reflexões teórico-práticas produzidas pela área de educação em geral e do ensino de ciências em particular, o como e por que ensinar cências vêm passando, nas últimas décadas, por diversas redefinições; de um lado, surgem, continuamente, novas compreensões do que se entende por um corpo de conteúdos científicos relevantes no contexto escolar, sua importância e função na construção da cidadania; de outro, são elaboradas novas concepções dos processos de ensino e de aprendizagem, da relevância do contexto socioinstitucional para esses processos e das relações entre professores, alunos e conhecimentos. Evidentemente, tudo isso torna bastante complexa a tarefa de ensinar. É possível localizar na literatura sobre pesquisa em formação de professores na área de ensino de ciências alguns eixos comuns: presença de resistências intensas e multivariadas para uma mudança, necessidade de uma nova relação entre o especialista e o aprendiz capaz de focalizar a reflexão na ação e favorecer as atividades metacognitivas e, finalmente, a emergência da subjetividade apontando para uma mudança da relação entre o sujeito e o conhecimento.

Parece possível encontrar certa articulação entre esses eixos: as resistências às mudanças por parte dos futuros professores devem ser enfrentadas mediante uma mudança dos especialistas que, se dispondo a abrir mão de sua perspectiva até então dominante, favoreça a tomada de decisão dos futuros professores, a partir de uma reflexão tanto sobre sua ação quanto sobre seu próprio processo de apreender. Como resultado, espera-se uma mudança que envolva a vida e a responsabilidade pessoal do sujeito

Endereço para correspondência:
[*]E-mail: dfreitas@power.ufscar.br
[**]E-mail: avillani @if.usp.br
[***]E-mail: apierson@power.ufscar.br
[****]E-mail: franzonim@mpcnet.com.br

diante de seu conhecimento. Enfim, parece emergir como consenso na área que uma boa maneira do professor desempenhar seu papel consiste em enfrentar de maneira pessoal a multiplicidade de desafios na medida em que se apresentam e refletir continuamente reelaborando suas estratégias (Nóvoa, 1992). É possível iniciar a construção de um futuro professor "reflexivo" durante a formação básica, com a ajuda e a supervisão dos seus formadores? Vários resultados de pesquisas sobre ensino e aprendizagem com futuros professores, apresentados em congressos e encontros recentes no Brasil (por exemplo, Enpec, Anped, Endipe), mostram a existência de uma grande distância entre o discurso teórico da formação e as primeiras experiências práticas dos futuros professores; outrossim, é urgente superar essa dicotomia, em vista também da crescente importância atribuída pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) à prática de ensino.

Este trabalho se insere na perspectiva de entender melhor os condicionantes e as possibilidades efetivas da formação, analisando experiências já realizadas com a esperança de encontrar elementos de um conhecimento que transcende a teoria consolidada. Para tanto, nos pareceu extremamente oportuno re-visitar algumas experiências consideradas "bem sucedidas", realizando um confronto entre elas. Trata-se de três experiências de formação básica de professores envolvendo estágios supervisionados associadas às disciplinas de *Prática de Ensino de Ciências*, *de Biologia* e *de Física* (Franzoni, 1999; Freitas, 1998; Pierson et al., 1999), que serão interpretadas a partir de um referencial procedente da psicanálise. Procuraremos destacar as semelhanças e diferenças, quanto ao "ser professor", em cada experiência, buscando uma possível articulação entre as estratégias didáticas das professoras responsáveis pelas disciplinas, os contextos de sala de aula e o "saber" elaborado pelos licenciandos; saber que implica simultaneamente uma marca comum (ou seja, uma maneira comum de aprender a ser professor) e um estilo próprio, de grupo, de realizar a docência. Concluiremos com algumas considerações mais gerais sobre a formação de professores.

Conhecimento e saber

Uma possível contribuição do referencial psicanalítico lacaniano (Mrech, 1999) para a interpretação das nossas experiências pode ser fundamentada na distinção entre as categorias "conhecimento" e "saber". Nessa perspectiva:

> *O saber é uma elaboração pessoal do sujeito. O conhecimento (é) apenas seu contexto inicial instituído a partir da informação. O conhecimento possibilita um tratamento do tipo: "Eu sei que...", "Eu não sei que." O saber é da ordem de… algo a ser estabelecido e tecido pelo sujeito…* (Mrech, 1999, p. 83-84)

A partir desse referencial, numa primeira aproximação, chamaremos de *conhecimento* a um conjunto de idéias, conceitos, representações e informações que permitem, em princípio, fazer uma leitura orientada da realidade. Na sua forma objetiva ele está armazenado nos livros e computadores ou em outros meios, podendo ser acessado a qualquer momento. Ele pode ser transmitido de maneira clara, comunicado explicitamente, sobretudo com fórmulas ou palavras precisas. Entretanto, o *conhecimento* pode manter relações distintas com o sujeito que as adquire. Assim podemos, nos extremos, ter um *conhecimento* de tipo *alienado*, que é obtido sem comprometimento do sujeito, e um *conhecimento* de tipo *autônomo*, em que a relação com o sujeito é estabelecida e com ela uma marca correspondente. É possível uma transposição do *conhecimento alienado* se aproximando do *autônomo*, via diferentes formas de investimento do sujeito, por exemplo, quando determinadas representações entram em ressonância com "significantes" inconscientes ou quando o sujeito tem uma participação efetiva e um alto grau de implicação na elaboração e no desenvolvimento de seus significados.

Chamaremos de *saber* uma mistura de representações implícitas e inconscientes, com implicação subjetiva e envolvimento da libido. Saber é o que nos orienta e, às vezes, nos amarra de maneira implícita nas escolhas do dia-a-dia. Paralelamente ao conhecimento, o saber também pode ser entendido como um *continuum* entre dois extremos: de um lado um *saber bruto*, caracterizado pela ausência do sujeito enquanto desejo de mudar e de buscar novos conhecimentos ou de estabelecer conexões entre os mesmos; do lado oposto um *saber lapidado*, caracterizado pela presença do sujeito enquanto desejo de ultrapassar os limites da relação com os conhecimentos adquiridos.

Aquilo que pelo senso comum é denominado de *aprendizagem*, em nosso referencial é sempre uma mistura de conhecimento e saber, de objetivo e subjetivo, com implicações mútuas. *Aprender* implica mudanças significativas e/ou vitais caracterizadas pelas ampliações dos conhecimentos e modificações dos saberes envolvidos. Quando um indivíduo é dominado pela paixão da ignorância sustentada por um tipo de saber que rejeita toda e qualquer implicação com o conhecimento, como pode ser visto nas expressões "não sei, não quero saber e tenho raiva de quem sabe", ou "eu já sabia; foi isso que eu disse", podemos inferir que possui um conhecimento alienado sustentado por um saber bruto.

Pelo contrário, quando um indivíduo é movido pela paixão da busca, na insatisfação quase perene do conhecimento alcançado e no esforço contínuo de ultrapassar o que se conhece, podemos inferir que seu conhecimento tornou-se autônomo e é sustentado por um saber lapidado, que aceita intimamente a provisoriedade e parcialidade de todo conhecimento. Entre esses extremos, situa-se nossa experiência quotidiana de aprendizagem.

Apesar do saber ser fundamentalmente subjetivo e, portanto, individual, é possível compartilhá-lo com outros indivíduos. Quando isso acontece, ou seja, quando um conjunto de conhecimentos e saberes é compartilhado de alguma maneira por uma coletividade, estabelece-se uma minicultura, na qual um conjunto similar de significantes e/ou significados permite que a comunicação se estabeleça, com poucos sinais e poucas explicações. Pelo contrário, quando as pessoas não compartilham o mesmo fragmento de cultura, o entendimento, mesmo que parcial, é difícil.

O ensinar é pensado como facilitador de aprendizagem; conseqüentemente deveria facilitar as mudanças tanto no conhecimento quanto no saber do indivíduo. Entretanto, o saber, que é da ordem da construção pessoal, não pode ser transmitido ou transferido, ou seja, não pode ser atingido diretamente. Podemos ensinar conhecimentos, mas esses, sozinhos, são de pouca valia quando adquiridos sem o comprometimento do sujeito. Como o saber está impregnado de subjetividade, ele tem algo de ambíguo e não definido; na situação de ensino somente pode ser evocado por ressonância, e, quando isso acontece, podem surgir mudanças, que se realizam sem um querer explícito do indivíduo. Nas experiências de aprendizagem, quando o indivíduo está operando com os conhecimentos, pode *evocar seus saberes e pô-los em jogo*, com possibilidade de deslocamentos ou cortes. Isso significa mudar de atitude diante do conhecimento. O professor tem como tarefa cuidar e permitir que essa mudança aconteça efetivamente, com novos conhecimentos sendo incorporados e o saber pessoal modificado. Se o professor for visto pelos estudantes como alguém que pode ajudar para que a aprendizagem aconteça, se estabelece uma relação de *transferência* "pedagógica". Os aprendizes, ao confiarem no professor, procuram trabalhar o conhecimento de maneira tal a colocar em cheque o saber pessoal que sustenta sua aprendizagem, podendo ou não levar a sua modificação. É importante salientar que na própria relação transferencial está envolvido um saber que a sustenta, assim como sustenta o trabalho que a acompanha. Se a transferência for frágil, também o trabalho do aprendiz o será. Entretanto, se ela for intensa demais, ela vai se tornar dominante; o saber envolvido, aquele do amor transferencial, tornar-se-á resistente às mudanças, inibindo a evocação de outros saberes e as correspondentes transformações. Em resumo, a comunicação entre formador e formando é mais eficiente quando é suficientemente ambígua – de maneira que o sujeito possa reconhecer nela algo de familiar e evocar algum tipo de saber correspondente –, mas também envolve elementos suficientemente novos, de maneira a apontar as modificações.

Em nossa concepção, quando analisamos especificamente o campo da aprendizagem em ciências, a tensão entre saber e conhecimento torna-se máxima, porque o conhecimento é da ordem do rigoroso, fortemente estabelecido, e o espaço para a subjetividade parece reduzido. Entretanto, a educação em ciência atinge seus objetivos quando consegue modificar a cultura do sujeito; ou seja, quando consegue atingir o saber do aprendiz a partir do trabalho sobre os conhecimentos científicos. Quando um professor exige que o aluno trabalhe os conhecimentos científicos de maneira estreita e da mesma forma que ele o faz, a chance de evocar o saber do aluno é menor; quando o professor deixa os aprendizes fazerem tudo o que eles gostam, suas crenças são reforçadas e raramente se consegue uma mudança nelas, rumo a atitudes culturalmente mais avançadas. Quando os aprendizes são futuros professores de ciências, há dois tipos de conhecimentos envolvidos: o disciplinar e o pedagógico, sendo o primeiro mais bem estabelecido do que o segundo, mas este último mais ligado à experiência do dia-a-dia.

Relatando as experiências

As nossas três experiências ocorreram nas disciplinas de prática de ensino de ciências e de biologia, no primeiro caso, de biologia no segundo e de biologia e física no terceiro, todas na Universidade Federal de São Carlos. A professora foi a mesma nas três experiências, planejando e ministrando as aulas conjuntamente com uma segunda somente no terceiro caso. Estava previsto em cada uma delas um estágio supervisionado, no qual os licenciandos, em grupos de três a cinco, deveriam planejar, desenvolver e avaliar um conjunto de aulas, ministradas aos alunos da Rede Estadual de Ensino. A primeira experiência ocorreu ao longo do ano letivo de 1995, a segunda no segundo semestre de 1998 e a terceira ao longo do ano letivo de 1999. Os conteúdos dos estágios variaram em cada uma: na primeira, os licenciandos trabalharam o tema: *Nutrição e Respiração Vegetal e Animal*, na segunda trabalharam o tema *Lixo e Qualidade de Vida* e na terceira *Genética e Energia,* dado que essa disciplina havia sido planejada na perspectiva de

integrar os conteúdos da física e da biologia. Também, neste último caso, o estágio ocorreu na forma de regência, enquanto nos dois primeiros os licenciandos trabalharam o estágio na forma de minicurso. As aulas do estágio foram, nas três experiências, gravadas em áudio-vídeo e as fitas foram analisadas dentro do próprio grupo antes de serem discutidas em plenária. De acordo com a evolução dos licenciandos em cada experiência, chamamos a primeira delas de *Grupo de Pesquisa*, a segunda de *Grupo de Docentes* e a terceira de *Grupo Interdisciplinar*.

A formação do grupo de pesquisa

Um dos grupos formados naquela disciplina destacou-se pela liderança e pelos resultados alcançados. Os quatro licenciandos conseguiram evoluir e superar as dificuldades até se tornarem um grupo "operativo" eficiente (Bleger, 1991). Durante o primeiro semestre, a situação de desinteresse inicial compartilhado por boa parte dos licenciandos foi contornada pelas múltiplas atividades propostas pela professora. Como exemplo, destacamos a análise das fitas referente ao desempenho dos grupos que serviu para alimentar o envolvimento de praticamente todos os dezessete licenciandos. A disponibilidade da professora foi outro aspecto favorável. Em particular, no grupo analisado, a iniciativa de duas licenciandas e o papel mediador da terceira sustentaram o interesse geral durante o semestre, sem, no entanto, tornar o grupo efetivamente um grupo operativo, pois as iniciativas eram prevalentemente individuais.

Aos onze alunos divididos em três grupos e que haviam cursado a Prática de Ensino em Ciências e que no segundo semestre cursavam a Prática de Ensino em Biologia, a professora foi sugerindo questões para serem investigadas, propondo atividades criativas, intervindo e explorando algumas dinâmicas que possibilitaram uma melhoria de suas *performances*. O grupo analisado se descobriu como tal numa das dinâmicas de grupo e a partir desse fato suas iniciativas se multiplicaram, dado que eles passaram a integrar componentes de outros grupos que encontravam dificuldades no trabalho. Durante a análise das fitas, houve uma focalização contínua da meta a ser alcançada, que era a de investigar e modificar as concepções alternativas dos seus alunos do minicurso. O grupo, ao aprofundar o *status* dessas concepções, descobriu a dimensão da pesquisa em sala de aula com base na pesquisa de doutoramento realizada pela professora, tornando-se um grupo de "pesquisa".

O desafio continuou até o final do semestre. O grupo se envolveu em atividades originais, tais como, entrevistar os alunos, conversar com professores especialistas, participar de aulas de teatro, participar efetivamente de encontros de professores. As suas ações de "entrega" ao problema e os esforços empreendidos para resolvê-los acabaram contagiando os outros licenciandos. O grupo continuou suas atividades também após o término da disciplina por quase dois anos e produziu um material didático para professores.

A formação do grupo docente

A nossa segunda experiência foi acompanhada por uma pesquisadora que registrou desde as resistências iniciais em relação ao trabalho de planejamento didático até a opção plena pelo trabalho docente, por parte de um grupo de quatro licenciandas. A situação inicial, marcada pelo desinteresse do grupo em particular, assim como de quase todos os dezenove licenciandos que cursavam a disciplina, foi contornada, aos poucos, pelas múltiplas atividades propostas pela professora, tais como: dinâmica de grupos, leituras de textos poéticos e metafóricos e discussões coletivas, cujos efeitos positivos efetivamente começaram a aparecer somente após o início do estágio. As aulas, assim como a análise das fitas, tiveram um papel bastante marcante, sobretudo no seu final. As aulas foram inicialmente planejadas de maneira puramente expositiva, sem qualquer inovação. Os seus alunos do estágio responderam de maneira inesperada às aulas e um deles mostrou, inclusive, um conhecimento articulado sobre o lixo, enquanto os demais permaneceram desinteressados.

A flexibilidade do discurso, das atitudes e das atividades pedagógicas propostas pelo grupo ocorreram após uma primeira análise das fitas, sobretudo pelas sugestões da professora e pela liderança de uma componente, que ingressou por último no grupo. Como resultado, os alunos levantaram questões e relataram suas experiências pessoais, de modo que as licenciandas foram superando a sensação da impotência inicial. Ao perceberem que era possível ir além da troca de conhecimentos e mudar as atitudes de seus alunos em relação ao lixo, passaram a aceitar as sugestões mais ousadas da professora, que incluía a realização de uma peça de teatro para as aulas do estágio. Como resultado da apresentação do grupo, um dos alunos convidou as licenciandas a realizarem um curso para conscientizar os seus colegas de trabalho, dado que naquela empresa o lixo era um problema bastante sério. As licenciandas foram novamente incentivadas pela professora a irem além das exigências da disciplina e elas responderam com um envolvimento didático ainda maior.

A formação do grupo interdisciplinar

Na terceira experiência, professoras e licenciandos tentaram enfrentar, em conjunto, as dificuldades de articular um trabalho interdisciplinar. Um dos grupos, formado por dois físicos e dois biólogos, foi acompanhado por dois pesquisadores ao longo de um semestre, desde o planejamento até a análise das aulas do estágio, nas quais eles buscaram utilizar alguma conotação interdisciplinar. Durante o primeiro semestre, as professoras tentaram integrar visões disciplinares e conteúdos científicos diferentes, encontrando, para tanto, muita resistência dos quase cinqüenta licenciandos, apesar de utilizarem estratégias semelhantes àquelas mostradas acima. No início, os licenciandos se sentiram perdidos e incapazes de formar grupos eficientes; no entanto, as professoras conseguiram recuperar a direção a partir dos estágios e da correspondente análise das fitas. Durante o segundo semestre, em conseqüência da enorme diferença no número de licenciandos de biologia e de física (mais biólogos que físicos), as professoras abandonaram o projeto interdisciplinar como meta comum da disciplina e estimularam três pequenos grupos a tentarem um planejamento naquela perspectiva.

O objetivo didático que apresentou maior dificuldade de ser consolidado no planejamento e nas aulas do estágio foi o estabelecimento de um entrosamento entre os seus diferentes membros que levasse o grupo a uma integração dos conhecimentos. Com a ajuda das professoras, os licenciandos procuraram subsídios, como, por exemplo, buscar novos materiais didáticos e ficar mais próximos do planejamento das aulas dos colegas. Assim, os licenciandos foram, aos poucos, conseguindo vencer a angústia inicial.

Durante as primeiras aulas houve uma determinada oscilação entre aulas tradicionais, nas quais era garantida certa participação dos alunos, mas que deixavam pouco espaço para o colega aproveitar, e apresentações originais, que exploravam principalmente exemplos "interdisciplinares", mas no tratamento dos quais a insegurança paralisava a comunicação com os alunos. Apesar da grande dificuldade em manter a atenção dos seus quarenta alunos durante as aulas do estágio, o grupo não desistiu no esforço de avançar no planejamento de aulas com conteúdos integrados. Durante a avaliação final, o grupo considerou-se satisfeito pela experiência realizada e pelo progresso conseguido, apesar da frustração no que diz respeito à defasagem entre as aulas ministradas e os correspondentes planejamentos.

Comparando e interpretando as experiências

Neste item procuraremos confrontar as experiências, visando caracterizar, à luz do referencial apresentado, as semelhanças e as diferenças quanto ao aprender a ser professor, por parte dos grupos analisados.

1- A elaboração de um saber comum

Do lado dos licenciandos, uma semelhança, quanto à evolução e à qualidade dos resultados obtidos, salta aos olhos. No início os licenciandos mostravam descrença quanto à importância da disciplina e desânimo quanto às possibilidades de envolvimento na aprendizagem; além disso, a tendência comum era continuar nos estudos na área de biologia ou física, após o termino da graduação, pois a maioria estava cursando simultaneamente a licenciatura e o bacharelado. Durante a disciplina percebeu-se uma mudança progressiva, com grande envolvimento dos licenciandos na aprendizagem, sinalizado pelos encontros fora de sala de aula, pelo esforço de melhorar a qualidade das aulas ministradas e pela originalidade das reflexões elaboradas.

No final sempre apareceu um entusiasmo quanto à riqueza e novidade da experiência realizada. Os relatos dos licenciandos e as observações dos pesquisadores apontam para mudanças comuns que podem ser resumidas em: compromisso grande no preparo dos planejamentos, esforço sistemático no cuidado com o conteúdo científico, postura visando inovar no ensino, procura de atividades interessantes, reconhecimento das falhas e tentativas sistemáticas de melhorar a interação com os alunos. Enfim, características que parecem compatíveis com uma determinada visão de ensinar, que orientava sua ação pedagógica. A mudança mais significativa alcançada refere-se à valorização da profissão de professor e, em alguns casos, à decisão de aprofundar a experiência profissionalmente, assumindo a regência numa escola pública, modificando a perspectiva de vida.

As *estratégias didáticas* das professoras, nas próprias falas dos licenciandos, de alguma maneira representavam a encarnação das suas perspectivas, que, grosso modo, podemos definir como "construtivistas". Os pontos-chave dessas estratégias foram:

– *Um contrato de trabalho*, no qual as regras do jogo (cumprimento do horário, disponibilidade para encontros extras, responsabilidade pelas aulas do Estágio) deveriam ser respeitados ou renegociados em comum acordo. Por meio desta estratégia, apesar do pequeno envolvimento inicial, em geral firmava-se um

compromisso entre professoras e estudantes. Entretanto, a objetividade do contrato era temperada por um *convite especial para a participação na disciplina e no estágio*, que permitia vislumbrar uma experiência nova e provocar aqueles que se encontram sem perspectivas. Uma característica comum desse convite era a posição na qual se colocava quem o realizava: alguém que já trilhou aquele caminho e já experimentou as emoções antecipadas; a única exceção foi no primeiro semestre da experiência interdisciplinar, na qual as professoras se colocaram como companheiras de busca dos alunos num caminho novo para todos.

– *Um conjunto de atividades e sugestões criativas,* apresentadas ao longo da disciplina, tais como as dinâmicas de grupo, leituras de textos atraentes, utilização de linguagem corporal, propostas de experimentos de laboratório, encontros fora do horário de aula, debates, análise de gravações, etc. Tais atividades configuraram a disciplina como totalmente diferente daquelas que os licenciandos costumavam vivenciar em sua formação acadêmica.

– *O fortalecimento da relação entre componentes de um mesmo grupo e entre grupos,* por meio de reflexões abertas, que visavam destacar dificuldades que o próprio grupo tentava escamotear, e discussões em plenária, mostrando que as dificuldades eram comuns e que todos, professoras e estudantes, estavam construindo os seus próprios modelos de aula.

– *A recepção calorosa e disponibilidade* fora das aulas; forneciam-se materiais e sugestões em relação às dúvidas mais gerais, indicavam-se outros professores que poderiam ajudar na aprendizagem de pontos específicos, sustentavam-se os licenciandos nos momentos de ansiedade, procurava-se contribuir, com palavras de efeito calmantes ou cativantes, para que os licenciandos mudassem de posição e enxergassem o objetivo na realização das tarefas.

– A *problematização sistemática* da situação do licenciando. Isso implicava: no início, a aceitação do estado efetivo do estudante, mostrando que era sempre possível melhorar, apesar dos desafios que se apresentavam; no final, o deixar pontos em aberto após as discussões, abrindo possibilidades para o aluno retomar a sua fala e refletir mais profundamente a respeito de sua abrangência.

Uma correlação entre estratégias docentes e mudanças dos licenciandos pode ser vista também analisando o manejo da "transferência pedagógica" por parte das professoras responsáveis pelas disciplinas. As sugestões e intervenções das professoras eram sustentadas pela crença dos licenciandos em suas competências quanto à satisfação de seus desejos de aprender: isso garantia que eventuais desencontros não resultassem num abandono por parte dos licenciandos de seus esforços para aprender. As sugestões das professoras incorporavam o ponto de partida do licenciando, para ele entrar como sujeito de sua ação, e o projetavam para além de seu patamar numa direção estrategicamente orientada: a visão de ensino das professoras. Talvez o segredo desse manejo estivesse fundamentalmente na estratégia de partir sempre da observação, da proposta, da crítica do licenciando para ir além, sem um confronto direto e total com um modelo preestabelecido. A "ambigüidade" fértil desse manejo consistia fundamentalmente no cuidado de que o "certo" ou "absolutamente melhor" não aparecesse como fantasma rondando o diálogo.

Um cuidado importante que norteou as professoras durante as experiências foi procurar manter a transferência num nível adequado. No final do primeiro semestre da experiência de 1995, a dependência e o entusiasmo dos licenciandos em relação à professora eram muito elevados. A intervenção da professora no início do segundo semestre foi no sentido de introduzir um corte nessa relação e resfriar um pouco as tentativas de ficar curtindo o passado, para relançar, com sucesso, o esforço na procura de melhorar o planejamento didático. Ao contrário, na parte inicial do primeiro semestre da experiência interdisciplinar, a transferência parecia atingir níveis bem baixos por causa da dupla frustração dos licenciandos: as professoras não agiam de maneira diretiva e pareciam mostrar certa insegurança. Podemos supor que a partir dessa fase as professoras lograram modificar a situação ao mostrar sua competência na capacidade de localizar possibilidades de melhoria no desempenho docente dos licenciandos. Mesmo assim os relatos dos licenciandos no primeiro semestre revelam um entusiasmo bem mais contido do que seus relatos no final do segundo semestre.

Afinal, qual foi o saber comum mais importante, tecido ou construído pelos licenciandos de nossos grupos, no que se refere ao ser professor?

Em síntese, é possível concluir que a maioria dos licenciandos construiu uma outra relação com o conhecimento científico e pedagógico. De conhecimento abstrato e formal, passou a ser elaborado como conhecimento próprio, importante como instrumento de trabalho e regulador da vida pessoal. Um momento bastante revelador dessa nova relação foi o encontro dos licenciandos do "grupo de pesquisa" com o professor de botânica. A grande maioria de questões levantadas pelos licenciandos dizia respeito a eventos importantes da vida deles. Referiam-se a questões dos alunos que eles não tinham conseguido esclarecer, a discussões familiares

sobre a maneira de tratar as plantas, a dúvidas pessoais sobre a alimentação. Analogamente, as licenciandas do grupo docente elaboraram o conhecimento sobre o lixo até ele dominar as relações entre elas e os alunos e exigir delas um esforço para sensibilizá-los. No caso do grupo interdisciplinar, a elaboração do conhecimento tomou um rumo particular, empurrando o grupo para uma integração dos conhecimentos disciplinares. Em geral, a experiência de aprendizagem realizada constituiu o fio para amarrar os conhecimentos à vida pessoal e começar a exigir ações que iam além das intenções iniciais.

Além disso, os licenciandos aprenderam a se adaptar a novas situações e ao trabalho em grupo. Alguns deles perceberam que esse é o preço para a possibilidade de inovar no ensino e, de alguma forma, incorporaram, pelo menos em parte, esse saber. Eles também aprenderam a não debandar diante dos vários tipos de dificuldades encontradas. Por isso conseguiram resultados em seguida. O grupo "interdisciplinar" aprendeu a não ceder na tentativa de introduzir inovações num ambiente resistente. O grupo de "pesquisa" teve que enfrentar até o final da experiência as resistências dos alunos em mudar suas concepções de senso comum; o grupo "docente" teve que suportar o desânimo de seus poucos alunos até os primeiros sinais de mudança. Qual a natureza desse saber? Acreditamos tratar-se de uma crença, investida de adesão pessoal, de que as modificações da realidade são possíveis: o único fracasso efetivo é abandonar as tentativas, pois nesse caso a mudança torna-se altamente improvável. O que favoreceu essa mudança? A disponibilidade das professoras em não desanimar diante dos resultados dos licenciandos certamente foi uma contribuição. Também o modo de conduzir as aulas, deixando que as discussões evoluíssem naturalmente sem forçar os resultados, constituiu-se em mais um exemplo sustentador para os licenciandos. Finalmente, no caso do grupo "interdisciplinar" a própria experiência das professoras durante o primeiro semestre, de suportar uma situação com pouco controle, sem dúvida parece ter marcado os licenciandos no sentido de instaurar a crença que os resultados podem tardar, mas é preciso não desistir para consegui-los. A capacidade das responsáveis pelas disciplinas de suportar as dificuldades apareceu claramente durante as avaliações, quando as eventuais queixas dos licenciandos encontravam espaço e ressonância para aprofundar a discussão. A literatura pouco fala desse saber e as pesquisas a respeito nos parecem extremamente limitadas.

Um segundo saber comum conquistado, quase oposto ao anterior, mas fundamentalmente complementar, é o saber da "liberdade". Os licenciandos puderam experimentar uma forma totalmente nova de ensino: seus relatos formais e informais apontam indícios de que eles ficaram surpresos e intrigados com a experiência, sobretudo no início. Vários licenciandos aceitaram cursar a disciplina também no segundo semestre, mesmo não sendo obrigatória para suas perspectivas curriculares. De alguma forma as crenças sobre o ensino e aprendizagem, cultivadas por longos anos de escola, foram atingidas e abriu-se espaço para um novo saber. Os resultados no final das experiências parecem confirmar, via entusiasmo e envolvimento dos licenciandos, que eles gostaram de poder tentar uma experiência nova no preparo das aulas. Gostaram de romper com as rotinas e vínculos institucionais e de experimentar uma situação na qual não eram obrigados a adaptar-se a modelos preestabelecidos e podiam escolher o caminho que quisessem. Mesmo que, de fato, o roteiro efetivamente escolhido não fosse tão diferente da experiência anterior.

Um terceiro saber comum, conquistado pelos licenciandos dos vários grupos, é quase conseqüência do anterior: é o saber da mudança, da mudança de si mesmo, de idéias e crenças enraizadas. O saber da liberdade dos vínculos é o saber das possibilidades; ao contrário, o saber da mudança é o saber da realização efetiva dentro dos vínculos e limitações pessoais e contextuais. Trata-se de uma mistura inextricável entre um saber da perda de bens considerados até então importantes e do saber do ganho de outros bens mais valiosos. Para alguns licenciandos essa mudança foi simples, pois foram capturados pela perspectiva nova, na onda da transferência com as professoras. Acreditamos que foi esse saber, realmente saboroso, que sustentou seu entusiasmo. Para outros licenciandos a mudança foi mais lenta e dolorosa, pois implicava renunciar ou, pelo menos, tornar relativa a entrega a outras metas. Foi o caso de vários licenciandos, nos três grupos, que tiveram que abrir brechas em valores bem-definidos – a relação com a pesquisa acadêmica e os sonhos de galgar seus graus – para admitir a possibilidade de se tornar verdadeiros professores. Provavelmente um facilitador da elevação do *status* do educador foi a presença sistemática da pesquisa educacional na sala de aula: na primeira experiência a professora estava realizando sua pesquisa de doutoramento; na segunda e na terceira, pesquisadores externos estavam observando e tomando dados sobre as experiências. Esse saber da mudança implica uma escolha preferencial pelos meios que a facilitam e pelas perdas inicialmente envolvidas: renunciar a obter o resultado imediatamente nas primeiras aulas, resistir no esforço de procurar novas atividades, reconhecer as falhas no cuidado com o conteúdo científico ou na intervenção pedagógica. Entretanto, é preciso notar que, em geral, os componentes dos três grupos analisados já manifestavam ter parte desses saberes durante o estudo das disciplinas de biologia ou de física. Houve casos de licenciandos, menos comprometidos com o estudo em

geral, que realizaram mudanças bem menores a esse respeito.

2 - A construção de um estilo de docência

Apesar das semelhanças nas estratégias utilizadas nas três experiências e nos resultados conseguidos pelos futuros professores, existem peculiaridades que caracterizaram como diferentes as três experiências. Além dos conteúdos científicos trabalhados ao longo da disciplina, a diferença mais interessante é a de "estilo docente". Um grupo escolheu viver a experiência como "pesquisa", um outro como "docência", o terceiro como "interdisciplinaridade". Cada uma dessas escolhas envolvia um saber implícito, cuja produção dependeu da conjunção de vários fatores.

O saber da pesquisa é um saber da falta e da busca rigorosa. O pesquisador é como atraído por aquilo que falta e que não se encaixa. Como conseqüência sua ação de procura mede com rigor aquilo que encontra com aquilo que falta e não se contenta com as primeiras respostas. Vive sempre introduzindo novas perguntas que revelam sua insatisfação radical.

O nosso grupo de "pesquisa" começou a tornar-se tal a partir das sugestões da professora de buscar recursos na literatura e nas entrevistas com professores experientes, pois percebeu logo que se tratava de tarefa não "escolar", ou seja, não comparável com um padrão certo. Não conseguindo resultados satisfatórios, os membros do grupo não desanimaram e aumentaram o rigor da busca, com leituras suplementares e com uma ampliação das informações sobre os alunos (novas entrevistas). Sempre que se reuniam o problema era colocado na mesa e as análises focalizavam como seria possível modificar a situação. Enfim, o grupo parece ter sido orientado para a "pesquisa" pela sua história pessoal anterior, pela circunstância de ter encontrado na pesquisa da professora um modelo de atuação simultaneamente concreto e com um alto *status* motivacional e pelo conteúdo trabalhado, bem analisado na literatura e altamente favorável para encaminhar uma investigação.

O ponto fundamental é que os futuros professores desse grupo não estavam tomando decisões sucessivas a partir das ações de seus alunos; estavam pesquisando um problema colocado num contexto mais geral: como fazer, da melhor maneira possível, os alunos mudarem de concepção. O problema partiu de e tinha como referência uma experiência concreta, mas a solução esperada não era para aquela turma naquele momento; era para as futuras turmas, em vários contextos. Eles visavam mais a como ajudar o professor a resolver seu problema específico, oferecendo informações e sugestões. Por isso continuaram nessa busca após o término da disciplina. Por se distanciar de um caso concreto e imediato, permanecer na busca era mais difícil e de alguma maneira exigia certa autonomia, tanto em relação ao conhecimento imediato, quanto em relação à professora.

O saber da "docência", pelo contrário, é o saber da "escuta" e da intervenção convocatória. Saber que diz respeito a manejar a relação que se estabelece com os alunos, no sentido de estimular um envolvimento e uma responsabilização crescente, tanto dos alunos quanto de si mesmo. O professor é um especialista em perceber as micromudanças dos alunos e a valorizá-las, tentando evocar seus saberes e convidá-los a aparecerem como sujeitos, mesmo se deslocando para uma perspectiva nova, coerente com os conhecimentos a serem ensinados.

O grupo de licenciandas de 98 se tornou "docente" quando começou a incorporar o saber sobre o ser professor. O grupo encontrou no tema escolhido um estímulo à responsabilidade e envolvimento pessoal e conseguiu evocar rapidamente também o interesse dos alunos. O início rápido do estágio supervisionado favoreceu uma reflexão sistemática sobre a ação docente, que a professora orientou para uma mudança mais profunda na relação entre as licenciandas e seus alunos. Além de tentar ser progressivamente mais coerente com as novas concepções de ensino e aprendizagem, o grupo conseguiu experimentar uma dinâmica na qual o *feedback* foi contínuo e as intervenções eram planejadas e executadas, de maneira progressivamente mais flexível, a partir do comportamento de seus alunos. Em nosso caso as licenciandas foram além das interações pontuais com seus alunos. Elas tiveram a "sorte" de planejar e trabalhar, progressivamente, o desinteresse dos alunos, depois a troca animada de informações e depois o envolvimento vital. O desenvolvimento dos alunos virou o foco de atenção e atuação do grupo, que teve que planejar e realizar as ações didáticas como grupo, cada uma das licenciandas iniciando da situação deixada pela colega. O saber evocado ao longo da experiência foi sucessivamente modificado no sentido de um aprofundamento do ser docente e foi acompanhado de um crescente gosto e ousadia. Se é verdade que as sugestões da professora orientavam o olhar de nossas licenciandas, parece também verdade que os movimentos dos alunos confirmavam o valor dos conhecimentos e do saber adquiridos. Daí o peso crescente desse saber nas sucessivas escolhas do grupo. Pela história passada do grupo (três das licenciandas estavam se preparando para o mestrado em biologia) seria esperado um envolvimento como "pesquisa". Entretanto a liderança da outra licencianda, em forte ressonância com a professora, o tema mais favorável à responsabilidade pessoal e o número limitado de alunos que podiam ser acompanha-

dos de perto orientou o grupo para um outro estilo de docência.

Finalmente, o saber da "interdisciplinaridade" é o saber das analogias e da articulação e criação não-rigorosa. Quem tenta atividades interdisciplinares é extremamente sensível a ressonâncias entre conhecimentos diferentes e as analogias que os parecem tornar, de alguma forma, semelhantes. A correspondente ação é encontrar e construir um terreno novo onde essas analogias possam ser desenvolvidas sem ter que prestar conta aos saberes disciplinares originários.

O grupo "interdisciplinar" conseguiu complementar os conhecimentos disciplinares de todos os seus membros; também aprendeu que é possível introduzir enfoques novos em seus conhecimentos a partir das questões e das informações dos colegas de outra disciplina. O exemplo das professoras, tentando integrar explicitamente visões diferentes, bem como a presença no próprio grupo de conhecimentos disciplinares diferentes, tornou a busca de integração um objetivo a ser alcançado antes de poder voltar a atenção para a aprendizagem dos alunos. O grupo vivenciou a dinâmica de construir um grupo a partir das ressonâncias entre os conhecimentos disciplinares; no final, um dos membros conseguiu ensaiar um começo de análise "interdisciplinar". Entretanto, certamente o grupo não experimentou um ensino interdisciplinar, ou seja, uma efetiva articulação das falas e das intervenções dos vários docentes. Menos ainda experimentou e percebeu as mudanças dos seus alunos em situações de ensino interdisciplinar. Todos trabalharam e se esforçaram com afinco, tentando elaborar para si e para os alunos um conhecimento diferente do tradicional; por isso nos parece que implicitamente foi assimilada uma mudança sobre a natureza do conhecimento disciplinar e sobre as possibilidades de articulação do mesmo no tratamento de fenômenos naturais. Nesse caso as condições contextuais constituíram uma trilha quase obrigatória para esse estilo de atuação.

Considerações finais

Parece-nos que também as professoras conseguiram elaborar um saber novo: a adaptação às novas situações e o manejo do controle pedagógico. Durante o primeiro semestre da experiência de 95, a professora conseguia controlar o processo de aprendizagem dos licenciandos com suas intervenções estratégicas. Entretanto, a evolução durante o semestre sucessivo foi surpreendente para a própria professora. Ela não somente experimentou a perda de controle da aprendizagem, que os próprios licenciandos souberam conduzir brilhantemente, mas, sobretudo, experimentou a mudança de seu papel, transformado em assessoria. Experimentou que os licenciandos não dependiam mais dela de maneira decisiva, mas isso, longe de ser prejudicial em termos de aprendizagem, a tornava qualitativamente superior. O "saber final" da professora foi o de conduzir seus licenciandos até a autonomia. Em 98 a experiência foi extremamente favorável à experiência e elaboração do saber da transferência pedagógica, pois a conjunção simultânea das intervenções da professora e das mudanças dos alunos tornou o controle sobre as licenciandas quase ideal. Apesar de não ter atingido uma autonomia como no caso do grupo anterior, elas realizaram uma mudança extremamente marcante. Pelo contrário, na experiência de 99, as professoras tinham pouca experiência sobre o trabalho interdisciplinar e as maneiras de promovê-lo; experimentaram a falta de controle por causa do nível excessivo de dificuldade da tarefa e simultaneamente vivenciaram uma efetiva negociação gradual de uma liderança e de um manejo cooperativo da sala de aula; sobretudo com a experiência do primeiro semestre aprenderam que colocar-se em uma posição de companheiro de busca, no mesmo nível dos licenciandos, no início da experiência didática, dificilmente os captura para um envolvimento produtivo.

Finalmente, uma reflexão sobre o conjunto das experiências analisadas parece sugerir que a escolha de um mote, ser um grupo "pesquisador", "docente" ou "interdisciplinar" pode ser uma forma de especificar e unificar para os sujeitos a complexidade de tarefas, multiplicidade de funções e profundidade do compromissos de "ser professor". O mote seria como o guia para não se perder nessa imensidão de problemas e manter uma perspectiva. Isso explicaria porque, na maioria dos casos, o sucesso do licenciando, enquanto se construir como professor, parece se dar numa situação grupal, na qual há a escolha de mote por parte do grupo. Quando isso acontece, o grupo entra em ressonância, vence o medo e a inércia e se entrega às tarefas necessárias. Acha que pode enfrentar tudo, e de fato enfrenta; acha que pode resolver tudo, e de fato não resolve, mas a experiência é tão marcante que o eventual insucesso parcial não cria nenhuma desilusão ou depressão. O grupo sabe perceber e valorizar a parte de sucesso conseguida, mesmo que seja somente o crescimento que cada um teve durante a experiência, como no caso do grupo "interdisciplinar".

Podemos levantar a hipótese de que a utilização de uma estratégia que oferecia multiplicidade de atividade com atitude de disponibilidade e de espera provavelmente funcionou porque permitiu aos futuros professores entrar em ressonância com a possibilidade, às vezes imprevisível, de um mote, dependendo do contexto. Por exemplo, alguns grupos ficaram perdidos por bastante tempo no primeiro semestre de 99 por não encontrar ressonância nas sugestões das professoras. Ao contrário, os grupos

analisados pelas situações contextuais relativas ao segundo semestre encaminharam-se rapidamente para um determinado estilo de ser professor.

Essa interpretação nos permite iniciar uma discussão sobre as possibilidades do estágio supervisionado na perspectiva das deliberações da LDB. Parece-nos que as dificuldades encontradas pelos formadores e pelos futuros professores não estão ligadas unicamente à mudança conceitual e atitudinal, ou seja, ao esforço para romper com o conhecido e o familiar, mas também à escolha de um determinado rumo no interior de uma mudança extremamente complexa; fornecer subsídios e orientar os futuros professores para a escolha de um estilo de docência em grupo parece uma sugestão interessante e promissora, na perspectiva de uma formação dinâmica.

Nota

[1] Uma versão deste texto foi apresentada e publicada nos anais da 23ª Anped (Associação Nacional de Pesquisadores em Educação), 2000.

[2] Auxílio parcial do CNPq.

Referências

BLEGER, J. Grupos operativos no ensino. In: _____. *Temas de psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 1991. p. 54-82.

FRANZONI, M. *A evolução de um grupo de estudantes em uma disciplina de prática de ensino de biologia*. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência)– Unesp, Bauru, 1999.

FREITAS, D. *Mudança conceitual em sala de aula:* uma experiência com formação inicial de professores. 216 f. Tese (Doutorado em Educação)– FeUSP, São Paulo, 1998.

FREITAS, D.; VILLANI, A. Uma estratégia de ensino na formação de professores. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, 2., 1999, Valinhos. *Atas*... Valinhos, 1999. CD-Rom (1-15).

MRECH, L. M. *Psicanálise e educação:* novos operadores de leituras. Pioneira: São Paulo, 1999.

NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PIERSON, A.; FREITAS, D.; VILLANI, A. Integrando as disciplinas prática de ensino em ciências e prática de ensino em física. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2., 1999, Valinhos. *Atas*... Valinhos, 1999. CD-Rom (1-130).

VILLANI, A.; FREITAS, D. Análise de uma experiência didática na formação de professores de ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 2, n. 3, p. 121-142, 1998.

Recebido em dezembro de 2007
Aprovado em março de 2008

Sobre os autores:

Denise de Freitas é professora associada do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de São Carlos e pesquisadora da linha de Ensino de Ciências e Matemática – PPGE, com ênfase na Formação de Professores e Educação Ambiental.

Alberto Villani é professor associado da Universidade de São Paulo e pesquisador na área de Educação, com ênfase em Ensino de Ciências e nas temáticas: psicanálise e educação, mudança conceitual, formação de professores e grupos de aprendizagem.

Alice Helena Campos Pierson é professora associada do Departamento de Metodologia de Ensino e pesquisadora na área de Ensino de Ciências junto ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos.

Marisa Franzoni é professora e pesquisadora do Centro Universitário Salesiano de São Paulo (Unidade Campinas).

Alunos-professores: analisando experiências nas licenciaturas

*Josilene Silva da Costa**
*Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira***

Resumo
Compreendemos como uma tarefa urgente e complexa o pensar e propor alternativas de formação. Possivelmente, um passo importante seja buscar a perspectiva dos alunos que já são professores. Diversos cursos de licenciatura de universidades brasileiras são freqüentados por alunos que aprendem a profissão docente na universidade e na escola ao mesmo tempo. O estudo desse perfil de estudante, realizado junto a alunos professores do curso de Letras e de Matemática de uma instituição pública de ensino superior amplia a nossa compreensão sobre o processo de formação de professores na universidade. A análise dessas experiências fornece elementos para se repensar a formação inicial e estreitar os vínculos dessa formação com a escola básica – local de exercício profissional. Os resultados apontam para a necessidade de a universidade ultrapassar a perspectiva de certificação e assumir uma postura mais solidária e mais comprometida com a escola básica e com o professor que se faz cotidianamente dentro dela.
Palavras-chave: Formação de professores; Alunos professores; Professores iniciantes.

Student teachers: analyzing licenciateship' experiences

Abstract
We believe that reflecting on teacher education is an urgent and complex task. Maybe an important move towards this is to observe the perspectives of student-teachers who are already working as teachers in starting education courses. Many licenciateship courses in Brazilian universities are attended by students who learn the teaching job at university and at the schools where they teach at the same time. The study of these students' profile, developed by students and teachers from the Languages and Mathematics courses at a public higher education institution, helps us understand the teacher education process at university. Analyzing experiences during the starting period of teachers' careers provides us with elements to reflect on their starting education and to strengthen its connection with basic school, which is the environment for their professional practice. The results reveal the need for universities to go beyond the perspective of certification and facilitate an attitude of solidarity and commitment to basic school and teachers who continuously develop in it.
Keywords: Teacher education; Student teachers; Starting teachers.

O aluno-professor como objeto de estudo

Compreendemos como uma tarefa urgente e complexa o pensar e propor alternativas de formação que atendam às necessidades do professor no exercício da profissão. Possivelmente, um passo importante seja buscar nos cursos de formação inicial a perspectiva dos alunos que já são professores. Diversos cursos de licenciatura de universidades brasileiras são freqüentados por um grupo específico, representado pelos alunos que aprendem a profissão docente na universidade e na escola ao mesmo tempo. O estudo desse perfil de estudante pode ampliar a nossa compreensão sobre o processo de formação de professores na universidade. A percepção desses alunos sobre o processo formativo pode fornecer elementos para se repensar a formação inicial e estreitar os vínculos dessa formação com a escola básica – local de exercício profissional, pois esses alunos-professores atuam na escola cotidianamente e possuem uma experiência na docência que merece ser considerada.

A preocupação com a formação nas licenciaturas e a defesa da universidade como lócus privilegiado de formação de professores motivou este estudo. À universidade cabe rever, urgentemente, como tem se dado essa formação no interior dos cursos de licenciatura que oferece.

Temos hoje uma vasta produção, com diferenciados enfoques teórico-metodológicos, que enfatiza o processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência. Esses estudos se articulam em torno dos processos de aprender a ensinar, e estão abrigados sob a denominação de paradigma do pensamento do professor (Garcia, 1998). São estudos que concebem a prática como espaço de reflexão e construção de saberes; que consideram que as ações dos professores são orientadas por seus pensamentos e compreendem a

Endereço para correspondência:
* E-mail: josycosta9@hotmail.com
** E-mail: rosa@.ufscar.br

aprendizagem da docência como um processo que ocorre ao longo da carreira e da vida (Huberman, 1995; Imbernón, 2000; Mizukami, 1996; Mizukami; Reali, 2002; Mizukami et al., 2002; Nóvoa, 1992; 1995; Pérez-Gómez, 1992; Schön, 1992; 1999; Tardif, 2000; Tardif; Raymond, 2000; Zeichner, 1993, entre outros).

Tais estudos são relevantes porque, entre outras razões, dão "poder" ao professor em relação à própria profissão, discutem o conhecimento específico da docência e possibilitam aos professores a compreensão e/ou superação de teorias práticas, a partir do momento em que as mesmas passam a ser consideradas e se constituem em objeto de estudo e reflexão, conforme Mizukami et al. (2002).

A pesquisa: ouvindo alunos professores

Esta pesquisa insere-se no campo da formação de professores concebendo a aprendizagem profissional da docência como um processo em que os saberes são contextualizados e influenciados pela trajetória de vida e de carreira. O professor, nesta perspectiva, torna-se o principal ator na construção de novos conhecimentos sobre a docência.

A possibilidade de efetuar essa análise da perspectiva dos alunos-professores ocorreu nos cursos de licenciatura em letras e matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb), em duas turmas do 6º semestre. Como parte de uma pesquisa mais ampla desenvolvida por Costa (2005),[1] este estudo busca compreender o que dizem os alunos-professores sobre a importância da formação recebida no curso de licenciatura em letras ou matemática. O objetivo é identificar elementos que possam contribuir para se repensar a formação inicial.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado questionário sobre formação e atuação docente dos participantes e, posteriormente, entrevistas com um aluno do curso de matemática e uma aluna do curso de letras. Os participantes foram escolhidos a partir da compreensão de que as suas falas representavam aquilo que se mostrava como tendência nos dados dos questionários. A entrevista semi-estruturada buscou aprofundar a compreensão acerca dos aspectos mais relevantes apontados pela análise do questionário.

Neste trabalho serão analisados os dados sobre formação na licenciatura. As respostas foram analisadas buscando-se perceber aquilo que se apresentava como tendência e também aspectos pontuais que se mostrassem relevantes para a compreensão da influência da formação acadêmica no desenvolvimento profissional dos alunos-professores e oferecer subsídios para a formação de professores.

Os participantes do estudo foram 40 alunos-professores, 27 do curso de letras e 13 do curso de matemática, que representavam 77% e 50% dos alunos das respectivas turmas. As suas falas são identificadas com as letras iniciais de cada curso, ou seja, L e M e um número seqüencial.

Os participantes: quem são os alunos professores de letras e matemática

No curso de letras, em relação ao sexo, a maioria dos alunos-professores, vinte e três, é do sexo feminino, havendo somente quatro participantes do sexo masculino. Em matemática ocorre o inverso, a maioria, oito, é do sexo masculino, havendo cinco participantes do sexo feminino. Essa relação aparece também quando observamos o total geral (alunos professores e alunos não-professores) de cada turma.

Temos assim um quadro, nesse contexto, que pode se repetir também em outras universidades: um número significativo de mulheres ingressa nos cursos de licenciatura, que são aqueles considerados mais fáceis de obter aprovação no vestibular, são também os cursos de menor prestígio social e financeiro e permitem o exercício da dupla jornada de profissionais e de donas de casa que muitas mulheres enfrentam. Tal quadro relaciona-se com a concepção do magistério como uma profissão construída histórica e socialmente como feminina. Existem diversos estudos (Almeida, 1991; Louro, 1999) que discutem a questão de gênero e poder no magistério, e é possível que essa questão esteja presente neste trabalho, embora não seja esse o eixo, o foco do estudo.

Percebe-se que a escolha dos cursos de licenciatura na instituição pesquisada sofre influência das poucas oportunidades de acesso ao ensino superior público na região (a maioria dos alunos sempre estudou na escola pública); das condições econômicas (a maioria trabalha e tem participação no orçamento doméstico) e da necessidade de qualificação profissional na área de atuação que, para um número significativo de alunos, é o ensino.

O tempo de exercício da docência dos participantes varia de 1 a 12 anos. Tanto em matemática quanto em letras a maioria tem até três anos de exercício na docência. Em matemática percebemos que mais da metade dos alunos-professores (62%) está dentro do que se considera *fase de iniciação*, conforme Huberman (1995). Em letras, 48% está na *fase de iniciação,* aproximadamente 26% têm de quatro a seis anos de atividade docente, estando, segundo o autor, na *fase de estabilização*, consolidação de um repertório pedagógico; e 26% têm de sete a 12 anos de docência, estando na *fase de diversificação*, ativismo.

Quanto ao tempo de trabalho nas escolas em que

estão atuando hoje, considerando os dois cursos, os dados apontam que a maioria tem até três anos na escola em que se encontra, está iniciando no magistério e ainda em processo de aprendizagem das rotinas e da cultura do contexto de ensino. Eles se encontram no processo de formação acadêmica inicial e ao mesmo tempo já começaram suas trajetórias na docência, atuando em escolas da rede pública e particular, na educação básica.

O nível de atuação desses professores concentra-se no ensino fundamental de 5ª a 8ª séries (vinte e sete participantes), dezoito do curso de letras e nove do curso de matemática. Dentre esses, no que se refere aos participantes do curso de matemática, três também atuam no ensino médio. O restante dessa turma atua somente no ensino médio. Interessante perceber que no curso de letras, embora haja predominância de atuação no ensino fundamental, há certa diversificação nos níveis e espaços de atuação, pois temos alunos-professores atuando em cursos pré-vestibulares (quatro), em curso de idiomas (um), em seminário teológico (uma), na educação infantil (uma) e no ensino médio (dois). Segundo conversa com a professora que coordenava o curso de letras no começo de 2004, os alunos são muito procurados pelas escolas e cursinhos e são considerados bons profissionais.

Percebe-se tanto entre os alunos-professores de letras quanto entre os de matemática que os mesmos trabalham, em sua maioria, na área de conhecimento de sua formação (93%). Contudo, declararam ter atuado em várias séries, tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio, além de ter ministrado várias disciplinas fora da área de conhecimento de sua formação, principalmente os alunos-professores do curso de letras. Parece que a formação na área de matemática, para esses alunos-professores, restringe mais esse trânsito por disciplinas diversas.

Em relação à carga horária, a maioria dos participantes trabalha em torno de vinte horas semanais. Considerando isoladamente cada curso, entre os participantes do curso de letras a maioria trabalha em torno de vinte horas e em matemática a maioria trabalha quarenta horas semanais.

Analisando as experiências formativas nas licenciaturas

A análise das experiências formativas nas licenciaturas se fez a partir de dois eixos. O primeiro foi organizado com base na solicitação para que o participante comentasse a forma como o curso está organizado, indicando em que medida este contempla, ou não, a sua condição de aluno e professor ao mesmo tempo.

O segundo eixo se organiza a partir das indicações das mudanças ocorridas em sua prática profissional nas diferentes dimensões profissionais e pessoais com a freqüência ao curso superior, procurando analisar a influência da licenciatura nessas mudanças.

A organização do curso e o atendimento ou não às suas necessidades como aluno-professor

Na opinião dos participantes podem ser indicadas diferentes necessidades do aluno-professor a serem contempladas ou não.

Dez por cento responderam de forma vaga, e nesse caso a própria limitação do instrumento utilizado (questionário) não possibilitou uma análise melhor da fala do aluno.

Quinze por cento consideram que o curso atende a suas necessidades, pois conta com bons professores, apresenta conveniência de horário, oferecimento de matérias essenciais e propicia a extensão dos conhecimentos.

Para 75% dos participantes o curso não contempla suas necessidades como aluno-professor por apresentar distância entre teoria e prática, por problemas na grade curricular e na aprendizagem de conteúdos específicos.

As respostas indicam, conforme Garcia (1999), um aspecto do pensamento do professor que se traduz como um pensamento prático, voltado para a resolução de problemas, semelhante ao que revelam as pesquisas sobre o pensamento do adulto. Dentre aqueles cujas respostas indicam que o curso não contempla as suas necessidades, algumas falas permitem analisar que, embora reconheçam as lacunas e deficiências do mesmo, ressaltam aspectos positivos em relação à contribuição do curso, à sua condição de aluno-professor. Para esses participantes podemos perceber que o curso contempla parcialmente sua condição de aluno-professor.

É interessante observar que a maioria, em outra questão, afirma que o curso influiu positivamente na sua trajetória e na sua formação como professor. Nesses dados chama a atenção o fato de que, na ausência de uma articulação mais satisfatória do projeto do curso, as lacunas sejam atribuídas por alguns alunos-professores às disciplinas isoladamente, como gramática e geometria.

Os argumentos para o não-contemplar as necessidades se voltam para a questão da relação entre teoria e prática na maioria das falas, indicando considerar que existe distância. Outra argumentação bastante presente se refere a questões relacionadas às disciplinas – grade, conteúdos das mesmas e carência de maior autonomia na escolha das optativas, principalmente no curso de letras, em que o aluno-professor foi enfático no desejo de escolher seu percurso, satisfazer seu interesse em especializar-se numa determinada área. Aqui aparecem dificuldades que são institucionais, pois os professores nem sempre têm disponibilidade de horários para

oferecimento maior de disciplinas optativas. Essa questão foi colocada na conversa com as coordenadoras dos cursos, que enfatizaram as dificuldades institucionais para atender às necessidades dos alunos.

Em matemática, a maioria também avalia que o curso não contempla as suas necessidades e os argumentos também se referem à organização do curso, com ênfase nas disciplinas pedagógicas, que deveriam ocorrer no início ou aparecer intercaladas às disciplinas de conteúdo específico. A ênfase nas disciplinas pedagógicas, embora seja interessante para mostrar a preocupação com um modo específico de tratar um conteúdo de ensino, evidencia a crença de que esse tipo de conhecimento seja a "chave" para a atuação na complexidade do cotidiano da sala de aula.

Outro aspecto evidenciado, mais específico desse curso, foi a ênfase no descompasso existente entre os conteúdos de matemática aprendidos na licenciatura e aqueles necessários para ensinar em diferentes níveis.

Nos dois cursos, os que disseram sentir-se contemplados na sua condição de aluno-professor, referiram-se à conveniência do horário do curso para quem já é professor; o "gostar" da grade curricular e considerar que o curso tem bons professores; a ampliação do conhecimento que o mesmo possibilita; o oferecimento de matérias essenciais. São falas que ressaltam aspectos que consideram positivos no curso. Como por exemplo:

> *Está organizado em disciplinas ministradas no turno vespertino e às vezes com aulas aos sábados. O curso fornece condição para o aluno atuar em parte do tempo.* (P2-L)
> *O curso de Letras conta com uma grade de disciplinas muito boa, exceto algumas que considero dispensáveis como inglês instrumental. Contamos com um grupo de professores responsáveis e bons naquilo que fazem e são raríssimos os professores que não se adequam a estes dois fatores citados por mim anteriormente. As disciplinas de Literatura Brasileira foram a base para a minha arrancada como professor.* (P4-L)

Ainda considerando a temática relativa às necessidades, temos no curso de letras a fala da aluna-professora que atribui a responsabilidade pela formação ao aluno, salientando que a universidade é "uma base", e uma outra licencianda que considera importante a prática junto com o estudo, enfatizando a vantagem de ser aluno e professor ao mesmo tempo. Como por exemplo:

> *O curso está passando por mudanças que considero viáveis, manteve-se estático por um longo período. Eu acho que a condição de ser aluno e professor ao mesmo tempo amadurece um pouco mais a pessoa e eu acho que lido com essa situação de uma maneira tranqüila.* (P6-L)
> *[...] se contempla ou não isso depende muito de nós, porque sabemos que o que é dado na faculdade é apenas uma base para que você, como aluno, também parta em busca da pesquisa.* (P17-L)

Essa última fala aponta os limites da formação inicial e a necessidade de continuar o processo formativo, indicando a necessidade de um movimento ou disponibilidade pessoal para buscar o próprio desenvolvimento profissional.

Essa posição é sintetizada na fala da entrevistada do curso de letras:

> *Me preparou para iniciar nesse processo de ser professor, lembrando que ser professor é buscar constantemente. Então, por isso que essa necessidade de, de que como eu já disse que o curso não me deu muita parte prática, ele lança um desafio maior que é estar buscando sempre, constantemente, todos os dias. [...] de jeito nenhum eu não saio daqui dizendo que eu estou completamente pronta, muito pelo contrário, eu me sinto inacabada com a necessidade de buscar cada dia mais.* (Entrevista)

Nas respostas a essa questão, aparece uma temática que tem se tornado quase senso comum na discussão sobre a formação recebida e as exigências da atividade docente: *a distância entre teoria e prática.*

No que se refere a esse aspecto, nota-se que as exigências da prática vivenciadas na escola não são atendidas ou contempladas pelo curso, como indicam as seguintes falas:

> *Muitas disciplinas oferecidas no curso não atendem às necessidades de sala de aula. Apesar de sabermos a distância entre teoria e prática, o curso, em algumas disciplinas, não possibilita ao aluno professor uma atuação segura frente à realidade encontrada em sala de aula.* (P20-L)
> *O curso de Letras, como todo curso superior de licenciatura, abre novos horizontes, mas, infelizmente, não prepara o aluno para atuar em sala de aula. Fazemos uma infinidade de disciplinas que não desejamos e que não influi no processo de preparação para uma atuação eficiente em sala de aula.* (P10- L)

Na entrevista, o aluno-professor do curso de matemática foi enfático ao descrever essa distância. Diz que não possuía os considerados pré-requisitos ou "uma boa base" ao ingressar no curso. Para ele, os assuntos a serem tratados no ensino fundamental são ignorados; é dada ênfase a conteúdos não específicos para o ensino e são estes os conteúdos que os alunos das licenciaturas estudam. Pela ênfase dada a temas

considerados "mais complexos", teve que aprender os assuntos necessários para ensinar fora do curso. Segundo suas palavras,

> *Em relação aos conteúdos voltados para o ensino, a gente aprende muito pouco, mesmo porque eles (professores formadores) acham que a gente, isso em tese, eles falam que a gente já entra sabendo esses conteúdos. [...] nos primeiros semestres, que vêm aquelas matérias básicas, de geometria, de funções e tudo a gente vê muito pouco, eu mesmo tive uns professores que não pediram, não souberam aproveitar essas matérias muito com a gente. [...] Em relação ao segundo grau, eu vi pouco porque eram pra ser trabalhados alguns assuntos, só que não foram. Talvez porque eles tinham preguiça ou pensavam que a gente já sabia ou qualquer coisa assim...* (Entrevista)

Na concepção do aluno-professor, ele aprendeu pouco e compreende que no curso de licenciatura deveria aprender os conteúdos para ensinar. Salienta que as matérias básicas que deveriam incluir os conteúdos a serem ensinados não o fizeram.

Na perspectiva do aluno-professor, os formadores consideram que os estudantes das licenciaturas devem ter como pré-requisito o domínio do conteúdo do ensino médio e não aproveitam as disciplinas básicas do curso de licenciatura para ensinar esse conteúdo, mesmo quando este fazia parte da ementa da disciplina.

> *[...] eles [os formadores] têm a mente voltada para o 3º grau, matemática pura vamos dizer. Então, o que eles querem é formar profissionais em matemática pura e o professor é matemática aplicada, você aplica a matemática para ensinar certas coisas...* (Entrevista)

Um dos participantes não focaliza a prática profissional e analisa a relação entre teoria e prática no interior do próprio curso, indicando um descompasso entre o discurso e as práticas vivenciadas:

> *[...] na universidade a forma de trabalho não só dos professores, mas da instituição em geral, é antiga, conservadora e a forma de avaliação rigorosa e autoritária, não existindo flexibilidade.* (P37-M)

Isso nos leva a outro aspecto recorrente nas falas, a organização do curso e a fragmentação do conhecimento na grade curricular.

Observamos a realidade de que muitos iniciam a docência durante a licenciatura. O ingresso na licenciatura facilita a entrada no magistério; há uma demanda por professores na região e ao mesmo tempo o ingresso no mercado de trabalho, na docência, suscita expectativas em relação ao curso e outras posturas quanto ao mesmo. No que se refere à *organização do curso e grade curricular,* há uma ênfase na importância das disciplinas pedagógicas e no lugar em que elas aparecem na grade curricular. Essa preocupação transparece principalmente nas falas dos alunos de matemática.

> *Devido à falta de professores no mercado entramos em sala de aula no começo ou até antes de começarmos a cursar, além disso, as matérias didáticas e metodológicas são vistas no final do curso. E realmente tomamos as iniciativas por conta própria.* (P39-M)
> *Em nosso curso, durante três anos são vistas disciplinas ligadas ao curso, ou seja, disciplinas que envolvem cálculos, sobrando um ano para aprendizagem das disciplinas pedagógicas que são trabalhadas quando já temos uma experiência em sala de aula, quando na realidade disciplinas pedagógicas deveriam ser intercaladas com as de cálculo.* (P40-M)

Nessa última fala há uma sugestão que atende a algumas necessidades formativas colocadas pelos alunos das licenciaturas de uma forma geral, ou seja, de que as disciplinas pedagógicas e de conteúdo sejam trabalhadas de forma articulada e tomando as experiências e o contexto de ensino como referência. Isso é reforçado na entrevista com o aluno-professor de matemática:

> *Fica um negócio meio que fora de ordem, você vê uma coisa no 1º semestre aí junta com uma coisa lá no último semestre. A gente vê a matéria de 1º e 2º grau no 1º semestre e vê a metodologia dessas matérias no último semestre.* (Entrevista)

Outro depoimento levanta a questão central para esses alunos, ou seja, o fato de estarem inseridos na prática antes da fundamentação para ensinar.

> *[...] as matérias ligadas à parte pedagógica são vistas no último ano, quando já estamos há algum tempo na sala de aula, às vezes cometendo erros que poderiam ser evitados. Enquanto os cursos de licenciatura tiverem uma orientação de bacharelado, não teremos bons cursos e, conseqüentemente, bons profissionais. Saber matemática não é garantia de saber ensinar matemática.* (P28-M)

É colocada a importância da construção do conhecimento pedagógico do conteúdo, o conhecimento de saber ensinar, de transformar o conteúdo específico em conteúdo ensinável, como coloca Shulman (apud Mizukami, 2002). Interessante salientar que apesar da

aluna se referir à "orientação de bacharelado", e esses cursos até o momento só oferecerem a licenciatura, indica que ela se reporta à predominância do conhecimento específico sem estabelecer ponte com a docência, conforme o esperado.

A mesma preocupação é indicada pelos licenciandos em letras, enfatizando a necessidade de reforma da grade curricular:

> *A organização do curso de letras (Uesb) necessita de uma revisão; pois há disciplinas que são dispensáveis, ou seja, são cópias de outras disciplinas; outras, ao contrário, são interessantes e relevantes; entretanto, por conta do tempo, são trabalhadas de forma unilateral. O aluno-professor não é contemplado quando não se leva em conta sua experiência em sala de aula, e é obrigado a fazer certas atividades desnecessárias, a saber, o estágio supervisionado.* (P5-L)
> *Apesar de o curso ter excelentes professores, penso que a organização das disciplinas deveria ser revista, uma vez que existem "assuntos" mais difíceis sendo estudados no início do curso.* (P13-L)
> *Os cursos de licenciatura em geral estão organizados de uma forma que limita muito as possibilidades do aluno avançar em termos de conhecimento em uma área específica. A exemplo disso, temos o caso das disciplinas optativas, que deveriam ser cursadas de acordo com o interesse que cada aluno tem em se especializar em determinada área, contudo na maioria das vezes, em função dos horários, somos obrigados a cursar disciplinas que não despertam tanto o nosso interesse.* (P18-L)
> *Gosto do curso de letras da Uesb, no entanto, como é um curso de licenciatura, disciplinas fundamentais como didática e metodologia do ensino deveriam ser dadas já no início.* (P25-L)

Paralelas às solicitações relativas à alocação das disciplinas na grade, aparecem reflexões sobre o conteúdo a ser ensinado. A preocupação com a aprendizagem dos conteúdos específicos e a importância dessa aprendizagem para ensinar é um aspecto enfatizado nas respostas dos alunos-professores:

> *Há também poucas disciplinas que nos preparam com o conteúdo do 2º grau, logo o professor sai da instituição sem conhecer a fundo os conteúdos com os quais irá trabalhar.* (P35-M)
> *O que ensino aos meus alunos tive que aprender estudando em casa, não na Uesb.* (P37-M)

Essa questão permite algumas inquietações e reflexões, pois lidamos com a ansiedade, a urgência que os alunos verbalizam quando se referem ao domínio do conteúdo específico para ensinar. Há toda uma discussão política e teórica sobre as relações de poder que envolvem o campo da formação de professores e dos saberes necessários à profissão de ensinar (Mizukami et al., 2004; Shulman apud Mizukami 2000; Tardif, 2000; Tardif; Raymond, 2000; Tardif et al., 1991) e, compreendemos a preocupação dos alunos-professores com o aprendizado do conteúdo específico na formação inicial, a prática está exigindo deles o domínio do mesmo. Concordamos que é imprescindível esse domínio para o desempenho da profissão, mas fica a reflexão de que é preciso aprofundar junto aos licenciandos a compreensão de que os conteúdos de ensino não são neutros, nem desvinculados do contexto social e político em que foram construídos. É necessário avançar na superação dessa relação, talvez pragmática, que os mesmos parecem manter com os conteúdos de ensino. Construir instrumentos que lhes permitam pensar: que conteúdos? Como foram construídos? Para que e para quem tais conteúdos se destinam? Quem sabe dessa forma possam falar que a formação inicial lhes permitiu construir a base para avançar no desenvolvimento não só do conteúdo específico, mas de vários outros saberes inerentes à profissão; compreender que a formação de professores lida com questões bastante complexas.

Os dados indicam, de forma positiva, que a presença em sala de aula de alunos com experiência docente contribui para as discussões e dinâmica das aulas; como afirma a entrevistada, isso "dinamiza mais" e permite "mexer melhor nesse processo". O entrevistado do curso de matemática comenta que os alunos-professores aproveitam as "brechas nas aulas" para trocar experiências sobre a prática, pois o contato entre os pares é mais informal e beneficia aos que ainda não têm contato com a sala de aula.

> *[...], por exemplo, teve alguma brecha em alguma aula a gente vem e traz [...] entre os alunos isso é mais comum, a gente chega, senta... Agora mesmo a gente está tendo um estágio e pra gente foi uma experiência muito boa em uma parte e horrível em outra. Horrível em saber que a realidade dos colégios não é a que a gente vê aqui. Então a gente tem uma prática muito pior do que a gente vê aqui: só as metodologias, só o que poderia ser feito e chega lá e a gente não pode fazer nada disso, a gente não consegue fazer nada disso.* (Entrevista)

Acerca da troca com os pares o mesmo entrevistado diz ainda:

> *[...] em escolas diferenciadas, aí é que é o bacana, porque, por exemplo, tem muita gente que ensina em escola estadual, tem mais uma maioria que ensina na municipal e*

> *outra pequena parte que ensina na particular. Aí cada um quer vender o seu peixe [...]*

Nessa fala podemos perceber nesse processo de troca, de aprendizagens compartilhadas, de socialização profissional, que há certo compromisso com os espaços em que atuam: "cada um quer vender o seu peixe".

Além disso, é interessante observar que mesmo para alunos com experiência docente há o chamado choque de realidade no contato com outros contextos de ensino, conforme aponta França (1999) e aparece quando o entrevistado diz: "Horrível em saber que a realidade dos colégios não é a que a gente vê aqui". Parece que ele estava de fora dessa realidade.

Mudanças na prática docente e a influência da licenciatura nas mesmas

Ao indicar as mudanças ocorridas em diferentes dimensões profissionais e pessoais e a influência da licenciatura, os participantes dão indicações de ampliação da base de conhecimento para o ensino, embora nem todos creditem essa ampliação à licenciatura.

Evidencia-se nas respostas a esse tema que a licenciatura influenciou nas mudanças ocorridas, tanto na prática docente quanto na vida pessoal. Temos 78% das falas que afirmam ter havido mudança e as justificativas mais freqüentes indicam que tais mudanças ocorreram em relação a: ampliação da visão de mundo, maior segurança na atuação, desenvolvimento pessoal e profissional, aprender a lidar com os alunos.

No grupo que disse não ter ocorrido mudança, 15%, as justificativas mais freqüentes dizem que: aprendeu na prática, os formadores não são boas referências, os conteúdos da formação são difíceis de levar para a escola, recorreu ao conhecimento de mundo, tenta não repetir os erros dos seus professores.

Se tomarmos isoladamente cada curso, constatamos que em letras 82% e em matemática 69% afirmam que houve mudança. Quanto ao percentual dos que dizem não ter mudado em cada curso, vemos em matemática 31% (parece que há uma maior insatisfação) e em letras 7%.

Temos ainda 7% do total que indicou não conseguir avaliar a influência da licenciatura, todos do curso de letras. É o que podemos ver nesta fala:

> *Não posso responder, pois entrei na docência após ter ingressado na universidade, logo não houve um antes e um depois. Mas posso dizer que não dá pra depender somente da licenciatura para ser um bom profissional no mercado. Para minha formação como educador contei muito com o que aprendi em trabalhos de liderança e ensino desenvolvidos na igreja evangélica da qual sou membro. Há também outras características que fogem da graduação como: a possibilidade do aluno simpatizar-se com você ou não.* (P1-L)

O participante P1-L, que de alguma forma responde à questão, coloca a importância de outros espaços de atuação, experiências em outros contextos que, fazendo parte do percurso formativo, influenciam o ser professor. Reafirmam a influência da história de vida, das trajetórias, das experiências como aluno, como afirma o entrevistado: "eu já venho de um sistema saturado, agora já saturadíssimo. [...] eu venho de escolas estaduais e escolas estaduais pra mim nunca mudaram".

É colocada a importância da construção do conhecimento pedagógico do conteúdo, o conhecimento de saber ensinar, de transformar o conteúdo específico em conteúdo ensinável, como aponta Shulman (apud Mizukami, 2002). Interessante salientar que apesar da aluna se referir à "orientação de bacharelado", e esses cursos até o momento só oferecerem a licenciatura, ela se reporta à predominância do conhecimento específico sem estabelecer ponte com a docência, conforme o esperado.

O depoimento do participante anterior (P1-L) também destaca os aspectos relacionais como importantes para o exercício da profissão. Possivelmente esses aspectos não sejam vistos como prioritários nas propostas de formação inicial e talvez nem à continuada. Não são tão visíveis e nem dá para prever até que ponto podem ser alterados tais aspectos, são carregados de particularidades e subjetividade. Os conhecimentos sobre o ensino são construídos com base nos referenciais em que o professor se apóia.

Embora não sejam maioria, os alunos-professores que afirmam *não ter ocorrido mudança* nem influência da licenciatura na sua prática alegam uma aprendizagem com base na própria experiência e na formação recebida no ambiente de trabalho, em alguns casos procurando superar modelos considerados inadequados. A compreensão da escola como local de aprendizagem da docência, como espaço formativo, conforme Caldeira (1995), é evidenciada na fala dos alunos-professores que ressaltam:

> *[...] como a faculdade não nos prepara corretamente para a sala de aula, fui obrigado a recorrer ao meu conhecimento de mundo e tentar mudar o que eu considerava errado no modo de agir dos meus professores do passado.*
> *Como exemplo poderia citar o fato do professor que se acha superior aos alunos, quando na realidade a boa aprendizagem depende e muito do relacionamento muito próximo do professor para com os seus alunos; na realidade ele não pode ser apenas professor, tem que ser antes de tudo*

> *um amigo, um facilitador na condução da transmissão do conhecimento.* (P40-M)
> *A licenciatura não mudou em nada minha docência, pois tudo o que eu sei foi aprendido dentro da sala de aula, sem uma interferência direta da Uesb. Consegui um aprendizado que acho difícil ser usado em sala de aula.* (P29-M)
> *Todas as mudanças devem-se ao acompanhamento pedagógico que temos na própria escola em que ensino. Lá trabalhamos com o método psicogenético, constantemente estudamos e nos aperfeiçoamos.*
> *Aqui na Uesb, poucos professores podem ser tidos como exemplos. Em particular a matéria que fiz com o curso de pedagogia foi mais gratificante.*
> *Os próprios alunos renegam as matérias pedagógicas, dessa forma é difícil mudar a "cara" do curso.* (P28-M)

Essa última fala de uma aluna-professora que ensina numa escola particular chama a atenção para o fato de haver certa resistência por parte dos próprios licenciandos em matemática em relação às disciplinas pedagógicas. Refere-se à disciplina didática, que cursou numa turma de pedagogia, onde se sentiu gratificada. Isso nos remete à reflexão sobre a influência da área específica na compreensão e valorização dos conhecimentos necessários para ser professor, para ensinar. No curso de letras parece haver uma abertura maior à mudança, ao questionamento, aos aspectos relacionados à imprevisibilidade e subjetividade que marcam o contexto de ensino.

Remete-nos também à reflexão de que, trabalhando a partir de um perfil profissional, as diversas licenciaturas poderiam intencionalmente criar espaços de troca e aprender com as questões que estão colocadas nas diversas áreas de conhecimento, romper os círculos fechados que delimitam os espaços por onde cada um pode andar na instituição. No segundo contato com o entrevistado de matemática essa questão foi colocada por ele, no sentido de que sentia falta dessa aproximação com as discussões que se processam dentro do curso de Pedagogia, por exemplo. É para a escola que se dirigem esses profissionais das diversas áreas que deveriam aprofundar o diálogo na formação básica.

Um aspecto evidenciado foi com relação à ampliação da visão de mundo e /ou mudança na postura *diante da prática e da profissão.*

> *Realmente, depois que entrei no curso de licenciatura, a minha vida mudou bastante. Hoje em dia, os meus conhecimentos são mais amplos e cada vez mais sinto maior segurança no desempenho do meu papel. Sendo assim, este ingresso possibilitou-me uma ampliação da minha visão do mundo, melhorando em muito a minha prática educativa.* (P34-M)
> *Hoje sei que sabia menos que o necessário para ser um bom profissional, pois na medida em que você vai avançando no conhecimento observa que há muito a aprender.*
> *Sinto falta ainda de metodologia e didática, que são pontos-chave para um bom professor.* (P35-M)
> *Antes: despreparada, anulada sem escolhas e vontades.*
> *Hoje: mais dinâmica, interessada nas notícias voltadas à educação. As dificuldades são superadas com mais facilidade e rapidez e uma vontade de sempre conhecer, aprender e desenvolver.* (P30-M)
> *A universidade tem a capacidade de abrir a nossa visão de mundo, ampliar os nossos horizontes. Hoje estou muito mais aberta, cheia de expectativas quanto ao futuro.* (P26-L)

As falas indicam que para esses alunos-professores ocorreu a ampliação do repertório de conhecimentos, da visão de mundo e uma atitude mais aberta para aprender e se desenvolver, o que implica maior flexibilidade na construção da base de conhecimentos para o ensino.

Outro aspecto destacado é mudança no que se refere à maior *segurança na atuação.* Para alguns alunos-professores ela se traduz em maior domínio de conteúdos e metodologia de ensino, assim como maior tranqüilidade para enfrentar as rotinas e os problemas cotidianos no exercício da docência.

> *Fazendo tal comparação percebo que houve, sim, uma mudança no que diz respeito ao conhecimento da língua [...]* (P23-L)

Embora o participante faça referência à passagem de um período de tempo relativamente curto, percebe-se que para o mesmo as mudanças relacionadas à aprendizagem da docência e ao curso de licenciatura foram significativas, como vemos na fala a seguir:

> *Acredito que eu tenha mudado bastante e que o curso de letras influenciou muito nessa mudança. Além do mais, houve um certo amadurecimento devido à própria passagem dos anos. Quando entrei na faculdade, tinha acabado de sair do 3º ano do ensino médio, estava com 18 anos e não tinha nenhuma experiência na prática da docência. Hoje estou com 21 anos e tenho três anos de experiência. Ou seja, muita coisa mudou.* (P23-L)

É interessante perceber, em algumas falas, como os alunos-professores se referem às práticas na universidade: com pouco espaço para o exercício da autonomia discente, situações de desrespeito ao aluno, autoritarismo, avaliações arbitrárias etc.

> *Os profissionais que trabalham conosco na formação, o corpo docente dessa Instituição, tem em sua composição*

> *profissionais que contribuem muito no nosso desenvolvimento, porém outros há que não têm um conhecimento tão aprofundado além de não permitirem ao aluno uma certa autonomia enquanto ser pensante que pode discordar de determinados pontos de vistas e posturas.* (P18-L)

Alguns alunos-professores indicam maior compreensão das contribuições do curso no que se refere à instrumentalização para a docência. O participante P15-L relata a sua ansiedade inicial ao começar a ensinar e que se manifestava numa certa pressa em começar a aula, em garantir o domínio da situação. As falas oferecem indícios de como ocorre o processo de construção do conhecimento pedagógico de conteúdo

> *Antes tinha muita pressa; pressa em chegar à sala de aula, de fazer a chamada e de começar a aula, mesmo. A partir de modelos de alguns professores daqui, fui aperfeiçoando algumas qualidades e sanando algumas falhas. Tudo é questão de mudança...* (P15-L)
> *Mudou, e mudou muito. Primeiro porque adquiri experiência, e segundo porque já no final do curso, as disciplinas que no princípio estavam soltas agora se encaixam e posso, a partir daí, criar conceitos e juntar teorias que enriquecem meu trabalho na sala de aula.* (P12-L)

Um aspecto destacado em algumas falas dos participantes do curso de letras é o *desenvolvimento pessoal e profissional*. Tal aspecto tem sido discutido na literatura e considerado como bastante promissor para o entendimento dos processos de aprendizagem profissional da docência, ou seja, o desenvolvimento pessoal do professor (Nóvoa, 1995).

> *Com certeza cresci muito como pessoa e aprendi muito nestes anos, não só de conhecimento acadêmico como também conhecimento do mundo. Isso influiu muito em minha vida pessoal e profissional e hoje me sinto menos despreparada e uma pessoa mais crítica e consciente dos problemas da nossa realidade.* (P13-L)
> *Na universidade temos um mundo de informações por dia entrando em nossa mente. Somos diariamente enriquecidos com o que lemos, discutimos e aprendemos.*
> *Na prática, meu desenvolvimento em sala de aula melhorou. Faço o possível para ser uma boa profissional. Cresço à medida que estudo e isto se reflete no meu trabalho.* (P3-L)

"Lidar" com os alunos foi um aspecto evidenciado em maior número nas falas de alunos-professores do curso de matemática que destacam esse aspecto pouco enfatizado nos cursos e, em geral, nas falas dos próprios alunos-professores e que merece atenção. Como exemplo:

> *Mudar a gente sempre muda, as vezes tentamos nos espelhar em professores nossos que trazem técnicas realmente bem legais, além de termos disciplinas que nos ensinam a entender como os alunos estão pensando e o que muda é que a sua aula não é tão cansativa como as outras; o aluno lhe vê como um amigo etc.* (P39-M)
> *[...] saber lidar com os comportamentos dos alunos.* (P32-M)
> *Nos preparamos mais para trabalhar com nossos alunos, [...] apesar de não ser totalmente como eu gostaria, é um curso que dá maior oportunidade de desenvolver habilidades de ensino e está me ajudando a trabalhar melhor com meus alunos; tenho mais segurança no que estou ensinando e levo, também, muitas novidades para a sala de aula.* (P11-L)

Em suma são apontadas mudanças em diversos aspectos relacionados à atividade de ensinar, envolvendo a dimensão pessoal, domínio de saberes específicos da docência, mudança de visão de mundo entre outras.

Considerações finais

A contribuição do curso parece estar colocada, e talvez mais colocada no que concerne às disposições; à compreensão da realidade; a algumas escolhas que já se realizam no exercício da docência; na tentativa de rever o percurso e tentar apreendê-lo.

Os resultados deste estudo se aproximam das discussões realizadas na área da formação de professores sobre o processo de aprender a ser professor. A aprendizagem da docência se revela como um processo que ocorre ao longo da vida e da carreira e inclui diferentes saberes. Os alunos-professores ressaltam a compreensão da escola como local de aprendizagem, como espaço formativo. Paralelamente, demonstram que a formação nas licenciaturas, ainda que tenha as mesmas lacunas apresentadas, é importante. Daí a urgência de se pensar em propostas que ampliem o diálogo entre esses espaços de formação.

A construção do conhecimento pedagógico do conteúdo, o conhecimento de saber ensinar, de transformar o conteúdo específico em conteúdo ensinável, é um aspecto ressaltado na literatura e enfatizado pelos participantes deste estudo. Na perspectiva dos licenciandos, o ensino do conhecimento específico proporcionado pela universidade precisa estabelecer pontes com a docência.

A articulação entre o desenvolvimento pessoal e o profissional, considerado na literatura como promissor para o entendimento dos processos de aprendizagem profissional da docência, é também ressaltada pelos participantes deste estudo. As variáveis contextuais, a singularidade dos percursos, os modelos, as disposições pessoais, as influências marcantes são elementos que

precisam ser considerados nas propostas de formação docente.

Percebe-se que os fios que separam as aprendizagens de cada contexto formativo são permeáveis. Está colocada a tarefa de realização permanente das sínteses que possam colaborar para melhor compreendermos as contribuições da formação acadêmica para a aprendizagem da docência e como aprofundar o diálogo com as experiências formativas vivenciadas pelos professores nas escolas.

Nota

[1] O estudo buscou compreender como os alunos-professores percebem a formação nas licenciaturas e as principais contribuições das mesmas para a aprendizagem e desenvolvimento profissional desse perfil de docente.

Referências

ALMEIDA, Cybele Crossetti de. O magistério feminino laico no século XIX. *Teoria e Educação*, Porto Alegre: Pannonica, n. 4, 1991.

CALDEIRA, Ana Maria Salgueiro. A apropriação e construção do saber docente e a prática cotidiana. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 95, p. 5-12, nov. 1995.

COSTA, Josilene Silva da. *A aprendizagem da docência na perspectiva dos alunos-professores*. 80 f. Dissertação (Mestrado em Educação)– CCH, UFSCar, São Carlos, 2005.

FRANÇA, Dimair de Souza. *Estágio curricular e prática docente:* um estudo das perspectivas do aluno-mestre no curso de pedagogia. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação)– CCH, UFSCar, São Carlos, 1999.

GARCIA, Carlos Marcelo. Pesquisa sobre formação de professores: conhecimento sobre o aprender a ensinar. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, ANPEd, n. 9, p. 51-75, set.-nov. 1998.

_____. *Formação de professores*: para uma mudança educativa. Porto: Porto Ed., 1999.

GOODSON, Ivor F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, Antonio (Org.). *Vidas de professores*. Porto: Porto Ed., 1995. p. 63-78.

HUBERMAN, Michäel. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, Antonio (Org.). *Vidas de professores*. Porto: Porto Ed., 1995. p. 31-61.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional:* formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.

LOURO, Guacira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação*: uma perspectiva pós-estruturalista. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MIZUKAMI, Maria da Graça. Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional. In: MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. (Org.). *Formação de professores*: tendências atuais. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 59–91.

_____. Casos de ensino e aprendizagem profissional da docência. In: ABRAMOWICZ, Anete; MELLO, Roseli Rodrigues (Org.). *Educação:* pesquisas e práticas. São Paulo: Papirus, 2000. p. 139-161.

_____. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. *Revista Educação*, Santa Maria, v. 29, n. 2, 2004. Disponível em <http://coralx.ufsm.br/revce>. Acesso em: 4 dez. 2004.

_____; REALI, Aline M. de Medeiros (Org.). *Aprendizagem profissional da docência:* saberes, contextos e práticas. São Carlos: EDUFSCar, 2002.

_____ et al. *Escola e aprendizagem da docência:* processos de investigação e formação. São Carlos: EDUFSCar, 2002.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e profissão. In: _____ (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 15-33.

_____. Os professores e as histórias da sua vida. In: _____ (Org.). *Vidas de professores*. Porto: Porto Ed., 1995. p. 11-25.

PÉREZ-GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 93-114.

SCHON, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 79- 91.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, ANPEd, n. 13, p. 5-24, jan.-abr. 2000.

_____; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem no magistério. *Educação e Sociedade*, ano 21, n. 73, p. 209-244, dez. 2000.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria e Educação*, Porto Alegre: Pannonica, n. 4, p. 215-253, 1991.

ZEICHNER, Kenneth M. *A formação reflexiva de professores*: idéias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

Recebido em dezembro de 2007
Aprovado em março de 2008

Sobre as autoras:

Josilene Silva da Costa é mestre em Educação, professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos.

Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira é doutora em Educação, professora do Departamento de Metodologia de Ensino e do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos.

As licenciaturas em matemática no estado de São Paulo

*Adair Mendes Nacarato**
*Cármen Lúcia Brancaglion 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.[1] 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, Saresp, 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.

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,[2] 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,[3] Programa Escola da Família,[4] bolsas da própria instituição, FIES,[5] 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. Acrescente-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,[6] 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.[7] 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 vêem 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 "barateraar 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-fazeres*, 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[8] e aguardando homologação,[9] 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

[1] 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.

[2] 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.

[3] 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.

[4] 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.

[5] 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.

[6] 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.

[7] Em uma instituição pública o curso noturno é de nove semestres.

[8] 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).

[9] 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/ult1063 u343.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/ult10 63u385.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.

Cármen Lúcia Brancaglion 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.

Arte e educação: uma interface no curso de formação de educadores(as)

*Maria Cristina dos Santos Peixoto**

Resumo
Este relato de experiência tem como objetivo refletir sobre a arte na educação, entendendo a arte, em uma abordagem integral, como dispositivo de uma aprendizagem totalizadora/integradora que possibilite um desenvolvimento não-fragmentado do conhecimento e do jovem, ao potencializar os seus canais criativos. Enfatiza a importância de se proporcionarem espaços nos quais diferentes linguagens expressivas sejam vivenciadas, quando corpo, mente e emoções possibilitem ao educando construir sua própria forma de expressão de linguagem, dando sentido a si mesmo e a tudo que possa vir a criar, ampliando, assim, a consciência sobre si mesmo, sobre o mundo e o outro.
Palavras-chave: Arte; Processo criativo; Vivências criativas.

Art and education: an interface in the teachers' education course

Abstract
This experiment report has the objective of reflecting upon Art Education, understanding Art, in a whole approach as the beginning of a total and integrating learning that facilitates a development that is not disconnected from knowledge and from the child with his creative channels. It focus the importance of offering an environment in which different expressive languages are experienced, when body, mind and emotion allow give the student to build his own way of language expression, giving meaning to himself and all that he might create, enlarging, then, his view reading of the world.
Keywords: Art; Creative process; Creative experiences.

Buscando caminhos onde bate mais forte o coração

O tema que trago para reflexão neste relato de experiência – arte e educação: uma interface na formação de educadores(as) – representa parte das questões suscitadas e de alguns resultados desenvolvidos, na pesquisa de doutorado em educação que realizei na Universidade Federal Fluminense – RJ.[1]

Minha atuação como educadora e formadora de professores, há trinta anos, autoriza-me, neste momento histórico, marcado por profundas contradições, pela fragmentação do conhecimento e do próprio ser humano, a penetrar nos complexos embates teórico-práticos vivenciados na formação de professores.

Com o olhar atento nos espaços[2] de intervenções, por onde cotidianamente "farejo", fui percebendo, muitas vezes, no curso de formação de professores, a presença da crise multidimensional que tem refletido na simplificação/fragmentação da realidade escolar, simplificação esta imposta por uma racionalidade fechada, originando práticas desarticuladas na formação integral do futuro educador, que tem seus fazeres engessados em "grades curriculares".

A realidade educacional vivenciada leva-me a perceber que a ciência tem se baseado na própria exclusão do ser humano (Morin, 1999), somando-se à exclusão do corpo, do afeto, ao desconectar o pensamento do sentimento, a objetividade da subjetividade humana no processo de aprendizagem.

Na realidade, geralmente o ensino de arte no curso de formação vem se restringindo ao aprendizado de técnicas, que acontecem por meio de aulas espremidas entre disciplinas as quais, em geral, são consideradas mais sérias, não tendo um espaço de ambiências próprio para a criação.

Sabemos que o domínio da técnica é fundamental para a execução de qualquer trabalho; no entanto, o problema surge quando a técnica se transforma em um fim em si mesmo, quando a expressão e a iniciativa dos alunos são relegadas a segundo plano, passando a atividade a ser mecânica e desprovida de sentido.

Mergulhada em muitas questões, venho constatando o lugar periférico da arte – educação na instituição-escola e a necessidade de articular a arte, em uma abordagem integral aos fazeres pedagógicos, compreendendo a sua importância – um dispositivo para uma aprendizagem vivencial e criativa de si mesma e do outro.

Nesta perspectiva, entendo que, mais do que o empobrecimento da vivência da arte no cotidiano escolar é o olhar simplificador/redutor sobre o processo de criação, que não tem colaborado com o rompimento da fragmentação existente, sem viabilizar uma aprendizagem cheia de sentidos e significados para os nossos educandos.

Endereço para correspondência:
* E-mail: m_crisalida@hotmail.com

A atualidade exige uma formação de professores menos fragmentada, que vá em direção à inteireza e à complexidade do ser humano, permitindo romper com as polaridades que, há séculos, foram impostas pela racionalidade, ainda presente, e exige a necessidade de se pensar a escola como um espaço potencial de criação de saberes humanos – sociais, éticos, lógicos, corpóreos, estéticos e culturais.

Motivada por estudos teóricos que refletem sobre mudanças paradigmáticas e sobre a arte, tenho trabalhado no sentido de que a arte não seja mais uma técnica a ser utilizada pelos professores quando lhes sobre tempo em suas aulas ou como um passatempo, mas como um real instrumento educativo que atenda aos imperativos de uma formação humana mais inteira e solidária.

Em meus embates teórico-práticos fui em busca de novas linguagens expressivas da arte, quando, mediante *vivências criativas*, os educandos eram capazes de construir conhecimentos mais "coloridos" e comprometidos com uma aprendizagem significativa e, conseqüentemente, menos fragmentada.

Sobre a categoria *vivência*, entendo-a como um saber do todo através da experiência das partes que possibilitem encontros com o próprio potencial, considerando o ser em suas múltiplas formas de expressão, favorecendo um *perceber-se em ação*.

Larrosa (2002) pode ser um aliado em tais reflexões/instigações. Segundo esse autor, experiência, em espanhol, é "o que nos passa". Em português, experiência é "o que nos acontece", assim, pode ser o que nos passa, o que nos acontece e também o que nos toca.

Nas observações sobre o processo pedagógico, percebo que o que fica realmente como aprendizagem no educando e em sua memória é, principalmente, originário da emoção, daquilo que foi significativo no aprender. Isso é mais difícil, quando a razão encontra-se descolada de sentimento, sendo necessário, então, transcender a lógica do ensinar-aprender, lançando-se em uma "operação de caça", no dizer de Certeau (1994), no "incerto", complexo, múltiplo e colorido universo da emoção e do afeto.

Este caminhar pedagógico foi delineando a minha pesquisa em arte e educação, pois, entendo que novos fundamentos teóricos, metodológicos e práticos necessitavam ser estudados, por formadores de professores, articulados às vivências e saberes dos educandos.

Tecendo as cores da arte

A arte é a linguagem natural da humanidade e representa um caminho de conhecimento da realidade humana (Ostrower, 1998, p. 25-26). Assim, ela se faz presente, juntamente com a ciência, desde as primeiras manifestações humanas, pois, ao percorrermos a história, percebemos que todos somos criadores, tendo esse poder gerador dentro de nós, pronto para ser acessado e, assim, fecundar nosso tempo segundo as nossas próprias potencialidades criativas.

Fischer (2002) afirma ser a arte necessária, à medida que a vida do homem se torna mais complexa e mecanizada, mais dividida em interesses e classes, esquecida do espírito coletivo. Acrescenta que a função da arte é refundir esse homem, torná-lo novo e são (p. 8), concluindo, que a arte é o meio indispensável para a união do indivíduo como o todo (p. 13).

Não existe apenas uma definição sobre o que é arte. Sabemos que a idéia de arte é construída socialmente, com base em referências históricas, através de teorias e outras referências sobre a formação escolar e os contextos socioculturais. Alguns entendem a arte sendo, ao mesmo tempo, uma atividade, uma forma de expressão e um campo de conhecimento (Peixoto, 2003, p. 36).

Somamos a estas reflexões as contribuições de Pareyson (1997) ao entender a arte como fazer, como conhecer ou como exprimir. A arte, enquanto fazer, não pode ser vista somente no sentido de executar, pois, várias atividades humanas têm seu lado executivo e realizativo. Assim, não basta o fazer para se definir a arte. Faz-se preciso entendê-la também como invenção. "Ela é um tal fazer que, enquanto faz, inventa o por fazer e o modo de fazer" (p. 21-22), sendo uma atividade que, de forma simultânea e inseparável, articula execução e invenção.

Confrontamos tais reflexões, com o dizer de Mendes (1972): "A arte é a expressão mais forte de originalidade de cada cultura. A arte é o fazer que se confunde com o ser, o fazer que é criação, criação do próprio ser" (p. 1).

Lembramos Freire e Faundez (1985), ao enfatizarem a importância da criatividade na formação do homem: "Na verdade, quanto mais se 'embrutece' a capacidade inventiva e criadora do educando, tanto mais ele é apenas disciplinado para receber 'respostas' a perguntas que não foram feitas" (p. 53).

Por sua vez, Read (2001) defende a tese do valor da arte como meio educativo (p. 15), acreditando, juntamente com Platão, que "a arte deve ser a base da educação" (p. 1). Compreende a arte sobre dois pilares: um princípio da *forma*, oriunda do mundo orgânico e do aspecto objetivo universal de todas as obras de arte, e um princípio de *criação* peculiar à mente humana, que impele o homem a criar e a apreciar a criação de símbolos, fantasias e mitos.

Os autores citados vêm ressaltar a estreita relação entre arte, educação, aprendizagem, ou seja, o valor pedagógico da arte no sentido de conhecimento, de expressão de sentimentos/emoções, de comunicação, de sensibilidade perceptual, de interação do homem com o seu mundo, além do seu potencial para a criação.

Buscamos ressonâncias com Ostrower (1998), artista e educadora, que, ao dedicar os seus estudos teóricos e práticos a respeito da criatividade e processos de criação, admite que todos os seres nascem com potencialidades sensíveis e nos convida a pensar que:

> *A capacidade de criar formas expressivas contém um forte componente afetivo. Para criar, é preciso dar-se de corpo e alma, integrar a matéria em questão, identificar-se com ela a fim de poder sondar as possibilidades de configurá-la em desdobramentos formais.* (p. 224)

Para a autora a arte é uma necessidade espiritual do ser humano, tendo como prova disso o fato irrefutável de todas as culturas na história da humanidade, desde os tempos mais longínquos até a atualidade, terem criado obras de arte em pintura, em escultura, em música, em dança como forma de expressão da essencial realidade de seu viver.

> *As formas de arte representam a única via de acesso a este mundo interior de sentimentos, reflexões e valores de vida, a única maneira de expressá-los e também de comunicá-los aos outros. E sempre as pessoas entenderam perfeitamente o que lhes fora comunicado através da arte.* (p. 25)

Neste entrelaçar teórico, estabelecemos diálogos com Vygotsky (2001, 2003b) por representar um fecundo interlocutor em nossas reflexões sobre a arte, em uma visão sócio-histórica. Sustenta que a atividade criadora é toda realização de algo novo, tratando-se de reflexos de algum objeto do mundo exterior, de determinadas construções do cérebro ou dos sentimentos que vivem e se manifestam no próprio ser humano (2001, p. 7).

Além dessas reflexões, Vygotsky, em sua obra *Psicologia da arte* (2001, p. 321), enfatiza que:

> *Não é por acaso que, desde a Antiguidade, a arte tem sido considerada como um meio e um recurso da educação, isto é, como certa modificação duradoura do nosso comportamento e do nosso organismo. Tudo de que trata esse capítulo – todo o valor aplicado da arte, acaba por reduzir-se ao seu efeito educativo, e todos os autores que percebem uma afinidade entre a pedagogia e a arte, e, vêem inesperadamente o seu pensamento confirmado pela análise psicológica.*

Além disso, ressalta que:

> *Não é necessária uma perspicácia psicológica especial para perceber que as causas mais imediatas do efeito artístico estão ocultas no inconsciente, e que só penetrando nesse campo conseguiremos estudar de perto os problemas da arte.* (Vygotsky, 2001, p. 81)

Portanto, podemos verificar com o autor que a arte tem se apresentado como um recurso educativo, e os seus efeitos encontram-se no inconsciente, o que nos leva a refletir sobre o valor da linguagem artística enquanto campo de investigação do inconsciente.

Dessa forma, Vygotsky (2001, 2003a, 2003b) e, ainda, Baquero (1998) refletem sobre a linguagem como constituidora do sujeito, ou seja, a arte potencializando a linguagem como instrumento do pensamento. Afirmam que, quando o indivíduo se apropria da cultura e da linguagem, ele se auto-organiza, uma vez que elas são dinâmicas, possuem movimento e não se cristalizam.

Assim, a linguagem parece desempenhar o duplo papel em: reconstruir internamente os Processos Psicológicos Superiores (PPS) e identificar-se como instrumento de mediação na interiorização deles.

É no sentido da arte enquanto uma linguagem potencializada e como instrumento do pensamento, capaz de constituir o sujeito, que a pesquisa buscou se orientar.

Mediante esse mote, trago uma das vivências que foram desenvolvidas durante a pesquisa.

Uma vivência em "arteducação"

Tomando por base os caminhos percorridos, lancei-me a verificar, em minha pesquisa do doutorado em educação, se uma proposta pedagógica reflexiva/criativa para os cursos de formação de professores, por meio da oficina de criação que designei de "Espaço vivencial: despertando o ser", poderia atuar como mediadora na formação de uma consciência mais ampla e ética do educador, ante o seu mundo (interior e exterior), colaborando na abertura das fronteiras escolares para a interação/socialização do futuro educador no meio ambiente em que vive/atua.

Essas vivências pretenderam oportunizar que o futuro educador entrasse em contato com a sua subjetividade, suas linguagens e expressões primeiras, que reencontrasse o seu caminho próprio e construísse novos saberes necessários à sua formação, resgatando o sentido originário da palavra saber, que significa saborear, mediado por atividades expressivas, em interlocução com diferentes abordagens (corporal, cênica, plástica, poética, musical). Assim, poderiam vivenciar, consciente e sensivelmente, a sua complexidade, além da possibilidade de uma melhor percepção do outro, do seu companheiro de trajetória, abrindo-se para um processo de socialização pautado em relações solidárias, cooperativas e amorosas.

Para tanto, foram realizados setenta encontros, com uma média de duas horas cada, durante dois anos e

meio, no período de 2003 a 2005, e os vinte jovens[3] participantes da pesquisa cursavam o 2º e 3º anos do curso pedagógico do ensino médio, no Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho, em Niterói, Rio de Janeiro.

Chamamos o espaço de Oficina de Criação por entendermos que oficina é um local de trabalho e que o ser humano elabora seu potencial criador através do trabalho (Ostrower, 1998, p. 31).

Dessa forma, a oficina representa um local de fazer, fazer que se deseja criativo, na medida em que convide o corpo a participar, favorecendo a integração corpo e mente, objetividade e subjetividade, conteúdo e forma, razão e emoção, individual e coletivo, partes e todo, que permitam construções e des-construções de formas externas, de pensamentos e de sentimentos, ou seja, um fazer-se e um des-fazer-se contínuos, em um movimento circular.

Sobre os sentidos, percebemos que os educandos não têm vivenciado, nas escolas, as relações sinestésicas (integradoras) com a realidade. Não são estimulados a relacionar o que vêem com o que ouvem, com o que tocam, com o que provam e cheiram, muito menos a relacionar o que pensam com o que sentem.

As ambiências foram construídas dando espaço para o *diálogo*, para a *tomada da Palavra* respeitando a escolha de cada um quanto ao material a ser utilizado, buscando criar *surpresas* que despertassem a *curiosidade* e a *imaginação*.

A imagem a seguir mostra uma atividade coletiva, com doze placas de três quilos de argila cada, cuja avaliação através da observação, análise das fotos e filmagem revelam a profundidade de um trabalho conjunto que, na sua realização, exigiu que os corpos se expressassem, somando-se a diálogos, tomadas de decisões, conciliação de interesses, brincadeiras e seriedade, além da alegria de manusearem o material compartilhado.

Figura 1 – Educandas do curso de formação de professores do Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho, Niterói-RJ. Fotografado pela autora em 29 set. 2004

Nesse processo foi possível perceber como as necessidades mais variadas foram vivenciadas pela flexibilidade e maleabilidade que a argila proporcionou, pois, ela é mole, macia, sensual e faz sujeira, sendo atraente para qualquer idade. Além do mais, ativa os processos internos mais primários e viscerais, permitindo aos educandos sentirem-se unos, com o seu manuseio.

Oaklander (1980) aponta que a argila aproxima as pessoas de seus sentimentos. Talvez por causa da sua fluidez, ocorre a união entre o meio e a pessoa que o usa. Freqüentemente ela parece penetrar na armadura protetora, nas barreiras que criamos. Pessoas muito distanciadas do contato com seus sentimentos e que continuamente bloqueiam sua expressão geralmente estão fora de contato com seus sentidos. A qualidade sensual da argila, muitas vezes, oferece a essas pessoas uma ponte entre seus sentidos e seus sentimentos (p. 85).

Nesse sentido, ela pode ser profundamente gratificante, oportunizando-nos viver "tudo", metaforicamente falando, apenas no contato, mexendo nela, pois ela age como transformadora de um estado de desencontro para um estado de equilíbrio, favorecendo a auto-estima e permitindo que se experiencie um senso incomparável de si próprio, o que acrescentamos à possibilidade do auto-conhecimento.

Depois do relaxamento e de várias experimentações com a argila, solicitei que percebessem, sensorialmente, a textura e a temperatura da argila, que observassem os dedos que são mais ágeis, os sentimentos que brotavam do próprio contato com a terra. Assim, o

grupo foi se dividindo, parte de um lado, e parte se agrupando no lado oposto.

Primeiramente, fizeram um sapo, que aos poucos foi se transformando em um urso de frente e de costas. Após muitos diálogos e manuseio da argila, a parte detrás do urso se tornou a frente de um macaco. As participantes se lambuzaram, tocaram-se e brincaram muito. Pedi que trocassem de posições, para que experienciassem outros lados do material, assim, o macaco recebeu uma gravata borboleta e uma banana nas mãos e o urso, um pote de mel, que se transformou em uma flor em sua mão.

Em minha observação, percebi que a proposta de trabalhar a argila em um bloco grande e único favoreceu que as participantes operassem cognitivamente pela síntese, para, depois, chegarem à análise das partes.

Foi interessante verificar como ocorreu a decisão coletiva e definitiva em relação à modelagem do macaco e do urso, que aconteceu de maneira tão natural e com tanta sutileza, como se as mãos, substituindo as vozes, conversassem amorosamente entre elas. Também observamos que o grupo que se decidiu pela construção do macaco representava o grupo extrovertido, falante e alegre, enquanto o grupo que elaborou o urso, além de ter trabalhado mais silenciosamente, representava as jovens introvertidas, observadoras, aquelas que penetravam mais profundamente nas vivências.

O prazer no manusear o barro se encontrava estampado em seus rostos, no corpo todo que se comunica, mexendo-se, conversando, sorrindo, inquietando-se, quando a forma não correspondia ao nível da representação mental, pois a argila tem o poder de mobilizar a tomada de decisão. Assim, aquele que estava inseguro foi capaz de superar este estado, ao sentir o controle da argila sendo transformada, pois trabalhar com a argila não exige regras definidas para o seu uso, tampouco o certo ou errado, o belo ou o feio.

Na conclusão da atividade, expressaram coletivamente: dois animais, machos. Todo mundo tem dois lados, tudo na vida tem dois lados. Eles têm em comum a vida na selva e a cor. O urso está apaixonado, com uma flor na mão (Anotações da pesquisadora, 29 de setembro de 2004).

No encontro seguinte, demos continuidade à atividade e fiamos nossos diálogos sobre a vivência. Muitos fios foram tecidos com uma polifonia de vozes que se tonalizaram em pensamentos, sentimentos, emoções, que foram expressos na alegria que sentiram ao construir a escultura.

Assim, uma das participantes registrou:

> *Hoje fizemos a pintura do urso e do macaco, cada um pintou de um jeito, a escultura ficou com várias cores, ficou bem colorida. É bom trabalhar assim, todo mundo junto no mesmo trabalho. A união, o compartilhar do material, no final o ursocaco ficou bem colorido.* (Ayliane, *Diário de bordo*, 29 set. 2004)

Aproveitamos este relato de Ayliane, para trazer uma de suas reflexões expressas em um dos questionários[4] de auto-avaliação:

> *No início dos encontros me sentia um pouco fechada, quando estava aqui achava que aqui não era o meu lugar, mas quando eu saía me sentia bem por ter vindo e sempre queria voltar. Depois, nos encontros comecei a me sentir um pouco mais confiante, mais animada para encarar a semana, mais feliz, de bem com a vida. Também pude expressar em diversos trabalhos um pouco de mim, o que nem sempre eu deixo transparecer.* (Ayliane, dez. 2004)

Na tentativa de análise dos dados coletados, é possível verificar o quanto os encontros passaram a ter um sentido para Ayliane, levando-a a perceber o valor do auto-conhecimento, do trabalho de grupo, como foi demonstrado em seu registro: "É bom trabalhar assim, todo mundo junto no mesmo trabalho"(dez. 2004).

Ana Flávia (*Diário de bordo*, set. 2004):

> *O nosso urso e o nosso macaco representam o poder da fraternidade. Fizemos um MACURSO, dois machos, é o lado da amizade. Um animal de dupla face. Cumplicidade. O macaco é espontâneo, brincalhão e o urso é retraído. Às vezes me sinto um pouco urso, precisando de carinho, de dengo e atenção. Gostei de ver minhas mãos trabalhando. No início, não acreditei que fosse dar certo. Foi um trabalho de grupo. Sobre o urso, acho que é preciso de confiança para chegar até ele.*

As avaliações dos educandos, em seus registros e nas imagens produzidas, demonstraram como o trabalho criativo com as artes possibilitou a vivência das categorias escolhidas: a criatividade, a solidariedade e o auto-conhecimento. Os resultados ficaram evidenciados pela motivação por novas buscas e transformações pessoais, pela vivência de potencialidades, de autenticidades, de espontaneidades e de auto-estima.

Ainda, busquei indícios e encontrei-os nas falas que foram registradas e nos questionários (dez. 2003 e dez. 2004):

> *Na oficina aprendi a pensar antes de falar.* (Luara, 2004)

> *Em sala de aula era muito tímida, após a oficina estou mais comunicativo entre os meus colegas.* (Maria, 2004)

É muito bom expressar nossos sentimentos. Tanto os trabalhos de grupo, quanto os individuais trazem grandes aprendizagens para a minha vida e muitas emoções a sentir e expressar. (Luana, 2003)

As reflexões durante as vivências foram úteis, pois, através delas é que pude rever e mudar alguns conceitos que possuo. (Beatriz, 2004)

Tomei mais coragem de expressar o que eu sentia. Nos encontros me sentia bem como se eu estivesse me libertando de algum sentimento. (Josiane, 2003)

Passei a me valorizar mais. A oficina me ajudou na criatividade, na perda da inibição e uma melhor dicção, pois eu era muito travada, tinha medo de falar e expor minha opinião. (Priscila, 2004)

A oficina foi uma grande oportunidade de aprender a ser, aprender a fazer e a viver com. (Maria, 2004)

A oficina me ajudou, agora, a tentar dar o máximo de mim em tudo que faço. (Ana Paula, 2004)

Alinhavando alguns fios à minha urdidura...

Este relato de experiência, no qual a linguagem plástica foi vivenciada, representou um dos momentos investigados durante a pesquisa. Dessa forma, desejei instigar aqueles que comigo partilharam tais reflexões a pensarem nesta interface da educação com a arte.

Meu esforço foi religar algo que se perdeu ao longo dos séculos – sensibilidade/emoção (matérias-primas da arte e da criatividade) – à racionalidade. Assim tentei, com a pesquisa, trazer a luz da sensibilidade à ciência, em suas teorias sobre a educação e a arte.

Indo na contramão de suportes teóricos sobre juventude que ainda apontam uma essência juvenil, caracterizada por utopias, pela ausência da capacidade de reflexão, além de falta de empenho na transformação pessoal e social, os dados coletados na pesquisa sugeriram que, se trabalharmos *em direção ao potencial juvenil*, negando-nos a trilhar os caminhos de suas limitações, poderemos estar dando um salto significativo em busca de propostas pedagógicas que ressignifiquem o ser e o fazer juvenis no espaço escolar.

Assim, a oficina de criatividade, através das diversas linguagens que foram vivenciadas, foi tecida enquanto um território "sagrado" de criação, de celebração, do feminino e de reencantamento de si mesmo, do outro e da vida. Isso foi possível ao permitir que cada um pudesse criar suas próprias possibilidades de fazer e de ser, recuperando o prazer de aprender e a autonomia no exercício do pensamento e do sentimento; além de ter favorecido a construção da confiança, da segurança, da clareza dos próprios limites, na medida em que cada um ia percebendo o estar se recriando de forma consciente e prazerosa.

Afinal, este não deveria ser o objetivo maior da educação?!

Desejamos que o chão de nossas escolas seja fecundado com arte e com utopias e que, nesse espaço privilegiado de descobertas, cada criança, cada jovem e cada adulto aprenda a ter fé em si mesmo e, corajosa, criativa e coletivamente, *tome da Palavra e diga:*

Tenho palavras em mim buscando canal,
Estão roucas e duras,
Comprimidas há tanto tempo,
Perderam o sentido,
Apenas querem explodir.
(Andrade, 1945)

Notas

[1] A pesquisa desenvolveu-se durante dois anos meio, no Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho, colégio onde eu atuava como professora, no curso de formação de professores do ensino médio, em Niterói – Rio de Janeiro. O curso de formação de professores desse colégio é considerado o mais antigo da América do Sul, fundado em 1835. No ano de 2008 esta pesquisa, com as devidas adaptações, recebeu financiamento da Faperj, para ser desenvolvida no Colégio Estadual João Pessoa, em Campos dos Goytacazes.

[2] Atuei como professora de história na Escola Municipal Francisco Portugal Neves (ensino fundamental, Niterói, Rio de Janeiro). Desde 2007 atuo como docente na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, na condição de professora de didática e de arte e educação: teoria e prática.

[3] Cabe ressaltar que, dos vinte jovens que participaram como sujeitos da pesquisa, apenas um era do sexo masculino.

[4] A metodologia utilizada na pesquisa, com a abordagem qualitativa, alicerçou-se em Lücke e André (1988), e, também, nas idéias da pesquisa-ação, no sentido dado por Michel Thiollent (1986). O *corpus* da pesquisa desenvolveu-se através: do livro de vivências (diário de bordo), da produção plástica de imagens, do registro gravado e escrito das atividades e dos questionários.

Referências

ANDRADE, Carlos Drummond de. Nosso tempo. In: _____. *A rosa do povo*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1945.

BAQUERO, Ricardo. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CERTEAU, Michel de. *A invenção do cotidiano 1*. Artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1994.

FISCHER, E. *A necessidade da arte*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antônio. *Por uma pedagogia da pergunta*. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

LARROSA, Bondía Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação,* Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan.-abr. 2002.

LÜDKE, M.; ANDRE, M. *Pesquisa em educação:* abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1998.

MENDES, Durmeval Trigueiro. Em busca de uma consciência original. *Revista Arte e Educação*. Rio de Janeiro: Escolinha de Arte do Brasil, ano I, n. 9, p. 10, jan. 1972.

MORIN, Edgar. *Complexidade e transdisciplinaridade*: a reforma da universidade e do ensino fundamental. Rio Grande do Norte: EDUFRN, 1999.

OAKLANDER, Violet. *Descobrindo crianças*: a abordagem gestáltica com crianças e adolescentes. São Paulo: Summus, 1980.

OSTROWER, Fayga. *Criatividade e processos de criação*. Petrópolis: Vozes, 1998.

PAREYSON, Luigi. *Os problemas da estética*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

PEIXOTO, Maria Cristina dos Santos. As artes de fazer o cotidiano na educação infantil. *Revista Prismas da Educação*, Niterói: La Salle, v. 1, n. 1, 2003.

_____. *Cenários de educação através da arte*: bordando linguagens criativas na formação de educadores(as). 296 f. Tese (Doutorado em Educação)– UFF, Niterói, 2006.

READ, Herbert. *A educação pela arte*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

THIOLLENT, Michael. *Metodologia da pesquisa ação*. São Paulo: Cortez, 1986.

VYGOTSKY, L. S. *A psicologia da arte*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. *La imaginación y el arte en la infancia*. Madri: Akal, 2003a.

_____. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2003b.

Recebido em novembro de 2007
Aprovado em março de 2008

Sobre a autora:

Maria Cristina dos Santos Peixoto é doutora em Educação pela Universidade Federal Fluminense, Niterói/ Rio de Janeiro e professora da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF/RJ).

As orientações neoliberais e as políticas curriculares para o ensino médio

*Dirce Djanira Pacheco e Zan**
Tacita Ansanello Ramos[1]

Resumo
O presente artigo trata da análise de alguns dos documentos curriculares para o ensino médio, publicados no Brasil nos anos de 1996 a 2005. Visa problematizar a questão das políticas neoliberais e o impacto na reforma curricular para esse nível de ensino, analisando os princípios que fundamentam tais propostas. O texto aponta para a necessidade de ampliação do debate acerca da estreita relação entre políticas educacionais, no caso específico, as voltadas para o currículo do ensino médio, e a prática do professor.
Palavras-chave: Políticas educacionais; Ensino médio; Políticas neoliberais.

The neoliberal orientations and the curricular politics to high school level

Abstract
In this article was make an analysis for some of the curricular documents to the high school level, published in Brazil in the years 1996 to 2005. The intention was problematize the question of neoliberal policies and the impact on curricular reform for this level of education analyzing the principles that establishment these proposals. The text points to the need for expansion of the debate about the close relationship between educational policies, in the particular case, directed to the curriculum of high school, and practice of teacher.
Keywords: Education policies; High school level; Neoliberal policies.

Introdução

> *Não só é impossível desvincular a pedagogia de suas relações com a política, mas também é teoricamente desonesto.* (Peter McLaren, 1997)

Este artigo pretende analisar os documentos curriculares para o ensino médio, publicados no Brasil nos anos de 1996 a 2005, centrando o foco de análise na questão das políticas neoliberais e seus impactos nas reformas curriculares para esse nível de ensino. Partindo da escola enquanto instituição histórica e culturalmente definida, pretende-se problematizar as relações entre tais propostas e o contexto das práticas dos professores da educação básica.

A escola foi concebida historicamente, em diferentes contextos sociais, como instituição fundamental voltada para a consolidação de projetos políticos hegemônicos. A concepção moderna de Estado-Nação, por exemplo, estava apoiada no ideal da construção de uma identidade nacional para a qual o ensino escolar contribuiria de forma marcante. Uma das maneiras pelas quais a escola é utilizada para propósitos hegemônicos está no ensino de valores culturais, econômicos e outros – próprios de determinado grupo social – que passam a ser difundidos, através da instituição escolar, como referencial de padrão e norma do que é ser aluno e do que é uma cultura válida.

Segundo Apple (2006), as políticas educacionais, como também as culturais, contribuíram para a difusão de padrões de conduta para as comunidades e, dessa forma, garantiram a manutenção do poder de determinados grupos sociais, bem como serviram ainda como mecanismos de controle social.

> *As escolas não foram necessariamente construídas para ampliar ou preservar o capital cultural de classes ou comunidades que não fossem as dos segmentos mais poderosos da população. O papel hegemônico do intelectual, do educador profissional, nesse processo é bastante claro.* (Apple, 2006, p. 101)

Na última década no Brasil, a instituição escolar mais uma vez tornou-se campo de disputas e desafios que se configuraram nas reformas educacionais implementadas desde então. Num contexto de mudanças políticas, econômicas e culturais e da flexibilização das relações de trabalho, onde o profissional desejado passa a ser o "polivalente", "adaptável", "criativo", que possui autonomia e não mais o especialista, as motivações pessoais sobrepõem-se aos valores coletivos, onde vemos a difusão de um comportamento competitivo na luta por vantagens individuais.

No contexto educativo, a disseminação desses

Endereço para correspondência:
* E-mail: dircezan@unicamp.br

valores reflete no crescimento do valor de mercado do ensino que, ao mesmo tempo em que des-socializa, re-socializa, cria novas identidades e destrói outras, encorajando o individualismo competitivo e o instrumentalismo, o que resulta cada vez mais na diminuição dos espaços possíveis para o diálogo e reflexão, não mais quistos e desejados nesse tempo de mecanização da educação. Segundo Ball (2001):

> *A sobrevivência do mercado educativo torna-se a nova base de propósito comum – pragmatismo e auto-interesse, e não mais ética e julgamento profissional, passam a ser as bases para os novos jogos de linguagem organizacional.* (Ball, 2001, p. 107)

Nessa perspectiva, mudanças também foram estabelecidas nas características do profissional da educação mediante um modelo de poder – a gestão – mecanismo-chave das reformas políticas, principalmente as da segunda metade dos anos 1990. Pela sua introdução, os regimes ético-profissionais das escolas são substituídos por um modelo empresarial e competitivo.

> *O gestor é o herói do novo paradigma. O trabalho do gestor envolve a infusão de atitudes e culturas nas quais os/as trabalhadores/as se sentem, eles/as próprios/as, responsabilizados/as e, simultaneamente, comprometidos/as ou pessoalmente envolvidos/as na organização.* (Ball, 2001, p. 109)

Segundo Du Gay (1996), os gestores, dentro de uma lógica empresarial, normalizam e instrumentalizam a conduta do pessoal de forma a atingir os fins postulados como desejáveis.

A partir dessa lógica neoliberal, têm se difundido projetos pautados pela não-participação do Estado na economia, pela política de privatização de empresas estatais, livre circulação de capitais internacionais, ênfase na globalização, abertura da economia para a entrada de multinacionais, dentre outros princípios. A introjeção do valor e das relações mercantis como padrão pelos indivíduos resulta na naturalização do regime de mercado e, dentro dessa lógica capitalista contemporânea, tudo se transforma em valor mercantil.

Nesse contexto, numa tentativa de reestruturar a educação, principalmente do ensino médio, nos moldes dessa nova economia mundial, no final da década de 1990 são promovidas pelo governo federal brasileiro reformas que se concretizam em documentos como os das propostas curriculares nacionais.

Podemos afirmar que em 1996 inicia-se a consolidação dessas propostas, com a criação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a qual tem por função, além de estabelecer diretrizes para nortear os currículos, de modo a assegurar uma formação básica comum em todo o país, a de reestruturar o currículo dos níveis fundamental e médio, na tentativa de adequação desses com as exigências que passam a ser colocadas ao Brasil na década de 1990.

No caso específico do ensino médio, torna-se nítida a preocupação em garantir sua universalização, uma vez que esse nível de ensino, já desde 1988 com a Constituição Federal, é considerado como direito de todo cidadão brasileiro, além de etapa final da educação básica, o que é reafirmado no artigo 35 da LDB.

> *Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:*
> *II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;*
> *III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.* (Brasil, 1996, p. 11)

É importante ressaltar que a ampliação da educação básica, contemplando o ensino médio, é uma mudança significativa que, até certo ponto, reflete também a luta histórica de setores da sociedade brasileira pela sua permanência na escola até níveis mais elevados do ensino.

A legislação que amplia o direito ao ensino médio propõe como finalidades para esse nível de ensino o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, a possibilidade de articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos de cada uma das disciplinas, o aprimoramento do educando como pessoa humana e a preparação básica para o trabalho. As mudanças necessárias para tal passam a ser divulgadas pelo governo federal, expressas pelo *slogan* da campanha publicitária: *"A escola agora é para a vida"*. Mas, só agora? E para qual vida? Uma vida que na sua grande maioria é caracterizada por um jovem trabalhador inserido no mundo do trabalho marcado pela informalidade e pela flexibilidade? Ao longo dos documentos para o currículo do ensino médio, salta aos olhos a orientação tendo em vista a adaptação dos alunos ao mundo do trabalho sem nenhuma crítica ou problematização acerca de que mundo é esse.

Contrariamente, quando falamos da relação entre as propostas curriculares e as políticas neoliberais, entendemos ser possível uma outra forma de se construir um currículo em consonância com o mundo do trabalho, concepção que, segundo Kuenzer (2005), precisa ser ampliada nas propostas curriculares contemporâneas.

> *Essa concepção é correta por tomar o conceito de trabalho como práxis humana, ou seja, como o conjunto de ações, materiais e espirituais, que o homem, enquanto indivíduo e humanidade, desenvolve para transformar a natureza, a sociedade, os outros homens e a si próprio com a finalidade de produzir as condições necessárias para a existência. Desse ponto de vista, toda e qualquer educação sempre será educação para o trabalho.* (Kuenzer, 2005, p. 39)

As identidades formadas a partir de tais propostas educacionais são engendradas num movimento neoliberal no qual o mercado de trabalho encontra-se fortemente presente.

Num cenário onde o trabalhador versátil, eclético, polivalente e muito mais próximo da noção toyotista do que da fordista é demanda importante para essa nova rede de produção e consumo, propostas educacionais que se pautem nas noções de competências, habilidades, interdisciplinaridade, contextualização, conforme mostraremos a seguir, são bem-vindas para o funcionamento desse novo sistema.

Lopes e Macedo (2005), entre outros autores, ao discutir o currículo da contemporaneidade, afirmam que:

> *Inicia-se a partir dos primeiros anos da década de 1990 uma maior elaboração teórica da concepção de rede de conhecimentos, entendida como ferramenta capaz de auxiliar na tessitura de alternativas curriculares. Argumenta-se que a concepção de currículo é formalmente depositária do moderno conceito de conhecimento, a despeito das inúmeras apropriações desse objeto pelos sujeitos sociais. Na medida em que o mundo moderno entra em crise, torna-se necessário criar novas perspectivas para a tematização curricular. Com essa argumentação central, os estudos sobre currículo e conhecimento em rede se afastam cada vez mais da discussão específica de currículo e passam a tematizar a crise do mundo moderno que se expressa em três esferas, no mundo do trabalho, na produção científica e, fundamentalmente, no questionamento da razão como forma privilegiada de entendimento do mundo.* (Lopes; Macedo, 2005, p. 35)

Em continuidade a essa reestruturação, em 1998 são divulgadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). Segundo Guiomar Namo de Mello, relatora desse documento, o termo diretriz resultou da negociação sob dois pressupostos: natureza da doutrina pedagógica e legitimidade do Conselho Nacional de Educação.

Essas novas diretrizes trouxeram as noções de cidadania e trabalho como fundamentais para a estruturação do currículo do ensino médio. Dentre as duas noções, possivelmente pela demanda da lógica capitalista e de relação de mercado, o trabalho é tido como o "contexto mais importante da experiência curricular" desse nível de ensino.

> *[...] umas das principais atividades humanas, enquanto campo de preparação para escolhas profissionais futuras, enquanto espaço de exercício de cidadania, enquanto processo de produção de bens, serviços e conhecimentos com as tarefas laborais que lhes são próprias [...]* (Brasil, 1998, p. 43)

Como forma de preparar o aluno para a vivência exterior à escola, os DCNEM trazem o conceito de contextualização com o intuito de articular o cotidiano e os conteúdos a serem ensinados, assumindo uma aprendizagem sociointerativa que procura criar condições para que os alunos experienciem a vida real a partir de múltiplas perspectivas.

Um ano mais tarde, em 1999, são publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), que trazem como base os quatro eixos apresentados pela Unesco: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser. Como prioridade para o ensino médio, busca-se garantir aos alunos o "aprender a aprender". (Zan, 2005)

A organização curricular para esse nível de ensino divide-se em dois momentos, ou seja, numa base comum e numa base diversificada. A base nacional comum visa à formação geral do indivíduo, tendo como função construir competências e habilidades básicas, fundamentais para o prosseguimento dos estudos e para a preparação para o trabalho, ocupando um total de 75% da carga horária e sendo dividida em três grandes áreas (Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias, Ciências humanas e suas Tecnologias, e Linguagens, códigos e suas tecnologias).

A parte diversificada do currículo visa atender às características regionais e locais, no que concerne a cultura, economia, política da sociedade em que a escola encontra-se inserida, sendo de responsabilidade de cada escola, de acordo com seu projeto político pedagógico, a construção dessa parte do currículo.

Por estarem articuladas às necessidades do mundo da produção atual, o uso e exploração das noções de competências e habilidades ganham força nesse momento. Oliveira (1999) salienta a relação entre o conceito de competência ao conhecimento prático e a lógica capitalista. Segundo ele:

> *[...] o capital, ao utilizar o conceito de competência abstrai o desempenho de uma dada profissão das relações de conflito e incorpora, apenas, as dimensões subjetivas diretamente relacionadas ao comportamento que o trabalhador deve mostrar ao desenvolver uma atividade [...] o saber, em todas*

> *dimensões, fazer, ser, aprender, etc. começam e terminam onde o capital determina.* (Oliveira, 1999, p. 58)

A política curricular do ensino médio que se difunde a partir desse período organiza-se de forma a dar maior importância às habilidades e competências – por serem estruturadas de maneira compatível às necessidades do mundo atual – do que aos conteúdos, temas e assuntos a serem aprendidos (Zan, 2005).

Além das noções de competências e habilidades, a viabilização dessa proposta curricular está fundamentada em dois outros princípios básicos: a interdisciplinaridade e a contextualização.

Segundo Veiga-Neto (2005), a implementação de propostas educacionais que se utilizam dessas duas noções didático-metodológicas enquanto princípios para a construção curricular estão em sintonia com a construção de um novo olhar para a educação dentro da lógica capitalista e neoliberal. Nesse contexto, Veiga-Neto também assume que é preciso estar sempre atento e examinar o quanto as novas disposições curriculares são direta ou indiretamente moldadas e estão a serviço de políticas vigentes.

Segundo a visão dos autores das propostas curriculares para o ensino médio de 1999, a contextualização do conhecimento pode ser um recurso para tirar os alunos da posição de espectadores passivos e proporcionar o ensino com base no diálogo entre os conhecimentos pessoal, social e cultural. Segundo o próprio documento "contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa, em primeiro lugar, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto" (Brasil, 1999, p. 91).

De acordo com Lopes (2002), o conceito de contextualização é resultado de inúmeras apropriações de diversos discursos curriculares, nacionais e internacionais, oriundos de contextos acadêmicos, oficiais e das agências multilaterais.

Muitas vezes, o ensino que se pauta pela contextualização é simplificado por professores e gestores, como também pelos livros didáticos, como mera ilustração do cotidiano, numa relação superficial com o conteúdo estudado. Além disso, essa aparente contextualização realizada em sala de aula aparece, na maioria das vezes, apenas como pano de fundo para encobrir a abstração excessiva de um ensino conceitual e enciclopédico.

O desenvolvimento de um trabalho efetivo, que se utilize da contextualização como eixo norteador, necessita da compreensão por parte de seus elaboradores do contexto em que a escola está inserida, do seu significado para a comunidade que ela atende, da expectativa que os alunos possuem com relação ao ensino. Além disso, são necessários também a compreensão e o estudo das características culturais, econômicas e sociais do entorno que constitui e sustenta a existência da escola.

A aprendizagem contextualizada relacionada à valorização dos saberes prévios dos alunos e aos saberes cotidianos, como proposta pelos PCNEM, visa mobilizar nos alunos a aprendizagem de competências para a capacidade de resolução de problemas no mundo produtivo.

O outro princípio básico defendido pelos documentos é o da interdisciplinaridade, entendida como articulação entre as disciplinas em atividades e/ou projetos, partindo do princípio de que todo conhecimento mantém diálogo com outros campos. Entende-se que a integração das diferentes disciplinas pode possibilitar condições mais efetivas de aprendizagem.

> *Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar o conhecimento de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista... Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões aos problemas sociais contemporâneos.* (Brasil, 1999, p. 35-36)

A interdisciplinaridade tem sido um princípio no qual se tem depositado muitas das esperanças de uma modificação no ensino. Apesar disso, é possível observar, ao mesmo tempo, as dificuldades que têm se efetivado para uma prática interdisciplinar no trabalho docente. Isso talvez se deva ao fato dela ser muito idealizada, pois se espera que, pelo simples uso da palavra "interdisciplinaridade" e da boa vontade de todos, facilmente se efetive a sua prática e se obtenham bons resultados.

A proposta de um currículo mais integrado para o "novo ensino médio" parece não defender o fim das disciplinas, mas sim o relacionamento entre elas de maneira mais integrada com o conhecimento a ser transmitido e vivenciado pelo aluno.

Mesmo com a proposta de trabalho integrado entre as diferentes disciplinas, a consolidação de um ensino interdisciplinar não tem como pretensão a criação de novas disciplinas. Além disso, pelo modo como os parâmetros foram elaborados, é reforçado o caráter disciplinar do ensino, uma vez que cada disciplina constituiu um documento exclusivo, bem-definido e demarcado, com listas próprias de competências e habilidades, dentro de sua área de conhecimento.

A contextualização associada à interdisciplinaridade, como princípios curriculares centrais das últimas propostas curriculares, são muitas vezes tratadas, pelos próprios documentos, como noções capazes de revolucionar o ensino. Nas palavras do então coordenador-geral de ensino médio do MEC:

> *Formar indivíduos que se realizem como pessoas, cidadãos e profissionais exige da escola muito mais do que a simples*

> *transmissão e acúmulo de informações. Exige experiências concretas e diversificadas, transpostas da vida cotidiana para as situações de aprendizagem. Educar para a vida requer a incorporação de vivências e a incorporação do aprendido em novas vivências.* (Pereira, 2000 apud Lopes, 2002, p. 390)

Ainda na tentativa de reformulação do ensino médio, em 2004 inicia-se uma discussão que tinha por objetivo avaliar as propostas educacionais até então implementadas e sua aplicação nas escolas pelos professores para o ensino de suas disciplinas.

Inicialmente, a proposta de discussão entre gestores da Secretaria da Educação, professores e acadêmicos que pesquisam na área de ensino das diferentes disciplinas tinha por pretensão retomar os PCNEM, não apenas para o aprofundamento de pontos que precisavam ser mais trabalhados, mas também no sentido de apontar indicativos que pudessem oferecer alternativas para a organização do trabalho pedagógico e assim responder às necessidades e às expectativas dos professores na estruturação do currículo para esse ensino.

O documento formulado a partir dessas reflexões foi apresentado em 2004/2006, com o governo Luiz Inácio Lula da Silva, e denominado Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNEM). Essas orientações trazem como focos principais reflexões para a prática docente assim como alternativas didático-pedagógicas para a organização do trabalho pedagógico.

Esse novo documento aponta os seguintes problemas para a proposta dos PCNEM de 1999/2000:

> – *A idéia de que a reforma curricular é a solução de todos os problemas educacionais;*
> – *O tratamento dado ao currículo como instrumento de controle da educação e submisso aos princípios do mercado;*
> – *O fato dos PCNEM e as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM) possuírem discurso híbrido contemplando tendências pedagógicas diversas, com vistas a assegurar legitimidade junto a diferentes grupos sociais;*
> – *A ênfase no discurso das competências fragmentadas em habilidades, como modelo de regulação e controle do processo educacional, a fim de garantir metas e resultados;*
> – *A ausência de referências mais precisas para organizar e orientar a aquisição de competências e habilidades de acordo com a realidade dos alunos e da escola.* (Brasil, 2004, p. 8-9)

Nas OCNEM o ensino médio é reiterado, enquanto terceira etapa da educação básica, como o nível mais elevado que deverá ser atingido por todos os cidadãos brasileiros. O documento reforça a necessidade de que a escola considere tais orientações curriculares e que avance no sentido de contemplar sua própria realidade, seja a partir da inclusão de temáticas específicas na parte diversificada do currículo, seja na confecção do projeto político pedagógico. É também uma necessidade atual, segundo as OCNEM, a efetivação do trabalho coletivo na instituição escolar. Esta é uma postura que vem sendo sinalizada desde a publicação da LDB de 1996, que prevê no artigo 13 da referida lei a participação dos docentes na elaboração do projeto político pedagógico da escola.

No texto mais recente, concebe-se a política curricular como expressão de uma política cultural, já que seleciona conteúdos e práticas de uma dada cultura para serem trabalhados no interior da instituição escolar. Nesse sentido, é um dos textos que mais avança, na medida em que abre possibilidades para um debate mais aprofundado acerca da concepção de currículo, bem como do papel da instituição escolar na formação cultural de gerações.

Apesar da manutenção da organização dos conhecimentos escolares por áreas, o documento suscita o debate acerca dos conteúdos de ensino médio e procedimentos didático-pedagógicos que contemplem as especificidades de cada disciplina do currículo num diálogo articulado com as diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, podemos afirmar que esse é um documento que apresenta e discute questões relacionadas ao currículo escolar e a cada disciplina em particular. Retoma e amplia, de certo modo, a discussão presente no campo das metodologias do ensino específico, ou seja, o conhecimento tomado na sua complexidade e nas suas especificidades, bem como as estratégias metodológicas.

Finalmente, o texto aponta para a necessidade de que as escolas ampliem estas orientações curriculares a partir das questões próprias da instituição e da comunidade atendida, e destaca a necessidade do investimento e valorização do trabalho docente como condição importante para que se consiga oferecer uma educação de qualidade.

Na elaboração das orientações curriculares para o ensino médio de 2006 estão presentes as preocupações e orientações gerais contidas em documentos oficiais anteriores, no entanto a diferença fundamental reside principalmente no enfoque.

Os parâmetros curriculares nacionais colocam como pilares para a construção do currículo do ensino médio os princípios gerais de competências, interdisciplinaridade, contextualização, aos quais as disciplinas se subordinam e em torno dos quais elas se organizam.

Por outro lado, o foco das orientações curriculares nacionais volta-se para o lugar central que ocupam as disciplinas científicas e sua importância na busca da realização dos objetivos propostos para o ensino médio.

Dessa forma, os princípios das OCNEM continuam sendo os mesmos de propostas anteriores, mas seus alicerces e sua consistência encontram-se no interior do trabalho com as disciplinas, consideradas como conhecimentos científicos que colaboram para a construção do saber escolar.

Embora tenham procurado estabelecer um diálogo e articulação com outras disciplinas e áreas de conhecimento na elaboração do material, o documento traçou procedimentos didático-pedagógicos que contemplaram as especificidades de cada disciplina no currículo.

Propostas curriculares, como as aqui apresentadas, devem ser interpretadas como híbridos de diversos discursos, entre eles o acadêmico, o político referente à instância nacional e também internacional e o escolar, produzidas por processos de recontextualização que buscam atender às finalidades educacionais previstas para o momento atual.

Segundo Ball (1994), as políticas nacionais precisam ser compreendidas como um produto de influências e interdependências que resultam numa multiplexidade, interconexão e hibridização, ou seja, numa combinação de lógicas locais e globais. No entanto, na maioria das vezes o grande problema está no fato de se pensar simultaneamente nas especificidades desse local na relação com as formas mais amplas e globais de educação.

O desenvolvimento de competências básicas centrado na idéia de que a escola deve voltar-se prioritariamente para o desenvolvimento de capacidades/ habilidades para a formação do aluno crítico, ao invés de ser simples transmissora de informações, bem como a idéia de organização curricular visando à interdisciplinaridade, não são idéias nascidas nos anos 1990. Suas origens remontam aos discursos da Escola Nova e às perspectivas educacionais construtivistas ou sociointeracionistas, difundidas a partir dos anos de 1930.

No entanto, ao longo dos últimos anos, principalmente após 1990, é possível observar um hiato entre o que se constata no âmbito prático e a aceitação teórica ou discursiva desses ideais. Tentativas de implementação desses documentos, de forma recontextualizada, chegam ao cotidiano escolar. No entanto, na maioria das vezes, a relutância de professores em inovar suas práticas, a forma como esses documentos são apresentados e a burocracia escolar impedem ou dificultam as mudanças ou, quando elas acontecem, são feitas de formas singulares.

Tomando como exemplo o trabalho interdisciplinar, mas estendendo a idéia para todas as noções implementadas nas últimas propostas curriculares, como contextualização, competências e habilidades, talvez o principal ponto a ser considerado deva ser a idéia de que não há um método que garanta sua efetivação.

A ineficiência desse tipo de trabalho, na maioria das vezes, está em fazer os professores acreditarem que, cumprindo e fazendo conforme os exemplos acadêmicos e perspectivas didático-metodológicas oficiais, estarão efetivando o que foi solicitado.

É certo que a maioria das políticas educacionais, como as aqui apresentadas, sabe da importância do papel do professor no desempenho das orientações e princípios defendidos e que essas propostas não são formas de uniformização de práticas de ensino e não terão validade ou sucesso enquanto forem apenas documentos.

> *Não se pode esperar que a disponibilização de parâmetros, diretrizes ou propostas curriculares, mesmo com força de lei, resulte em uma reforma educativa... Por exemplo, o que se observa, de maneira geral, é que as instituições escolares continuam organizando os tempos e os espaços pedagógicos segundo uma visão apenas disciplinar, incluindo os horários dos professores e dos alunos, as contratações, as matrículas, as avaliações. Os procedimentos relacionados à gestão escolar, nos diferentes níveis do sistema, não têm conseguido criar condições para romper com a lógica historicamente estabelecida que orienta a organização do trabalho pedagógico... O presente documento constitui orientação curricular, não uniformização de práticas de ensino escolar.* (Brasil, 2006, p. 130)

Certamente nenhuma mudança ocorre apenas porque um documento foi escrito ou um projeto pedagógico estabelecido. No entanto, não se pode designar e esperar apenas dos professores e gestores a criação de novos projetos políticos pedagógicos e formas de ensino que desestabilizem o historicamente construído.

Por mais que sejam os professores os praticantes do cotidiano, consumidores ativos que taticamente lêem e exercem o proposto por esses documentos, muito ainda poderá ser modificado se eles forem ouvidos e efetivamente participarem do momento da produção dessas propostas, porque são eles que diariamente lutam contra as dificuldades e sabem das possibilidades de mudanças e aplicação de determinadas orientações.

Notas

[1] Agradecemos aos colegas da disciplina Seminário Curricular: Teorias e Práticas, do 2º semestre de 2007, ministrada pelas professoras Maria Helena Bagnato, Maria Inês

Petrucci Rosa e Dirce Djanira Pacheco e Zan, pelas inúmeras discussões essenciais para a escrita deste artigo.

Referências

APPLE, M. W. *Ideologia e currículo*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BALL, S. J. *Education reform:* a critical and post-structural approach. Buckingham: Open University Press, 1994.

_____. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. *Currículo sem fronteiras*, jul.-dez. 2001. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/ol1iss2articles/ball.htm>. Acesso em: 10 dez. 2007.

BRASIL. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

_____. Câmara da Educação Básica, Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes curriculares para o ensino médio*. Brasília, 1998.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais:* ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Departamento de Políticas de Ensino Médio. *Orientações curriculares do ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, 2004.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Departamento de Políticas de Ensino Médio. *Orientações curriculares do ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, 2006. v. 2.

DU GAY, P. *Consumption and identity at work*. London: Sage, 1996.

KUENZER, A. Z. *Ensino médio:* construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LOPES, A. C. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 386-400, set. 2002.

_____; MACEDO, E. O pensamento curricular no Brasil. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.). *Currículo:* debates contemporâneos. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 13-54.

MCLAREN, P. *Pedagogía crítica y cultura predadora*. Políticas de oposición en la era posmoderna. Buenos Aires: Paidós, 1997.

OLIVEIRA, R. Empregabilidade e competência: conceitos novos sustentando velhos interesses. *Revista Trabalho e Educação*, Belo Horizonte, n. 5, p. 50-63, jan/jun. 1999.

VEIGA-NETO, A. Princípios norteadores para um novo paradigma curricular: interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade em tempos de Império. In: VEIGA, I. P. A.; NAVES, M. L. P. (Org.). *Currículo e avaliação na educação superior*. 1. ed. Araraquara: Junqueira&Marin, 2005. p. 25-52.

ZAN, D. D. P. *Currículo em tempos plurais:* uma experiência no ensino médio. 240 f. Tese (Doutorado em Educação)– FE, Unicamp, Campinas, 2005.

Recebido em fevereiro de 2008
Aprovado em abril de 2008

Sobre as autoras:

Dirce Djanira Pacheco e Zan é professora Doutora do departamento de Ensino e Práticas Culturais da Faculdade de Educação da Unicamp, membro do Laboratório de Estudos sobre Violência, Imaginário e Formação de Educadores (Violar).

Tacita Ansanello Ramos é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Unicamp, membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Continuada (Gepec), professora de física da Rede Pública de Ensino do Estado de São Paulo.

A dimensão crítica da modelagem matemática: ensinando para a eficiência sociocrítica

*Daniel Clark Orey**
*Milton Rosa***

Resumo
As metodologias alternativas propostas para o ensino-aprendizagem em matemática estão em consonância com as tendências pedagógicas internacionais. Dentre as metodologias inovadoras de ensino, destacamos a utilização da abordagem sociocrítica da modelagem para a resolução de situações-problema que afligem a sociedade contemporânea. Entendemos que, nas duas últimas décadas, a modelagem e, mais particularmente, a pesquisa sobre a dimensão crítica dessa abordagem vem buscando a sua identidade, definindo os seus objetivos, estabelecendo a natureza e a potencialidade de seus métodos de investigação e, também, os limites de seu campo de atuação, com o objetivo de legitimar a sua ação pedagógica. De acordo com este contexto, discutimos a importância: do ensino voltado para a eficiência sociocrítica; da base filosófico-teórica da dimensão sociocrítica da modelagem e sua epistemologia; e do relacionamento entre o professor e o aluno nesta abordagem.
Palavras-chave: Modelagem; Dimensão crítica; Dimensão sociocrítica.

A critical dimension of mathematical modeling: teaching for social-critical efficiency

Abstract
Many proposed alternative methodologies for the teaching and learning mathematics are in accordance to international pedagogical trends. Among the innovative teaching methodologies we highlight the utilization of a social-critical approach of modeling to solve problem-situations effecting contemporary society. Over the past two decades, modeling, particularly research related to the critical dimensions of this approach, has been looking for an identity, defining its own objectives, and is establishing the nature and potentiality of its investigations, methods and limits of action with the objective of legitimate pedagogical action. Here, we discuss the theoretical-philosophical basis of the social-critical dimension of modeling and its epistemology and the relationship between teacher and students using this approach.
Keywords: Modeling; Critical dimension; Social-critical dimension.

Introdução

É necessário que a reflexão sobre a dimensão sociocrítica da prática pedagógica tenha lugar importante na reflexão sobre a dimensão crítica da modelagem matemática. Porém, para que essa discussão aconteça satisfatoriamente, duas inquirições são necessárias.

- Qual é o papel das escolas na promoção da *eficência sociocrítica* no corpo discente?
- Como as práticas pedagógicas que são utilizadas atualmente no processo de ensino-aprendizagem impactam a *eficiência sociocrítica* dos alunos?

Partindo dos questionamentos anteriores, entendemos que os principais objetivos das escolas são:

- Estimular o conhecimento e a criatividade nos alunos, para que eles possam utilizar ferramentas diferenciadas na resolução de problemas;
- Desenvolver nos alunos as competências e as habilidades necessárias para que eles possam viver em sociedade; e
- Reconhecer e valorizar as experiências prévias e as raízes culturais dos alunos.

Infelizmente, na maioria das vezes, esses objetivos são estabelecidos nos currículos sem a participação das comunidades na elaboração dos planos escolares. Esse aspecto curricular contribui para uma educação autoritária que tem como principal objetivo promover a desmotivação e a passividade do corpo discente. Assim, é imperativo que o foco da educação seja o de preparar os alunos para uma participação ativa na sociedade, exercendo o papel de cidadãos globais. Porém, para que isso ocorra, é necessário que os professores proponham um ensino-aprendizagem responsável e que promovam a *eficiência sociocritica* nos alunos. Assim sendo, devem-se adotar práticas pedagógicas que permitam aos alunos analisarem criticamente os problemas que os rodeiam e

Endereço para correspondência:
* E-mail: orey@csus.edu
** E-mail: milrosa@hotmail.com

que também os auxiliem a promover a justiça social na sociedade contemporânea.

Conceituando a eficiência sociocrítica do ensino

O ensino voltado para a eficiência sociocrítica tem como característica fundamental a ênfase na análise crítica dos alunos sobre as estruturas de poder da sociedade. Outra característica importante é a reflexão pessoal dos mesmos sobre os elementos sociais que alicerçam o mundo globalizado. Assim, a perspectiva crítica dos alunos em relação às condições sociais que afetam as próprias experiências pode auxiliá-los a identificar problemas comuns e, coletivamente, desenvolver estratégias para resolvê-los.

Este é um tipo de aprendizado transformatório que está baseado nas experiências prévias dos alunos e que tem como objetivo criar condições que os auxiliam a desafiar as visões de mundo e os valores que predominam na sociedade. Nessa perspectiva os alunos, através das suas experiências, da reflexão crítica sobre essas experiências e da elaboração do discurso racional,[1] criam os significados que são necessários para a transformação estrutural da sociedade (D'Ambrosio, 1993; Freire, 2000; Mezirow, 1997). Essa é uma transformação racional, pois envolve a análise crítica dos fenômenos sociais.

Nesse tipo de ensino, o discurso, o trabalho consciente, a intuição, a criatividade e a emoção são elementos importantes que auxiliam os alunos a desenvolverem a própria eficiência sociocrítica através do ensino voltado para a eficiência sociocrítica.

Ensinando para a *eficiência sociocrítica*

Entendemos que a educação direcionada para a *eficiência sociocrítica* adota práticas pedagógicas não-tradicionais, pois elas colocam os alunos no centro do processo de ensino-aprendizagem. Nesse caso, as salas de aula são ambientes que desenvolvem a capacidade criativa e produtora do corpo discente ao transmitirem e socializarem as técnicas pedagógicas necessárias para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a resolução de situações-poblema.

Acreditamos que as escolas são espaços importantes para a formação do aluno-cidadão, pois oferecem uma grande oportunidade para o ensino da *eficiência sociocrítica*. Porém, para que a educação para a *eficiência sociocrítica* seja implementada nas salas de aula, é necessário descartar o modelo pedagógico tradicional *transmissivo* e favorecer o modelo pedagógico *transformatório* (Jennings, 1994). Todavia, o método tradicional de ensino ainda predomina no sistema educacional, pois os objetivos de ensino tendem a focalizar a transmissão do conhecimento por meio de aulas expositivas e práticas repetitivas. Em nossa opinião, ensinar não significa, somente, a transferência ou a transmissão do conhecimento, pois ensinar é uma atividade cultural que deve induzir os alunos à criação do conhecimento (Freire, 1998). Entendemos que o modelo pedagógico *transformatório* é a antítese do modelo pedagógico *transmissivo,* que procura transformar os alunos em contêineres que serão preenchidos com informações acadêmicas (Freire, 2000).

Atualmente, o debate entre os dois modelos pedagógicos continua, porém as discussões estão centradas nos conteúdos que devem ser ensinados e limitadas no tempo necessário para o ensino desses conteúdos. Nesse sentido, compartilhamos com Westheimer e Kahne (1998) a idéia de que existe a necessidade da elaboração de um currículo que promova nos alunos a participação ativa, a análise crítica e a transformação social. Nessa perspectiva, concordamos com Miller (1991) sobre a necessidade de uma mudança curricular que procure preparar os alunos para o papel de cidadãos críticos e responsáveis. Essa missão tem como objetivo buscar soluções práticas para as situações-problema enfrentadas pela sociedade e que devem estar em concordância com os valores e as crenças praticadas pelas comunidades. De acordo com Fasheh (1997), não podemos ensinar matemática ou outro componente curricular de uma maneira neutra e que seja insensível à realidade vivenciada pelos alunos, pois, nesse caso, não será possível promover um ensino-aprendizagem relevante. Dessa forma, o papel principal das escolas, na sociedade democrática, é o de providenciar as informações necessárias para que os alunos disponham das ferramentas indispensáveis para dialogar e analisar criticamente os conteúdos curriculares, capacitando-os para a resolução dos problemas cotidianos mediante a utilização da análise dessas situações-problemas como ferramentas de liberação.

Em nosso ponto de vista, a modelagem é uma metodologia de ensino voltada para a *eficiência sociocrítica* dos alunos, pois os engaja num ensino-aprendizagem relevante e contextualizado, permitindo que os alunos se envolvam na construção do significado social do próprio mundo para que eles atinjam um grau de *eficiência sociocrítica* necessária para agir no meio social.

Bases teóricas para a dimensão sociocrítica da modelagem matemática

Em nosso ponto de vista, a dimensão sociocrítica da modelagem tem como *background* a teoria Sociocultural e a teoria do Conhecimento Social. Também entendemos que essa dimensão está relacionada com a perspectiva emancipatória e com o aprendizado transformativo que

utilizam os ideais filosóficos da teoria do Pensamento Crítico. Dessa forma, acreditamos que essas abordagens colaboram para o embasamento teórico-filosófico de uma dimensão sociocrítica para a modelagem. Delineamos, a seguir, os principais aspectos dessas abordagens e a conexão das mesmas com a modelagem.

Teoria Sociocultural

A ênfase da teoria Sociocultural é o aprendizado através da socialização, pois o conhecimento é mais bem construído quando os alunos trabalham em grupos socializando a aprendizagem. Assim, os alunos agem cooperativamente, apoiando e encorajando uns aos outros, para que possam refletir sobre a resolução dos problemas complexos que estão inseridos em situações autênticas. Dessa forma, colaboram para a construção do conhecimento conectando-o interdisciplinarmente com outras áreas do saber. Por exemplo, para Lave (1988), nas *comunidades de aprendizagem* ocorrem as interações sociais que utilizam o conhecimento anterior e as experiências vivenciadas pelos membros do grupo para a aquisição, a acumulação e a transmissão do conhecimento.

Em nosso ponto de vista, Vygotsky (1986) propõe uma teoria que acreditamos ser importante para a dimensão sociocrítica da modelagem. Ele afirma que o ambiente sociocultural dos indivíduos e o engajamento deles em atividades significativas, que estão relacionadas com aquele ambiente, é a base para o desenvolvimento da aprendizagem. Assim, é pela interação social com os diversos indivíduos de um determinado grupo cultural que o aprendizado é desencadeado e estabelecido. No entanto, o aprendizado desencadeia-se de acordo com o propósito de cada indivíduo, pois cada um tem uma capacidade diferenciada para agir, reagir, refletir e alterar o ambiente em que vive, transformando, estrategicamente, esse ambiente. Dessa forma, o ambiente social influencia a cognição dos indivíduos em modos diversos, que estão relacionados com o contexto cultural de cada um.

No ambiente de aprendizagem da teoria Sociocultural, no trabalho conjunto entre tutor e aprendiz, e entre professor e aluno, o aprendizado torna-se mais efetivo, pois as *ferramentas culturais* como os objetos culturais, a linguagem e as instituições sociais são compartilhadas e o significado é construído no contexto social, isto é, um aprende com o outro, por meio de experiências integradas. Esse ambiente gera altos níveis de conhecimento e entendimento pela utilização de *atividades sociais significativas*. Nesse contexto, utiliza-se um construtivismo dialético, pois a cognição modifica os resultados mediante a utilização das *ferramentas culturais* nas interações sociais. Assim, as *ferramentas culturais* atuam como veículos que auxiliam a internalização das mudanças, permitindo que os alunos compreendam as dificuldades sociais que são enfrentadas pela comunidade.

Teoria do Conhecimento Social

Os estudos de Jurgen Habermas sobre as teorias Crítica e do Conhecimento Social reforçam a importância do contexto social para o aprendizado, pois estas teorias promovem o desenvolvimento da consciência crítica nos alunos para que os mesmos possam analisar como as forças sociais moldam as vidas dos indivíduos. Essa análise ocorre mediante estratégias intelectuais de capacitação como, por exemplo, a comunicação interpessoal, o diálogo, o discurso, os questionamentos críticos e a proposição de problemas extraídos da comunidade. Habermas (1971) propôs a teoria do Conhecimento Social, que acreditamos ser uma das mais importantes contribuições para a base teórica do pensamento crítico. De acordo com essa teoria, os efeitos da estrutura social sobre o conhecimento infuenciam os diferentes modos de saber que são adquiridos pelos indivíduos no ambiente social. Nesse caso, o conhecimento que os indivíduos produzem é parcialmente determinado pelos interesses que os estimulam e os motivam. Assim, Habermas sugere três áreas de conhecimento: o técnico, o prático e o emancipatório, que influenciam os três aspectos da existência social dos indivíduos: o trabalho, a interação e o poder. Delineamos, abaixo, as três áreas do conhecimento propostas por Habermas:

a) *Conhecimento técnico ou trabalho:* é definido pelo modo pelo qual os indivíduos controlam e manipulam o ambiente. É o conhecimento adquirido através das investigações empíricas, analíticas e também pelas regras técnicas. O foco deste conhecimento é a previsão e o controle. Neste modelo, procura-se:

- saber quais são os atributos observáveis de um fenômeno específico;
- saber se um resultado específico pode ser produzido e reproduzido;
- determinar as respostas corretas; e
- aplicar e utilizar regras eficientes para selecionar os diferentes modos para manipular o ambiente (Brown, 1984).

É neste tipo de conhecimento que os exercícios são prescritos aos alunos com o objetivo de direcioná-los para a resposta correta.

b) Conhecimento prático ou interação: é adquirido pela interação da comunicação social. Os indivíduos se comunicam uns com os outros numa forma de "interação simbólica",

utilizando a hermenêutica e a disciplina interpretativa. Neste modelo, procura-se saber:

- se as ações sociais são modificadas através da comunicação; e
- qual é o verdadeiro significado da comunicação.

É neste tipo de conhecimento que os significados e a interpretação dos padrões comunicativos interagem para construir e elaborar o entendimento comunitário que serve para delinear o acordo normativo para a atuação social.

c) Conhecimento emancipatório ou poder: é definido pela aquisição de introspecções mediante a autocapacitação que procura emancipar os indivíduos das forças institucionais que limitam e controlam as vidas das pessoas. Neste modelo, procura-se saber:

- quais são as condições sociais que podem causar o mal-entendimento da comunicação;
- quais são as táticas que podem ser utilizadas para a liberação de uma particular força opressiva e repressiva; e
- quais são os riscos que estão envolvidos nessas táticas.

Entendemos que esse tipo de conhecimento tem como objetivo emancipar os indivíduos dos diversos modos de dominação social.

No entanto, acreditamos que o aprendizado começa a ser gerado no conhecimento técnico em conjunção com a existência social, através da prática e da moral, para que, com a atividade dialógica e interativa, os indivíduos possam se apropriar do conhecimento emancipatório. Nessa perspectiva, o conhecimento é traduzido interdisciplinarmente e dialogicamente para que os diferentes pontos de vista sejam analisados e atuem como instrumentos necessários para a transformação social. Dessa forma, as ações realizadas têm um embasamento político e são direcionadas para a liberdade e para a justiça social.

O discurso comunicativo de Habermas

Inerente à capacidade que os alunos possuem para se engajar no diálogo crítico e entender os significados que os mesmos produzem, acreditamos que os quatro níveis de diálogo definidos por Habermas (1981) podem ser utilizados como aspectos pedagógicos para a dimensão crítica da modelagem:

- Compreensibilidade: desenvolver nos alunos a capacidade de compreender o real significado do conjunto das características e dos atributos (variáveis) que formam o objeto de investigação (sistema).
- Autenticidade: desenvolver nos alunos a capacidade de reconhecer se as variáveis utilizadas para a solução de um determinado sistema são autênticas. Isso demanda que os alunos desenvolvam as habilidades necessárias para dialogar sobre os diversos aspectos das variáveis, para que elas sejam expressas e representadas sem artifícios.
- Legitimidade: desenvolver nos alunos a capacidade de elaborar questionamentos e inquirições sobre as variáveis que compõem o sistema. Isso permite que as variáveis sejam criticamente elaboradas e analisadas.
- Veracidade: desenvolver nos alunos a capacidade de verificar se o sistema analisado está em conformidade com a realidade. Isso significa que os dados coletados e as variáveis escolhidas devem representar convenientemente o sistema estudado.

Entendemos que, quando os quatro níveis dialógicos são conduzidos satisfatoriamente pelo professor, o resultado do discurso comunicativo é otimizado e a interação entre professor e alunos é livre, não-coercitiva e facilita a ocorrência do aprendizado. Kaiser e Sriraman (2006) afirmam que a utilização do discurso comunicativo é um importante aspecto da modelagem, pois permite que os alunos participem de discussões reflexivas sobre os conceitos matemáticos estudados durante o processo de modelagem. Essas discussões são indispensáveis para o ensino-aprendizagem, pois direcionam os alunos para o desenvolvimento do pensamento analítico-crítico. Compartilhando essa perspectiva, concordamos com Barbosa (2006), que afirma que o discurso proposto aos alunos não pode ser visto somente como a análise dos dados coletados no processo da modelagem, pois neste contexto, o discurso comunicativo deve ser considerado como "o objeto da pesquisa" (p. 297). Isso significa que, mediante discussões reflexivas, o professor atua como mediador do processo e orienta os alunos a perceberem que as instituições e as organizações que tendem a reprimir as práticas culturais não-normatizadas e os valores humanos diferenciados, presentes em outras culturas, estão em oposição e são contrárias à valorização de outras formas de comunicação desenvolvidas por distintos grupos sociais.

A abordagem emancipatória e a teoria Crítica

A perspectiva sociocrítica pode ser considerada como uma continuação da abordagem emancipatória

(Kaiser; Sriraman, 2006). A abordagem emancipatória dirige os objetivos educacionais abordando temas de natureza sociopolítica e as suas conseqüências nas práticas pedagógicas utilizadas nos sistemas educacionais. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (Brasil, 1998), os alunos devem desenvolver a capacidade de resolver problemas, tomar decisões, trabalhar em equipe e comunicar-se efetivamente. Em nosso ponto de vista, esta é uma abordagem baseada na *competência emancipatória*, que procura formar alunos capazes de enfrentar os desafios impostos pela sociedade globalizada. Assim, a formação do aluno deve ser direcionada para transformá-los em indivíduos flexíveis, adaptáveis, reflexivos, críticos e criativos.

Esta perspectiva também se refere às dimensões socioculturais da matemática e está intimamente associada ao programa etnomatemática. Nessa abordagem, a modelagem é uma metodologia de ensino útil e que se enquadra no programa etnomatemático (Rosa; Orey, 2006). Concordamos com D'Ambrosio (1993) que a modelagem é uma metodologia que inclui a análise crítica e o estudo da natureza histórica sobre as representações dos sistemas que podem ser, muitas vezes, de natureza etnomatemática. Este aspecto enfatiza o papel da matemática na sociedade e reivindica a necessidade de analisar qual é o papel do pensamento crítico sobre a natureza dos modelos e sobre a função da modelagem na resolução dos desafios cotidianos.

Alguns posicionamentos desenvolvidos nesta perspectiva discutem a discriminação entre a modelagem desenvolvida por profissionais e as atividades de modelagem desenvolvidas nas escolas (Barbosa, 2006). Acreditamos que, na didática da matemática, a promoção do desenvolvimento crítico dos alunos é enfatizada como o objetivo central do ensino-aprendizagem. Dessa forma, as discussões reflexivas entre os alunos durante o processo de modelagem são parte indispensável dessa metodologia.

Nesse contexto, Skovsmose (2001) afirma que a educação crítica foi inspirada na teoria Crítica. De acordo com os teóricos críticos, a teoria Crítica é emancipatória, pois tem como objetivo a eliminação dos fatores que causam a alienação e a dominação humana. Esta teoria tem como objetivo "liberar os seres humanos das circunstâncias que os escravizam" (Horkheimer, 1982, p. 244). A teoria Crítica emerge, na educação, em conexão com os movimentos sociais que procuram identificar a dimensão e as diferentes formas de dominação às quais os indivíduos são submetidos na sociedade moderna.

Para os teóricos críticos, a realidade social é historicamente constituída, produzida, reproduzida e transmitida por todos os indivíduos que a compõem. Todavia, eles também acreditam que a habilidade e a capacidade que os indivíduos têm para agir e reagir, conscientemente, para modificar e transformar a realidade ficam restritas e limitadas por diversas formas de dominação social, como por exemplo: econômica, ambiental, cultural e política. Contudo, o aspecto mais importante da teoria Crítica é trazer à tona as condições que restringem, dominam e alienam o *status quo* para que elas sejam criticamente discutidas, analisadas e modificadas. Assim, o principal foco dessa teoria é estudar a oposição, o conflito e a contradição que existem na sociedade globalizada, pois essa teoria providencia uma base descritiva e normativa para os questionamentos sociais sobre os desafios apresentados no cotidiano. Nesse contexto, Skovsmose (2001) afirma que:

> *Para que a educação, tanto como prática quanto como pesquisa, seja crítica, ela deve discutir as condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão, etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa.* (p. 101)

De acordo com Skovsmose (2001), os principais aspectos que caracterizam a educação crítica são:

- *Competência crítica:* este aspecto está baseado no relacionamento professor e aluno. No entanto, não pode ser autoritário, pois os alunos devem estar envolvidos no controle do processo educacional. Dessa forma, o envolvimento entre o professor e o aluno deve ser dialógico e democrático. Este aspecto pedagógico está baseado nas experiências prévias dos alunos, pois permite que o professor, em diálogo com os alunos, identifique os assuntos que atendam às necessidades e aos interesses imediatos dos mesmos, motivando-os para o ensino-aprendizagem. Este processo contribui para o desenvolvimento da *competência crítica* nos professores e alunos, mediante a análise crítica das situações-problema que afligem a comunidade e que são relevantes para o desenvolvimento do processo educacional.
- *Distância crítica:* a aplicabilidade do conteúdo a ser estudado deve ser avaliada de acordo com a função sociocrítica do mesmo. Por exemplo, os alunos devem analisar os pressupostos que estão implícitos no conteúdo abordado e a implicação do mesmo para o bem-estar social. Isso significa que os alunos devem entender a "função social" dos conteúdos e a limitação dos mesmos para a transformação social. Este aspecto requer uma reestruturação do currículo, para que os conteúdos possam ser investigados, analisados, refletidos, avaliados e modificados.

– *Engajamento crítico:* no contexto acadêmico, é importante relacionar as atividades curriculares do processo educacional com os problemas existentes na comunidade escolar, isto é, conectar as atividades escolares com as situações que estão divorciadas do universo acadêmico, pela abordagem de questionamentos relevantes para os alunos e que estão ligados aos problemas sociais existentes na comunidade.

Em nosso ponto de vista, esses aspectos devem estar presentes no currículo matemático, pois contribuem para a formação crítica dos alunos. Porém, este currículo deve ser composto por atividades que sejam desenvolvidas mediante práticas pedagógicas diferenciadas como, por exemplo, aulas de simulação e laboratoriais e projetos ou atividades extraclasse. Essas práticas estimulam o diálogo entre professores e alunos, pois propiciam a aceitação de opiniões diferentes e de críticas fundamentadas nos estudos de problemas retirados do meio social por meio de atividades contextualizadas.

Dessa forma, se as salas de aula forem consideradas somente como um espaço para a discussão de conteúdos padronizados (*estandardizados*), perde-se a oportunidade de desenvolver o raciocínio lógico, de formular hipóteses, de analisar e criticar as soluções alternativas que devem estar relacionadas com a resolução de problemas reais. Nesse contexto, os alunos desenvolvem a habilidade de relacionar os conhecimentos de uma maneira criativa através da formulação e resolução de problemas, bem como da sua interação com a realidade social, política, cultural, ambiental e econômica da comunidade. Nesse contexto, se os alunos assumirem uma postura crítica, a capacidade crítica deles será desenvolvida permitindo-lhes tomar posições sobre assuntos de qualquer natureza e avaliar, no meio social, as conseqüências das ações por eles tomadas.

A epistemologia da modelagem sociocrítica

Atualmente, não existe um consenso geral sobre uma epistemologia para a modelagem sociocrítica, pois a definição da abordagem, a forma de utilização, as concepções de ensino-aprendizagem e o relacionamento professor-aluno dependem da formação acadêmico-pedagógica do professor que utilizará essa metodologia de ensino.

Acreditamos que a modelagem pode ser descrita como um processo que envolve a obtenção, a análise crítica e a validação de um modelo que representa um sistema retirado da realidade. Nesse ponto de vista, Biembengut e Hein (2000) afirmam que a modelagem,

> *sob certa ótica, pode ser considerada um processo artístico, visto que para se elaborar um modelo, além do conhecimento matemático o modelador precisa ter uma dose significativa de intuição e criatividade para interpretar o contexto.* (2000, p. 12)

Assim, para que os alunos sejam criativos, precisam utilizar ambientes de aprendizagem que proporcionem a motivação necessária para que eles possam desenvolver e exercer a capacidade criativa que possuem, através da análise crítica da geração e produção do conhecimento (Rosa, 2005). Concordamos com Barbosa (2001), que afirma que a "Modelagem é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a indagar e/ou investigar, por meio da matemática, situações oriundas de outras áreas da realidade" (p. 6). Por exemplo, Bassanezi (2002) afirma que o processo da modelagem está relacionado com o estudo de problemas reais que utilizam a matemática como linguagem para a compreensão, simplificação e resolução dessas situações e que tem como objetivo uma possível simplificação do objeto a ser estudado. Sob esse ponto de vista, existe a possiblidade do aprendizado dos conteúdos matemáticos mediante uma ação pedagógica interdisciplinar. Partindo desse princípio, Barbosa (1999) afirma que a modelagem é um método da matemática aplicada que "foi apreendido e transposto para o terreno do ensino-aprendizagem como uma das formas de utilizar a realidade nas aulas de matemática" (p. 69). Nessa perspectiva educacional, Barbosa (2001) destaca que existem três práticas pedagógicas diferenciadas de utilização da modelagem no currículo escolar:

– O professor escolhe uma situação-problema e descreve-a para os alunos. De acordo com o conteúdo curricular a ser desenvolvido, o professor oferece aos alunos as ferramentas necessárias e que são adequadas para a elaboração do modelo matemático que solucione o problema proposto. Acreditamos que esse seja o primeiro passo para a integração da modelagem no ensino-aprendizagem. Porém, para que o desenvolvimento da eficiência e competência sociocrítica seja uma realidade, existe a necessidade de um envolvimento ativo dos alunos no processo de ensino-aprendizagem (Brooks; Brooks, 1994).

– O professor sugere uma situação-problema aos alunos. Neste caso, para solucionar o problema sugerido, os alunos necessitam coletar dados, levantar hipóteses e fazer as modificações necessárias para poder elaborar o modelo matemático. Em nosso ponto de vista, este

processo possibilita aos alunos perceberem o distanciamento crítico do conteúdo abordado.

– O professor facilita o processo da modelagem permitindo que os alunos escolham um tema que seja de interesse do grupo. Assim, os alunos são estimulados a elaborar um projeto, no qual eles se responsabilizam por todas as etapas do processo, ou seja, desde a formulação do problema até a validação da solução encontrada. A supervisão do professor é constante na mediação do processo de ensino-aprendizagem. Acreditamos que este processo possibilita o engajamento crítico dos alunos nas atividades propostas.

Todavia, mesmo havendo algumas divergências quanto à utilização de uma prática pedagógica específica para a modelagem, acreditamos na possibilidade de realização de atividades, experiências, investigações, simulações e projetos de pesquisas interessantes e estimulantes para os alunos em todos os níveis de ensino. Assim, a escolha do tipo de abordagem a ser utilizado pelo professor dependerá dos conteúdos envolvidos, do nível de maturidade dos alunos e também da experiência do professor com a utilização do processo de modelagem em sala de aula. Contudo, salientamos que a análise crítica dos resultados obtidos, em qualquer uma das abordagens selecionadas, deve ser altamente desenvolvida e estimulada.

Entendemos que, quando a modelagem é trabalhada na perspectiva da educação matemática crítica, os problemas escolhidos e sugeridos pelo professor ou que sejam selecionados pelos alunos devem ser aproveitados para levá-los a refletir criticamente sobre todos os aspectos envolvidos na situação a ser modelada, como, por exemplo, os aspectos matemáticos, interdisciplinares, tecnológicos, ambientais, econômicos, políticos e sociais. Rosa e Orey (2003) concordam com essa perspectiva, pois "a matemática, através da modelagem, é uma ferramenta importante, que auxilia os indivíduos de diferentes grupos culturais no entendimento, análise e reflexão sobre a própria realidade" (p. 11). Nessa linha de pensamento, Barbosa (2001) afirma que a "corrente sociocrítica de modelagem sublinha que as atividades devem potencializar a reflexão sobre a matemática, a própria modelagem e seu significado social" (p. 5).

Assim, a aprendizagem e a utilização dos conteúdos matemáticos no contexto sociocrítico estão voltados para a análise crítica dos problemas enfrentados pela comunidade. O aspecto reflexivo da dimensão sociocrítica da modelagem direciona o currículo matemático para uma abordagem pedagógica emancipatória, pois as práticas pedagógicas que estão apoiadas nesta perspectiva oferecem aos alunos o contato com atividades escolares chamadas "abertas", que utilizam múltiplas perspectivas para a solução dos problemas apresentados. Essas atividades demandam, durante todo o processo, uma constante reflexão crítica sobre as diversas soluções encontradas para as situações-problema estudadas. Porém, para Barbosa (2001), a natureza "aberta" das atividades em modelagem pode dificultar que os alunos elaborem e desenvolvam um modelo que represente satisfatoriamente a situação analisada. Dessa forma, neste processo, o papel dialógico e mediador do professor é de suma importância.

O processo da modelagem sociocrítica

Em concordância com Kaiser e Sriraman (2006) e Barbosa (2003; 2006), acreditamos que a modelagem fornece oportunidades concretas para que os alunos discutam sobre o papel da matemática e a natureza dos modelos matemáticos para o estudo de sistemas retirados do meio social. De acordo com este ponto de vista, utilizamos a modelagem como uma linguagem para estudar, entender e compreender as situações-problema presentes na comunidade. Por exemplo, Bassanezi (2002) afirma que a modelagem é utilizada para analisar, simplificar e resolver fenônemos cotidianos com o objetivo de prever resultados ou modificar as características desses fenômenos. Assim, acreditamos na eficácia da modelagem como uma estratégia de ensino-aprendizagem em matemática, pois esta valoriza o conhecimento e incentiva a atuação sociocrítica dos alunos. Nesta abordagem, a matemática passa a ser uma disciplina instrumental que deve ser adequadamente utilizada e desenvolvida utilizando-se questionamentos e inquietações que fazem parte do ambiente natural no qual os alunos estão inseridos. Nesse processo, a finalidade da modelagem é desenvolver a capacidade crítica de análise e a interpretação de dados, de formular e testar hipóteses e de elaborar e verificar a eficácia dos modelos.

Assim, refletir sobre a realidade passa a ser uma ação transformadora que procura reduzir o grau de complexidade da realidade através da escolha de um sistema que possa representá-la. Esse sistema isolado permite que os alunos cheguem a representações dessa realidade, mediante a elaboração de estratégias que lhes possibilitem explicar, entender, manejar, refletir e analisar sobre esse sistema. Este processo objetiva otimizar as condições pedagógicas para que os alunos entendam um determinado fenômeno e tenham condições de atuar eficazmente sobre esse fenômeno para transformá-lo de acordo com as necessidades da comunidade.

Partindo desse princípio, com a utilização da dimensão sociocrítica da modelagem a matemática passa ser vista como uma disciplina humana e dinâmica. Nesse sentido, o estudo da matemática tem uma importância fundamental, pois quando analisamos uma situação do ponto de vista matemático, o processo de ensino-aprendizagem é desencadeado. Esse processo estimula a

abstração, a criação de novos instrumentos matemáticos e a formulação de novos conceitos e teorias. Assim, um modo eficaz de introduzir a modelagem para os alunos e conduzi-los ao entendimento da dimensão crítica desse processo é expô-los a uma ampla variedade de situações-problemas ou temas. Como parte desse processo, os questionamentos sobre os temas são utilizados para explicar ou fazer previsões sobre os fenômenos pela utilização de formulação de modelos que representem essas situações. Porém, em nosso ponto de vista, construir um modelo não significa elaborar um conjunto de variáveis que fazem representações qualitativas ou quantitativas sobre o sistema analisado, pois os modelos são entendidos como aproximações da realidade (D'Ambrosio, 1993). Acreditamos que modelar é um processo que verifica criticamente se os parâmetros selecionados para a solução dos modelos estão de acordo com o inter-relacionamento das variáveis selecionadas no contexto holístico da realidade. Concordamos com D'Ambrosio (1993), que afirma que não é possível explicar, conhecer, entender, manejar e lidar com a realidade fora do contexto holístico.

Entendemos que, na dimensão sociocrítica da modelagem, não podemos trabalhar somente com teorias ou técnicas que facilitam a resolução dos modelos matemáticos, pois estas podem ser memorizadas, aprendidas e posteriormente esquecidas. Este aspecto tradicional de ensino impede que os alunos tenham acesso à criatividade, à elaboração conceitual e ao desenvolvimento do raciocínio lógico-crítico.

No entanto, o aspecto ssciocrítico da modelagem fundamenta-se na ampliação da autonomia dos alunos, que tem como objetivo propiciar a leitura e a ampliação da visão de mundo, o desenvolvimento do pensamento autônomo e contribuir para o exercício pleno da cidadania. De acordo com essa perpectiva, Barbosa (2006) afirma que a dimensão sociocrítica da modelagem facilita o desenvolvimento de competências e habilidades que são necessárias para que os alunos desempenhem um papel transformativo na sociedade. Compartilhamos com Borba e Skovsmose (1997) e Barbosa (2006) a idéia de que os modelos matemáticos são utilizados nos meios sociais como instrumentos eficazes cujos resultados devem estar relacionados com o ambiente sociocultural-ambiental-econômico-político onde eles foram produzidos e serão utilizados.

O papel do professor e do aluno na dimensão sociocrítica da modelagem

A concepção do papel do professor na modelagem é a de mediador da aprendizagem, sendo, portanto, uma tarefa muito mais ampla do que a de um simples "doador" do saber. A concepção do papel do aluno nessa abordagem é a de colaborador ativo do processo de aprendizagem, tarefa muito mais estimulante do que a de um simples "receptor" do saber. Porém, há necessidade de o professor organizar situações de aprendizagem que levem os alunos à formação de conceitos matemáticos que os desafiem a procurar respostas, dando-lhes condições para que se envolvam com a matemática, para que possam desafiá-la, compreendê-la e interpretá-la, tornando-a dessa forma um produto da criação humana. Nesse processo, os alunos podem ser considerados como *criadores de conhecimento*.

O envolvimento dos alunos com a modelagem requer uma ação transformadora que se manifesta quando eles formulam hipóteses, apresentam questionamentos e estimulam as respostas. Este aspecto de aprendizagem estimula a motivação para a investigação e, conseqüentemente, para o surgimento da modelagem. Contudo, é essencial que os alunos sejam auxiliados para que eles possam desenvolver determinadas atitudes e habilidades para poder inquirir analiticamente. Dessa forma, o professor deve trabalhar com condições que facilitem o envolvimento dos alunos, tornando-as acessíveis a todos. Nesse caso, o ambiente de aprendizagem deve ser propício ao diálogo e tem como objetivo reduzir as pressões sobre os alunos para que as argumentações ocorram num clima em que os erros surgidos façam parte do processo de ensino-aprendizagem.

Considerações finais

A dimensão sociocrítica da modelagem fundamenta-se na compreensão e no entendimento da realidade na qual os alunos estão inseridos pela reflexão, análise e ação crítica sobre essa realidade. Ao emprestar-se da realidade os sistemas nela existentes, os alunos passam a estudá-los simbólica, sistemática, analítica e criticamente. Nesse caso, partindo de uma situação-problema, os alunos podem levantar hipóteses, testá-las, corrigi-las, fazer transferências, generalizar, analisar, concluir e tomar decisões sobre o objeto estudado. Dessa maneira, a dimensão sociocrítica da modelagem busca a explicação sobre os modos distintos de se trabalhar com a realidade. Assim, refletir sobre a realidade torna-se uma ação transformadora que procura reduzir seu grau de complexidade permitindo aos alunos explicá-la, entendê-la, manejá-la e encontrar soluções para os problemas que nela se apresentam. Dessa forma, o ciclo de aquisição do conhecimento é deflagrado a partir da realidade, por meio do estudo dos fatos, para que os alunos possam processar as

informações e definir as estratégias indispensáveis para a realização dessas ações, que têm como objetivo a modificação crítica da realidade e estabelecem um importante ciclo:

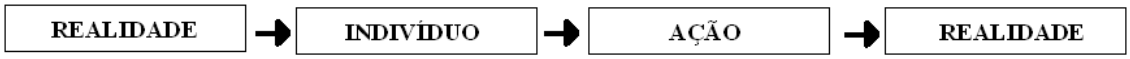

Figura 1 – O ciclo dambrosiano

No ciclo dambrosiano, as ações são o resultado das estratégias motivadas pela necessidade ou pelo desejo que os indivíduos têm para conviver com a realidade que os cerca. O estudo de um acontecimento a partir de modelos matemáticos é o resultado da informação, análise, reflexão e previsão que os alunos fazem do próprio objeto de estudo, por meio da utilização da dimensão sociocrítica da modelagem e da eficácia sociocrítica como mediadoras entre o mundo abstrato e o mundo real.

No entanto, é importante que tenhamos bom senso na utilização do conhecimento adquirido por meio do estudo de um determinando fenômeno, pela dimensão crítica da modelagem, para que possamos tirar dele conclusões necessárias para fazer previsões e atuar sobre a realidade que nos cerca, com o objetivo maior de modificá-la na busca do bem-estar de todos os indivíduos que nela estão inseridos.

Nota

[1] O discurso racional é uma forma especial de diálogo no qual todas as partes envolvidas têm os mesmos direitos e deveres para reivindicar e testar a validade dos seus argumentos, num ambiente isento da dominação social e política. No contexto de uma comunicação de risco, o discurso racional providencia um plano de ação para que os participantes do diálogo resolvam conflitos ou se empenhem colaborativamente na resolução de uma situação-problema através de um conjunto específico de regras. Nesse tipo de discurso, a honestidade intelectual, a supressão dos preconceitos e a análise crítica dos fatos são aspectos fundamentais para que o diálogo aconteça racionalmente.

Referências

BARBOSA, J. C. O que pensam os professores sobre a modelagem matemática? *Zetetiké*, Campinas, v. 7, n. 11, p. 67-85, 1999.

_____. *Modelagem matemática*: concepções e experiências de futuros professores. 253 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática)– UNESP, Rio Claro, 2001.

_____. What is a mathematical modelling? In: LAMON, S. J.; PARKER, W. A.; HOUSTON, E S. K. (Ed.). *Mathematical modelling*: a way of life. ICTMAll. Chichester: Horwood Publishing, 2003. p. 227-234.

BARBOSA, J. C. Mathematical modelling in classroom: a socio-critical and discursive perspective. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, v. 38, n. 3, p. 293-301, 2006.

BASSANEZI, R. C. *Ensino-aprendizagem com modelagem matemática*. São Paulo: Contexto, 2002.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. *Modelagem matemática no ensino*. São Paulo: Contexto, 2000.

BORBA, M. C.; SKOVSMOSE, O. The ideology of certainty in mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, v. 17, n. 3, p. 17–23, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):* matemática. Brasília: MEC-SEF, 1998.

BROOKS, J.; BROOKS, M. *The case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1994.

BROWN, M. M. *Needed:* a critical science perspective in home economics. Meeting of the American Homes Economics Association, Anahein, CA, 1984.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: um programa. *A educação matemática em revista*, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 5-11, 1993.

FASHEH, M. Is Math in classroom neutral or dead? A view from Palestine. *For the Learning of Mathematics*, v. 17, n. 20, p. 24-27, 1997.

FREIRE, P. *Pedagogy of freedom*: ethics, democracy, and civic courage. Nova Iorque: Rowman & Littlefield, 1998.

_____. *Pedagogy of the oppressed*. 20th ed. Nova Iorque: Continuum, 2000.

HABERMAS, J. *Knowledge and human interests*. Boston: Beacon Press, 1971.

HABERMAS, J. *The theory of communicative action*: lifeworld and system: a critique of functionalist reason. Londres: Beacon Press, 1981.

HORKHEIMER, M. *Critical theory*. Nova Iorque: Seabury Press, 1982.

JENNINGS, T. Social justice in the elementary classroom. *Social Studies and the Young Learner*, v. 7, n. 1, p. 4-6, 1994.

KAISER, G.; SRIRAMAN, B. A global survey of international perspectives on modelling in mathematics education. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik,* v. 38, n. 3, p. 302-310, 2006.

LAVE, J. *Cognition in practice:* mind, mathematics, and culture in everyday life. Cambridge: Cambridge University Press, 1988

MEZIROW, J. Transformative learning: theory to practice. In: CRANTON, P. (Ed.). *Transformative learning in action*: insights from practice – new directions for adult and continuing education. São Francisco, CA: Jossey-Bass, 1997, p. 5-12.

MILLER, T. P. Teaching professional writing as social praxis. *Journal of Advanced Composition*, v. 11, n. 1, p. 57-72, 1991.

ROSA, M. Currículo e matemática: algumas considerações na perspectiva etnomatemática. *Plures Humanidades*, v. 6, n. 6, p. 81-96, 2005.

_____; OREY, D. C. Vinho e queijo: etnomatemática e modelagem! *Bolema*, Rio Claro, v. 16, n. 20, p. 1-16, 2003.

_____. Abordagens atuais do programa etnomatemática: delineado-se um caminho para a ação pedagógica. *Bolema*, Rio Claro, v. 19, n. 26, p. 19-48, 2006.

SKOVSMOSE, O. *Educação matemática crítica*: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001.

VYGOTSKY, L. *Thought and language*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1986.

WESTHEIMER, J.; KAHNE, J. Education for action: preparing youth for participatory democracy. In: AYERS, William; HUNT, Jean Ann; QUINN, Therese (Ed.). *Teaching for social justice*. Nova Iorque: The New Press, 1998. p. 1-20.

Recebido em janeiro de 2008
Aprovado em março de 2008

Sobre os autores:

Daniel Clark Orey é professor de Educação Multicultural e Matemática, na California State University, Sacramento. Foi bolsista pela Fulbright na PUCC em 1998, professor visitante pelo CNPQ em 2005/2006 na UFOP e pesquisador visitante pela Fulbright na universidade de Kathmandu, no Nepal, em 2007.

Milton Rosa é mestre em Educação Matemática, Currículo e Instrução, pela California State University, Sacramento (CSUS) e leciona matemática para alunos imigrantes na Encina Preparatory High School. Atualmente, é doutorando em Educational Leadership, na CSUS.

Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade

*José Eduardo Neves Silva**

SKOVSMOSE, Ole. *Educação crítica*: incerteza, matemática, responsabilidade. Trad. Maria Aparecida V. Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

Essa não é a primeira publicação de Skovsmose no Brasil, entretanto, é sem dúvida a mais completa. Retomando a discussão abordada no livro *Educação matemática crítica: a questão da democracia*, o autor defende que a matemática é muito mais do que uma ciência exata e imune às interferências humanas, abalando o mito existente no senso comum que considera a matemática como uma ciência pura. A obra está dividida em 4 partes, nas quais o autor tece considerações teóricas acerca da educação matemática crítica, acrescida de uma seção final chamada "reciclando".

Na primeira divisão, "A educação matemática está em toda a parte", o autor nos instiga a perceber a necessidade de uma postura crítica a ser assumida pela educação matemática; afinal, na atual sociedade, ela é largamente usada para excluir pessoas. Do mesmo modo que é usada para excluir, também pode fazer maravilhas, pois todo o aparato tecnológico está alicerçado em conceitos matemáticos. Se a sociedade é cada vez mais matematizada, é necessário que a educação matemática, ao invés de se estruturar em livros-texto, possibilite ao educando pensar criticamente por meio da matemática, visto que ela está presente em todo lugar.

Tal como em outras publicações, o autor discute aqui o tema da globalização e suas relações com a educação matemática. Globalização é um conceito largamente difundido na atual sociedade, normalmente caracterizada como um conceito positivo, como a inclusão em um mundo igualitário, onde todos têm as mesmas possibilidades. Skovsmose desconstrói esse conceito, trazendo para a reflexão o conceito de guetorização, como contraponto para que se veja também os lados negativos da globalização. Esta provoca a exclusão e a criação de milhões de pessoas descartáveis na sociedade informacional. Nessa ótica a educação matemática não pode ser considerada como um definidor daqueles que têm ou não acesso a um futuro promissor na sociedade informacional e deve tornar-se crítica, permitindo aos excluídos dessa sociedade terem acesso a esse conhecimento que gera poder.

Na segunda parte de sua obra, "Matemática em ação", o autor analisa a ideologia da certeza presente dogmaticamente na matemática e que sustenta um repertório de ações que se traduzem na criação de uma realidade virtual, totalmente justificada pela matemática, iniciando um ciclo sem fim, no qual ela é usada para justificar decisões tomadas pelo Estado ou corporações na nossa sociedade. Tais ações são justificadas pela matemática, sem sequer serem questionadas. Isso atribui a ela a função de uma simples atividade que estabelece os seus padrões de rigor e significados totalmente alheios a uma aplicação prática.

Se a matemática é alheia à realidade, como se pode considerar a modelagem matemática? Essa questão é discutida por Skovsmose ao reforçar a presença da matemática em todos os setores da sociedade. Além disso, é uma matemática em ação, servindo de base estrutural para várias ações da sociedade sequer imagináveis, tais como, o *overbooking*, presente em qualquer sistema de reservas aéreas. Através da matemática em ação é "possível estabelecer um espaço de situações hipotéticas na forma de alternativas" (p. 124), investigando "detalhes particulares de uma situação hipotética" (p. 125) e permitindo embasar "a modulação e constituição de uma ampla variedade de fenômenos sociais" (p. 127) tornando-a parte da realidade. Se a matemática pode ser usada tanto para excluir como para incluir e para justificar as ações de sociedades e governos, é natural que o seu conhecimento esteja intrinsecamente relacionado ao poder de selecionar e escolher de uma maneira isenta, na qual o fator humano seja desconsiderado, substituindo-o pela certeza fria e desumana de decisão lógica, embasada em conceitos matemáticos alheios a qualquer realidade.

Na terceira parte da obra, "Aporia", Skovsmose discute a existência do aparato da razão e a necessidade da sua crítica, trazendo à tona o conceito de aporia evidenciando a má-fé existente na sociedade quando esta é considerada de mãos limpas. O autor também discute, nessa parte, os desafios existentes tanto para a filosofia da matemática como para a educação matemática, lançando luz tanto aos aspectos positivos como não-positivos e destacando, entre eles, a possibilidade de criar grupos de pessoas com funções distintas na sociedade, aos quais o autor chama de construtores, operadores, consumidores e descartáveis. São exemplos esclarecedores de como a educação matemática pode segmentar grupos, para depois,

Endereço para correspondência:
* E-mail: silvaprofessor@gmail.com

excluí-los. Entretanto, a matemática não permite apenas horrores, mas também maravilhas, e pode também significar a esperança que é retratada na parte quatro do livro, "Matemácia pode significar esperança".

Nessa parte a discussão acerca da construção do conhecimento é conduzida pelo autor permitindo ao leitor analisar o construtivismo radical e o racional de Lakatos, que inclui o empirismo, falibilismo, otimismo epistêmico e internalismo, abalando a ideologia da certeza e destacando a matemática como uma construção humana que pode ter vários significados. Reforça-se a idéia da importância do conhecimento matemático como uma maneira de tornar o cidadão mais crítico e menos suscetível a uma matemática invisível presente no dia-a-dia das nossas sociedades. Mas isso não é fácil, principalmente quando a tradição da matemática escolar parece condicionar os estudantes apenas a executar comandos predefinidos por alguém superior a ele. Nesse contexto, reflexão e diálogo se fazem necessários, trazendo uma esperança através da matemática. São rediscutidos os conceitos de globalização e guetorização, revelando a necessidade de uma educação matemática crítica. Essa parte acaba com uma citação do filme "Cinema Paradiso" que chamou a atenção do autor para a representação da matemática e da escola.

Após a parte quatro, o autor se dedica a uma seção intitulada "reciclando", na qual insere 52 pequenas notas não utilizadas no livro.

Toda a discussão desenvolvida por Skovsmose nessa obra perpassa as concepções de matemática de muitos professores e conduz a reflexão sobre sua importância nas sociedades modernas, derrubando o mito que justifica a tomada de decisões baseada em uma certeza atribuída a matemática, esquecendo-se de que esta é uma construção humana sujeita a interpretações, também humanas, que podem tanto excluir como incluir pessoas, que tanto promove maravilhas como horrores.

Nesse contexto, é necessário que a educação matemática seja crítica e, mediante essa criticidade, permita aos educandos perceberem a matemática não apenas como uma ciência dogmática, mas repleta de possibilidades que podem, conforme Skovsmose, esclarecer algumas coisas, levando-nos a considerar todas as coisas.

Trata-se de uma obra de relevância para a educação matemática, tanto para o campo da pesquisa quanto das práticas docentes, pois, além de expandir os horizontes do professor para aspectos normalmente dogmáticos da matemática, tais como: a racionalidade técnica, a existência do erro e as longas listas de exercícios largamente difundidas, ainda lhe permite analisar criticamente seu caráter selecionador, claramente existente, porém, maquiavelicamente suavizado no discurso proferido na sociedade atual.

Sobre o autor:

José Eduardo Neves Silva é professor de Matemática da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, atuando, principalmente, na Educação de Jovens e Adultos do ensino médio. É, também, aluno do programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco.

Relação das dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco no período de fevereiro a dezembro de 2007

COSTA, Adriana. *A educação estatística na formação do professor de matemática*. 2007, 153 p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Universidade São Francisco, Itatiba, 2007. Orientadora: Adair Mendes Nacarato.

A presente pesquisa centra-se nas seguintes questões de investigação: "Como os professores da escola básica percebem a inserção da educação estatística nos currículos escolares? Como os professores formadores percebem o ensino de estocástica na formação do futuro professor de matemática?". Tem como objetivos: (1) analisar as percepções dos professores da escola básica sobre a inserção da educação estatística no currículo; (2) analisar alguns indícios de inserção da educação estatística na sala de aula da educação básica; (3) identificar as percepções dos professores formadores sobre a inclusão da estocástica nos currículos escolares e como estes vêm abordando seus conteúdos na formação de futuros professores. Inicialmente aplicou-se um questionário a professores da escola básica, buscando identificar se estes trabalham ou não com a estocástica. Os 30 questionários que retornaram respondidos permitiram constatar que a maioria dos professores não recebeu formação inicial que lhes possibilitasse trabalhar com o bloco Tratamento da Informação na educação básica. Essa constatação levou-nos a redirecionar o trabalho para os professores formadores; assim, realizamos entrevistas com tais profissionais, que, provavelmente, não atuaram na formação desses professores; no entanto, nosso interesse é analisar se aqueles se preocupam atualmente com o fato de que a estocástica está presente nos currículos da educação básica e se redirecionam suas propostas para atender a essas novas exigências. Dessa forma, o material de análise desta pesquisa é constituído dos questionários respondidos e das transcrições das entrevistas. O trabalho está organizado em sete capítulos: no capítulo 1, trazemos elementos de nossa trajetória, apontando nossa aproximação com o objeto de investigação; no capítulo 2, discutimos a presença e a importância da estocástica nos currículos de educação básica; no capítulo 3, tecemos algumas considerações sobre o diálogo entre educação matemática crítica e educação estatística; no capítulo 4, discutimos a formação do professor e, em especial, o perfil do professor formador; no capítulo 5, apresentamos os caminhos metodológicos da pesquisa, as mudanças de rumo que aconteceram durante sua realização; no capítulo 6, trazemos a caracterização dos professores que responderam ao questionário aplicado no início da pesquisa e à análise da forma como eles vêm tentando ou não incluir conteúdos de estocástica na educação básica; no capítulo 7, fazemos considerações sobre o ensino da estatística, com base nas entrevistas aplicadas aos formadores. A análise possibilitou constatar que os professores, mesmo não recebendo formação adequada, quer inicial, quer continuada, para o exercício profissional – corroborando nossa hipótese inicial de pesquisa –, buscam formas de inserir a estocástica em suas aulas, apoiando-se, principalmente, em livros didáticos e paradidáticos. Quanto aos professores formadores, estes reconhecem que existem lacunas na formação docente, bem como problemas conceituais e epistemológicos nos livros didáticos; destacam também a pouca flexibilidade nas atuais ementas dos cursos de licenciatura e sinalizam a necessidade de sua reformulação, de forma a atender às necessidades da formação do pensamento estatístico nos futuros professores, para que estes possam atuar com segurança na educação básica.
Palavras-chave: Estocástica; Formação de professores; Educação estatística.

DORTA, Roseli Aparecida Franco. *A produção textual de alunos de 4ª e 8ª séries do ensino fundamental no Saresp – Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo*. 2007. 159 p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Universidade São Francisco, Itatiba, 2007. Orientadora: Enid Abreu.

O presente trabalho faz uma análise das produções de textos dos alunos de 4a e 8a séries do ensino fundamental no evento de avaliação externa do estado de São Paulo denominado Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – Saresp, edição de 2005, e também analisa as propostas de produção de texto para estas séries do ensino fundamental. O objetivo da análise das produções dos alunos foi verificar o quanto os mesmos dominam, em sua expressão escrita, o gênero textual proposto na avaliação sobre o aspecto: o que eles apropriaram ou não dos recursos necessários ao domínio da narrativa. Este trabalho realizou análise comparativa para apurar se ao fim de dois ciclos marcantes – Ciclo I e Ciclo II – houve considerável ganho na qualidade dos textos deste último em relação ao primeiro quanto ao domínio da narrativa em gêneros ordem do narrar. A pesquisa se pauta nas elaborações de autores que

enfatizam o caráter constitutivo da linguagem (Vygotsky e Bakhtin) e, de uma perspectiva sociointeracionista da linguagem, Bronckart, Schneuwly e Dolz. Foi utilizado para a análise dos textos dos alunos o modelo criado por Bronckart (1997/1999). Os dados colhidos durante a análise das produções dos alunos e das propostas realizadas no evento indicam que se faz necessário repensar a metodologia do ensino-aprendizagem de produção de texto na escola, como também a forma de se abordar a produção textual neste evento avaliativo.
Palavras-chave: Produção de texto; Gênero; Ensino fundamental; Análise interacionista sociodiscursiva; Saresp.

FELIPPE, Antonio Roberto Alves. *A instrução de primeiras letras na "vila" de São Sebastião, litoral norte da província de São Paulo*. 2007. 135 p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Universidade São Francisco, Itatiba, 2007. Orientador: Moysés Kuhlmann Júnior.

O presente trabalho tem por objetivo analisar os documentos produzidos pelos professores públicos e inspetores da instrução pública de primeiras letras na vila de São Sebastião, litoral norte de São Paulo, no período de 1840, quando são criadas as primeiras escolas nos bairros mais distantes da vila, até 1889, fim do período imperial. Para a realização deste trabalho foram utilizadas as seguintes fontes primárias: os relatórios e ofícios manuscritos produzidos pelos professores das escolas de primeiras letras e dos inspetores da instrução pública do Distrito Literário de São Sebastião, os mapas de movimento dos alunos, livros de matrícula e ofício da Câmara Municipal, e por meio destes identificamos o material pedagógico utilizado e a metodologia empregada para desenvolver a aprendizagem das crianças. Este estudo se faz necessário tendo em vista que não há estudo historiográfico a respeito da instrução pública na vila de São Sebastião nesse período.
Palavras-chave: São Sebastião; Instrução; Metodologia; Escolarização.

NASCIMENTO. Maria Célia do. *Um olhar para a Escola Normal de Ouro Fino-MG (1909-1950)*. 2007. 199 p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Universidade São Francisco, Itatiba, 2007. Orientadora: Maria Ângela Borges Salvadori.

Esta pesquisa retrata a história da Escola Normal de Ouro Fino, Minas Gerais, sua importância como escola pública destinada à formação dos professores de Ouro Fino e região. Desfrutando de grande prestígio por ter sido equiparada à Escola Modelo da Capital de Minas Gerais, Belo Horizonte, podendo assim ter influenciado na escola das normalistas pela docência. O período estudado deu-se desde sua fundação, em 1909, a 1950, momento marcado pela descaracterização do normal como ensino vocacional para o magistério. O texto privilegiou a história da Escola Normal através de seus documentos oficiais, da Gazeta de Ouro Fino, pela iconografia, como também pela análise de entrevistas com as ex-normalistas, priorizando suas memórias e representações, procurando resgatar a trajetória da Escola Normal de Ouro Fino como pioneira na formação do alunado feminino ouro-finense. Fazer esta história é dar valor à identificação da cidade onde está inserida, bem como construir parâmetros para a análise da educação brasileira.
Palavras-chave: Professores de ensino de primeiro grau; Formação; Ouro Fino (MG); Educação; História; Memória.

OLIVEIRA, Eliane de Christo. *Anália Franco e a Associação Feminina Beneficente e Instrutiva:* idéias e práticas educativas para as crianças e para a mulher (1870-1920). 2007. 175 p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Universidade São Francisco, Itatiba, 2007. Orientador: Moysés Kuhlmann Júnior.

Este trabalho pretende discutir as práticas sociais e educativas na obra de Anália Franco, relacionado à educação da criança e das mulheres pobres, em São Paulo, no final do século XIX e início do XX, assim como se propõe a contribuir para análises sobre a circulação das idéias, das políticas, das iniciativas e práticas educativas, bem como dos materiais didáticos e pedagógicos que pensavam a educação das crianças nesse período. A análise enfoca desde os fatores sociais que sensibilizaram Anália Franco para a causa da criança pobre, perpassando sua formação no magistério e atuação na imprensa feminina, até a fundação da Associação Feminina Beneficente e Instrutiva (AFBI), no ano de 1901, em São Paulo, que teria disseminado pelo estado cerca de 110 entidades, entre escolas maternais, asilos e creches, liceus e escolas noturnas, tanto para crianças abandonadas e órfãs, quanto para mulheres desamparadas e mães solteiras, sem distinção de credos e raças. O material didático utilizado nas entidades ligadas à AFBI era elaborado por Anália e impresso em tipografia, implementado pela Associação. Parte desse material, como o *Manual das escolas maternaes*, revista *Álbum das*

Meninas e relatórios da AFBI, fazem parte das fontes de pesquisa que analisamos neste trabalho, assim como fotografias registradas na época.
Palavras-chave: Infância; Educação; Emancipação feminina; Instituição.

PEREIRA, Maria Cristina Nascimento. *Trajetória e política institucional em arquivos pessoais:* uma análise do fundo Ernesto Leme (1926-1966). 2007. 127 p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Universidade São Francisco, Itatiba, 2007. Orientadora: Maria Gabriela Silva Martins da Cunha Marinho.

O presente trabalho teve como propósito a análise dos arquivos pessoais de Ernesto de Moraes Leme que constam do Fundo Ernesto Leme, constituído de documentos profissionais e pessoais doados por sua família ao CDHAP – Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa em História da Educação mantido pela Universidade São Francisco em Bragança Paulista, São Paulo. O principal objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação de sua trajetória profissional, política e pública e identificar a relação desta com sua formação como bacharel em Direito. Além disso, procurou-se fazer um cotejamento entre seus livros de memórias e os documentos encontrados no acervo para identificar passagens de sua vida que foram minimizadas, supervalorizadas ou omitidas diante dos fatos e das suas posições político-ideológicas. Ilustre cidadão bragantino, vindo de família sem muitos recursos, mas com tradição, desde cedo mantinha boa articulação em suas redes de relacionamento. Radical e conservador, formou-se em Direito, atuou como professor, político e foi conspirador em algumas passagens de sua vida. Ascendeu profissionalmente, em muitos momentos, graças às suas relações; ocupou cargos e posições de destaque. Teve papel importante na área da Educação, especialmente na Universidade de São Paulo, a qual ajudou a fundar. Mantinha relações com o "Grupo da Comunhão Paulista", assim identificado como o grupo liderado por Júlio de Mesquita Filho, responsável pelo projeto político-pedagógico para a constituição da Universidade de São Paulo. Iniciou sua carreira na universidade como professor da Faculdade de Direito do Largo São Francisco, ocupou cargos no Conselho Universitário da Universidade de São Paulo, foi o primeiro diretor da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da USP e reitor da universidade de 1951 a 1953. Atuou como político em diversos partidos, mais intensamente no Partido Democrático e UDN – União Democrática Nacional e foi embaixador na ONU – Organização das Nações Unidas. Tem uma trajetória de vida interessante e um rico acervo para futuras pesquisas. Não se observou uma intenção explícita como a do ministro Capanema, que deixou seus arquivos pessoais organizados num metarquivo para futuras pesquisas e trabalhos sobre suas memórias, mas os documentos encontrados são sinais de que Ernesto Leme possa tê-los deixado para futuras pesquisas sobre sua trajetória de vida.
Palavras-chave: Fundo Ernesto Leme; Arquivos pessoais; Trajetória política e institucional; Bacharelismo; Ensino superior no Brasil; Universidade de São Paulo.

Normas para publicação

I. Tipos de colaborações aceitas pela revista *Horizontes*

Trabalhos originais relacionados à Educação em suas vertentes históricas, culturais e práticas educativas que se enquadrem nas seguintes categorias:

1. Relatos de pesquisa, entre 20-25 laudas padrão, especificadas no item IV.
2. Estudos teóricos, entre 15-20 laudas padrão.
3. Entrevistas e/ou depoimentos de pesquisadores e estudiosos de reconhecida relevância no meio acadêmico nacional e internacional, entre 10-15 laudas padrão.
4. Revisão crítica da literatura: análise de um corpo abrangente de investigação, relativa a assuntos de interesse para o desenvolvimento da Educação nas vertentes assinaladas anteriormente, limitada a 15-20 laudas padrão.
5. Resenha: revisão crítica de obra recém-publicada, orientando o leitor quanto a suas características e usos potenciais, até 5 laudas padrão.

1. Seleção de artigos: originais que se enquadrem nas categorias 1 a 5 acima descritas serão avaliados quanto à originalidade, relevância do tema, qualidade da produção, além da adequação às normas editoriais adotadas pela revista. Serão aceitos para análise pressupondo-se que todas as pessoas listadas como autores aprovaram o seu encaminhamento com vistas à publicação.

2. Critérios relevantes para publicação

a) Ineditismo do material: o conteúdo do material enviado para publicação não deverá ter sido publicado anteriormente, nem submetido para publicação em outro periódico. Os conteúdos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores.

b) Revisão por pareceristas: os trabalhos enviados serão apreciados pelo Conselho Editorial, que poderá fazer uso de consultores *ad hoc*, a seu critério. Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aceitação integral; b) aceitação com reformulação; c) recusa integral. Os autores serão notificados da aceitação ou recusa de seus artigos, sempre que possível, no prazo de três meses a partir da data de seu recebimento. Os originais, mesmo quando recusados, não serão devolvidos.

Revisão de linguagem poderá ser feita pelo Conselho Editorial da revista. Quando este julgar necessárias modificações substanciais que possam alterar a idéia do autor, este será notificado e encarregado de fazê-las, devolvendo o trabalho reformulado no prazo máximo de um mês.

3. Direitos autorais: os direitos autorais dos artigos publicados pertencem à revista *Horizontes*. A reprodução total dos artigos desta revista em outras publicações, ou para qualquer outra utilidade, está condicionada à autorização escrita do(s) editor(es). Pessoas interessadas em reproduzir parcialmente os artigos desta revista (partes do texto que excederem 500 palavras, tabelas, figuras e outras ilustrações) deverão ter a permissão escrita do(s) autor(es).

Manuscritos submetidos que contiverem partes de texto extraídas de outras publicações deverão obedecer aos limites especificados para garantir originalidade do trabalho submetido. Recomenda-se evitar a reprodução de figuras, tabelas e desenhos extraídos de outras publicações e, se não for possível, o manuscrito só será encaminhado para análise se vier acompanhado de permissão escrita do detentor do direito autoral do trabalho original para a reprodução. Em nenhuma circunstância os autores citados nos trabalhos publicados nesta revista repassarão direitos assim obtidos.

4. Os trabalhos serão aceitos em língua portuguesa, espanhola, francesa e inglesa.

5. Independentemente do número de autores, serão oferecidos 1 (um) exemplar da revista e 20 (vinte) separatas do artigo por trabalho.

6. Notas sobre o(s) autor(es): incluir uma breve descrição (30-40 palavras) sobre as atividades atuais do(s) autor(es) e sobre a sua formação.

II. Como enviar artigo aos editores

O trabalho para publicação deverá ser enviado aos editores da *Horizontes* no endereço:

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação
Apoio Executivo às Comissões de Pós-Graduação
Editoras:
Profa. Dra. Maria Ângela Borges Salvadori – História, Historiografia e Idéias Educacionais
Profa. Dra. Enid Abreu Dobranszky – Linguagem, Discurso e Práticas Educativas
Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato – Matemática, Cultura e Práticas Pedagógicas
Av. Alexandre Rodrigues Barbosa, 45 - Centro
CEP: 13 251-900 – Itatiba - SP
Tel./Fax: (11) 4534-8046
E-mail: revista.horizontes@saofrancisco.edu.br

Enviar aos editores: (1) carta solicitando publicação do trabalho na *Horizontes*; (2) três cópias do artigo em papel (não se aceita fax); (3) uma cópia no formato de disquete com o nome do arquivo, utilizando processador de texto escolhido entre as opções autorizadas pela revista e cuja relação atualizada poderá ser obtida do editor.

Carta de solicitação: todo e qualquer manuscrito encaminhado à revista deve ser acompanhado de carta assinada pelo autor, explicitando a intenção de submissão ou ressubmissão do trabalho à publicação, ou por todos os autores quando de autoria múltipla.

A versão reformulada deverá ser encaminhada em três vias no formato em papel e uma via no formato de disquete, como indicadas para a primeira versão.

III. Forma de apresentação dos manuscritos

Os manuscritos serão aceitos em língua portuguesa, espanhola, francesa e inglesa.

Normas de publicação: a revista adota normas de publicação da ABNT.

Formatação: os artigos devem ser digitados em espaço duplo em fonte tipo Times New Roman, Courier New ou Arial, tamanho 12.

1. Folha de rosto sem identificação, contendo apenas:

1.1 Título completo na língua em que o manuscrito foi preparado, não devendo exceder 15 palavras. O título deve ser pertinente, claro e pode ser criativo, informando ao leitor sobre o objetivo do artigo. Sugestão de título abreviado para cabeçalho, não devendo exceder 5 palavras.

1.2 Título completo em inglês, compatível com o título na língua em que o manuscrito foi preparado.

2. Folha de rosto com identificação, contendo:

2.1 Título completo na língua em que o manuscrito foi preparado.

2.2 Sugestão de título abreviado.

2.3 Título completo em inglês, compatível com o título na língua em que o manuscrito foi preparado.

2.4 Nome de cada um dos autores.

2.5 Afiliação institucional de cada um dos autores (incluir apenas o nome da universidade e a cidade).

2.6 Nota de rodapé com agradecimentos dos autores e informação sobre apoio institucional ao projeto.

2.7 Nota de rodapé com endereço do autor a quem o leitor do artigo deve enviar correspondência, seguido de endereço completo, de acordo com as normas do correio. Se disponível, o endereço eletrônico deve também ser indicado.

2.8 Indicação de endereço para correspondência com o editor sobre a tramitação do manuscrito, incluindo fax, telefone e, se disponível, endereço eletrônico.

3. Folha contendo Resumo, em português, francês, espanhol ou inglês

3.1 O resumo deve ter no máximo 150 palavras.

3.2 Fornecer, após o resumo, 3 a 5 palavras-chave na língua do manuscrito, em letras minúsculas e separadas com ponto-e-vírgula.

4. Folha contendo *Abstract*, compatível com o texto do Resumo

4.1 O *abstract* deve obedecer às mesmas especificações do resumo, seguido de *keywords*, compatíveis com as palavras-chave.

4.2 *Horizontes* tem, como procedimento padrão, fazer revisão final do *abstract*, reservando-se o direito de corrigi-lo, se necessário. No entanto, recomenda-se que os autores solicitem a um colega bilíngüe que revise o *abstract*, antes de submeter o manuscrito. Este é um item muito importante de seu trabalho, pois em caso de publicação será disponibilizado em todos os indexadores da revista.

4.3 **Estrutura do texto**

4.4 *Notas*. Devem ser evitadas sempre que possível. No entanto, se não houver outra possibilidade, devem ser indicadas por algarismos arábicos no texto e listadas, após as referências, em página separada e intitulada de Notas.

4.5 *Citações dos autores*. As citações de autores deverão ser feitas de acordo com as normas da ABNT.