

Novas Diretrizes para a Licenciatura em Matemática

Antonio Carlos Carrera de Souza ¹

Marcos Vieira Teixeira ²

Roberto Ribeiro Baldino ²

Tânia Cristina Baptista Cabral

INTRODUÇÃO

Escrevemos este artigo atendendo a gentil convite do Grupo de Trabalho Licenciatura, criado no I Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, promovido pela UNESP em Águas de São Pedro, SP, em 1990. Pouco antes desse Congresso tínhamos participado, junto com outros colegas, da redação de Diretrizes para a Licenciatura, publicado no ano seguinte no *BOLEMA* n.7. Para elaborarmos o que segue, procedemos a uma revisão crítica desse artigo, aqui referido por DPL. Antes disso, porém, situaremos o leitor sobre o teor de alguns documentos dos quais tomamos conhecimento posteriormente. Incluímos aí, os textos geradores e os textos de conclusão dos Grupos de Trabalho (aqui denotados GT) sobre Licenciatura dos dois Congressos Estaduais Paulistas sobre a Formação de Educadores promovidos pela UNESP em Águas de São Pedro (aqui referidos por CEPFE I e II). O primeiro foi realizado em 1990 e o segundo em 1992. Incluímos também os documentos sobre Licenciatura dos anais dos dois primeiros Encontros Paulistas de Educação Matemática promovidos pela SBEM-SP, na PUCAMP em 1989 e na USP em 1991 (aqui referidos por EPEM I e II). Acrescentamos o Documento Final do IV Encontro Nacional da Comissão Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação do Educador (aqui referido por BH, Documento de Belo Horizonte, como é conhecido). Foi incorporado ao final do artigo boa parte de um texto de síntese de uma reunião do Seminário de Matemática e Educação Matemática da Unesp, Rio Claro ocorrida em 10 de agosto de 1993, acerca da formação do Educador Matemático, visando a encaminhar reflexões ao III EPEM (aqui referido por SMEM).

A seguir, retomaremos o DPL, mostrando pontos que, da perspectiva desses textos, ainda podem ser considerados como avanços, procuraremos suprir os pontos que se revelaram insuficientes ou mesmo sobre os quais o DPL silenciou e lançaremos nossa reflexão adiante, sobre questões que nos têm preocupado desde então. Como

1 Departamento de Educação, Instituto de Biociências, UNESP, Campus de Rio Claro (SP), Brasil.

2 Departamento de Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Campus de Rio Claro (SP), Brasil.

resultado dessa diretriz, o presente artigo desenvolve três linhas de argumentação: a caracterização das práticas de sala de aula pelos discursos que as fundamentam³, a pesquisa em Educação Matemática em nível de iniciação científica como estruturante das Licenciaturas, 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 (aqui designadas IES) com a formação do professor de Matemática.

UMA TRAVESSIA PELOS ENCONTROS E CONGRESSOS

O documento de Belo Horizonte (julho de 1989)

Nossa incursão se inicia no documento de BH, cuja redação foi de responsabilidade da área de Educação. Neste documento fica claro que as atenções se voltam para as questões de caráter geral sobre formação do professor. De outro lado, aí não transparece uma discussão mais profunda sobre a natureza da especificidade das disciplinas das áreas de formação. Algumas colocações que, em nosso ponto de vista, representam posições conservadoras, mesmo em relação ao resto do Documento, são retomadas no I Encontro de Águas de São Pedro e superadas nas discussões realizadas no GT de Licenciaturas dos CEPFE..

A preocupação fundamental com a formação do professor, que perpassa o documento de BH, reside na garantia do desenvolvimento das áreas específica e pedagógica ao longo do curso e a referência, que deve ser enfatizada, com relação à realidade educacional brasileira. Neste documento é levantada a questão *Bacharelado, Licenciatura e base comum nacional*. Definidas suas atribuições, Bacharelado e Licenciatura *formam profissionais diferentes* mas, caracterizado o fator comum entre eles, no que se refira ao domínio do conhecimento específico não há diferenciação entre os dois profissionais. Daí o documento de BH passa ao ponto que determina a diferenciação: *o licenciando, no ensino de um determinado conteúdo, necessita não só deste conteúdo, como da formação pedagógica (geral e associada ao conteúdo)*.

Os participantes do Encontro concluíram que é preciso então, repensar a formação pedagógica a partir de uma concepção de educador. Apesar de se preocuparem com o fortalecimento da formação do licenciando de maneira a mais integrada possível, a separação conceitual entre as áreas específica e pedagógica, é resguardada pela inclusão das chamadas disciplinas integradoras (...) as disciplinas de conteúdo são as mesmas para o bacharelado e para a licenciatura. Somente após haver um relativo domínio das questões dos conteúdos específicos e pedagógicos são introduzidas as disciplinas integradoras. (Esta 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.) Esta posição reforça a importância das

3 Empregaremos o termo *discurso* no sentido de Michel Foucault em, por exemplo, *A ordem do discurso*.

formação específica. Especialmente isto é explicitado através da reivindicação de aumento de carga horária das disciplinas pedagógicas sem comprometer a das disciplinas de conteúdo específico. A integração ensino-pesquisa é novamente abordada, bem como a relação da Universidade com outros setores da sociedade.

O I EPEM (outubro de 1989)

No I EPEM a temática desenvolvida pelo Grupo de Trabalho sobre Formação do Professor de Matemática foi a *Formação Específica* \times *Formação Pedagógica*. Esse encontro foi marcadamente constituído por professores de Matemática envolvidos com a Educação Matemática, cujas preocupações se voltaram para os aspectos sócio-políticos e culturais das dicotomias reforçadas no Documento de BH: formação pedagógica \times específica e conteúdos pedagógicos \times específicos.

Os textos geradores, situados sob um cunho político explícito, permitiram que essa reunião reconhecesse e levantasse problemas concernentes ao funcionamento dos cursos e ao modo pelo qual este implicava um distanciamento entre o futuro professor e a realidade da qual este, enquanto aluno, já era parte integrante. A separação entre realidade e processo histórico – tanto em termos de experiência diária dos sujeitos do processo de formação (alunos e professor), quanto em nível de produção de conhecimento (desenvolvimento histórico dos conteúdos) – foi considerada resultado de *excessiva conotação conteudista*. Concluiu-se que o funcionamento dos cursos leva a uma separação entre a Universidade e a Escola e à fragmentação dos conteúdos que não são reconhecidos como idênticos quando tratados em disciplinas diferentes.

As implicações mais evidentes eram que, enquanto instrumentos, os cursos permitiam formas de manipulação e exploração, pelas classes dominantes, da população em geral; além disso, a dimensão teoria-prática estava comprometida nas propostas de formação do professor de Matemática. Identificou-se que a concepção dominante que fundava as ações dos sujeitos envolvidos na formação do professor de Matemática era: “basta saber Matemática para transmiti-la bem”. Essa concepção foi atribuída àqueles professores que “esqueciam de ser educadores”, principalmente os das disciplinas específicas de Matemática. Entre outros, o I EPEM apontou ainda o desprestígio das áreas que se ocupam com o ensino e a aprendizagem, como Educação e Educação Matemática.

Abordadas estas questões, as recomendações deste EPEM atingem visivelmente não só as Instituições de Ensino Superior, mas também outros órgãos oficiais. Reivindica-se, sobretudo, o reconhecimento das pesquisas em Educação Matemática. Estas seriam dirigidas para um maior estreitamento entre pesquisa e ensino. Aspectos como *evasão*, *retenção* e *expectativa* do aluno em processo de formação na Licenciatura deveriam ser contemplados nas pesquisas. Quanto ao rompimento Universidade-Escola, este seria superado mediante a articulação entre os conteúdos das disciplinas específicas com o ensino de 1º e 2º graus. Um estreitamento entre Universidade e outros setores sociais daria sustentação a uma relação teoria-prática mais próxima da realidade.

O grupo mostrou estar consciente de que, para colocar estas propostas em funcionamento, seriam necessárias algumas modificações tanto dos órgãos colegiados

como do corpo docente envolvidos nas instituições que se ocupam da formação de professores de Matemática. Seria preciso: desenvolver atitudes didático-metodológicas adequadas à formação do licenciando; reconhecer que a formação pedagógica não se dá apenas nas disciplinas pedagógicas mas também nas disciplinas específicas; dar autonomia aos cursos de licenciatura no sentido de executar experiências curriculares; integrar professores das disciplinas específicas e pedagógicas na orientação conjunta de trabalhos acadêmicos e modificar as atribuições dos órgãos colegiados para estes passarem de deliberativos sobre formalidades para se tornarem fórum de discussão sobre projetos pedagógicos.

O I CEPFE (maio de 1990)

Este Congresso, organizado pela UNESP, reuniu profissionais filiados majoritariamente à área de Educação com significativa participação da de Educação Matemática. Dois textos subsidiaram o trabalho do GT2 sobre Licenciaturas. Um deles foi o Documento de BH, acima citado. No outro texto, a temática política voltou a permear o discurso de maneira tão incisiva quanto os que foram veiculados no I EPDM. Nesse texto os educadores são chamados a atuar na luta pela valorização da educação pública, assim como do profissional que a torna possível. A formação continuada é repensada, e reivindica-se a superação dos *cursos de reciclagem* , que tiveram sua época, mas que se mostraram insuficientes diante do quadro educacional. As instituições oficiais precisam modificar suas estruturas para abarcar esse aspecto, que é considerado importante demais para ser deixado somente sob os cuidados de umas poucas instituições que, por sua própria natureza, têm atuação relativamente limitada. O vínculo Universidade-Escola existe, mas precisa ser fortalecido e redirecionado, conclui o texto.

Um dos maiores avanços do I CEPFE foi pensar o licenciando-estagiário como um profissional de fato. Considerado assim, este profissional seria remunerado e teria responsabilidades sobre suas ações que seriam acompanhadas pelo professor de Prática de Ensino e pelo professor da escola em que ele lecionaria. A ele não mais seriam atribuídas tarefas meramente burocráticas ou de observação e relato. Ele seria o professor responsável pela condução e orientação da tarefa de educar. Para pensar assim, o I CEPFE atribui relevância ao conhecimento de uma especialidade. Essa condição essencial dar-se-ia de uma maneira especial: quando o sujeito *produz o conhecimento por meio de pesquisa e docência, critica o conhecimento produzido e (o que está) em processo de produção e transmite o conhecimento tanto através de pesquisa quanto de ciência* . Este é o marco de um salto qualitativo no estreitamento da relação entre pesquisa e ensino: o professor deve passar pela **experiência da pesquisa** .

O grupo de trabalho, a partir desses textos, produziu um documento síntese em que as dimensões profissional e política estão melhor articuladas e são esclarecidas, numa perspectiva de posicionamento diante, principalmente, do documento de BH. Conclui o documento síntese que o profissional da educação (professor) deve poder ser identificado pelo corpo de conhecimento pelo qual responde e, principalmente,

deve poder ser reconhecido por sua prática docente. A dimensão profissional é determinada pela dimensão política que implica evidenciar que a sociedade está dividida em classes. Assim, o compromisso do professor deve ser o de dar uma direção que aponte para a superação das desigualdades.

Com relação à formação acadêmica considerou-se necessário, para torná-la integrada em sentido pleno, pôr em execução um **projeto pedagógico** (daqui por diante denotado PP) em que se explicitem todas as articulações possíveis. No PP, deve-se expressar, formalmente e de maneira bem clara, que profissional se quer formar e qual metodologia priorizará a relação teoria-prática. Para pôr em execução tais intenções, foi apontada a necessidade premente de que todos os professores do Curso de Licenciatura venham a se envolver num trabalho conjunto para dar sustentação ao PP que, nesse mesmo âmbito, seria gerado. Seria essa a possibilidade efetiva de extinguir a fragmentação à qual o licenciando vem sendo submetido em sua formação – não há uma visão global do curso nem tampouco das disciplinas que o integram. Evidenciou-se que esse seria o meio pelo qual se articulariam também trabalhos conjuntos entre a universidade e os profissionais da rede de ensino de 1º e 2º graus. A partir daí, também a relação entre Licenciatura e Bacharelado seria redefinida.

Uma das reivindicações mais importantes que consta neste documento é que as IES devem reconhecer suas próprias atividades de ensino como fundamentais, tanto quanto as de pesquisa. Isso implicaria o *compromisso da Universidade com: a) o reconhecimento, no seu âmbito, do ensino enquanto atividade fundamental; b) a valorização do Magistério da Escola Pública de 1º e 2º graus*. Mais uma vez, insiste-se na urgência de se olhar a relação ensino-pesquisa à luz de uma política de formação de profissionais inseridos em um contexto sócio-político-econômico bem determinado.

O II EPEM (setembro 1991)

O II EPEM, marcado pela presença de educadores matemáticos, teve como um dos temas gerais *A formação do professor de Matemática*. Esse tema gerou a discussão em seis subgrupos. Além da própria conferência de abertura, textos como o DPL subsidiaram as discussões dos GT's que se ocuparam da discussão sobre os subtemas: *Os Cursos de Licenciatura e Os conteúdos específicos na formação do professor*. Aliás, é importante observar que esses dois GT's, por deliberação dos presentes, foram fundidos num só, o que parece ter enriquecido sobremaneira o debate e as conclusões a que chegaram.

A conferência de abertura mostrou, a partir de um rastreamento histórico desde os anos 50, a preocupação de acadêmicos com as questões de formação do professor e de formação continuada. As iniciativas de discussão e tematização geraram estudos e modificações locais que foram propostos e desenvolvidos nesse EPEM, contextualizados nas políticas governamentais da época. Diante do quadro que de longa data vinha sendo pintado, algumas questões voltaram a ser levantadas em relação a nossa década. Por aí demonstrou-se que, de certa forma, os órgãos que deveriam ser responsáveis pelo fomento de políticas adequadas à Educação Matemática, bem como as IES em

que intervenções de fato deveriam ocorrer, não foram ou não estavam suficientemente sensibilizados para as mudanças que a comunidade há algum tempo necessitava e reivindicava.

Como decorrência desse “descaso” geral, é enfatizada, mais uma vez, a importância da interação Universidade-Escola, apoiada em trabalhos de pesquisa em que estejam envolvidos professores e técnicos na tarefa de educar em Matemática. Algumas características da crise na área de formação do professor foram identificadas: influência de grupos econômicos que elaboram políticas para atender a interesses de uma parte ínfima da população; a organização institucional é burocrática; as estruturas curriculares são ineficientes; a finalidade formativa é adequada a certos princípios e não a outros; faltam metodologias para viabilizar outro tipo de formação.

Tudo isso levaria a repensar a formação do professor a partir de fundamentos do que sejam o *ato de ensinar* e o *ato de aprender*. Por outro lado, essa diferença deveria se expressar da maneira mais clara possível, tanto para aqueles que formam o professor, quanto para este que está em processo de formação, pois implica diretamente as atuações de ambos. As IES foram questionadas com relação ao distanciamento entre a intenção proclamada e as ações efetivas: o profissional que se diz formar difere muito do que tem sido produzido. Evidenciou-se a necessidade de se elaborar *um pensamento pedagógico ao discutir e selecionar de outra forma e sob outra ótica os conteúdos mais pertinentes a essa formação, em nível de instrumentação profissional*. Foi caracterizada a urgência de se passar da análise para a fase de propostas de ações e de prover a **viabilização** destas ações nas principais IES responsáveis pela formação de professor.

Os participantes dos grupos que foram fundidos trabalharam sobre estas e outras questões; discutiram, principalmente, experiências que já estavam em andamento em determinadas IES. Ficou claro durante tais discussões que as poucas mudanças existentes são pontuais. Estas mostram exemplos de novas metas e de propostas que estão em constante discussão, alimentando a comunidade de educadores matemáticos de expectativas diante da possibilidade de implementar as modificações pretendidas. Na discussão ficou claro que nem todas as IES têm empenhado esforços ou concedido espaço para os que tentaram mudanças.

Os assuntos que mais detiveram a atenção dos participantes giraram em torno dos temas: perfil do licenciando, evasão, disciplinas pedagógicas e específicas, conteúdo curricular e sua implementação. Concluíram os participantes que, naquele momento histórico, se fazia necessário definir com clareza um perfil de licenciando. Essa definição passa por uma concepção política mais geral, em que a competência se articula ao compromisso com processos de ensino e de aprendizagem, bem como com a ação e transformação nas ações diárias. O profissional deve estar instrumentado no que diz respeito à Matemática, mas também é preciso que ele experimente várias metodologias para que possa definir as formas adequadas de abordar suas salas de aula.

Dois pontos foram salientados como aqueles que contribuíam para a evasão: problemas de ordem estrutural da sociedade (recessão, planos econômicos, política geral, formação básica comprometida, entre outros) e as deficiências e resistências

encontradas em cada IES quanto à implementação de projetos pedagógicos. As resoluções a que o grupo chegou põem em xeque as ações que são tradicionalmente implementadas. Assim, por exemplo, é revelado que o aluno que chega à universidade apresenta deficiência relativa a um desempenho que se desejaria que ele tivesse. Essa constatação implica que devem ser feitas modificações no sentido de ir muito além de simplesmente reprová-lo ou levá-lo a evadir-se. Recomenda-se que sejam instituídas disciplinas em nível de 3º grau com o objetivo de suprir essas deficiências. Devem-se incentivar atitudes de pesquisa no aluno ao mesmo tempo que lhe devem ser oferecidas condições mínimas de reestruturação cognitiva.

Os laboratórios de ensino de Matemática e os estágios supervisionados foram lembrados como lugares que não podem ser perdidos, já que possibilitam a tão requerida interação Universidade-Escola. A relação dos conteúdos matemáticos articulados aos conteúdos pedagógicos em todos os níveis de ensino, feita através de várias metodologias, deve ser objetivo de qualquer disciplina (específica e pedagógica) ao longo de todo o curso. As experiências realizadas por algumas universidades no sentido de abrir vagas para professores que já tenham passado por uma IES foram bem vistas. Quanto a isso, chegou-se à conclusão de que é recomendável que o futuro professor e o profissional que já está em atuação na rede de 1º e 2º graus interajam nas disciplinas da Licenciatura, trocando experiências de toda ordem (relativas a conteúdos específicos e a estratégias de ensino destes conteúdos). A interação foi avaliada como produtiva para ambos.

Especificamente sobre a relação entre as disciplinas pedagógicas e específicas, constatou-se que, embora o discurso da integração venha de longe, na prática o que se vê é uma dissociação entre elas. Os efeitos produzidos pela compartimentação de conteúdos são *extremamente prejudiciais para a formação do estudante*. É apontada a postura do professor que atua nos cursos de Licenciatura em Matemática como a principal razão desses prejuízos e, portanto, que essa postura deve mudar. Algumas modificações são propostas, desde a avaliação do próprio trabalho do professor por alunos, até a recomendação de que especialistas em Educação Matemática devam ser incorporados nos Departamentos de Matemática para viabilizar a *integração entre pessoas de áreas distintas*, pois o *intercâmbio ajudaria a conscientizar os docentes em geral*. A integração entre todos os docentes envolvidos numa Licenciatura em Matemática, através de um trabalho conjunto, desenvolvido a partir de um PP com vistas a estimular a pesquisa em nível de iniciação científica em Educação Matemática, é uma condição necessária para a *melhora dos cursos de licenciatura*. Esse tratamento integrado serviria como exemplo para o futuro professor de Matemática.

O II CEPFE (maio 1992)

Como ocorreu no I Congresso, este foi constituído majoritariamente por profissionais filiados à Educação, além de ter contado com a presença de vários educadores matemáticos. No texto desencadeador para o GT de Licenciaturas, é resgatado, basicamente, como se estruturaram as Licenciaturas. O destaque ficou por conta da origem da forma 3 + 1: bacharel em filosofia, ciências e letras + didática.

Com a reforma universitária de 69, essa estrutura foi assimilada para os Cursos de Licenciatura, permeados pela concepção elitista. O histórico das modificações é apresentado a partir das leis e pareceres que deram orientação política às Licenciaturas. O texto também ressalta os diversos pontos que tiveram seus espaços garantidos nos debates em decorrência de satisfações manifestadas, tanto por professores, quanto por alunos.

Um desses pontos merece destaque por tratar da evidência da seguinte contradição que as IES instalaram: o descaso da Universidade para com o declínio das Licenciaturas gerou um efeito em cadeia pelo qual, ao se formar mal o profissional que lida com os ensinamentos básico e secundário, está se preparando mal o aluno que futuramente ingressará na mesma Universidade em que seu professor se formou. Foi assim salientada essa contradição que a própria IES articula. Além disso, continua o documento, a regra geral é a dissociação entre formação pedagógica e formação específica, sendo a primeira vista como supérflua, tanto por alunos quanto por professores. Tal atitude implica a desvalorização do profissional que está preocupado com a educação.

O texto mostra também a atenção que deve ser dada às Licenciaturas e a suas especificidades. Para exemplificar, um Curso de Licenciatura em Matemática que acontece no período diurno é diferente do Curso de Licenciatura em Matemática que ocorre no período noturno. É observado, por outro lado, que existem *princípios comuns a qualquer Curso de Licenciatura*. Esses princípios são apresentados no texto sem trazer muita novidade por terem sido intensamente discutidos e tirados como recomendações de encontros que antecederam a este. Citamos alguns, de forma resumida: *manutenção de estreito vínculo com a escola de 1º e 2º graus; superação da dicotomia Bacharelado-Licenciatura; formação do licenciando ao longo do curso; trabalho interdisciplinar entre as unidades de um mesmo curso; projetos dos Cursos de Licenciatura envolvendo professores das diferentes unidades e também os alunos*. Para finalizar é enfatizado que tudo isso demanda uma nova postura do professor envolvido na formação do licenciando, além de uma reestruturação da IES.

O GT sobre Licenciaturas elegeu cinco pontos para aprofundar a discussão. Esses cinco pontos espelham algumas intervenções ocorridas em encontros anteriores, tais como: o professor deve ser formado para ter o *compromisso de intervir na realidade* e para ter *autonomia intelectual para a escolha de metodologias, procedimentos didáticos e paradigmas científicos*. Mais uma vez foi enfatizado que *fatores de ordem política no âmbito da Universidade*, bem como sua própria estrutura, têm contribuído negativamente para o *aprimoramento das Licenciaturas*.

Com relação às propostas, indicou-se que as IES devem estruturar seus Cursos de Licenciatura a partir de um PP em que os professores do curso estejam envolvidos e direcionados por algumas perguntas que vão, desde qual conhecimento produzir e qual ensinar, até como ensinar e qual conceito de cidadania está em jogo. Esta estruturação é remetida à responsabilidade dos Conselhos de Curso que, como já foi discutido em encontros anteriores, devem atuar pedagogicamente e não burocraticamente.

Em termos de propostas, o que se vê é praticamente uma “reprise” do II EPÉM.

Entretanto, deve ser feito um destaque para o seguinte ponto: sobre a *Pós-Graduação em Ensino*, recomendou-se *Fortalecer a Pós Graduação em Educação com área de concentração em "Ensino de", possibilitando a sistematização de investigações nessa área (...)*. 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 reforça as tentativas de controle e delimitação do objeto primordial de pesquisa a partir da especificidade. Como mostraremos abaixo, a Educação Matemática se delinea por ter um objeto próprio de pesquisa, articulado por uma concepção epistemológica que não deriva das concepções da Matemática e não se inclui entre as da Educação.

AS METODOLOGIAS E-AS PRÁTICAS DE SALA DE AULA

O DPL nasceu no seio do debate sobre a mudança curricular no Departamento de Matemática do IGCE da UNESP, Rio Claro. Um de seus méritos foi enfrentar a questão da didática de terceiro grau, esclarecendo a natureza da dicotomia Licenciatura-Bacharelado, ao mesmo tempo que indicava meios de superá-la. O DPL parte de um "perfil do licenciando" descrito em termos de liberdade de escolha metodológica, competência matemático-pedagógica para o exercício dessa liberdade e compromisso político de inconformismo com o quadro geral de fracasso do ensino da Matemática. Dentro da estrutura do DPL, o que possibilita a análise e a simultânea proposta de encaminhamento para superação daquela dicotomia é o conceito de **metodologia** de ensino. O DPL caracteriza a metodologia do ensino tradicional vigente como adequada ao Bacharelado e argumenta em favor de metodologias alternativas que seriam mais adequadas à Licenciatura. Diz o documento: *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.*

O DPL obteve um efeito de convergência de posições no debate em que nasceu. As sugestões nele contidas foram integralmente incorporadas no novo currículo dos cursos de Matemática da UNESP, Rio Claro, a entrar em vigor em 1994 [UNESP, 1993]. Terá sido para chegar a essa convergência ou, ao contrário, porque ela já estava impressa no pensamento dos autores que as colocações do DPL sobre metodologias permanecem presas à descrição da aparência das salas de aula. O modelo da metodologia tradicional vigente é ali caracterizado nestes termos: *Partindo-se de conteúdos matemáticos anteriormente adquiridos fazem-se exposições iniciais, passam-se exercícios para casa e termina-se com avaliações do produto por provas escritas* [Souza, 1991]. As metodologias alternativas, adequadas à Licenciatura, são aludidas vagamente e caracterizadas como "outras" a partir desta. Tal caracterização é liminarmente insuficiente, porque fundada na mesma razão daquela metodologia da qual o DPL pretende guardar distância.

A colocação das metodologias pela via descritiva deu margens a enganos, o mais agudo dos quais foi estimular a que se pensasse o trabalho em grupo como sinônimo de mudança efetiva das práticas de sala de aula. No limite teríamos alunos sentados em grupo e o professor passeando entre eles, “ditando a matéria”. Essa colocação também arriscou corroborar chavões de sentido ambíguo: mudar a “postura do professor em sala de aula”, tornar a Matemática “mais fácil”, “mais agradável”, “menos angustiante”, “mais ligada à realidade do aluno”, introduzir avaliações “continuadas”, “iluminativas”. A caracterização insuficiente das metodologias levou à aliança com práticas de sala de aula com fraca consistência teórica, apenas por serem diferentes da tradicional vigente. Algumas dessas, entretanto, enquanto materializações de práticas discursivas, têm o mesmo sentido da metodologia tradicional vigente. Em suma, falar em metodologias sem especificar qual o discurso que funda esta ou aquela, tanto a tradicional vigente quanto as ditas alternativas, tem contribuído para os acordos que garantem a permanência sob a ambigüidade de um discurso de transformação. Resulta que a questão das metodologias, ou melhor, das práticas de sala de aula, tem de ser retomada por outro ângulo. É o que faremos agora.

Para isso partiremos do processo histórico que deu existência à nova área de conhecimento que é a Educação Matemática no Brasil. Durante a última década, a Educação Matemática emergiu como movimento a partir de uma cisão no seio da prática científica da Matemática, particularmente entre os que se preocupavam com o “ensino” dessa ciência. A separação daí resultante ficou clara durante os dois primeiros ENEM’s⁴ e culminou na fundação da SBEM⁵. A área de Educação, há muito constituída, acolheu esse movimento com simpatia, pois já vinha defrontando com questões que ele agora reforçava: preocupação com o desprestígio das áreas que se lidam com o ensino e a aprendizagem [EPEM, 1989], concepção de alguns de que basta saber Matemática para transmiti-la bem [EPEM, 1989], relacionamento das disciplinas de conteúdo específico com as de formação pedagógica [CONARCFE, 1989], preocupação com que a realidade educacional brasileira perpassasse toda a formação do educador [CONARCFE, 1989].

Assim, a Educação Matemática nasceu, no Brasil, filiada historicamente à Educação e não à Matemática. Porém muito cedo as questões colocadas pela Educação Matemática avançaram para pontos pouco refletidos pela Educação — (...) encontramos professores de Matemática que dominam perfeitamente o conteúdo que lhes cabe em seu trabalho diário, mas que não percebem a utilização deste conteúdo como forma de manipulação e exploração por poderosos em detrimento da grande maioria da população — ou para pontos ainda não refletidos — (...) a formação pedagógica não se dá apenas nas disciplinas pedagógicas, mas também nas disciplinas específicas (...) [EPEM, 1989]. Além do mais, abriram-se questões não consensuais

4 Encontro Nacional de Educação Matemática; o primeiro realizado em São Paulo (1987), o segundo em Maringá (1988), o terceiro em Natal (1990) e o quarto em Blumenau (1992).

5 Sociedade Brasileira de Educação Matemática, fundada no ENEM de Maringá.

na área da Educação — (...) *trabalho efetivo e permanente nos colegiados de cursos, não somente para deliberar formalismos legais, mas de discutir a prática e a teoria que norteiam a formação do professor (...) [EPEM, 1989]* — e questionaram-se acordos, já tradicionais, entre as “pedagógicas” e as “específicas”, como as licenciaturas 3+1 [CEPFE, 1992a].

Começou-se então a sentir, por parte da Educação, um certo mal estar com a independência e autonomia do novo hóspede. Simultaneamente, outras propostas — (...) *reuniões de caráter técnico-pedagógico, com toda a equipe de profissionais envolvidos no processo [EPEM, 1989]* — preocupavam a própria área das “específicas”. Nestas, a “especificidade” tinha se alojado confortavelmente como “área prioritária” desde a reforma universitária dos anos de fechamento, por isso usufruindo incentivos salariais. Finalmente, propostas mais ousadas — proposta de uma Licenciatura em Educação Matemática [III ENEM] — contribuíam para instalar o pânico nas duas áreas. Houve reações.

Finalmente a correlação de forças permitiu que o 1º. Seminário Internacional de Educação Matemática, reunido em julho deste ano na UFRJ decidisse *recomendar aos órgãos de fomento à pesquisa a inclusão da Educação Matemática como área de conhecimento na tabela de classificação de áreas desses órgãos*. Essa recomendação é baseada no argumento de que a Educação Matemática tem um *objeto de estudo e pesquisa* que diz respeito ao processo de produção e aquisição de saber matemático, tanto mediante a prática pedagógica em todos os graus de ensino, quanto mediante outras práticas sociais [SIEM, 1993].

Essa colocação está correta e bem caracteriza a emergência da Educação Matemática como área autônoma, com **objeto interdisciplinar**. Como “área interdisciplinar”, como vinha inicialmente sendo pensada, a Educação Matemática não teria objeto próprio e teria de fundar-se em um dos discursos, quer da Educação, quer da Matemática. Não estamos aqui pensando a Educação Matemática como área interdisciplinar, mas, sim, como área **com objeto interdisciplinar** portanto, **autônoma**.

Até por razões históricas de filiação, essa área não poderia fundar-se no discurso da Matemática, cujo sentido são valores de elegância das demonstrações, simplicidade, concisão e precisão dos enunciados, estética das apresentações (dos expositores 5-estrelas). Este é um discurso que:

- é rígido por um princípio de rigor, interno e muito específico, onde a matemática é dada como pronta;
- mata as questões com a dicotomia do certo/errado, em vez de aproveitar seu estímulo como questões a serem trabalhadas pelo aluno;
- vê a Matemática desenvolvendo-se linearmente na história, do passado insuficiente à plenitude de seu estado atual, ao qual terá sido conduzida pelo mérito desbravador dos grandes sábios, ditos descobridores das grandes idéias;
- sustenta as pós-graduações que se definem pelo “ensino” da Matemática, deixando em segundo plano as preocupações com a aprendizagem;
- quando chega à sala de aula, põe o aluno como sujeito a ser preenchido

linearmente à medida que ele vê o que lhe é mostrado, como na RPM⁶;

- socorre-se, muitas vezes dogmaticamente, da proposição “a ontogênese recapitula a filogênese”;
- quando atinge questões pedagógicas, esvai-se em vagas propostas de melhora do ensino de Matemática;
- é, em suma, o discurso fundante do ensino tradicional vigente.

A Educação Matemática trouxe à baila desde os originais dos matemáticos clássicos como Leibnitz, Euler e Cauchy, passando pelos historiadores não oficiais como Struik e Jacob Klein, até Hegel, Marx, Foucault e... Lacan. Não bastavam os tradicionais Skinner, Rogers, Piaget, Walon e Vygotsky. Não foi então num prolongamento do discurso da Matemática para a sala de aula, mas, sim, numa diferenciação progressiva dos discursos da Educação, que a Educação Matemática buscou o fundamento do seu, no mesmo movimento que a fez não caber mais no quarto de hóspedes que se lhe tinha reservado. Foi a emergência da especificidade de seu objeto próprio que a levou a pôr questões incômodas e a introduzir a discórdia em casa do anfitrião. Qual o fundamento dessa novidade? Pode-se descrevê-la em termos do alargamento das fronteiras do discurso da Educação, à medida que nele são introduzidos novos autores e novas questões. Pensaremos esse movimento de alargamento do discurso sob o conceito de **sentido das falas matemáticas**.⁷

As **falas** se caracterizam como matemáticas pela sobreposição de três determinações: **filiação** histórica (diacronia), **consenso** atual (sincronia) e **função** na enunciação. Na primeira determinação, as falas são caracterizadas como matemáticas por sua filiação histórica à prática científica da Matemática, ou seja, por sua filiação aos discursos de uma certa tradição da cultura ocidental, tida como originária da Grécia e denominada “a Matemática”. Na segunda determinação, as falas são tidas como matemáticas a partir das opiniões sustentadas por agentes sociais, atores de certas instituições e denominados “os matemáticos”, a respeito da pertinência de uma dada fala ao discurso de sua prática. Na terceira determinação, recorre-se ao exame da função da fala no discurso que a põe como enunciação na efetividade atual. Ela é caracterizada como matemática à medida que sua função é a de evitar a perda do objeto na cadeia de significantes, função cuja modalidade é aquilo que, tanto em diacronia quanto em sincronia, se denominou “rigor matemático”. O protótipo mais divulgado de uma tal determinação da fala é a função que tem a definição de limites por épsilons e deltas na cadeia discursiva dos Cursos de Cálculo.⁸

Essas três determinações, filiação, consenso e função, permitem localizar as falas matemáticas mesmo nos discursos coloquiais e até gestuais, desde que possam

6 Revista do Professor de Matemática, editada pela Sociedade Brasileira de Matemática.

7 A referência teórica para os parágrafos que seguem é Zizek, 1991 e 1992.

8 Que se caracterize o discurso matemático a partir da fala matemática e que esta necessite daquele para ser caracterizada não é um problema para nós, mas apenas o preço que temos de pagar por estarmos, nesse artigo, pensando o conhecimento a partir das categorias do entendimento e não da dialética.

ser referidas à **justificação** de uma **afirmação** em que o sujeito **acredita**. Aos pares constituídos por uma crença-afirmação e por uma justificação denominamos, segundo Lins [Lins, 1992], **conhecimento**⁹. Aos conhecimentos cujas justificações podem ser referidas a discursos estruturados por falas matemáticas denominamos **conhecimento matemático**.

O **sentido** de uma fala aparece sempre no discurso que a veicula. É através dela que o sujeito se articula como sujeito da enunciação. Justificar a solução de uma equação em termos da balança ou em termos de transposição de membros na igualdade são, antes de tudo, gozos distintos: o sentido está no gozo do discurso que o sujeito faz, na justificação que provê para a afirmação que enuncia sua crença. Justificar uma demonstração falando diante do quadro-negro ou esperando que o aluno a diga, para acenar-lhe afirmativamente com a cabeça, são gozos radicalmente distintos. O sentido pode ser entendido como gozo preferencial do sujeito na enunciação dessas falas.

É sempre para alguém que o sujeito fala e a quem dirige uma demanda através dessa fala. A resposta a essa demanda, ele a vê como vinda de alguém por quem quer ser amado. Nessa perspectiva, não é o professor que “fala” e o aluno que “responde”. A chamada “resposta” do aluno deve também ser considerada como uma fala pela qual ele visa a uma resposta do professor, nem que seja um olhar. Sua fala fica, pois, condicionada, em parte, por considerações que o aluno se faz: O que quer ele de mim? Por que me pergunta isso agora? Será que ele está me arguindo? Assim, a demanda que dirige ao outro através da fala, mesmo que em “resposta” a uma pergunta direta, fica condicionada a como o sujeito imagina que deve se mostrar ao outro para parecer passível de ser amado por este. O professor não escapa desse jogo, porque, também ele, fala, só que em outro momento. Numa palavra, aquilo que o sujeito falante imagina que o outro é, ou quer, a imagem fora dele com a qual se identifica e pela qual quer ser visto, condiciona sua fala e, com ela, o gozo que experimenta em sua enunciação. Falo de modo a parecer **amável a ele**. Essa identificação imaginária nós a entendemos como aquilo que se pode denominar **interlocutor imaginário**.

Por outro lado, a demanda que o sujeito dirige ao outro pela fala também depende da história de seu processo de sujeição, iniciado desde que veio ao mundo. Ele é sujeito, sim, porém, nem “livre”, nem “determinado”, mas dependente desse processo que o terá levado a aceitar as missões nele depositadas. Sua pertença grupal aparece, para ele, como o modo pelo qual ele justifica o que pensa e faz perante o outro. Este aparece agora como juiz de seu foro íntimo, sempre mergulhado em certa penumbra: a família, os colegas, os companheiros, o time de futebol, os que sabem tudo sobre política, os que dela nada querem saber, os que votaram na direita e os que procuram a esquerda, os que gostam de Matemática, os que a detestam, os que justificam as equações pela balança, os que as justificam pelo pensamento algébrico. Cada vez que fala, o sujeito fica condicionado a reforçar ou trair essa pertença. Numa palavra, aquilo que o sujeito falante espera de si próprio, a causa com a qual se identifica e cujo apelo reforça também condicionam sua fala e, com ela, o gozo que experimenta na

⁹Não estamos dizendo “o que é” o “conhecimento”; estamos estabelecendo uma convenção.

enunciação. Falo de modo a parecer **amável a mim mesmo**. Essa identificação simbólica, nós a entendemos como aquilo que Lins¹⁰ propõe que se denominem **interlocutores internos**. É por aí que se pode pensar a questão das dificuldades persistentes na aprendizagem e abrir a questão do desejo na Educação Matemática, tanto do desejo do aluno como o do professor; é por aí que se toca a fronteira preocupante da psicanálise.

Considerando o vasto conjunto das produções tidas como de Educação Matemática, poderíamos argumentar que todas elas nos revelam um pouco do sentido das falas matemáticas. Reciprocamente, uma vez que tal sentido seja bem caracterizado, como pensamos ter feito acima, podemos partir dessa caracterização para decidir que trabalhos merecem ser incluídos na área de Educação Matemática: são aqueles que, em última instância, produzem conhecimento do sentido dessas falas, mesmo que não o declarem explicitamente ou que pretendam deixar isso de lado. Assim, foi a especificidade de um objeto emergente, de natureza interdisciplinar, que organizou o alargamento das fronteiras dos discursos da Educação. Em consequência desse direcionamento, a Educação Matemática foi se revelando como área autônoma, até reivindicar sua maioridade no Congresso Internacional da UFRJ, este ano. Seu objeto passou a não caber mais no quarto de hóspedes, e seu discurso ressoou incomodamente pela casa toda. Atribuir ao sentido das falas matemáticas o estatuto de **objeto formal** da Educação Matemática, aquilo de que, em última instância, se produz o conhecimento, implica dar a esta o estatuto de prática científica, uma posição cheia de riscos e conseqüências, cujo funcionamento exercitaremos no restante desse artigo.

O discurso matemático é, pois, o que encadeia falas matemáticas. Esse discurso revela-se agora como aquele em que o **rigor matemático** transborda da **especificidade da fala ao sentido do discurso**. Não só a fala, mas o discurso todo cumpre os desígnios de evitar obsessivamente a perda do objeto na cadeia discursiva. O ideal de rigor do discurso matemático submete as enunciações ao controle da “elegância”. É através da ideologia da “elegância” e não diretamente do rigor que esse discurso, acima descrito, se apresenta em sala de aula como fundante da metodologia tradicional vigente.

O alargamento do discurso da Educação provocado pela emergência do objeto da Educação Matemática levou-o a se aproximar de fronteiras instigantes, como as da Psicanálise, da Lingüística., da História e até da Economia. O mesmo alargamento proporciona os meios de dizê-lo e de mostrar o movimento que o põe: é a questão **epistemológica** que vem tornar-se central. Era essa uma questão antiga da Educação, mas agora ela traz em seu bojo uma especificidade que não pode mais ser evitada porque o conhecimento matemático se revela instalado nas enunciações, e não restrito aos meros enunciados, nem preso à velha dicotomia sujeito/objeto e a suas relações ou suas interações. Ele não é pensado a partir do plano dos enunciados, cujo lugar é o gabinete, mas a partir do plano das enunciações que ocorrem na prática educativa da Matemática, aí incluída a sala de aula. A questão epistemológica se coloca agora pela

10 Lins, Romulo Campos. Proposta verbal apresentada no Seminário de Matemática e Educação Matemática da UNESP, Rio Claro, em setembro de 1993.

modalidade própria do discurso matemático, porém caracterizado a partir da própria fala, ou seja, das condições de enunciação a cujos riscos todo discurso tem necessariamente de se submeter e tenta evitar como pode, sem nunca consegui-lo de todo.

Enquanto a Matemática exerce o **sentido da fala** do rigor no *para-si* de seu discurso, a Educação Matemática o toma *em-si*, como objeto. Ela procura discernir os efeitos e as conseqüências de tal exercício e exercê-lo de outro modo. É por aí que ela busca orientar as práticas de sala de aula, conhecendo-as não como pré-requisito para, mas no mesmo movimento em que visa alterá-las. A Educação Matemática pode até mesmo exercer o discurso do rigor, mas em sua enunciação o sentido não será o rigor matemático; o gozo é outro.

A questão das metodologias abordada no DPL fica assim recolocada. Trata-se de discernir seus discursos fundantes isto é, distingui-las a partir do **sentido das falas matemáticas** que esses discursos encadeiam. Um desses sentidos é aquele proporcionado pelo discurso do ensino tradicional vigente, onde o rigor matemático, de especificidade da fala, passa a sentido do próprio discurso. Ora, à medida que a Educação Matemática procura exatamente evidenciar e estudar as condições e as conseqüências dessa passagem, eis que esta se torna mais difícil, porque submetida à simbolização que a toma como **objeto**. É por isso que a própria existência da Educação Matemática, enquanto produção do conhecimento desse objeto, só pode ser recebida como agressão pelos que buscam o sentido de sua fala através do discurso do ensino tradicional vigente. Essa agressão não pode ser revidada abertamente, exatamente para não lançar mais luz sobre o objeto que os ofendidos querem esconder. No entanto, ela não deixa de encontrar seus “canais competentes”, sob formas, por exemplo, de bloqueios de projetos de financiamento, por diferentes razões, que sempre parecem casuísticas, até por acidente ou esquecimento, mas que ocorrem sempre da mesma maneira.

É interessante notar que o sentido do discurso do ensino tradicional vigente encontra adeptos mesmo na área de Educação. Até aqueles a quem escapa, possivelmente, o significado da fala matemática encontram razões para defender a permanência desse discurso na formação inicial do educador — *somente após haver um relativo domínio das questões dos conteúdos específicos e pedagógicos são introduzidas as disciplinas integradoras* [CONARCFE, 1989]. Vê-se que a fratura que separou a Educação Matemática atravessa tanto a área matemática como a educacional.

A PESQUISA COMO ESTRUTURANTE DA LICENCIATURA

O licenciando aparece agora, antes de tudo, como um futuro profissional que terá de lidar com o **sentido das falas matemáticas**, exercido em discursos que fundam suas práticas de sala de aula. A não ser que ele também só vá reproduzir o discurso do ensino tradicional vigente e exercer a seleção por essa forma particular de gozo, é preciso que ele conheça discursos em que essas falas tenham outro sentido e,

principalmente, é preciso que ele conheça o sentido que elas têm no discurso do ensino tradicional vigente. Não se trata apenas de oferecer-lhe metodologias diferentes para que ele escolha entre elas, como propunha o DPL e, acrescentaríamos nós, quer livremente, quer coagido. É preciso ir além: proporcionar-lhe aquisição dos conceitos pelos quais poderá distinguir as opções políticas que elas implicam e proporcionar-lhe o exercício efetivo dessas opções. Se ele **acredita** em certos efeitos de uma metodologia, é preciso que ele **afirme** essa crença e a **justifique**. É assim que demonstra seu conhecimento em Educação Matemática.

A aquisição dos conceitos pelos quais o licenciando distinguirá as metodologias e seus discursos fundantes poderá começar nas disciplinas de conteúdo matemático, como cálculo, álgebra, geometria e análise, que forem ministradas pelas metodologias alternativas a que o DPL se refere, desde que se explicitite, nessas disciplinas, o discurso que sustenta a metodologia que está sendo adotada. ...o Departamento deve procurar fazer com que haja pelo menos duas disciplinas em cada semestre, desde o primeiro, ministradas por metodologias específicas da Licenciatura (DPL). Tal explicitação deverá ser feita através de uma reflexão teórica consistente: *Garantir que o futuro docente faça observações, elabore programas, discuta metodologias de ensino alternativas e, sobretudo, pratique a docência sem que se assegure uma reflexão teórica consistente, implica formar professores acrílicos e, portanto, sem qualidade* [SMEM, 1993].

Entretanto, na estrutura atual da Licenciatura, o exercício efetivo dos discursos em que as falas matemáticas tenham outro sentido que não aquele do ensino tradicional vigente, o licenciando só terá a oportunidade de fazer mais tarde, na disciplina de Prática de Ensino, nas disciplinas de Educação Matemática e no estágio supervisionado. O sentido desses discursos está aqui ainda caracterizado como um sentido-outro, estabelecido a partir e por diferenciação do discurso tradicional vigente. Dirão que ainda estamos na fluidez do “outros” e submetidos à mesma crítica que acima fizemos às metodologias: em vez de outras metodologias, estamos a propor outros discursos. Tomamos essa acusação como evidência de que progredimos na direção da simbolização. Em vez de apenas um fazer, estamos propondo **um fazer sustentado por um dizer**¹¹ Qual, então esse “ser outro” do discurso? Essa pergunta sobre a qual o DPL silencia tem aqui a seguinte resposta: o discurso-outro que funda as metodologias ditas alternativas pode agora ser objeto de pesquisa, porque se trata do próprio objeto da Educação Matemática, a saber, o **sentido das falas matemáticas**. Nessa concepção, pesquisa e docência não só devem caminhar juntas como não podem existir separadamente. *Propomos que o estágio supervisionado oferecido tradicionalmente nas disciplinas de Prática de Ensino constitua momentos de estágio de iniciação científica* (SMEM).

Mais ainda, trata-se de que o licenciando reconheça a impossibilidade de neutralidade política na escolha que fará e as implicações de cada opção. O

11 Não se trata de simbolização do gozo, mas de enunciação da simbolização que constitui o gozo-o-sentido

inconformismo com o quadro geral de fracasso do ensino da Matemática que o DPL pôs como condição ao perfil do licenciando, revela-se agora insuficiente. Essa insuficiência dá margem a ambigüidades. Ela não foi ultrapassada, nem mesmo no II EPEM, cujo documento final se limita a dizer que o professor deve ter o *compromisso de intervir na realidade*.

À medida que avaliamos que o **sentido das falas matemáticas**, encadeadas pelo discurso do ensino tradicional vigente, reforça a **reprodução** da sociedade de classes, não queremos que os licenciandos o adotem. Não queremos que eles gozem com isso, embora não haja justificativa objetiva para esse "não querer". Algo em nossas **fantasias** (a questão do compromisso político ?) nos leva a estruturar nossas formas de gozo de forma oposta àquela. De algum modo, fizemos uma passagem para o lado dos que rejeitam um discurso onde as falas matemáticas têm o sentido que o discurso do ensino tradicional vigente lhes confere. Com isso nos encontramos, quer por afinidade, quer por afetividade, com aqueles que engrossam as fileiras desse movimento de Educação Matemática. Esse movimento tem sido capaz de realizar encontros de mil pessoas, em época de crise, sem receber um único tostão de verba¹², como foi o de Natal em 1990, coordenado pelo saudoso colega Antônio Pinheiro de Araújo a quem rendemos aqui singela homenagem¹³.

Vê-se logo que o estudo de um objeto que consiste no exercício de uma fala não pode ser feito em gabinete. O método de investigação tem de ser investido no próprio terreno, simultaneamente à **intervenção discursiva** na realidade e a partir da resposta que as instituições dão a essa intervenção. Por isso as disciplinas da Licenciatura devem oferecer vários tipos de estágios. Nesse sentido é importante salientar que os estágios de iniciação científica devem ser objeto de reflexão, tanto quanto os estágios supervisionados, pois podem proporcionar condições semelhantes de intervenção na realidade. A etapa de observação deve ser transformada no momento em que os alunos da Licenciatura, considerada a reflexão teórica proporcionada pelo conjunto das disciplinas do Curso, propõem instrumentos de intervenção que objetivem a execução da metodologia que pretendem empregar e o exercício do discurso que a fundamenta, através de prática docente no 1º e 2º graus.

O instrumento de observação é construído a partir da problematização proposta pelo aluno, em que se levam em conta todos os possíveis aspectos do objeto a ser estudado, tais como: didáticos, filosóficos, sociológicos, psicológicos e políticos. Este momento torna-se extremamente rico, pois possibilita que o licenciando integre os conteúdos das disciplinas específicas da Licenciatura e os questionamentos pedagógicos que ali já tiverem ocorrido com as reflexões próprias das disciplinas de formação do educador. Descortina-se a questão da interdisciplinaridade do objeto.

12 Para o III ENEM, a verba da CAPES só chegou seis meses depois; para o IV, quase dois anos depois.

13 Antônio Pinheiro de Araújo defendeu Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado sobre o tema da formação do professor do primeiro segmento do 1º grau e foi batalhador incansável pela fundação da SBEM, de cuja Diretoria Nacional participou.

A regência deve constituir-se no momento de **intervenção** no real, fundamentada nas observações já efetuadas e na análise sistematizada destas. Constitui-se, portanto, no momento de ação no cotidiano escolar. Ela deve buscar investigar a resposta da intervenção inicialmente proposta, com o objetivo de produzir o conhecimento próprio da área da Educação Matemática. Esta ação tem como base teórica não só as reflexões iniciais, mas também as observações e as análises de situações semelhantes, efetuadas por colegas seus em anos precedentes. Deve-se, pois, investir na formação do **acervo** das experiências e problemas pesquisados no estágio supervisionado da Licenciatura para que o professor/pesquisador possa fundamentar sua futura prática docente na experiência refletida das **resistências** dos atores das instituições. Substituindo a regência pela intervenção na realidade institucional, garantimos um maior leque de possibilidades, tanto pedagógicas como didáticas. A articulação com o ensino de 1º e 2º graus não é, pois, um ato de benemerência da Universidade, mas, sim, uma **necessidade da pesquisa**.

O relato das experiências e problemas pesquisados no estágio supervisionado da Licenciatura passa, desta forma, a constituir-se num relato de pesquisa¹⁴ e não no relato burocrático de aulas a que se assistiu e de regências. O peso desta constatação é melhor percebido se, ao final do curso, os licenciandos apresentarem seus relatórios constando de pesquisas de intervenção na realidade institucional a partir de problemas observados e analisados, neles incluindo alternativas às práticas docentes usuais e os discursos que as fundamentam. Nesse momento, a contribuição das licenciaturas para alterar as práticas pedagógicas vigentes terá horizonte mais amplo que formar futuros professores, pois formará grupos de pesquisa com problemáticas didáticas específicas.

É nesse sentido que o estágio supervisionado pode constituir-se no momento de pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem de uma dada área de conhecimento, a saber, da Educação Matemática. Entendemos que o professor de Prática de Ensino deve orientar a atividade docente, tendo como objetivo sistematizar as reflexões emergentes das disciplinas anteriormente cursadas pelos alunos na Licenciatura. Tais questionamentos centram-se na questão epistemológica. Esse momento, diante da intervenção que se pensa fazer no estágio, constitui-se na primeira vivência da interdisciplinaridade do objeto da Educação Matemática.

Como corolário do processo descrito, a disciplina de Prática de Ensino é transformada no instante de fomento à pesquisa em Educação Matemática nas várias áreas do conhecimento que se constituem em licenciaturas. Esta prática, uma vez instituída, acarretará a existência, em um curto espaço de tempo, de considerável quantidade de **monografias de base** a respeito do ensino em 1º. e 2º. graus dos diferentes conteúdos de Matemática e, vale dizer, na formação de um futuro professor livre, competente e comprometido, como se propunha no DPL.

14 Cf. vimos emergir em vários encontros e particularmente no documento síntese do Simpósio de Licenciatura: "Prática de Ensino em questão", realizado recentemente no IA da UNESP-SP, tornou-se consenso entre os professores de prática de ensino que a (...) *experiência de pesquisa na área educacional* (...) é uma exigência fundamental na formação de um profissional da educação.

O PROJETO PEDAGÓGICO E O CONSELHO DE CURSO

Pensando na viabilização dos encaminhamentos acima, poderíamos cair na tentação de imaginar que eles viessem a se encaixar como engrenagens de um Estado ideal, governado por um rei, em nome do qual todas as leis seriam obedecidas, sem que ele precisasse falar, porque reduzido à marca de seu sinete, significativo puro, sem significado. Proporíamos então uma reforma do ensino em nível nacional, focando especialmente as IES. Entretanto, seguindo por esse caminho, estaríamos corroborando uma das formas do discurso imobilista, segundo a qual, para mudar, é primeiro preciso já ter mudado. Nossa intervenção seguirá, pois, por outro caminho. Trataremos de inseri-la no debate sobre as licenciaturas para que ali ela provoque certas inflexões, como uma vez ocorreu com o DPL. Ora, no momento atual e na perspectiva da UNESP, as questões da Licenciatura giram em torno das atribuições e ações que se postulam através do recentemente criado **Conselho de Curso**, aqui denotado CC¹⁵. Essa perspectiva não é tão particular como se poderia crer, porque órgãos semelhantes estão sendo criados em outras universidades. Para apresentá-la, retornamos aos documentos que serviram de ponto de partida desse artigo; lá aprendemos sugestões para integrar professores das disciplinas específicas e pedagógicas na orientação conjunta de trabalhos acadêmicos, bem como modificar as atribuições dos órgãos *colegiados de curso, não apenas para deliberar formalidades, mas também para discutir a relação teoria-prática que permeia a formação do licenciando* [EPEM, 1989]. É nessa direção que vamos procurar intervir.

Por que surge a temática da integração institucional nas questões de formação do educador? Esboçaremos uma resposta, apenas com o intuito de situar nossa intervenção na perspectiva da história recente. Antes da reforma universitária de 69, a estrutura das universidades era constituída por espaços com identidade própria: a faculdade, o curso e a turma. Esses espaços formavam o baluarte universitário que se opunha aos objetivos de dominação do regime militar. A reforma de 69 restringiu essa identidade aos últimos anos da formação profissional de terceiro grau, após a triagem feita no ciclo básico, agora disperso pelos novos institutos. O bandeirão ficou sendo o único reduto político na universidade.

A reforma afetou profundamente a formação do professor de Matemática. A Licenciatura e o Bacharelado que, antes, eram cursos sob a responsabilidade de Faculdades de Filosofia, passaram a ser de responsabilidade partilhada entre as Faculdades de Educação e os Institutos de Matemática. Estes, ao contrário daquelas, se incluíam nas áreas prioritárias dos planos de desenvolvimento governamentais. Estavam basicamente preocupados com a recentemente criada carreira de matemático. Diante da amplitude de suas atribuições, os Institutos de Matemática logo inventaram a figura do "curso de serviço", designação das disciplinas consideradas de importância menor, ministradas a alunos que não seriam futuros matemáticos. As disciplinas de

15 Os CC são órgãos colegiados interdepartamentais incumbidos de gerir os cursos, como o de Matemática, que tem duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado.

Matemática para a Licenciatura foram entendidas também por aí.

A atual ausência de uma reflexão integrada na Universidade sobre o profissional educador matemático pode, então, ser entendida como consequência do que se chamou “despolitização” pretendida pela ditadura, mas que, na verdade, era o tipo de politização que mais lhe convinha. Tanto a atual criação dos CC e órgãos semelhantes, com o objetivo de resgatar a fisionomia dos cursos de formação profissional, como as resistências que eles encontram no cumprimento desses objetivos podem ser postas na perspectiva de luta contra os adeptos, intencionados ou inadvertidos, dos desígnios do antigo regime e que foram levados pela reforma da universidade a proclamar que Matemática é uma questão de talento, que se ensina mostrando, se aprende vendo e se faz, apenas, pensando.

Como resultado desses embates, criaram-se os CC, órgãos gerenciadores dos cursos, mas... subordinados aos Departamentos. É esta contradição, a existência de um órgão com atribuições, mas sem poder de fato, que devemos levar em conta na viabilização das inflexões que propomos para as Licenciaturas em Matemática. Aliás, não é necessário e seria inconveniente, se as novidades emergentes do reexame do DPL e dos documentos percorridos sobre a formação do educador matemático fossem implementadas a partir da estrutura formal de poder. Nada mais fraco que uma fortaleza erguida; as pessoas se desviariam das reformas, como tem sabido fazer, de modo a conservar aspectos essenciais do que se quer mudar. Argumentaremos que é exatamente na **falha de poder** do CC que se pode alojar o motor do processo de mudança. Nada mais forte que uma fraqueza que se assume como tal.

Para isso, é preciso, inicialmente, difundir o debate sobre a formação do educador matemático a fim de aumentar o número dos que dele participam e estabelecer afinidades em nível interinstitucional. Esperamos que este artigo corrobore tal efeito. A participação no debate deve facilitar o reconhecimento de identidades de pontos de vista sobre as questões relativas aos cursos de Licenciatura, de modo que as pessoas que assim se reconhecem mutuamente comecem a materializar esse reconhecimento através de ações conjuntas. Esperamos que se gerem, nas IES, microcosmos de pessoas interessadas na Licenciatura. O DPL e este artigo exemplificam ações de um desses microcosmos. Quiséramos que mais colegas delas participassem e esperamos que outros debatam as idéias que, de modo ousado, se não atrevido, expomos aqui. Não se trata mais de um interesse abstrato, expressão de sentimentos de culpa pelo fracasso do ensino, mas um interesse fundado em respostas à centralidade da questão epistemológica.

É natural que as pessoas com interesses afins terminem por ver no CC um espaço institucional, que pode ter o papel de congregá-las, aumentando seu contingente e auxiliando-as em suas ações. Não acreditamos que outro caminho leve à mudança, não por uma devoção aos processos democráticos, mas por pensarmos que esses processos são a condição de eficácia da prática política. Isso implica, antes de mais nada, que o CC seja pensado como um órgão **eleito** e que os candidatos a membros explicitem suas plataformas, incluída aí a representação discente, a partir da questão epistemológica central.

Por mais claras que nossas reflexões estejam, reconhecemos que elas não bastam

para desencadear processos que levem os CC's ao desempenho do papel almejado. É preciso ir além e contar com um documento muito mais detalhado, que oriente as ações. Esse documento é o **Projeto Pedagógico**, aqui já denotado PP. O PP deve ser entendido como a carta de intenções de um grupo, cuja reflexão o levou ao ponto de propor diretrizes para a IES. De imediato, colocam-se perguntas. Esse grupo deve ser o próprio Conselho do Departamento (aqui designado CD)? Ou uma comissão por ele indicada? Ou o próprio CC? Nada disso! É preciso evitar duas ilusões. A primeira consiste em acreditar na eficácia de um PP elaborado por poucas pessoas, em gabinetes de instâncias superiores, ainda que, em seu enunciado, esse PP seja a perfeita tradução das idéias em que acreditamos e ainda que as pessoas que o elaboram conheçam profundamente o funcionamento da IES. A segunda ilusão consiste em acreditar que basta discutir e votar democraticamente um PP representativo das boas intenções de seus eventuais organizadores, para que ele venha a ser mais que um discurso sem substrato. A criação de um PP, como instrumento que viabiliza as ações, tem de ser feita no próprio processo de articulação que leva ao reconhecimento de interesses comuns. É a partir dessas articulações que se elege o CC. O PP tem de ser elaborado **no mesmo movimento em que é exercido**.

Um dos pontos importantes de qualquer PP será, certamente, a questão da **avaliação**. Convidamos o leitor a organizar conosco suas idéias sobre esse tema. Perguntamo-nos: Que avaliação pretendemos? Do Curso? Das disciplinas? Qual o órgão que deve proceder a ela? O CD ou o CC? Queremos uma avaliação do processo ou do produto? Uma avaliação diagnóstica sobre quais disciplinas, quais ementas, quais metodologias? Ou uma avaliação formativa, sobre como as disciplinas estão ocorrendo? Qual o papel da instância avaliadora? Ela deve procurar saber como o professor cumpre o programa? Como avalia? Como promove? Como resolve questões emergentes, tais como reposição de aulas, faltas dos alunos, segundas chamadas? Deve investigar como o plano de ensino se articula com a proposta pedagógica do PP para a disciplina? O professor deve entregar um relatório anual para fornecer "dados" à instância avaliadora? Como, e o que avaliar e qual o papel do CC nessa avaliação?

Não! Nada disso! Depois que nos pusemos essas perguntas, compreendemos que estamos bem afastados de qualquer proposta que possa provir de respostas às questões que elas colocam. Nossa proposta é bem outra. Pensamos que, uma vez constituído democraticamente, o CC deve **promover reuniões**, a começar pelas dos professores que ministram disciplinas recomendadas para serem cursadas simultaneamente, conhecidas como "reuniões por séries". O CC deve, antes, reconhecer e estimular as reuniões desse teor que já estejam ocorrendo, como as que têm acontecido nas disciplinas do primeiro ano da Licenciatura e do Bacharelado em Matemática da UNESP, Campus de Rio Claro, já há 4 anos. Essa medida inicial visa a promover a confiança mútua entre os professores, para que discutam os problemas de suas salas de aula. O coordenador do CC deve ter a responsabilidade de estar presente a essas reuniões.

As reuniões promovidas pelo CC também podem começar congregando professores com algum grau de insatisfação, que apostem na mudança e que acreditem na participação coletiva como condição de possibilidade. Já esses, não serão muitos;

criar condições para que se encontrem é um bom começo. Com o desenrolar das reuniões, esperamos que as equipes de trabalho venham a trocar opiniões, sugestões, ajuda. Esperamos que seja possível a criação de equipes interdisciplinares onde os professores abram e discutam livremente suas salas de aula. Esperamos chegar a ver dois professores na mesma sala de aula, ajudando-se mutuamente. Será, então, pela **sistematização das conclusões** dessas reuniões que o CC procederá à avaliação, tanto diagnóstica quanto formativa. Esperamos que a avaliação transborde para uma grande reunião anual, envolvendo todos os professores e representantes discentes. Portanto, o papel do CC deve ser, principalmente, o de um órgão **dinamizador**. Não vemos outro caminho possível.

Nas articulações que constituem o PP, o que for se tornando consensual deve ir sendo amplamente divulgado. A divulgação entre os alunos pode informar até que ponto eles podem aderir e se comprometer, informação necessária à própria elaboração do PP. Vários terão participado das articulações iniciais. Não se pode esperar que a organização dos alunos seja espontânea, nem se deve imputar-lhes sua falta de participação. Estas devem ser entendidas como conseqüências da estrutura das IES que se quer mudar. Portanto, o CC terá de estimular e ajudar os alunos a fazer, também eles, reuniões de avaliação do PP e enviar representantes à reunião dos professores.

Cabe aos representantes o papel de cobrar dos respectivos departamentos a execução das sugestões do CC. Para que possam ser aí defendidas, tais sugestões devem estar bem fundamentadas, e os representantes no CC devem ter assento nos CD's. Pensamos que o CC deve ter composição proporcional à carga didática dos Departamentos no Curso, garantida a representação dos que lhe têm afeta pelo menos uma disciplina. Vemos o CC como um órgão que põe questões aos Departamentos e que deve ter flexibilidade para encaminhar soluções dos problemas emergentes, sem desvirtuar o PP.

Como fica então a falha de poder do CC? Como pode atuar um órgão, cujas decisões são sempre dependentes de homologação do CD? Argumentamos que é exatamente por não ter poder formal, por não fazer a lei, que o CC tem aumentado um outro poder: o poder simbolizador. Deve-se pensar o CC como um órgão que cria fatos pela simbolização de situações, como gerador de **determinações simbólicas**. O próprio efeito retroativo inerente às determinações simbólicas pode conferir às meras sugestões do CC um caráter de denúncia. Ao dizer, ele mostra o que sempre existiu e que não era visto. Para encerrar, daremos um exemplo de determinação simbólica. O momento em que o professor entra em sala de aula, desde o início do ano, é cercado por muitas expectativas, dos alunos, dele e da administração.

A administração espera que:

- o professor mantenha a disciplina na sala;
- os alunos compareçam às aulas;
- o professor preencha uma pauta com notas;
- os alunos não venham reclamar contra o professor;
- o professor não se desvie do assunto ao qual está autorizado;
- as notas sejam uma garantia de desempenho futuro do aluno.

O aluno espera que:

- o funcionamento da administração esteja legalmente autorizado;
- o professor esteja legalmente autorizado a ocupar a posição;
- o professor fique em pé, diante do quadro-negro, voltado para a turma;
- o professor escreva no quadro e fale (“explique”);
- o professor saiba o que diz e o que vai dizer depois;
- o professor não se desvie do assunto ao qual está autorizado;
- o professor determine as circunstâncias de avaliação;
- o professor dê notas pelas avaliações;
- a possibilidade de aprovação esteja presente.
- as notas sejam uma garantia do saber (do **saber-se-virar** diante do outro);
- a aprovação não seja função exclusiva do conhecimento.

O professor espera que:

- a administração lhe pague;
- o aluno exiba um desempenho;
- os alunos fiquem sentados, olhando para ele;
- os alunos copiem e prestem atenção (“entendam”);
- os alunos regateiem sobre a dificuldade da avaliação;
- as avaliações tenham notas dadas por ele;
- a possibilidade de reprovação esteja presente;
- a nota seja a correta medida de um conhecimento;

A condição de sustentação das expectativas é que todos participem do jogo de fazer crer que:

- a **promoção** é função exclusiva da avaliação;
- a avaliação mede um conhecimento;
- o conhecimento garante o **desempenho** futuro do aluno.

Entretanto, para participarem desse jogo de sustentação de suas expectativas, é necessário que todos ponham entre parênteses o que sempre souberam e, em outros momentos, até admitem: que boa parte dos alunos é **promovida** (“passa”) sem exibir o **desempenho** (“sem o saber”) que a instituição assegura. Esse é o **contrato de trabalho** do ensino tradicional vigente. Eis um exemplo de determinação simbólica. Poderiam perguntar: por que dizer, e até conceituar, uma situação que sempre foi de conhecimento de todos? Respondemos: exatamente para que aquilo que é excluído do simbólico por essa falta de simbolização não retorne no real, sob a forma de múltiplos sintomas, aparentes na monótona repetição de que o ensino da Matemática vai mal. Sem explicitarmos o contrato de trabalho do ensino tradicional vigente, corremos o risco de ver qualquer PP assimilado por ele, a partir do microcosmo que é a sala de aula. É em nível de microcosmos que se fundam as ações.

À medida que não vemos solução de continuidade entre intervenções textuais e outras ações concretas por um certo desempenho dos CC's, o exemplo de determinação simbólica que acabamos de dar, pode, desde já, ser considerado uma intervenção na

IES, proveniente de outro microcosmo, constituído pelos quatro autores deste artigo. Gostariamos que fossem mais, inclusive de outras IES. Bem que o tentamos.

Em resumo, propomos as diretrizes seguintes para o PP. A pesquisa em Educação Matemática como estruturante da Licenciatura, equacionando-se por aí: a inter-relação com a rede de ensino; a Extensão Universitária fundida com a pesquisa e com o estágio supervisionado, determinados ambos em função da rede local; a supervisão do trabalho docente, pelo menos nos primeiros anos do exercício profissional, através de grupos de pesquisa-ação (GPA's) com seminário sediado na IES, reunindo-se semanalmente, como o recentemente fundado na UNESP, Rio Claro. A estratégia global consiste em atingir a IES (macro) a partir da integração e do fortalecimento de ações e reflexões sobre problemas pedagógicos comuns de pequenos grupos (micro), isto é, a partir da classe, da sala de aula e dos professores que ali ensinam. Entra aí, de maneira crucial, a questão do **contrato de trabalho**: no início de cada período letivo, além da negociação sobre a metodologia, cronograma, bibliografia e avaliação. O professor deve também explicitar os **valores fundantes** das condições **promocionais** (aprovação), que podem não se reduzir às medidas de desempenho nas provas escritas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- CEPFE.** (1990a) Texto para discussões no Grupo de Trabalho "Licenciaturas". In *Anais do I Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores: Rumo ao Século XXI*, pp. 96-102.
- . (1990b). Relatório do Grupo de Trabalho "Licenciaturas". In *Propostas dos Grupos de Trabalho do I CEPFE*, pp. 5-9.
- CEPFE.** (1992a). Texto para discussões no Grupo de Trabalho "Licenciaturas". In *Anais do II Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores: Rumo ao Século XXI*, pp. 52-60.
- . (1992b). Relatório do Grupo de Trabalho "Licenciaturas". In *Propostas dos Grupos de Trabalho do II CEPFE*, pp. 12-14.
- CONARCFE.** (1989). Documento final do IV Encontro Nacional da Comissão Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação de Educador. (Anexo dos *Anais do I Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores: Rumo ao Século XXI*).
- CONSELHO DE CURSO DE MATEMÁTICA.** (1993). Projeto Pedagógico do Curso de Matemática, IGCE, UNESP, Rio Claro, maio, (mimeo).
- EPEM.** (1989). Textos geradores e síntese do Grupo de Trabalho "A formação do Professor de Matemática". In *ANAIIS do I Encontro Paulista de Educação Matemática*, pp. 77-88.
- . (1991). Textos geradores e síntese dos Grupos de Trabalho: "Os Cursos de Licenciatura" & "O conteúdo específico na formação do Professor". In *ANAIIS do II Encontro Paulista de Educação Matemática*, pp.8-25 e 35-43.

FOUCAULT, M. (1971). *L'ordre du discours*. Paris: Galimard.

LINS, R.C. (1992). *A framework for understanding what algebraic thinking is*. Tese de Doutorado, Universidade de Nottingham.

SIEM. (1993). Ata da Plenária do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática ocorrido em julho de 1993, no Instituto de Matemática da UFRJ.

SLPE. (1993). Documento Final do "Simpósio de Licenciatura: Prática de Ensino em Questão". Texto mimeografado e distribuído aos participantes do encontro.

SMEM. (1993). Síntese do Seminário sobre a Licenciatura em Matemática. O Debate Livre ocorreu em 10 de agosto, no Auditório do Departamento de Matemática de Rio Claro. Texto mimeografado em 5 págs.

SOUZA, A.C.C. et al. (1991). Diretrizes para a Licenciatura em Matemática. In *BOLEMA*, ano 6, n.7, pp. 90-99.

ZIZEK, S. (1991). *O mais sublime dos histéricos. Hegel com Lacan*. Tradução por Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Tradução de *Le plus sublime des hysteriques - Hegel passe*.

———. (1992). *Eles não sabem o que fazem. O sublime objeto da ideologia*. Tradução por Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Tradução de *Ils ne savent pas ce qu'ils font (Le sinthome idéologique)*.

