

Mudanças na Formação de Professores de Matemática: Um Estudo de Caso

*Prof. Dra. Vera Clotilde Carneiro**

RESUMO: Este artigo relata um estudo de caso do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS, visto como representativo de um momento de mudança na figura do docente de Matemática e da sua formação, no cenário nacional. Tendo como referencial a teoria do pensador francês Michel Foucault, são trabalhados, em especial, as noções de ruptura, saber, verdade, poder, subjetivação, ética e cuidado-de-si, com análise de discurso arqueo/genealógica de um *corpus* variado que abrange desde dados quantitativos e documentos formais até pequenas histórias e pequenos casos orais. Os efeitos da ruptura se evidenciam na mudança de *status* da Licenciatura e do licenciando, no interior da instituição. Na origem, estão novas formas de ver e fazer pesquisa na Universidade, momento em que atividades de ensino e formação de professores tornam-se objeto de estudo dos docentes da área específica, identificados com a Educação Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: *Formação de professores; professor de Matemática; Educação Matemática.*

ABSTRACT: Changes in Mathematics teacher education: a case study.

This article resumes a case study on Teaching Credential in Mathematics of the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), considered a striking example of a moment of change in

* Mestre em Matemática, Doutora em Educação, professora do Instituto de Matemática da UFRGS
email: veraclot@vortex.ufrgs.br

teachers' identity and their education, within the national scenery. Based on Michel Foucault's theory, concepts such as rupture, knowledge, truth and power, subjectivization, self-care and existential ethics are applied from a varied data base composed of formal documents to short oral cases and stories. The effects of rupture in teachers education are visible in students' status change inside the institution, and new ways of conducting researches at the University are in its origins, when activities related to teaching and educating new teachers become a research object, identified with Mathematics Education.

KEYWORDS: *Teacher education; Mathematics teacher; Mathematics Education.*

Introdução

Este artigo é um relato parcial dos resultados da pesquisa "Profissionalização do professor de Matemática; limites e possibilidades para a formação inicial", desenvolvida como Tese de Doutorado, no PPG-Educação da PUCRS, no período de 1997 a 1999.

A tese nasceu de um sentimento muito pessoal de insatisfação e de perplexidade.

Como professora de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), trabalhando, desde 1992, na formação de professores, sou locutora e autora de discursos/práticas que contribuem para instituir um curso em processo de renovação, procurado por estudantes, funcionando em toda sua capacidade, com salas lotadas e número significativo de diplomados. Ao mesmo tempo, surge, entre os diplomados, uma novo perfil de professor, qualificado, valorizado nas escolas de qualidade¹, lugares onde

1. Delineio, na pesquisa, estudo de caso de três tipos de escolas, municipal de Porto Alegre, federal e privada, identificadas como "escolas com qualidade ótica" (SACRISTAN e PÉREZ GÓMEZ, 1998), que se preocupam com a qualidade dos processos de formação em contraposição com o enfoque instrumental/empresarial, cuja ênfase está na qualidade de produtos; e apresentam proposta curricular norteada por um projeto, que pode ser de cunho político/social, ou religioso/missionário ou científico/investigativo. Suas metas estão relacionadas com o trabalho, a criatividade e a participação do professor.

existe salário e condições de trabalho satisfatórios, muitos dirigindo-se a diferentes opções de pós-graduação e sendo absorvidos pela própria Universidade². No entanto, o discurso predominante, que se encontra disperso nas locuções de técnicos, altamente especializados, ligados ao Ministério de Educação, Cultura e Desportos (MEC), nos resultados de pesquisas de professores universitários de diversas instituições e em produtos da mídia, desqualifica o professor e sua formação - criando as figuras de cursos de Licenciatura vazios e arcaicos e de docência como profissão em extinção - e o faz com as características de produção das verdades sociais: conta com o apoio do saber científico; evoca uma profusão de dados numéricos e estatísticos; e é objeto de intensa difusão, consumo e debate político.

Aproximei-me do pensador francês Michel Foucault (1926-1984), escolhendo-o como o teórico de base, para responder às minhas perplexidades, exatamente porque suas pesquisas se dedicam ao delineamento do quadro das verdades sociais estabelecidas e dos sujeitos que se formam e conformam em determinadas relações de poder/saber. A intenção maior é a de propiciar uma transformação da relação que os indivíduos têm com estas verdades, oferecendo um outro discurso, outras formas de ver e de ser, criando oportunidades para as pessoas mudarem a si mesmas, seu saber e sua posição nas redes de poder, agindo na contra-mão do discurso predominante, que reproduz a figura do professor assujeitado, submerso numa minoria em direitos.

Nessa perspectiva, recorro histórias de vida e estudos de caso - alguns mais detalhados, outros mais aligeirados - considerando-os anônimos, produzidos por causa das características do solo em que podem germinar. Se estas histórias e casos parecem diferentes, é porque existe condições para existência do "diferente" no contexto sócio-político, no regime de verdade e no quadro discursivo do Brasil atual.

"Há momentos na vida que a questão de saber se é possível pensar diferente de como se pensa e perceber distinto de como se vê é indispensável para seguir contemplando ou refletindo" (FOUCAULT, 1996-a, p.12).

Essa foi uma pesquisa na área de Educação, que toma o professor de Matemática, sua profissionalização e formação como objeto. Com relação à

2. As histórias de vida de sujeitos concretos são relatadas em outro artigo (CARNEIRO, 2000).

Educação Matemática, constitui-se numa meta-investigação que faz parte da discussão sobre o papel político-social e o significado desta área, no âmbito do ensino e da pesquisa, na Universidade.

Com este artigo, espero contribuir para reforçar a dinâmica de mudanças que vêm se desenvolvendo nos últimos anos, no curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS e incentivar outras instituições, neste sentido, contribuindo para que docentes e alunos se transformem, significativamente, ao ocupar-se de si e dos outros, tornando-se mais aptos para atuar, tanto no plano pessoal como no plano político e social, como indivíduos capazes de se opor e de modificar as tendências existentes em nossa sociedade para uniformização e dominação.

Metodologia de pesquisa:

estudo de caso, análise arqueo/genealógica de discursos

Do ponto de vista foucaultiano, um estudo de caso não pode ser visto como algo singular, mas, sim, como representativo, marcante de um certo modo de pensar e fazer. Nesta linha, as mudanças que se operam no curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS são investigadas como fazendo parte, de forma circular, efeito e causa, ação e reação, de um momento muito especial, no panorama educativo brasileiro, em que um novo profissional, professor de Matemática, se produz e é produzido, na confluência de um conjunto de circunstâncias complexas, práticas/discursos dispersos, momento de emergência de novas verdades e novos saberes sobre Educação e sobre Matemática.

O estudo de caso desenvolve-se num pano de fundo descrito na primeira parte da Tese, quadro dinâmico, no qual convergem:

- a) discursos produzidos na Educação Matemática, contribuindo para individualizar e dividir os professores de Matemática, entre si, para além dos estereótipos de "bom" ou "mau" professor, multiplicando figuras docentes, à medida que elas se identificam com diferentes tendências em Educação Matemática (FIORENTINI, 1995; CURY, 1994; CAMPOS e NUNES, 1994; MEC-PCN, 1997);
- b) a percepção social e o pensamento neoliberal de Governo, instituindo um novo professor de Matemática, com conhecimento de Informática e com potencial para ensinar para muitos, profissional dos mais importantes

para produzir mão de obra qualificada, numa concepção de Educação ligada à produção, mercado e progresso econômico;

- c) as determinações sociais do próprio mercado de trabalho, que aponta caminhos para oportunidades de emprego com salário digno, relacionados com saberes valiosos como Matemática e tecnologia;
- d) os discursos exigentes das escolas que atendem um público com voz política ativa, objetivando um professor que torne a Matemática "ensinável" para seus filhos;
- e) a diversidade das concepções de qualidade de ensino, concretizada na divisão das escolas entre si, para além da equivalência simplista que identifica escola privada com ensino de qualidade e escola pública com escola em crise, favorecendo assim a localização de casos concretos de "escolas éticas" (SACRISTÁN e PÉREZ GÓMEZ, 1998), que priorizam o processo de formação do indivíduo, do coletivo e do cidadão, constituindo-se em torno de projetos emancipatórios de cunho religioso, social ou científico, como espaços de liberdade para os docentes;
- f) os discursos/práticas próprios dos docentes, trabalhando sobre si mesmos, produzindo-se num movimento de *cuidado de si*, aproveitando as "brechas" que se abrem para o professor com conhecimento especializado e atualizado em Educação Matemática (incluindo aí conhecimento de tecnologia e de como aplicá-la ao ensino), abrindo novos espaços de atuação, para além da sala de aula, e ascendendo a posições de maior destaque nas redes sociais de saber/poder, reservadas aos profissionais.

A investigação se desenvolve fundamentada em alguns dos conceitos-chave da teoria foucaultiana: ruptura, saber, verdade, poder, constituição dos sujeitos, ética e cuidado-de-si. Recorro, no estudo de caso, à metodologia da análise de discurso arqueo/genealógica, para desentranhar saberes estabelecidos e novos saberes, produzidos na UFRGS, sobre professor e formação de professores de Matemática, perguntando pelas razões do aparecimento ou transformação de enunciados e remetendo às relações de poder. A meta principal é perscrutar as figuras humanas que se formam e conformam neste quadro. Para isto recorro, também, a pequenos casos orais e a histórias de vida localizadas, produções anônimas que podem ser construídas porque o solo fértil do contexto sócio-político brasileiro atual o permite. Nesse trabalho, contei com auxílio valioso de outros autores que também se detêm e produzem com Foucault (BRANDÃO, 1996; VEIGANETO, 1995; FISCHER, 1994).

A análise tem como objeto um *corpus* variado, extenso e fora dos padrões usuais, pois, na perspectiva foucaultiana, a construção das verdades e saberes socialmente compartilhados é feita pela repetição e dispersão de discursos, ou seja, não dependem apenas de um foco de poder (a Chefia de um Departamento ou resultados formais de pesquisa acadêmica, por exemplo), mas de vários focos dispersos (indicadores numéricos representando a neutralidade dos dados estatísticos, documentos não oficiais, depoimentos de professores e estudantes), assim como, também, se apóiam em verdades situadas na própria gênese das instituições.

Formação de professores em crise: enunciado predominante no discurso educativo

O principal objetivo da análise foucaultiana é descrever os enunciados do discurso. Um enunciado pode estar expresso numa frase, proposição ou ato de linguagem, assim como em um gráfico, uma equação matemática ou apenas um conjunto de letras, desde que *"tenha com 'outra coisa' (que lhe pode ser estranhamente semelhante ou quase idêntica...) uma relação específica que se refira a ela mesma"* (FOUCAULT, 1995, 101).

Nessa perspectiva, dados estatísticos de evasão e reprovação, publicados em jornais e revistas de ampla circulação nacional, instituem a escola em crise³; sentenças usuais no meio acadêmico, para justificar problemas na formação de professores⁴ confirmam uma verdade muito repetida e pouco questionada no Brasil, a respeito da docência em extinção e dos cursos de Licenciatura vazios. De outro lado, por exemplo, quadros de dados relativos ao número de diplomados e à procura pela Licenciatura em Matemática da UFRGS são elementos novos e contribuem na construção do enunciado na mudança dos rumos da formação do professor de Matemática (Quadros 1 e 2).

3. Suplemento Ensino, encartado na Zero Hora (13/ago/1997), produzido pelo MEC. "Despreparo dos professores complica a aprendizagem" (p.6)

4. "A fuga das licenciaturas e do próprio exercício da docência pelos licenciados deve-se basicamente ao processo de sucateamento da carreira docente" (BORDAS, 1997, p.2).

QUADRO 1 (Fonte DMPA - 1999)
NÚMERO DE DIPLOMADOS DA LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA DA UFRGS

ANO	NÚMERO DE ALUNOS	TEMPO MÉDIO DE CONCLUSÃO DO CURSO (anos)
1985	19	9
1986	9	6
1987	8	6,5
1988	5	6
1989	6	6,5
1990	2	4,5
1991	8	8
1992	5	7,5
1993	12	7
1994	6	7
1995	8	6
1996	25	6
1997	39	5
1998	24	5
1999	24	5

A formação de professores, no Brasil, é feita, predominantemente, em instituições privadas não universitárias (CUNHA, LEITE e MOROSINI, 1993); no entanto, é para as universidades públicas que se direcionam as críticas do discurso educativo corrente: a "culpa" pelo fracasso da educação básica é dividida entre o professor despreparado e a universidade pública, que não sabe prepará-lo.

"Cursos de Licenciatura são vazios e arcaicos"; "Ninguém quer ser professor"; "Docência é profissão em extinção", são enunciados complementares e constituem a base de uma hipótese em construção: a "falta de

vocação" da universidade pública para formar os professores que o Brasil precisa. Caracterizam-se, hoje, as Licenciaturas em geral como cursos pouco atrativos, com número insuficiente de diplomados de questionável competência, corpo docente desinteressado, estruturas inerciais, práticas cristalizadas.

QUADRO 2 (Fonte: COPERSE-UFRGS-1999)
 PROCURA NO VESTIBULAR PELO CURSO DE LICENCIATURA

ANO	ALUNOS/VAGA
1990	1,42
1991	1,8
1992	1,7
1993	3,0
1994	3,0
1995/diurno	3,9
1995/noturno	6,4
1996/diurno	4,0
1996/noturno	3,4
1997/diurno	3,0
1997/noturno	4,0
1998/diurno	3,6
1998/noturno	5,2
1999/diurno	4
1999/noturno	5,3

Renovação nas Licenciaturas: discurso da Educação Matemática

Para Foucault, as transformações possíveis, numa dada conjuntura social, não dependem de uma grande e global mudança de mentalidade e de atitude coletiva, nem, tampouco, da vontade de um sujeito-coletivo

transcendente, alguém que imponha, convença ou comova os demais, nessa direção. Contra o poder que opera totalizações e tem efeitos totalitários, é preciso um contrapoder que inverta estas características, oferecendo uma resistência capilarizada em "ações pontuais e locais" (FOUCAULT, 1983, p.48), tendo como efeito pequenas, difusas e sucessivas rupturas.

É nessa perspectiva que analiso uma profusão de relatos de experiências concretas e renovadoras, nesta década de 90, dizendo respeito à formação de professores de Matemática, dispersas em diferentes instituições, espalhadas pelo Brasil (CARRERA DE SOUZA et al., 1991; TANUS, 1995; BERTONI, 1995; FAINGUELERNT, 1995; GOMES, 1997; TINOCO et al, 1997).

Tais relatos constituem formação discursiva característica da área de Educação Matemática, na qual a Licenciatura adquire significados de renovação e inovação e o objeto "formação de professores" aparece relacionado com: a) projeto de trabalho desenvolvido a partir de um perfil profissional; b) reavaliação de conteúdos e metodologias; c) construção de currículos com eixos em práticas e vivências; d) orientação pedagógica proporcionada por docentes da área de Matemática para atender questões específicas dos conteúdos matemáticos; pesquisa articulada com ensino; e) centralização da figura do aluno; f) transformação do ensino de Matemática; g) utilização da tecnologia; h) integração com demandas sociais. Este conjunto de enunciados emerge de experiências concretas e contribui para instituir as figuras do "educador-matemático", do "professor-pesquisador em sala de aula", do "professor-transformador do ensino de Matemática", do "novo profissional".

Além disso, na transversalidade do discurso, emerge um novo saber no quadro discursivo da formação de professores: Educação Matemática é lugar de produção de conhecimentos e mudanças. A comunidade que se constitui na área de Educação Matemática - e que fala desta posição - produz e põe a circular discursos próprios, que constituem uma teorização em relação circular com a prática, cujo objeto é a formação de professores de Matemática, com a positividade de gerar inovações e rupturas com o estabelecido.

No presente trabalho, Educação Matemática é vista, por um lado, num sentido foucaultiano, como uma "posição de locução" a partir da qual é produzido um discurso novo, novos saberes e novas verdades sobre Matemática, ensino e pesquisa, sobre o professor e sua formação; por outro, é vista como um lugar de construção de novas identidades profissionais. Nesta perspectiva, busco apoio, simultaneamente, em Garnica, que institui a Educação Matemática

como um "movimento" (GARNICA, 1998, p.45), nas práticas sociais e, entre elas, na prática científica; e em Kilpatrik que a caracteriza como "campo profissional e científico" (KILPATRIK, 1996, p.111-112).

Ruptura como objeto do discurso: o curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS

Ruptura, na perspectiva foucaultiana, tem relação com "descontinuidade", "limiar, corte, mutação, transformação" (FOUCAULT, 1995, p.6). Para o autor, este conceito é extremamente importante, na análise histórica, pois faz parte, desde o início, das hipóteses do investigador e, ao mesmo tempo, é o resultado de sua descrição; pode ser visto como ponto limite de um processo ou ponto de inversão de um movimento.

O estudo de caso da formação de professores de Matemática, na UFRGS, inicia dando conta da emergência e proliferação, no interior da instituição, de discursos cujo objeto é a ruptura, conjunto de mudanças ocorridas no curso de Licenciatura, no tratamento e no valor atribuído ao estudante, futuro professor. O curso e os sujeitos têm adquirido, desde o início dos anos 90, identidade e presença crescente, no interior da UFRGS, em especial, no Departamento de Matemática (DMPA), o que corresponde a uma alteração no estado de poder/saber da década de 80.

O enunciado da ruptura encontra-se disperso e é expresso de diferentes maneiras.

"O ano de 1990 é um marco para o curso de Licenciatura em Matemática. A partir daí este curso passa a ser independente do bacharelado, com um novo currículo, que foi avaliado e modificado em 1992. O ano de 1992 é aquele em que começa a se articular um grupo de professores dedicados à renovação da Licenciatura. Começa a estruturação da área de Educação Matemática no DMPA" (Relatório de Avaliação Interna, do Curso de Licenciatura em Matemática, PAI-UFRGS, 1995)

Referências deste tipo encontram-se em comunicações de professores, participando de Encontros e Congressos de diferentes naturezas; em publi-

cações didáticas e acadêmicas de circulação ampla ou restrita; nos discursos de paraninfos, em solenidades de formatura; na produção estudantil e em manifestações públicas de alunos e ex-alunos. Além disso, indicadores quantitativos relativos ao número de diplomados, à procura pelo curso, à evasão e ao número de matrículas em disciplinas finais (Quadros 1 e 2) conferem a este enunciado o valor-verdade dos números e dados estatísticos.

Faz parte do enunciado da ruptura, uma nova concepção de formação docente. Emerge, no DMPA-UFRGS, a construção gradual e coletiva de um novo paradigma de formação, diferente daquele da racionalidade técnica ou instrumental. Esta concepção epistemológica predomina nos últimos trinta anos, e vê ensino como intervenção tecnológica, professor como técnico, e formação como desenvolvimento de competências técnicas. Nesta perspectiva, a formação de professores, em geral, se apresenta de forma linear, em dois grandes componentes separados: um componente científico-cultural, que pretende assegurar o conhecimento do conteúdo a ensinar, seguido por um componente psicopedagógico, que permite aprender como atuar eficazmente na sala de aula (PÉREZ GÓMEZ, 1995). Em contraposição, a área de Educação Matemática, aponta três componentes básicos para formação do professor de Matemática: conhecimentos em conteúdos específicos, conhecimentos em conteúdos de Educação Matemática e conhecimentos em áreas que contribuem para construção do educador (conhecimentos psicopedagógicos, históricos, filosóficos, lingüísticos, e outros). Considerando essa composição, dá-se mais ênfase à prática, aos momentos de reflexão coletiva e às disciplinas integradoras entre as pedagógicas e as específicas, nas quais determinados conteúdos são estudados, do ponto de vista dos conhecimentos, do currículo e da pedagogia, da psicologia, da sociologia da clientela e da história de sua própria emergência (BERTONI, 1995).

Nessa linha, o currículo, implementado em 1993, na Licenciatura em Matemática, da UFRGS, tem Educação Matemática como eixo de integração, articula a teoria e a prática e parte do aluno que se tem e na direção do professor que se deseja. Evidencia-se, da análise comparativa, com relação aos anteriores, que diminui a presença dos conteúdos específicos e é reforçada a Educação Matemática, que contribui com mais da metade do curso. Disciplinas, ditas de Educação Matemática, são oferecidas, durante toda a seriação, ministradas por professores identificados com pesquisa nesta área, seja do Departamento de Matemática (DMPA), seja da Faculdade de Educação (FACED), com quatro faces distintas: a) disciplinas específicas, de conteúdo matemático, numa abordagem que privilegia os processos de ensino/aprendizagem; b) disciplinas, anteriormente identificadas como

"integradoras", que tratam das questões pedagógicas e epistemológicas dos conteúdos específicos dos currículos fundamental e médio; c) disciplinas cujo conteúdo inclui resultados recentes da pesquisa em Educação e em Educação Matemática, cujo objetivo maior é a identificação entre professor e educador matemático; d) disciplinas voltadas para a prática e reflexão sobre a prática de ensino

Disciplinas de Matemática transformam-se em disciplinas de Educação Matemática, quando escolhidas como campo de pesquisa. Desloca-se a ênfase no saber, para a preocupação com aprendizagem e com desenvolvimento de competências no saber ensinar, o que tem efeitos na redefinição dos conteúdos, na reformulação das concepções de avaliação e no redimensionamento do espaço/tempo destinado às atividades do aluno.

A análise do currículo e a (re)construção de pequenos casos que ocorrem em diferentes disciplinas, permitem identificar características de um *currículo tipo integração* (que se opõe ao *currículo coleção*) (BERNSTEIN, 1975). Neste caso, os vários conteúdos não estão separados e os professores se encontram articulados em torno de objetivos comuns - formação do professor e Educação Matemática. Aonde existe integração, existe subordinação a alguma idéia central, que reduz o isolamento entre os conteúdos e a autoridade de cada um, com implicações sobre estruturas autoritárias, favorecendo um planejamento e um sistema de avaliação mais flexíveis. A partir de relatos de professores, conseguimos descrever práticas docentes onde coexistem pedagogias visíveis e invisíveis (BERNSTEIN, 1984). Pedagogia visível é baseada em regras e critérios explícitos, caracteriza-se pela transmissão, desempenho, produto externo e resultado de aprendizagem; pedagogia invisível não tem critérios explícitos, as regras são pouco claras, referem-se mais ao desempenho interno do aprendiz (cognitivo, lingüístico, afetivo, motivacional), enfatizam aquisição e competência.

Simultaneamente, persistem, no curso, disciplinas exclusivamente "de conteúdo", com concepção absolutista e tradicional, com avaliação conservadora e rígida, resultados não negociáveis e altos índices de reprovação; ou mesmo, disciplinas que tomam caráter distintos, dependendo do docente que as assume. Encontramos, na Licenciatura em Matemática da UFRGS a convivência de conceitos contraditórios - conteúdo/vivências, saber/fazer, coleção/ integração, pedagogia visível/ pedagogia invisível - às vezes, em uma mesma sala de aula, caracterizada, assim, como um sistema complexo.

Essa situação pode ser interpretada, do ponto de vista foucaultiano, como característica dos momentos de limiar, de inversão nos discursos/

práticas estabelecidas, quando emergem maneiras diferentes de pensar aquilo que parecia dado e inquestionável, e quando o novo começa a se formar a partir e dentro da tradição. Não há uma ruptura global, o novo é construído na transversalidade daquilo que já está instituído; não há uma mudança radical, uma revolução paradigmática como expressa por KUHN (1995), um salto de um certo *status quo* para outro, num patamar incomensurável com relação ao primeiro. A ruptura é geral, aparecendo dispersa em muitos discursos, mas não é absoluta, de modo que os períodos não são estanques e as percepções, em cada um deles, são interdependentes entre si: a inovação convive com a tradição.

Práticas divisórias: a população do DMPA-UFRGS

"Prática divisória" - conceito destacado por MOREY(1996, p.21), em artigo póstumo escrito por Foucault - é a divisão do indivíduo, no interior de si mesmo ou com relação aos outros, técnica de individualização, que inclui procedimentos de classificação e categorização; uma forma de poder, que se exerce sobre o cotidiano das pessoas, classificando-as e atando-as a sua própria individualidade, e impondo-lhes uma lei de verdade que devem reconhecer e que os outros devem reconhecer nelas. Mas, assim como é uma forma de poder que pode assujeitar, pode, também, propiciar a transformação dos indivíduos em sujeitos de seu próprio discurso. Se, por um lado, facilita o controle e a manipulação das pessoas, ao separá-las dos demais, por outro lado, pode ter efeitos não intencionais ao contribuir para processos identitários, em movimentos que podem ser liberadores.

A população de estudantes, produzida pelas práticas e discursos do DMPA, é dividida em três domínios: o domínio do engenheiro vinculado à formação de profissionais para a produção; o domínio do bacharel vinculado à pesquisa; e o domínio do licenciado vinculado à formação de professores para a escola básica.

O Departamento presta serviços na formação de profissionais em diferentes cursos - Física, Química, Economia, Administração de Empresas, Biologia, Arquitetura - mas, entre todas, a tarefa de contribuir para a formação de engenheiros sempre foi prioritária, pois as raízes da própria instituição estão na Escola de Engenharia de Porto Alegre, fundada no Rio Grande do Sul, em 1896. Os docentes de Matemática, dos primórdios da Faculdade de Filosofia

da Universidade de Porto Alegre (UPA), na década de 40, eram todos engenheiros por formação (CURY, 1993).

O Instituto de Matemática da UFRGS foi criado no início da década de 70, com o desmembramento da Faculdade de Filosofia. Em 1978, foi criado o curso de pós-graduação em nível de Mestrado. A partir daí, fica cada vez mais presente a hegemonia da pesquisa sobre o ensino, que acabou por determinar, nitidamente, diferença de *status* entre os alunos matriculados no curso de Matemática: bacharel situado acima do licenciando.

A dicotomia pesquisa-ensino não é exclusividade da Matemática ou deste Departamento, nesta Universidade. Na verdade, o prestígio das Universidades é medido pelos seus cursos de pós-graduação e pelo montante de pesquisas e trabalhos significativos para a economia nacional, o que é, muitas vezes, realizado em detrimento dos cursos de graduação. Por outro lado, o fomento dado à pesquisa fez surgir, no interior da instituição, uma estratificação entre pesquisadores – doutores e mestres que vendem seus trabalhos e promovem a Universidade – e docentes, propriamente ditos - que se encarregam da administração das aulas (BRAGA, 1979).

Os investimentos maciços na pós-graduação, na década de 70, seguidos pela contenção dos anos 80, reforçaram, o fosso existente entre essas duas atividades, impedindo a interpenetração de funções. A pesquisa no DMPA concentrava-se na área de Matemática Pura, com um grupo de docentes altamente qualificados, atuando no pós-graduação e no bacharelado. Iniciava-se, nesta época, a produção em Matemática Aplicada. A produção em Educação Matemática ou, de algum modo, ligada ao ensino de Matemática e à formação de professores era muito pequena, fruto do trabalho pontual de alguns poucos professores com mínima valorização no interior do Departamento.

De maneira geral, os docentes eram divididos em dois grandes grupos, de acordo com seus interesses com relação à população de estudantes: professores ligados estritamente às tarefas de ensino para uma imensa população de estudantes, destacando-se prioritariamente os futuros engenheiros; professores pesquisadores, ligados à produção de conhecimento, ao ensino para o pós-graduação e para os bacharéis, tradicionalmente, em menor número.

No ano de 1990, é possível individualizar um pequeno grupo formador de professores: três docentes, com Licenciatura em Matemática e pós-graduação em Matemática ou Educação, que também atuam nos outros cursos, mas dão prioridade à tarefa de formar professores. Interessante compa-

rar estes dados com os números de 1999. Aqueles três professores, estão, hoje, aposentados do serviço público, não mais trabalhando no DMPA-UFRGS, e o grupo formador de professores é constituído por dez outros docentes com perfis diferenciados, dedicados a diferentes linhas de pesquisa em Educação Matemática, cinco deles, atuando exclusivamente na Licenciatura. Este grupo de docentes, que denomino de *grupo formador* ou *grupo da Licenciatura*, é figura instituída recentemente pelos discursos que separam a Licenciatura, o licenciando e, conseqüentemente, os próprios docentes entre si, no interior do DMPA-UFRGS: professores que se dedicam à Licenciatura, trabalham em atividades de formação continuada, fazem pesquisa vinculada com ensino, estão associados à área de Educação Matemática, tomam a si decisões curriculares e se reúnem, periodicamente, para discutir objeto de interesse comum, formação de professores de Matemática na UFRGS.

Até 1990, os alunos ingressavam no DMPA por meio de vestibular único, num curso único de Matemática previsto para 4 anos de duração, e optavam, após dois ou três anos (dependendo do currículo), por se tornar licenciados ou bacharéis. Isto implicava a falta de identidade do licenciando, durante mais da metade do seu curso. Somente ao final os professores podiam reconhecer os futuros professores e, somente ali, eles mesmos se reconheciam, ao optar por disciplinas voltadas para o ensino de Matemática e disciplinas pedagógicas, por excelência. Nesse momento, já tinham desenvolvido a visão de mundo da Matemática e o desprezo pelo conhecimento pedagógico, numa complexa rede de poder/saber, que privilegiava a pesquisa e a prestação de serviços para formação de outros profissionais mais valorizados - os engenheiros, principalmente - desvalorizando o ensino e determinando o esvaziamento do curso. As disciplinas, de cunho pedagógico, mesmo aquelas oferecidas pelo próprio Departamento de Matemática (a partir de 1985, 5º semestre), integradoras dos conhecimentos específico e pedagógico, portanto, da área de Educação Matemática, eram em geral pouco populosas e o número de formandos era mínimo (Quadros 1 e 2).

Essa formação ambígua - entre bacharel e engenheiro - e a falta de identidade podem ter contribuído para reforçar a figura do *professor de Matemática tradicional* cuja tendência é reproduzir nas salas de aula da escola fundamental e média o ensino de Matemática que recebeu: conteudista, com aluno passivo e professor verbalista. Este professor passou, praticamente, toda a sua vida de estudante, convivendo com esta prática.

No entanto, a identificação do estudante de Licenciatura com estudantes da Engenharia e do Bacharelado, todos unificados no interior da instituição, a

partir de um critério geral - gosto pela Matemática, necessidade de aprender Matemática, luta pela posse do saber/poder atribuído à Matemática - traz em si uma contradição: o estudante da Licenciatura, membro de uma população sem identidade própria, é separado dos demais e individualizado como *aluno de 2ª classe*. Por quê? Qual é a genealogia desta construção?

São vários os enunciados que concorrem neste processo de desqualificação do licenciando, no interior do DMPA,

- a) Em primeiro lugar está exatamente a supervalorização do saber matemático como critério unificador dos atores institucionais. O licenciando é dividido dos demais quando demonstra dificuldades e falta de conhecimentos prévios, logo no início do curso. Esse julgamento é baseado em números: escore no vestibular (abaixo de 400, enquanto os bacharéis ficam acima de 500); desempenho nas disciplinas de primeiro semestre que registram altíssimos índices de reprovação. O licenciando não parece ser aquele aluno especial capaz de aprender Matemática.
- b) As concepções tradicionais e absolutistas de Matemática de muitos professores do curso, que a consideram "*domínio das verdades absolutas, que se dispõem em uma estrutura complexa, onde imperam a ordem e o rigor*" (CURY, 1994, p.224), e que, com isto, adotam uma postura dogmática e uma prática autoritária, relacionando dificuldade de aprendizagem de Matemática com falta de talento: *melhor seria fechar um curso de Licenciatura do que ter de admitir alunos com esse nível de dificuldades*, é um enunciado, muitas vezes repetido naquela época.
- c) A Licenciatura tem como objeto o ensino e não a pesquisa, logo o estudante está relacionado com atividades de menos valor no quadro acadêmico.
- d) Acresce-se a isso, a desvalorização social da profissão docente. A década de 80 foi a do recrudescimento dos movimentos sindicais e grevistas, do CEPERS-Sindicato, que produziu um discurso com intenção de melhorar a posição salarial do professor por meio da conscientização da população para o estado de penúria da categoria, mas que teve, entre seus efeitos não intencionais, a subjetivação do professor-mendigo, mal pago e desrespeitado pelo seu empregador - o Estado. Com a repetição deste discurso, a profissão professor torna-se cada vez menos atraente para os jovens.

Em resumo, o sistema que organiza a desqualificação do licenciando, no interior do DMPA, é estruturado ao mesmo tempo pela lógica própria das

ciências, particularmente, a da Matemática, pela ética das relações sociais e pelos discursos dominantes, que se tornaram verdadeiros na sua dispersão e múltipla repetição, numa sociedade materialista e de consumo

A genealogia da ruptura: razões da mudança

Para Foucault, o discurso é ponto central, pois é ele que constitui a realidade da qual fala. Analisando-o, na perspectiva da arqueologia, busca-se o saber que ele produz; e na perspectiva genealógica, pergunta-se pelo poder que está nas suas origens e conseqüências. A questão é procurar as razões do aparecimento e da transformação dos saberes.

Neste ponto do estudo, parece importante perguntar pela genealogia da ruptura. Como ela ocorreu? Como foi possível a mudança de rumos na Licenciatura, que não corresponde à idéia de crise estática, de crenças cristalizadas, de práticas arcaicas?

Os financiamentos, decididos e determinados por órgãos oficiais de cunho científico e político, apontam quais são as áreas de pesquisa que dão prestígio e reconhecimento - acadêmico e financeiro - ao pesquisador universitário, constituindo-se, assim, na referência necessária e primordial para as práticas e conceitos que circulam na Universidade com relação a si mesma e ao seu trabalho. Sendo assim, sejam quais forem os caminhos percorridos pela formação de professores de Matemática, sempre existe neles um componente exógeno, que não depende de atos de vontade ou de tomada de consciência de seus professores, mas da movimentação das diferentes áreas de pesquisa nos pontos de poder e influência junto aos órgãos financiadores.

A ruptura do início dos anos 90 tem sua origem na desestabilização do estado de poder/saber cristalizado, durante duas décadas, no binômio formado pelo DMPA e FAGED, na UFGRS.

A rede de poder/saber estabelecida no DMPA movimentou-se em resposta aos financiamentos e aos incentivos, adaptando-se à tendência crescente de racionalização das universidades como agências de desenvolvimento, abrindo espaço para a Matemática Aplicada, nova área de pesquisa e campo profissional. Em consonância com as demandas do mercado e com a percepção social que privilegia tecnologia e ciência, a Matemática Aplicada teve condições de alterar o *status quo* vigente no DMPA.

Foi criado, em 1990, um bacharelado em Matemática Pura e Aplicada (e logo um pós-graduação em Matemática Aplicada), o que pode ter representado importante papel na separação entre Licenciatura e Bacharelado: os alunos da Matemática Aplicada seriam captados entre alguns dos melhores e mais talentosos estudantes da escola secundária, futuros pesquisadores e, conseqüentemente, caracterizariam por um perfil diferente daqueles direcionados para ingresso imediato no mercado de trabalho, futuros professores dos níveis fundamental e médio.

Assim, o Departamento de Matemática da UFRGS, a partir de 1990, passa a oferecer duas opções para os candidatos do vestibular: Licenciatura em Matemática (dividido, em 1995, em diurno e noturno) e Bacharelado em Matemática Pura e Aplicada.

Simultaneamente, com menos força e prestígio, crescia, em todo Brasil, a Educação Matemática, como área de pesquisa que aproxima e inter-relaciona os conhecimentos de Educação e de Matemática, sem, contudo, aproximar educadores e matemáticos, mas, sim, instituindo um novo pesquisador, o "educador matemático", com poder/saber sobre formação de professores e não, necessariamente, lotado nas Faculdades de Educação.

Esse duplo movimento de ascensão das áreas de pesquisa, Matemática Aplicada e Educação Matemática, modificando relações rígidas que não ofereciam espaços livres para pensar/agir diferente e oferecendo novos lugares de pesquisa autônoma e legítima, possibilita os primeiros passos do grupo da Licenciatura - professores identificados com atividades de ensino - em direção a posições melhores na instituição, na medida em que elegem os alunos e as salas de aula da Licenciatura como objeto e campo de investigação, começando a estruturar e constituir-se na área de Educação Matemática do DMPA.

Essa articulação inicia-se na confluência de uma série de circunstâncias:

- a) A Licenciatura não é um curso vazio. Em 1990, separada do Bacharelado, contava com cerca de 200 alunos, com entrada anual de 90. Era, sim, um curso em crise (Quadros 1 e 2), com uma população que merecia atenção, campo fértil e inexplorado para a pesquisa educativa.
- b) As discussões em torno de um novo currículo para a Licenciatura (1991, 1992), agora visto como um curso independente, extrapolam os espaços fechados dos órgãos departamentais que têm atribuição legítima sobre reformas curriculares, e passam para o âmbito dos professores do curso, num momento único de integração em torno da questão do professor que queremos formar, questão que antes não era considerada num coletivo mais amplo. Como e por que se dá esta ampliação do foro das dis-

cussões? Parece que ocorreu aquilo que LADWIG (1994) percebe como efeito não intencional da movimentação nas redes de poder. Pessoas que ocupavam, há anos, lugares fixos em órgãos decisórios retiravam-se, naquele momento, para se dedicar ao doutoramento, ou seja, também buscando ascensão em nível acadêmico, ou por aposentadoria, o que, para o servidor público, implica trabalhar em instituições privadas, constituindo também uma ascensão, com efeitos nos níveis de remuneração. Abrem-se, assim, espaços na representação docente junto a estes órgãos, preenchidos por membros de grupos que, até então, mantinham-se em relativo silêncio: o grupo da Matemática Aplicada e o grupo que atuava nas disciplinas específicas da Licenciatura. São estes elementos que levam as questões curriculares para fora dos "muros" regimentais e formam comunidades de discussão.

- c) Inicia-se a estruturação da área de Educação Matemática, no DMPA, com dois momentos marcantes: interação entre os professores do DMPA e a FAGED; participação no II Encontro Gaúcho de Educação Matemática (EGEM), de 1993, sediado na PUCRS⁵, em Porto Alegre. No mesmo ano, alunos e professores filiaram-se à Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), alguns afastando-se da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), por considerarem a primeira mais identificada com seu trabalho.
- d) Inicia-se um processo de aproximação crescente entre docentes do DMPA - alguns com nenhuma experiência docente no ensino fundamental, restritos à realidade do ensino de Matemática superior, bacharéis por formação - e professores em exercício na rede escolar, em uma primeira atividade de extensão que desde então se tornou permanente. O convívio com professores competentes⁶, reconhecidos⁷ na sua comunidade, atuantes em boas escolas, privadas

5. 25 alunos licenciandos da UFRGS apresentaram comunicações e 42 contribuíram com a sessão de posters.

6. Como DESAULNIER (1998), entendo que competência integra conhecimento (de Matemática, de Educação Matemática e conhecimento prático) e ação, representando um dos princípios organizadores da formação. É capacidade para resolver um problema em situação dada. Não se refere apenas ao cumprimento de normas técnicas, segundo o modelo de racionalidade técnica, mas abrange as condições para tomar decisões, agir em situação de incerteza e, muitas vezes, de emergência, tem relação com flexibilidade, com "jogo de cintura".

7. "Reconhecimento" é termo usado em sentido foucaultiano, relacionado com "cuidado de si", forma de aperfeiçoamento pessoal que envolve conhecer-se a si mesmo e ser reconhecido nas redes de poder sociais como agente e produtor de verdades e ações.