

PROFESSOR E PROFESSOR DE MATEMÁTICA:
das informações que se tem acerca da
formação que se espera

Antonio Vicente Marafioti GARNICA*

Resumo: O presente artigo faz um levantamento da bibliografia disponível acerca da formação de professores em cursos de licenciatura, iniciando com um tratamento hermenêutico ao termo "formação", passando pela atual situação dos docentes no estado de São Paulo. Caracteriza a constituição das instituições formadoras e levanta aspectos convergentes em relação ao tratamento do tema na literatura. Finalmente são feitas considerações específicas sobre a formação dos professores em cursos de Licenciatura em Matemática.

Palavras-chave: Formação de professores, professores de Matemática, revisão bibliográfica.

"Por um lado, a profissão [de professor] é composta por rotinas que o docente põe em ação de forma relativamente consciente, mas sem avaliar seu caráter arbitrário, logo sem as conhecer e controlar verdadeiramente. /.../ Outros momentos da prática são a expressão do habitus que tem sua gênese como interiorização de constrangimentos objetivos. Tendo em consideração a urgência e o caráter inconfessável ou impensável da prática, o professor realiza coisas que desconhece ou que pretende não ver. Para além da rotina e da urgência, o professor tem uma terceira razão para não saber ao certo o que está a fazer na sala de aula: é o pressentimento de que uma lucidez total destruiria sua auto-estima."

*(Philippe Perrenoud, Práticas pedagógicas,
profissão docente e formação)*

* Professor do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru.

I. Considerações iniciais: uma reflexão em formação

“No fundo, no fundo, ninguém forma ninguém. Existe, sim, uma auto-formação”: foi o que nos disse o professor Antônio Nóvoa na conferência de abertura do III Congresso Estadual Paulista sobre a Formação de Educadores. E isto nos faz pensar. Qual o sentido, então, das rotinas e rituais desempenhados em sala de aula? Qual o papel do professor? A que se reduzem “ensino” e “aprendizagem”? Afinal, sobre o que dizemos quando falamos “formação”?

Uma procura do significado do termo “formação” é, aqui, nossa proposta. E buscamos desvelar os vários significados já atribuídos ao termo, uma trajetória que, além da etimologia, crava suas raízes na hermenêutica. O início dessa tarefa interpretativa dá-se em algum ponto de apoio entre os que nos estão disponíveis no mundo¹, a partir do qual inferências e variações possíveis são investigadas.

“Formação. [Do latim *formatione*.] Ato, efeito ou modo de formar. Constituição, caráter. Maneira por que se constituiu uma mentalidade, um caráter ou um conhecimento profissional” (Ferreira, 1986). Assim, o léxico nos dá uma primeira abordagem e nos leva a procurar por outras fontes.

No seu *Verdade e método* (Cf. Gadamer, 1992), uma das obras capitais sobre os estudos humanísticos, Gadamer dá indicativos da origem do termo “formação” quando lapida os significados de *Bildung*. Uma das acepções do *Bildung* alemão é o equivalente *formatio* do latim, do qual herdamos nosso *formação*. É por essa relação íntima entre *formatio* e *Bildung* que recorreremos ao filósofo alemão:

“A primeira coisa a notar sobre o conteúdo usual da palavra Bildung é que a idéia primeira, de uma ‘forma natural’ - que se refere à aparência externa /.../ - desligou-se, quase que totalmente, da atual concepção. Hoje, Bildung está intimamente relacionado com a idéia de cultura e designa, primeiramente, o modo propriamente humano de desenvolver seus talentos e capacidades. /.../ Kant /.../ fala do ‘cultivo’ de uma capacidade (ou ‘talento natural’), que, como tal, é um ato de liberdade do sujeito em ação. /.../ o surgimento do termo Bildung evoca a tradição mística antiga, de acordo com a qual o homem carrega em sua alma a imagem de Deus,

I. O exame hermenêutico dá-se num círculo existencial no qual já estamos imersos. Assim, o contexto no qual nos situamos e nossas vivências num mundo que se caracteriza pela contínua atribuição de significados às coisas são sempre nossos pontos de partida. Não há, portanto, uma porta de entrada ao círculo, e como compreensões/interpretações sempre podem ser enriquecidas, o movimento hermenêutico nunca se encerra. (Cf. Gamicá, 1992a).

depois de ter sido cativado, e cuja imagem o homem deve cultivar em si próprio. / .../ Bildung não é tido como uma construção técnica, mas brota de um processo próprio de formação e cultivo, e permanece num processo, que lhe é inerente, de Bildung contínuo. Não é acidental que a esse respeito, Bildung assemelhe-se ao physis² grego. Como a natureza, Bildung não tem objetivos para além de si próprio. /.../ Não tendo objetivos fora de si próprio, o conceito de Bildung transcende o do mero cultivo de talentos dados do qual é derivado. O cultivo de um talento é o desenvolvimento de algo dado, de tal modo que uma prática de cultivo é meramente um meio para um fim. Assim, o conteúdo educacional de um livro de gramática é simplesmente um meio e não um fim em si mesmo. Assimilá-lo simplesmente nos dá habilidade lingüística. Em Bildung, ao contrário, aquilo pelo que e através do que se é formado torna-se, completamente, o si próprio. /.../ Bildung é uma genuína idéia histórica, e por seu caráter de 'preservação', é importante compreendê-lo nas ciências humanàs."

(Gadamer, 1992, p.10-12, trad. nossa)

Junte-se, então, o que nos dá o léxico com o que nos mostra Gadamer: "formação", assim, não diz do que deve ser vestido ou empacotado segundo normas alheias ao que se pretende formar. Não diz de algo pronto no que o formando deve ser encapsulado³. Diz, sim, primeiramente, de um cultivo, um fazer com que o vir-a-ser manifeste-se sendo, na plenitude das potencialidades do que se forma, e transforma-se. A formação de professores, para a qual, aqui, voltamos nossa atenção, deve dizer de um esforço, conjunto, quase uno, de professor e aluno, na concretização do projeto pelo qual nos tornamos humanos. Ensino e aprendizagem, assim, significariam, fundamentalmente, aprendizagem. Aprendizagem que se faz de compreensões/interpretações do mundo que se descortina. Porque se necessita da mediação da linguagem para a comunicação das experiências - essencialmente incomunicáveis em sua totalidade - a formação do

2. "Physis significa, originariamente, o céu e a terra, a pedra e a planta, tanto o animal como o homem e a História humana enquanto obra dos homens e dos deuses, e, finalmente, em primeiro lugar, os próprios deuses, submetidos ao Destino. Physis significa o vigor reinante, que brota, e o perdurar, regido e impregnado por ele. Nesse vigor, que no desabrochar se conserva, se acham incluídos tanto o 'vir-a-ser' como o 'ser' /.../. Physis é o surgir, o extrair-se a si mesmo do escondido e, assim, conservar-se." (Heidegger, 1987, p.45, nota nossa).

3. Radica aí, aparentemente, o discurso educativo de aproveitamento do mundo do aprendiz nas situações formais da aprendizagem na escola, o que é claramente exposto, por exemplo, na proposta que hoje conhecemos por Construtivismo.

professor dar-se-ia no próprio “formando”, sendo as relações em sala de aula o “meio” onde se constituiria um horizonte comum de compreensões:

“/.../ por sermos possibilidades, o que cada um experiênciava se encontra num limite (horizonte) que não necessariamente é o mesmo em ambos - professor e aluno. O que percebemos, então, são peças do mundo que não necessariamente coincidem com o modo como os outros as percebem. É na interseção dessas ‘peças’ que ocorre a formação e que, portanto, a interpretação e o ser-com, em sala de aula, podem se estabelecer e, estabelecendo-se, possibilitam uma extensão dessa interseção, das partes comuns desses horizontes. A pertença à linguagem, por sua vez, é o medium da possibilidade de interpretação. Além disso, a situação histórica, o vivenciar de experiências semelhantes, num mesmo ‘tempo’ não somente cronológico, mas também de percepções e sensações (‘afetividade’) - é uma pertença comum entre professor e aluno. Tal pertença, todavia, inclui-se na pertença à linguagem, pois esta é que faz a mediação de nossas percepções e sensações da história” (Garnica, 1992a, p.26).

Dado que a existência só pode ser compreendida no círculo existencial hermenêutico, é nessa circularidade de compreensões/interpretações que se dá a formação. Se afirmamos que é necessário “reconhecer que o processo aprendizagem-ensino é, na sua essência, apenas aprendizagem” (D’Ambrósio, 1986, 42)⁴, não é porque desconsideremos o papel do professor e sua função, por vezes, “explicativa”: “a atitude explicativa, na interpretação, é necessária como mediadora, mesmo sendo aparentemente destruidora da compreensão intersubjetiva, dada que é na relativa e momentânea ausência de diálogo. Tal mediação, porém, é ‘exigida pelo próprio discurso, pois é o discurso que pede por esse processo sempre mais complicado de exteriorização do si mesmo’ “ (Garnica, 1992a, p.44). E considerar a relação professor/aluno como essencialmente de aprendizagem diz, mais especificamente, que sem aprendizagem - ou como preferimos: sem a ampliação dos horizontes comuns na compreensão do mundo - não existe ensino. E, sem isso, rotinas de sala de aula serão meros rituais irrefletidos, sem o menor sentido *de e para a* formação. Numa abertura de horizontes, quando domina um vigor nascente comum, professor e aluno percebem o mundo e se percebem, no que se apoiam e se revigoram mutuamente. Um talento não se constrói ou se molda: deixa-se brotar e cultiva-se. Perceber-se

4. Sobre esse mesmo tema, conferir o texto de Baldino, “Questões sobre Educação Matemática” (EPEM, 1989)

formador está, em sua essência, ligado tanto à preservação das potencialidades reinantes em cada sala de aula quanto ao cuidado em permitir que elas germinem e vivam exercitando as possibilidades que acompanham o vir-a-ser. Posturas dessa natureza não devem ser, como seria cômodo conceber, germes de descompromisso, já que centram no formando o processo de sua própria formação. Trata-se de levar o professor a perceber suas ações como diretivas até um certo limite, pois que é de uma diretividade sujeita a fatores vários, não poucas vezes contraditórios⁵. E é por meio das várias contradições que caracterizam o fazer do professor que ele deve “refazer uma identidade profissional, em nível individual e coletivo” (Nóvoa, 1995).

II. A bibliografia da formação de professores

Em relação à formação de professores as referências bibliográficas existem numa quantidade impressionante, embora tragam dados de menor relevância, pois se caracterizam pela repetição de pontos de vista e são, em grande parte, apenas apaixonados, lançando mão de um sem-número de adjetivos bastante caros, embora vazios. No que nos diz respeito, iniciando com alguns dados concretos sobre os professores da rede pública do Estado de São Paulo, intentamos traçar um panorama geral da constituição das instituições responsáveis pela formação de professores, fazendo um esboço das questões que podem caracterizar a pesquisa sobre essa formação e, finalmente, tecendo considerações específicas sobre as licenciaturas em Matemática.

A situação docente atual no Estado de São Paulo e alguns apontamentos sobre a Escola Pública

É interessante notarmos que os dados disponíveis sobre a atuação docente no Estado de São Paulo - que sob tantos aspectos se destaca no quadro

5. Nóvoa (1995) expõe claramente algumas dessas contradições, como as que, por exemplo, dizem respeito a uma certa ‘condição de especialista’ “contra” certos agentes educativos ‘naturais’; ao que é dado “contra” o que é exigido dos professores; a acusação de terem formação deficiente “contra” o discurso que os considera elementos essenciais para a formação do cidadão e para o ‘progresso’ etc.

nacional - confirma a tão propalada deficiência tanto da rede de ensino em relação aos profissionais da Educação, quanto da formação desses professores.

A lei 444 do *Estatuto do Magistério* (Cf. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 1985) categoriza os professores em três grandes grupos: os professores PI, PII e PIII. Os professores PI têm como campo de atuação as salas de aula que vão do ensino fundamental até a 4a. série do primeiro grau. A formação do PI, dita a lei, deve ser, no mínimo, aquela realizada em cursos de formação para o Magistério - antiga Escola Normal -, em nível de segundo grau. O Estado de São Paulo conta em seus quadros, atualmente⁶, com um total de 96.936 professores PI, sendo que 75% deles só têm a formação escolar mínima exigida por lei. Os professores chamados PII são uma classe especial. Sua atuação pode ocorrer nas salas de aula de primeiro grau até a oitava série. Estão nessa classe os profissionais formados em escolas superiores em "Licenciaturas Curtas" Também na classe dos PII estão os professores que não têm nenhuma formação superior mas, segundo os órgãos oficiais, estão próximos de obtê-la. Dos 35.956 professores PII do Estado de São Paulo, 70% não têm o terceiro grau completo. Os outros 30%, em sua quase maioria, são professores egressos de instituições particulares de ensino superior, ligadas à Resolução 30 (Cf. Conselho Federal de Educação, 1974)⁷. Mesmo que os órgãos oficiais assegurem que aos não graduados (não só de Licenciaturas, mas de outras áreas como Direito, Engenharia, Computação etc.) são oferecidas aulas de disciplinas próprias ou bastante próximas do conteúdo específico no qual estão "concluindo" sua formação, a realidade nos mostra, por vezes, situações deveras divergentes do quadro oficial⁸ Por fim, os professores chamados PIII são os que atuam

6. Os dados sobre a real situação da rede pública de ensino de São Paulo raramente são encontrados de forma sistematizada. Os números que aqui apresentamos, são os mais atualizados, tendo sido recolhidos de estatísticas - até onde sabemos, não divulgadas amplamente - no ano de 1994, embora estejam excluídos os números referentes aos professores aprovados no último concurso público de efetivação. (Cf. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 1993 e 1994).

7. "A resolução no. 30, de julho de 1974, propunha um currículo mínimo dividido em duas etapas, sob forma de licenciatura em ciências, polivalente, de 1o. grau, de 1800 h., que poderia ser acrescida de uma habilitação específica em física, química, matemática ou biologia, com um mínimo de 1100 h., e que formaria o professor de 2o. grau" (Candau, 1987, p.26).

8. Em recente artigo (06/06/1995) no Jornal *A Folha de São Paulo* (p. 3-4), pode-se ler: "Um em cada dez professores da rede estadual de ensino de São Paulo, hoje, não é habilitado para a função que está exercendo. Há dentistas dando aulas de Biologia, engenheiros ensinando Matemática, estu-

ministrando aulas nos anos finais do primeiro grau (de quinta a oitava séries) e nos três anos do segundo grau. São, no Estado de São Paulo, 116.081 professores, todos eles com terceiro grau completo.

No exercício do Magistério Público, os professores das categorias PI e PIII, para serem efetivados, fazem o “Concurso de Ingresso ao Quadro do Magistério” Os últimos três concursos para PI foram realizados em 1978, 1982 e 1990. Para PIII, houve concursos em 1978, 1980, 1982, 1986 e 1992. O resultado desses concursos pode - de um modo terrível - esclarecer-nos nessa trajetória em busca de compreensões: a porcentagem de aprovação entre os professores candidatos a vagas de PIII no último concurso foi de 8,6%. Os dados de 1992, seis anos após realizado o último concurso, são realmente alarmantes: dos 94.281 candidatos presentes à prova, 86.139 não foram aprovados! Entre os aprovados, com poucas exceções, as médias obtidas estão muito aquém do que se poderia chamar de razoável.

Se focamos inicialmente a escola pública, é porque sabemos ser a ela creditadas as maiores defasagens, figurando, assim, como o principal elemento para o qual estão voltadas as críticas mais contundentes nesse panorama de miséria que caracteriza o sistema educacional brasileiro como um todo. Isso, por um lado, ocorre porque as instituições de ensino públicas, ao contrário das privadas, não podem capitalizar para si as inúmeras características positivas de sua clientela, obtidas fora do ambiente escolar. Por outro lado, embora acreditemos ser ainda a rede pública de ensino, por excelência, uma grande formadora, ela caracteriza-se por um quadro de negatividades que toma o lugar daquelas capitalizações, de sentido positivo, das instituições privadas.

A rede pública de ensino, segundo Silva Jr. (apud Garnica, 1992a), pode ser caracterizada por algumas peculiaridades categorizadas em quatro itens principais: a) a escola pública é um local de trabalho a) não padronizado; b) não unificado; c) não limitado e d) não pesquisado. Nesse intrincado

dantes universitários com classes de segundo grau. /.../ o número de professores não habilitados chega a 23.099. /.../ Além desse problema, as leis hoje em vigor permitem uma grande circulação de professores que em um mesmo ano chegam a mudar de escola mais de três vezes. Segundo Rose [Rose Neubauer, secretária de Educação], os dois problemas juntos estão atingindo cerca de 30% do quadro docente /.../”

elo de negações, considera-se que a escola pública é um local de trabalho não padronizado em relação a seus espaços físicos, pois comporta pequenas, médias e grandes escolas, com clientela também diferenciada qualitativa e quantitativamente, com distintas atitudes de organização internas, possíveis à medida em que ocorrem lacunas na legislação. Não é, como local de trabalho, unificada, pois não é o único lugar onde trabalha o professor/funcionário, o que faz efetivar uma fragmentação prática dentro daquela estrutura organizacional. Não é delimitada porque, como em qualquer organização educacional, a ação pedagógica não se limita ao tempo de duração da aula, contribuindo para sua não delimitação os esquemas de distribuição de horas/aula que terminam por permitir a manutenção do descaso: um trabalho que pode ser realizado em qualquer lugar pode também não ser realizado e, portanto, pode não ser remunerado. Por fim, é comprovada a quase inexistência de pesquisas sobre a Escola Pública, pesquisas que, ocorrendo sistematicamente, poderiam contribuir para quebrar a ideologia da eficiência do privado e da ineficiência/insuficiência do público, a qual termina por ser conivente com a idéia da necessidade de intervenção/interferência dos moldes administrativos do privado no gerenciamento do sistema público. De um modo geral, porém, em relação à deficiência de formação do professor, não é provável haver muita diferença entre entidades públicas e particulares conquanto partes de um mesmo jogo de irresponsabilidades: o do sistema educacional brasileiro. É à luz dessas considerações que devem ser vistas nossas críticas ao ensino público, sendo que a realidade da qual pretendemos descortinar algumas faces teve iniciado seu desvelar pela crueza dos números.

Se tais dados nos dão um panorama, mesmo que apoucado e aligeirado, da situação do professor, o que estão propondo as pesquisas em Educação a este respeito? Já o dissemos, as fontes são inúmeras. No que diz respeito à história da constituição das instituições, de nível superior, de formação de recursos humanos para a educação, com o que pretendemos começar a exposição, seguiremos os textos de Candau (1987) e Bergamo (1990), os quais nos fornecerão os elementos básicos para um esboço. Um tal esboço, caracterizado pela brevidade e ausência de criatividade, não tem a pretensão de ser fonte de consulta independente dos textos aos quais recorreremos, que são mais recomendáveis por tratarem especificamente do tema.

A formação das instituições formadoras

Para a constituição de um “pensamento nacional”, numa época de decadência das oligarquias paulistas, cria-se, na década de 30, especificamente em 1934, a Universidade de São Paulo. Antes disso, em 1931, o governo provisório promulga o Estatuto das Universidades Brasileiras, passando a ser a Universidade do Rio de Janeiro o modelo para as demais instituições nacionais. Criam-se as Faculdades de Educação, Ciências e Letras que, segundo documentação de implantação, colocavam-se como remediais para a situação da cultura nacional, tendo como objetivo formar professores para o exercício do magistério nas escolas normais e secundárias. O decreto oficial, entretanto, não obrigava a implantação dessas faculdades nas instituições universitárias, sendo que nem mesmo chegaram a ser instaladas pelo governo federal.

Com a criação da USP, ressurgem as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) e uma Faculdade de Educação, que incorporava a Escola de Professores do Instituto de Educação Caetano de Campos, então elevada à categoria de escola de ensino superior. “A Faculdade de Educação deveria ser o centro de formação de professores para o ensino secundário (embora o que se propusesse de fato é que ela ministrasse a formação pedagógica aos licenciandos pela Faculdade de Filosofia) e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, seria o coração da universidade” (Candau, 1987, p.12). Extinto em 1938 o Instituto de Educação, a FFCL transforma-se na formadora de professores para o curso secundário. O projeto de universidade de Anísio Teixeira - leia-se criação da Universidade do Distrito Federal (UDF) -, de 1935, foi cassado pelo Estado Novo. A UDF faria, ampliando o modelo da USP, uma articulação da universidade com todos os níveis de ensino. Em 1939, a UDF é incorporada à Universidade do Brasil e nova reestruturação acaba com a então criada Faculdade Nacional de Educação, que passa a ser a Seção de Pedagogia e a Seção de Didática, subordinadas à Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras. Define-se, aí, o caráter multifuncional das FFCL, que se tornará padrão.

Sendo a tradição brasileira a da formação profissionalizante, com a constituição da FFCL foi necessária a importação de modelos estrangeiros, com missões de professores do exterior ao país. Note-se, como curiosidade, que o único brasileiro a lecionar na USP, nesta época, foi Plínio Ayrosa, responsável pela cadeira de tupi (Cf. Candau, 1987).

Além do apelo ao nacionalismo, vários foram os fatores para o descrédito das FFCL: seu processo de expansão firmou-as com uma missão meramente técnica, o que as colocava distante dos objetivos que a princípio lhes foram atribuídos, juntando-se a isso a crescente degradação funcional e institucional dada pela falta de professores qualificados, má utilização dos recursos financeiros e uma influência, dita “extrapedagógica”, negativa. Em 1960 o processo de degradação agrava-se. É dessa época a criação da Universidade de Brasília (UnB), onde a Faculdade de Filosofia é substituída por institutos centrais de ensino básico, sendo o objetivo da formação pedagógica assumido pela Faculdade de Educação. Começam a surgir os institutos centrais, futuras “licenciaturas”, regulamentados pela Reforma Universitária de 1968, não sem restrições: já Anísio Teixeira alertava para o perigo da segregação dessas unidades centrais, defendendo a volta das faculdades de Filosofia nos antigos parâmetros da UDF.

Quanto aos componentes curriculares para a formação do professor, esses continuam, quase sem restrições, os mesmos do início da implantação das FFCL, tendo uma possível reestruturação escapado, também, do crivo da reforma de 68: começa a estabelecer-se a oposição entre conteúdo e formação pedagógica.

Em relação à dicotomia disciplinas de conteúdo específicas e pedagógicas, o trabalho de Bergamo (1990) vem complementar o de Candau (1987). Embora mantenha seu foco dirigido às Licenciaturas em Matemática, Bergamo tece um pano de fundo geral acerca das licenciaturas e sua história, com o objetivo de estabelecer o espaço ideológico que faz com que disciplinas pedagógicas se afigurem como pertencentes a um escalão inferior em relação às de conteúdo matemático, situação esta imersa num contexto que, antes, privilegia os bacharelados em detrimento dos cursos de formação de professores.

É por este motivo que Bergamo vai procurar em dualidades que freqüentemente caracterizaram a educação nacional a chave para o funcionamento dessas diferenciações valorativas em relação à formação de professores. Esmiuça, primeiramente, a divergência “formação geral *versus* formação profissionalizante” Esta última, segundo a reforma Luderitz, da década de 20, era voltada às classes populares, às classes pobres, aos meninos desvalidos e aos órfãos, abandonados etc.: caracteriza-se mais como plano de assistência social estatal do que como projeto educacional. Um outro dado nesse quadro de dualidades é o do surgimento da Escola Normal Paulista:

“Em 1846 foi criada a Escola Normal Paulista, com um currículo apoucado, que é praticamente o mesmo da Escola Primária Elementar. /.../ A Escola Normal Paulista destinava-se exclusivamente a alunos do sexo masculino e foi extinta em 1847. /.../ Em 1847 foi criada, mas não instalada, uma congênera feminina. /.../ Ela deveria ser instalada no Seminário de Educandas de São Paulo, espécie de educandário reservado a órfãs. O encaminhamento das órfãs para o magistério primário, que em parte denota o fato de ser a profissão docente objeto das camadas de nível sócio-econômico inferior, ensejava ao poder público a solução de dois problemas: fornecer mão de obra para as escolas primárias femininas e, principalmente, dar um destino às órfãs que chegavam à idade adulta, possibilitando, desse modo, a admissão de novas educandas. Quanto ao currículo, ele é diferenciado da congênera masculina, incluindo a cadeira de prendas domésticas. Some-se a isso a diferenciação dos currículos das escolas primárias masculinas e femininas, na legislação de 1846. Essa diferença dá-se pela exclusão (!) dos conteúdos de Geometria e parte de proporções em Aritmética, conteúdos esses considerados ‘difíceis’ para as classes femininas. À dualidade de papéis sociais acompanha, ideologicamente, uma dualidade intelectual, hierarquizando-se ‘naturalmente’ para menos, a capacitação feminina!”

(Bergamo, 1990, p.33-34)

As dualidades continuam, colocando luz à questão proposta, qual seja, a de se investigar o fundamento do relativo desprestígio da formação docente em relação aos bacharelados (e, conseqüentemente, do profissional docente em relação a outros profissionais) e a divergência interna às Licenciaturas em relação ao conflito “disciplinas pedagógicas *versus* disciplinas de conteúdo específico” Nesse aspecto, ressaltemos, a partir das últimas citações, a importância da Escola Normal nesse panorama de dualidades. Segundo Bernardo (1989), as raízes da formação do professor secundário nas universidades públicas do Estado de São Paulo estão fincadas mais na Escola Normal que na primeira universidade, fundada em 1934. Tal fato se verifica “porque o projeto de criação da Universidade de São Paulo não integrou uma faculdade de Educação, voltada que estava para o saber desinteressado, sustentado por uma concepção elitista de preparar apenas pesquisadores. A formação do professor veio para a Universidade como apêndice, inicialmente, por força da lei e, subseqüentemente, por força do processo histórico social” (Bernardo, 1989, p.52-53).

Sobre pesquisas e tendências

Já no domínio das questões que têm ocupado os pesquisadores atuais, voltamos ao trabalho de Candau (1987) cujo aspecto essencial, sob nosso ponto de vista, é a análise que faz das publicações, de 1982 a 1985, que tematizam a licenciatura, reservando, também, espaço para a literatura anterior.

O forte dos materiais que se revelam como fundamentais à questão das licenciaturas, segundo Candau, tem sua sede de publicação no Estado de São Paulo. Os cadernos que tratam especificamente de pesquisa têm pouca significância, sendo mais relevantes as contribuições de periódicos que atingem público mais amplo, como professores de 1º e 2º graus, e periódicos de divulgação.

A análise das publicações mostra que a década de 60 privilegiou a abordagem de que “os problemas educacionais poderiam ser solucionados com a modernização dos métodos de ensino”, enquanto a década de 70 privilegiou a “experimentação, racionalização, exatidão e planejamento”. Nestas décadas, portanto, “as Licenciaturas eram estudadas fundamentalmente nos seus aspectos funcionais e operacionais” A partir disso, a década de 80 foi responsável por instaurar a era dos questionamentos sobre a licenciatura, vista como situada “numa problemática educacional, a partir de e em relação com os determinantes históricos e político-sociais que a condicionam” (Candau, 1987, p.37). Tratou-se, nos anos 80, da função mediadora da educação, focando a dicotomia das posições que, por um lado, defendiam que “a educação seria fundamentalmente a instância propedêutica para a prática social que irá desenvolver depois desses anos” (visão mecanicista) e, por outro lado, vigorava a idéia segundo a qual “a prática educativa escolar é uma das modalidades da prática social global e não uma entidade que estaria precedendo a prática social como um todo” (visão globalizante, mais complexa) (p.38). Outro aspecto privilegiado foi o do papel do professor, cuidando da especificidade do trabalho docente, colocando ênfase na “socialização do saber sistematizado como função própria da escola” (p.42), discutindo as relações entre uma competência técnica e um compromisso político, levantando pontos fundamentais para posicionar o magistério como profissão, alertando para a desvalorização como eixo central do problema: “o magistério como profissão é ainda tema de reduzida vergadura em nossa literatura educacional. Isso deve refletir a situação dessa ocupação, ainda longe, segundo alguns, de constituir uma verdadeira profissão” (p.82).

Sobre os desafios dos cursos de licenciatura, discutem-se alguns “mitos”: o primeiro seria o de acreditar que ‘no dia em que tivermos educadores mais qualificados teremos resolvido os problemas da educação’ e o segundo se definiria pela existência de uma ‘tradição muito forte nas teorias pedagógicas de que, quem sabe o que ensinar e como ensinar, terminará ensinando, desde que o educando seja normal’ Caracteriza-se já aí a distância entre “o que” ensinar e “como ensinar”, germe do problema da dicotomia existente entre os domínios pedagógico e específico. Também “*as pseudo-soluções*” são criticadas, a saber: a redução do trabalho escolar à ação política; o democratismo; o criticismo anti-técnicas e meios educativos; o cinismo pedagógico (“reconhecimento definitivo da impossibilidade de mudanças do trabalho pedagógico, devido ao caráter reprodutor da escola”) e, finalmente, o reformismo dos cursos de Pedagogia (“que consiste em acreditar que a reforma legal consentida pelas esferas oficiais venha determinar mudanças que são menos de forma de que conteúdos e posicionamento crítico”). São discutidas, ainda, as bases em que se apoiam nossos cursos de formação, quando se critica fortemente a formação demasiado ligada a fatores de fundo, como concepções teórico-filosóficas, que desvinculariam a formação do professor da efetiva realidade das salas de aula.

Das disciplinas que compõem a parte pedagógica dos cursos de licenciatura, a Didática Geral e a Prática de Ensino (esses nossos velhos e conhecidos problemas⁹) são consideradas. No caso da primeira, “caminha-se na direção de uma análise contextualizada da prática docente e de uma visão articulada de suas diferentes dimensões - humana, técnica e sócio-política. Propõe-se a superação de posições acríticas, enfatizando-se a construção de uma competência didática, em que a instrumentalização se dá em relação íntima com uma visão crítica e situada da prática pedagógica” enquanto que, sobre a Prática de Ensi-

9. Embora a literatura específica tenha se dedicado a estudar em grande escala os problemas relativos, principalmente, à prática de ensino, nossa experiência adquirida no contato com inúmeros cursos de graduação em Matemática mostra que, salvo raríssimas exceções, tal disciplina reduz-se ao falido sistema dos estágios supervisionados. Nesse sentido, apontamos uma distância enorme entre o que se diz e o que se faz. Embora seja ingênuo creditar essa situação somente a responsabilidades subjetivas, acreditamos que o papel dessas responsabilidades deve ser urgentemente investigado: por quais canais escoam os sinais de materialização da ideologia da não importância da formação pedagógica?

no, estudam-se temas como “a adequação dos conteúdos tratados à realidade do ensino nas escolas de 1º e 2º graus, a carga horária da disciplina, o momento de sua inclusão no curso, a relação entre a universidade e as escolas, a participação dos licenciandos na preparação e execução das atividades de acompanhamento, supervisão e avaliação dos estágios.” (Candau, 1987). Finalmente, os textos da literatura em Educação produzidos na última década, no que tange à formação de professores, tratam de assuntos como a lei 5692/71, as licenciaturas curtas, o ensino de Ciências e Ciências Humanas e o papel da disciplina “Educação Física”

Os encontros nacionais que se dedicam exclusivamente à discussão da formação do professor dão-nos contribuições adicionais. Entre eles, estudamos os anais dos Congressos Estaduais Paulistas sobre Formação de Educadores (CEPFE), onde se acham incorporadas decisões e indicativos de outros importantes encontros congêneres, como, por exemplo, as contribuições dos Encontros Nacionais da CONARCFE¹⁰ (Comissão Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação do Educador). O texto de Nadai (1990) discute a questão da articulação da Universidade com a rede de ensino de 1º e 2º graus e traz para o debate a posição da necessidade de profissionalização do licenciando-estagiário, o que representou um dos maiores avanços em relação ao problema das licenciaturas decorrente do I CEPFE. O texto de Brito (1992), gerador de discussões do grupo de trabalho sobre licenciaturas no II CEPFE¹¹, trata inicial-

10. Segundo Souza et al. (1993), o chamado *Documento de Belo Horizonte*, síntese dos trabalhos do IV CONARCFE, apresenta “posições conservadoras /.../. Definidas suas atribuições, Bacharelado e Licenciatura formam profissionais diferentes mas, caracterizado o fator comum entre eles, no que se refira ao domínio de conhecimento específico, não há diferenciação entre os dois profissionais. /.../ [na formação] as disciplinas de conteúdo são as mesmas para o bacharelado e para a licenciatura. Somente após haver um relativo domínio da questão dos conteúdos específicos e pedagógicos são introduzidas disciplinas integradoras. (essa é uma posição que será explicitamente considerada retrógrada e criticada pelos participantes do I CEPFE e que, segundo cremos, é ultrapassada quando abordada no I EPEM)” (p.2)

11. O texto gerador do mesmo grupo de trabalho no congresso anterior (I CEPFE), de Nadai (1990), tece considerações gerais sobre a licenciatura que, de certo modo, já foram incorporadas ao nosso texto. É interessante notar que, nesse ano de 1990, estava em voga uma outra concepção para as licenciaturas (se não outra concepção, ao menos uma complementar da 3+1), que acreditava na inserção de “disciplinas integradoras” nos cursos de licenciaturas. Constando do Documento de Belo Horizonte do IV CONARCFE de 1989, tais disciplinas seriam responsáveis pela articulação entre as específicas e pedagógicas. Esse ponto de vista, embora ainda encontre defensores, tem perdido pontos entre os profissionais da educação.

mente dos mesmos dados levantados acima, reforçando que mudanças na legislação não alteram de forma substancial a formação do educador. Retoma a discussão sobre a concepção “3+1” para as licenciaturas (três anos iniciais para o conteúdo específico seguido de um ano para a complementação pedagógica), instituída em meados de 1939 e mantida como padrão pelas instituições até hoje, com poucas exceções. Alerta para algumas frentes, a saber: para o declínio das licenciaturas, ligado a disfunções da estrutura universitária e à desmotivação do núcleo pedagógico dessas instituições, que leva a uma insensibilidade das estruturas do poder com relação à esfera educativa; para a manutenção da precariedade do preparo educacional com a formação pedagógica sendo tratada em segundo plano nas formações universitárias; para a necessidade de uma interdisciplinaridade, rompendo a dicotomia específicas/pedagógicas e, finalmente, para a desvalorização do magistério como perspectiva profissional futura, com o alheamento de alunos e instituições universitárias às questões próprias da licenciatura. Junto à necessidade de um projeto pedagógico que norteie as ações dentro de cada curso de formação de educadores, o texto de Brito (1992, p.67) propõe “princípios básicos comuns a qualquer curso de licenciatura: 1) manutenção de estreito vínculo com a escola de 1º e 2º graus /.../; 2) superação da dicotomia bacharelado/licenciatura e manutenção da indissociabilidade entre pesquisa e ensino; 3) formação do licenciado ao longo do curso e não apenas com um acréscimo do bacharelado; 4) trabalho interdisciplinar entre as unidades /.../; acompanhamento e avaliação constante dos diferentes projetos dos cursos de licenciatura /.../”, atentando, também, para a necessidade de fortalecimento dos cursos de pós-graduação em Educação com área de concentração em “ensino de”¹²

12. Segundo Souza et al. (1993), “o que se vê [nos resultados do Grupo de Trabalho do II CEPFE] é praticamente uma ‘reprise’ do II EPEM” (p. 7). Conquanto essa possa ser a interpretação dos que participaram dos trabalhos no II EPEM, o texto-síntese, publicado nos anais desse encontro (Cf. Druck, 1991), não nos indica isso tão claramente, pelo que consideramos o trabalho de BRITO (1992) mais substancial. O texto de Souza et al. (1993), ainda analisando as considerações observadas no II CEPFE, afirma que “a ênfase no ‘ensino de’, feita a partir da Educação, pode representar um avanço para certas áreas. Porém, a ênfase em ‘ensino de Matemática’, em vez de Educação Matemática, pode levar a um retrocesso no âmbito dos debates específicos dessa área. Se inserida nesses debates, a recomendação [do II CEPFE] reforça as tentativas de controle e delimitação do objeto primordial de pesquisa a partir da especificidade.” (p.7)

Já o texto relativo ao mesmo grupo de trabalho no III CEPFE, de autoria de Souza e Carvalho (1994), afirma (p.51) que os cursos de graduação estão amarrados em contradições que exigem a superação dos velhos debates “competência ‘versus’ compromisso”, “bacharelado ‘versus’ licenciatura”, “3+1”, “específico ‘versus’ pedagógico”, “perfil do profissional”, “reprodução e obstáculos epistemológicos”, “concepção de ciência e educação” Em seu relatório final, porém, nota-se que o grupo, em seus trabalhos, não considerou o pedido do texto gerador no sentido de superar o discurso das dicotomias presentes no âmbito dos estudos sobre a licenciatura, pois retoma constatações já presentes em análises anteriores do mesmo congresso.

Do que até agora relatamos, vemos que os problemas que cercam os cursos de formação de professores são vários. No campo particular da licenciatura em Matemática, percebe-se que a fortaleza das dicotomias, acima delineadas, estão longe de ser vencidas. Além do enorme inconveniente de termos uma esmagadora maioria de professores da área formados por licenciaturas curtas ou habilitações (ao que estão subjugadas ainda as instituições particulares por força de lei), as licenciaturas plenas são, em grande parte, norteadas pelo esquema 3+1.

A formação dos professores de Matemática

O que pretendemos neste tópico é, no domínio da Licenciatura em Matemática, levantar literatura específica sobre o problema. Ainda com especial atenção ao Estado de São Paulo, optamos por, inicialmente, analisar as contribuições dos três Encontros Paulistas de Educação Matemática (EPEMs), apresentando os resultados dos grupos de trabalho sobre formação do professor.

Antes, porém, ressalte-se que num seminário específico sobre a Licenciatura em Matemática, parte das atividades do CEPFE de 1994, as considerações de Ubiratan D’Ambrósio vão no sentido de que as atuais tendências para a formação do professor de Matemática “qualificado”, no sentido amplo da palavra, como por exemplo a formação de professores em serviço e a formação continuada, têm, antes, interesse político, com pouca eficiên-

cia para a reversão do quadro atual. Para que o quadro ganhe nova vida, D'Ambrósio (1994) acredita ser necessário revitalizar a pesquisa, na formação dos formadores de professores em cursos de Pós-Graduação. Acredita ser “pobre” pensar a formação de professores norteadá pela excelência da qualidade do especialista, o que vem sendo feito: a Matemática usando a educação como instrumento para produção de Matemática é deformação. Lembra que a pesquisa institucional para a obtenção de títulos não faz avançar a área na qual a pesquisa é feita. O que a faz avançar é a pesquisa contínua. Assim, propõe incorporar o elemento “pesquisa” nas licenciaturas, não pelo resultado final, mas pela importância da trajetória de construção ou apoio para a construção do novo. Deve-se incentivar o prazer da descoberta. Deve-se, ainda, pensar em como se constrói um resultado, em uma teoria, até que sejam obtidos resultados importantes. Assim, são propostas para a Licenciatura em Matemática tanto a implementação da discussão científica (quando algo deve ser feito no sentido de mostrar o que é uma construção científica rigorosa, tendo sido o curso de Cálculo proposto como uma das disciplinas em que tal discussão seria adequada); e a apresentação panorâmica, mesmo que superficial, da Matemática - incluindo a contemporânea -, para que o aluno possa saber o que está ocorrendo e quais são os pontos essenciais do que se chama Matemática.

No que se refere aos trabalhos desenvolvidos nos encontros paulistas, o I EPEM (1989) discutiu a formação do professor de Matemática em duas frentes: a da formação propriamente dita e o papel da universidade nessa formação. Nobre (Cf. EPEM, 1989) inicia com a questão de como desenvolver, em sala de aula, “trabalhos que possuam conotações sociais com vistas a propiciar a integração do aluno em sua realidade e, ao mesmo tempo, satisfazer o conteúdo proposto para ser aplicado aos diversos níveis de ensino”. A resposta vem em duas partes: um primeiro modo seria com a introdução, nos cursos de licenciatura, de “exemplos sociais”, e o segundo, o qual o autor parece advogar com mais ênfase, seria iniciando com uma análise da situação social para depois desenvolver o conteúdo matemático concernente. Afirma, ainda, que ambos os modos enfrentam barreiras com relação à aceitação do professor, apontando que a maior falha na formação deste é a conotação conteudista em detrimento de uma conotação “social, política e cultural do conteúdo matemático”. Araújo (Cf. EPEM, 1989),

por sua vez, coloca o problema dos níveis de formação (geral, específico e pedagógico), levantando a questão das disciplinas integradoras e propondo algo análogo à existência de Conselhos de Curso¹³, além da necessidade de uma ampla interconexão entre faces que comporiam a formação do futuro professor: universidade/escola, universidade/sociedade, teoria/prática, prática pedagógica/prática social. Patrocínio (Cf. EPEM, 1989), numa abordagem que não supera as anteriores, tenta discutir a operacionalização de alguns desses aspectos na formação, o que faz com a proposta de inclusão de disciplinas como “Resolução de Problemas I e II” (respectivamente no início e no final da graduação), “Matemática Discreta (ou finita)” e “História da Matemática” Finalmente, o texto de Balzan (Cf. EPEM, 1989), partindo de algumas perguntas iniciais para contextualização do problema, aponta para os péssimos resultados nos concursos vestibulares no que se refere aos cursos de licenciatura, afirmando que a situação do magistério como profissão é o fator primordial nesse contexto. As sugestões são feitas: deve-se atentar para alguns pontos quando da elaboração de projetos pedagógicos¹⁴ para cursos de formação do professor: conteúdo, cultura

13. Conselhos de Curso, em síntese, são, dentro da estrutura universitária da UNESP, órgãos colegiados que, trabalhando em comum acordo com os Departamentos de Ensino, responsabilizam-se pelos aspectos de caráter pedagógico dos cursos de graduação. A caracterização de Souza et al. (1993) coloca o Conselho de Curso “como espaço de negociação que articula e negocia o Projeto Pedagógico das Licenciaturas para comprometer, explicitamente, a Instituição de Ensino Superior com a formação do professor /.../”. (p.1)

14. Dois projetos pedagógicos para cursos de Licenciatura em Matemática, a saber, os dos Campus de Rio Claro e de Bauru, ambos da UNESP-Universidade Estadual Paulista podem ser tidos como exemplos. Os projetos pedagógicos de tais cursos são parte de uma iniciativa da universidade de sistematizar seus cursos de graduação. São Projetos Pedagógicos “formais”, isto é, apresentados em texto escrito, aprovados por instâncias universitárias, analisados detalhadamente por comissões constituídas pela Pró-reitoria de Graduação da Universidade e aos quais o Conselho de Curso deve reportar-se no seu relatório de atividades anuais. O projeto pedagógico deve incluir, necessariamente, em linhas gerais, um perfil do profissional que pretende formar, as atividades que durante o ano serão desenvolvidas para que esse perfil vá se delineando, e as formas de avaliação que se realizarão. Subjacente ao perfil do profissional, é natural que sejam estabelecidas as concepções que o norteiam, sendo que também as “atividades”, indicadas nos projetos, devem ser tomadas em sentido amplo, podendo ir desde um projeto de reequipamento de laboratórios até a reuniões ou ações que ajudem a tornar claras, aos alunos, as tendências e o teor teórico-filosófico do curso que frequentam, além de considerações sobre como a grade curricular é composta e como se articulam as disciplinas. A existência de um tal projeto para os cursos de graduação é indicativo de vários documentos aqui apresentados e, até onde sabemos, uma ação dessa envergadura não foi tomada por nenhuma das universidades com as quais temos algum contato, embora conheçamos, e a própria literatura nos indique, projetos de reestruturações curriculares para licenciaturas em Matemática.

geral e habilidade de ensinar, concentrando o trabalho das disciplinas pedagógicas na prática do aluno junto a classes reais do ensino público básico e colocando a disciplina Prática de Ensino como uma disciplina permanente, o que constituiria o núcleo desse projeto.

O grupo de trabalho sobre licenciaturas, no II EPEM (Cf. Druck, 1993 e EPEM, 1993a.), levantou algumas das habilidades que deveriam ser objetivos dos cursos de formação: o desenvolvimento da visão espacial, o trabalho com o raciocínio lógico-dedutivo e a habilidade para lidar com os bloqueios usualmente encontrados nos alunos em relação à Matemática. Tratando da evasão, deliberou elaborar uma resolução que reza sobre a inclusão, no início desses cursos, de disciplinas que tratariam de problemas de Matemática elementar (aritmética, álgebra, trigonometria, geometria etc.), as quais seriam ministradas com metodologias alternativas e inseridas no currículo de forma simultânea às disciplinas próprias do início do terceiro grau, evitando que elas signifiquem um mero preenchimento linear de pré-requisitos. Indica, também, a necessidade de estreitamento de vínculos com a escola básica e uma maior atenção à formação continuada de professores, propondo a abertura da universidade à rede e vice-versa¹⁵. Outras sugestões são no sentido de ministrar o conteúdo específico por

15. Em relação à articulação da rede pública de ensino com a universidade, deve-se considerar o discurso dos professores da rede pública. Em pesquisa realizada na região de Bauru (Cf. Garnica, 1992a), uma divergência na análise dos discursos ficou bastante clara: "A divergência que se manifesta diz respeito ao fato de que, ao mesmo tempo em que o professor diz pretender voltar à universidade, ele diz não acreditar na excelência da formação pedagógica dada por ela aos seus licenciandos. À primeira vista, três indicativos podem ser esboçados: a) o professor precisa voltar à universidade para reciclar seus conhecimentos específicos na disciplina em que atua, achando-se apto a enfrentar as questões de ordem pedagógica/didática destes mesmos conteúdos quando em sua prática de sala de aula (que ele própria advoga como mecanicista, ultrapassada, maçante, o que gera uma nova divergência); b) ele necessita tão somente reciclar seus conhecimentos na área específica, apontando uma despreocupação justificada até em termos históricos -, com a formação pedagógica e c) com a experiência dada pela atuação docente, o professor acredita poder trabalhar de modo mais apropriado com o que antes, em sua graduação, lhe pareceu secundário e não foi, por isso, nem aproveitado." Outra consideração que julgamos pertinente é sobre os cursos de reciclagem que a universidade oferece aos professores da rede, num programa de formação continuada. Em pesquisa na mesma região de Bauru (Cf. Garnica e Silva, 1991), apoiando a iniciativa desses cursos serem realizados implementando-se uma política mais consequente em relação à posição da universidade quanto aos programas de formação continuada, afirmamos ser possível e desejável - que tais empreendimentos revertam para a universidade em forma de pesquisa. O artigo ao qual estamos agora fazendo referência, mostrando essa possibilidade, descreve dois cursos de reciclagem ministrados a professores da rede, sobre os quais se conclui que: a) o professor, apesar de ter consciência do problema da dicotomia existente entre conteúdo e método, não se vê sujeito de uma reversão nesse quadro, b) o professor não relaciona a questão do fracasso escolar à possibilidade dos alunos reproduzirem o ensino que têm ou

metodologias alternativas, oferecendo aos alunos, desde o início do curso, oportunidades de reflexão sobre problemas educacionais, devendo ser incluídas iniciações científicas na formação do futuro professor.

O texto de Moura (1993) na *Revista de Educação Matemática da SBEM-SP*, é o documento norteador dos debates do grupo de trabalho sobre formação de professores no III EPEM. Ali, são levantados os aspectos que vêm caracterizando a formação de professores em diferentes épocas, reflexos de tendências teóricas ou das áreas de conhecimento. Como contribuições adicionais, o artigo levanta que devemos considerar o pensamento espontâneo do professor e a formação de suas concepções e que pesquisas atualizadas são relevantes para o ensino da Matemática, apontando para a necessidade de se localizar e trabalhar, na formação do professor, realidades particulares. Além disso, afirma que a Psicologia vem assumindo papel destacado na definição do que vem a ser o ensino de Matemática, finalizando por advogar pela necessidade de um projeto pedagógico que norteie os cursos de formação de professores: “/.../ é necessário que o professor tenha um projeto que se caracterize pela tomada de consciência dos seus objetivos, do conjunto de instrumentos que possui, daqueles a serem construídos e a possibilidade de avaliar as ações empreendidas na execução desse seu projeto” (Moura, 1993, p.13).

Considerando o estudo de Araújo (1990) como um parâmetro para a compreensão da realidade e das tendências na formação do professor de Matemática, vemos que os trabalhos presentes nos anais dos EPEMs são muito significativos. O conjunto desses documentos dá uma visão bastante nítida do que vem sendo dito acerca da Licenciatura e da Licenciatura em Matemática, e seu eixo central pode ser sistematizado nas seguintes disposições acerca do que deve ser pensado para uma visão panorâmica da questão:

tiveram, c) embora exista um germe de discurso contra-ideológico nas falas ingênuas do professor (“a escola reproduz a ideologia dominante”; “a escola alija as classes populares do acesso ao saber” etc), em nenhum momento ele considera as causas dessa apontada seletividade, muito menos a ligam à concepção de Matemática que permeia sua prática pedagógica, d) o professor concentra-se, em suas solicitações, no modo de ensinar, na procura de uma postura pedagógica, raramente relacionando dúvidas de conteúdo específico; entre outras conclusões, o que nos permite compreender, até certo ponto, os mecanismos de ligação da universidade com a rede pública.

- (a) profissionalização da atividade docente e da do licenciando-estagiário;
- (b) articulação entre escola e universidade;
- (c) rompimento das dualidades específico/pedagógico que têm caracterizado os cursos de licenciatura;
- (d) necessidade de Conselhos de Cursos (orientadores de) e Projetos Pedagógicos (norteadores da formação);
- (e) fortalecimento das pesquisas em Educação e Educação Matemática;
- (f) implementação de projetos de iniciação científica para licenciandos;
- (g) repensar aspectos como evasão, retenção e expectativas;
- (h) comprometimento das Instituições de Ensino Superior com relação ao ensino; e, finalmente
- (i) necessidade de que a fase de análise de propostas seja ultrapassada pela viabilização de ações.

Como última consideração a respeito da formação do professor de Matemática, cabe-nos delinear o perfil desse profissional. Para isso, utilizaremos as reflexões de Souza et al. (1993) que fazem parte do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da UNESP de Rio Claro. Num texto claro, advogando sobre elementos essenciais à questão investigada, como os Conselhos de Curso, os Projetos Pedagógicos, a necessidade de intervenção no real via pesquisas de iniciação científica como estruturante dos cursos de licenciatura etc., fundado numa abordagem emprestada da Psicanálise (a do sentido das falas, de Zizek), o texto traz o perfil do profissional que se quer extremamente bem delineado e fundamentado, do que aqui nos valeremos. O que se procura formar é um professor de Matemática independente, competente e comprometido: *independência* vista como a possibilidade de opção de temas e metodologias; a *competência* tida como condição que lhe permite liberdade, pois “quanto maior for o domínio do conteúdo que o licenciando adquirir por um único método, maior será sua dificuldade em tentar outros”; e *compromisso* entendido como inconformismo com o quadro geral de fracasso que se nos afigura. A dicotomia bacharelado/licenciatura é tratada em termos dos valores que as norteiam: o bacharelado seria um curso de “formação inicial”, devendo ser complementado com a prática científica em Matemática em programas de pós-graduação, único percurso que o fará reconhecido como um outro elemento de um determinado grupo de especialistas, sendo a competição individual

seu valor fundamental, para o que parece ser mais conveniente a metodologia clássica tradicionalmente vigente. A licenciatura é vista como um curso de “formação terminal” já que seus alunos, depois dos anos de graduação, devem estar de certo modo “prontos” a dirigir classes, sendo a colaboração seu valor essencial, para o que se indica a aplicação de metodologias alternativas, que partam de situações vivenciais em atividades escolares. O aluno deve ter a possibilidade de opção, partindo de uma base comum e tendo sido, aí, sujeito de várias metodologias: “Não se trata de oferecer ao licenciando uma disciplina de conteúdo pedagógico com metodologia específica da Licenciatura para que ele a compare com outra de conteúdo matemático, com metodologia do Bacharelado. Trata-se de oferecer-lhe a oportunidade de comparar metodologias distintas em disciplinas de mesmo objetivo, principalmente as de conteúdo matemático.” (Souza et al., 1991, p.99 e 1993, p.8)

Referências Bibliográficas

- ACESSO: revista de educação e informática. São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação, v.4, ed. especial, dez. 1993.
- ARAÚJO, A.P. Formação do professor de matemática: realidade e tendências. São Paulo, 1990. 201p. Tese (Doutorado) — Faculdade de Educação da USP.
- BERGAMO, G.A. Ideologia e contra-ideologia na formação do professor de matemática. Rio Claro, 1990. Dissertação (Mestrado) — Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP.
- BERNARDO, M.V.C. (Org.). Formação do professor: atualizando o debate. São Paulo: Educ, 1989.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Plano decenal de educação para todos. Brasília: MEC, 1993.
- BRITO, M.R.F. O ensino superior e a formação do professor: algumas questões sobre a Licenciatura. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 2., Águas de São Pedro, 1992. Anais. Águas de São Pedro: UNESP, 1994. p.52-60.
- CANDAU, V.M.F. (Coord.). Novos rumos da licenciatura. Brasília: INEP/PUCRJ, 1987. 93p. (Série Estudos e Pesquisas)
- CATANI, D.B. et al. (Org.). Universidade, escola e formação de professores. São Paulo: Brasiliense, 1987. 199p.
- DOCUMENTA. Brasília: CFE, 1974.
- D'AMBRÓSIO, U. Licenciatura em ciências exatas. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 3., Águas de São Pedro, 1994. Anais. Águas de São Pedro: UNESP, 1994. p.128-129.

- DRUCK, I.F. (Coord.). Os cursos de licenciatura. In: ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., São Paulo, 1993. Anais. São Paulo: SBEM/USP, 1993. p.35-60.
- EPEM - Encontro Paulista de Educação Matemática, 1., Campinas, 1989. Anais. Campinas: SBEM/PUCCAMP, 1989.
- EPEM - Encontro Paulista de Educação Matemática, 2., São Paulo, 1991. Anais. São Paulo: SBEM/USP, 1993a. 68p.
- EPEM - Encontro Paulista de Educação Matemática, 3., Bauru, 1993. Anais. Bauru: SBEM/UNESP, 1993.
- ESPÓSITO, V.H.C. Selecionando uma modalidade de pesquisa: implicações metodológicas. São Paulo: PUC, 1995. (mimeo.)
- FERREIRA, A.B.H. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838p.
- GADAMER, H-G. Truth and method. New York: Crossroad, 1992. 552p.
- GARNICA, A.V.M. A interpretação e o fazer do professor: possibilidade de um trabalho hermenêutico na Educação Matemática. Dissertação (Mestrado) — Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP. Rio Claro, 1992a.
- _____. A universidade e a escola de primeiro e segundo graus: um estudo de emergentes a partir da análise de discursos de professores. Mimesis, Bauru; v.13, n.1, p.13-25, 1992b.
- _____ & SILVA, M.R.G. Cursos de reciclagem para professores da escola básica: relato de duas experiências com elementos comuns. Mimesis, Bauru; v.12, n.1, p.51-62, 1991.
- HEIDEGGER, M. Introdução à metafísica. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1987. 227p.
- LOPES, M.L.M.L. (Coord.). Formação dos formadores de professores. Brasília: INEP, 1993. 13p. (Série Relatos de Pesquisa).
- MIALARET, G. A formação dos professores. Coimbra: Almedina, 1991.
- MOURA, M.O. Professor de matemática: a formação como solução construída. Revista de Educação Matemática da SBEM - São Paulo, São Paulo, v.1, n.1, p.1-15, 1993.
- NADAI, E. A questão das Licenciaturas: alguns apontamentos. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1., Águas de São Pedro, 1990. Anais. Águas de São Pedro: UNESP, 1990. p.96-102.
- NISKIER, A. (Coord.). Reflexões sobre a educação brasileira. Brasília: CFE, 1992.
- NÓVOA, A. Relação escola-sociedade: novas propostas para um velho problema. São Paulo: Ed. UNESP, 1995. (no prelo)
- OTTE, M. O formal, o social e o subjetivo: uma introdução à filosofia e à didática da matemática. São Paulo: UNESP, 1993. 323p.
- PERRENOUD, P. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993. 206p.
- PIMENTEL, M.G. O professor em construção. Campinas: Papyrus, 1993. 95p.
- RAVITCH, D. Mestres com a mesma cara. In: Relatório da Gazeta Mercantil, p.2 e 4, de 17 dez. 1993.
- ROUSSEAU, J. Projeto para a educação do senhor de Sainte-Marie. Trad. Dorothée de Bruchard. Porto Alegre: Paraula, 1994.

- SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Estatuto do magistério. São Paulo: SE-SP, 1985. 55p.
- _____. Quantos e quem somos? São Paulo: SE-SP/DRHU, 1993. (mimeo.)
- _____. Desempenho dos candidatos por nota no concurso de ingresso PIII. São Paulo: SE-SP/PRODESP, 1994. (mimeo.)
- _____. Cadastro funcional. São Paulo: SE-SP, 1994.
- SERBINO, R.V. & BERNARDO, M.V.C. Educadores para o século XXI. São Paulo: UNESP, 1992. 190p.
- SERBINO, R.V. & GRANDE, M.A.R.L. (Org.). A escola e seus alunos: estudos sobre a diversidade cultural. São Paulo: UNESP, 1995. 134p.
- SILVA, M.R.G. Concepções didático-pedagógicas do professor-pesquisador em matemática e seu funcionamento na sala de aula de matemática. Dissertação (Mestrado) — Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP. Rio Claro, 1993.
- SOUZA, A.C.C. et al. Diretrizes para a licenciatura em matemática. BOLEMA: boletim de educação matemática, Rio Claro, v.6, n.7, p.90-99, 1991.
- _____. Novas diretrizes para a licenciatura em matemática. Rio Claro: IGCE/UNESP, [1993]. (mimeo.)
- SOUZA, A.C.C. & CARVALHO, L.M. Da leitura das falas ao discurso do objeto. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 3., Águas de São Pedro, 1994. Anais. Águas de São Pedro: UNESP, 1994. p.40-57.
- UNESP. PRÓ REITORIA DE GRADUAÇÃO. Acompanhamento e avaliação dos cursos de graduação da UNESP. São Paulo: UNESP, 1995. (mimeo.)

Abstract: This paper makes a review of the literature on teacher training, beginning with hermeneutical remarks on the word "formation". It discusses the actual context of teaching in the State of São Paulo, focusing the constitution of training programmes in universities, and bring some convergent features about this theme available in the literature. Finally, this work focuses the training of Mathematics teachers.

Keywords: Teachers training, mathematics teachers, bibliographical review.

(Recebido para publicação em 19.04.96
e liberado em 12.08.96)