

Mesa História da Educação Matemática e formação de professores

A TRAJETÓRIA DE UM CURSO DE MATEMÁTICA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O CASO DA UFJF

Maria Cristina Araújo de Oliveira - UFJF¹ mcrisoliveira6@gmail.com

Introdução

Investigar historicamente a formação de professores de Matemática, ao que tudo indica, é uma tarefa complexa haja vista as particularidades regionais, culturais, sócio-econômicas com as quais esses cursos de formação profissional se relacionam ao longo do tempo.

Enveredar pela história das disciplinas que compõem os cursos de formação pode ser uma tática (Certeau 2005) para a compreensão da formação de professores de Matemática no Brasil frente à estratégia de organização dos cursos em disciplinas.

Este artigo apresenta uma trajetória de pesquisa realizada pelo estudo histórico de quatro disciplinas acadêmicas integrantes do curso de Matemática destinado à formação de professores, que vem sendo construída a partir do projeto: *A Formação de Professores de Matemática na Universidade Federal de Juiz de Fora: História das disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Prática de Ensino de Matemática e História da Matemática*.

Disciplinas acadêmicas como objeto de investigação

Considerando-se a opção metodológica de investigar a trajetória histórica de disciplinas que compõem os cursos de formação de professores, algumas dificuldades e limitações ficam imediatamente postas: a falta de um referencial teórico específico para

¹Docente do Departamento de Matemática da UFJF e do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática (UFJF).

disciplinas acadêmicas, a escassez de trabalhos sobre a pesquisa histórica de disciplinas acadêmicas, a delimitação de um campo de investigação, entre outras.

Tomando como base as ponderações de Chervel (1990) acerca da negação dos conteúdos de ensino como vulgarizações ou adaptações das ciências de referência, é possível ampliar essa ideia aos conteúdos e disciplinas acadêmicas?

A visão de Chervel sobre o ensino superior sintetizada no trecho:

“O que caracteriza o ensino de nível superior, é que ele transmite diretamente o saber. Suas práticas coincidem amplamente com suas finalidades. Nenhum hiato entre os objetivos distantes e os conteúdos do ensino. O mestre ignora aqui a necessidade de adaptar a seu público os conteúdos de acesso difícil, e de modificar esses conteúdos em função das variações de seu público: nessa relação pedagógica, o conteúdo é uma invariante. Todos os seus problemas de ensino se remetem aos problemas da comunicação: eles são, quando muito, de ordem retórica. E tudo que se solicita ao aluno é ‘estudar’ esta matéria para dominá-la e assimilá-la: é um ‘estudante’. [...] Face aos ensinamentos ‘superiores’, a particularidade das disciplinas escolares consiste em que elas misturam intimamente conteúdo cultural e formação do espírito. Seu papel, elas não o exercem senão nas idades de formação, seja ela primária ou secundária.” (CHERVEL, 1990, p. 183-4).

parece não considerar a possibilidade de se tratar os conteúdos relativos ao ensino superior como disciplinas. Para o autor a relação com o saber nesse nível de ensino é praticamente direta, sendo a intermediação do professor, os métodos de ensino utilizados, os materiais de apoio, pouco relevantes.

Mas uma fresta se abre na seguinte observação:

“Certamente, o ponto de vista um pouco esquemático aqui apresentado não leva em conta o fenômeno recente da "secundarização" do ensino superior: mas justamente esta expressão ilustra bem a consciência profunda de uma diferenciação clara entre dois tipos de ensino.” (CHERVEL, 1990, p. 183-4)

A observação de algumas evidências sobre a dinâmica de funcionamento das disciplinas investigadas nesta pesquisa permite considerá-las efetivamente como disciplinas e não como conteúdos: a existência de material de apoio, como apostilas e cadernos, utilizado

por professores e alunos; a função dos exercícios nas práticas docentes de ensino e motivação; os métodos e abordagens usados pelos professores, as formas de avaliação, são alguns ingredientes que revelam a existência de uma pedagogia própria para as disciplinas acadêmicas ministradas no ensino superior.

Se, como aponta Chervel, a secundarização do ensino superior traria a este um espaço para a problematização do ensino e, conseqüentemente, das disciplinas acadêmicas, já que a relação quase direta entre o saber e o estudante não mais se daria de forma descomplicada, esse fenômeno que o autor francês considerava recente na década de 1990; seria, ao que tudo indica, bem mais antigo em nosso país. Os estudos desenvolvidos no âmbito deste projeto de pesquisa mostram que desde a criação do curso de Matemática da UFJF, no final da década de 1960, as disciplinas investigadas – Cálculo, Geometria Analítica, História da Matemática e Prática de Ensino- possuem características de disciplinas acadêmicas. Dito de outra forma, tais disciplinas mantêm, respeitadas as especificidades, características que autores como Chervel (1990) e Julia (2001) definem como constituintes das disciplinas escolares.

A possibilidade de problematizar as disciplinas acadêmicas de modo a admiti-las como objeto de investigação histórica tem sido percebida também por meio de uma prática como docente em cursos superiores, que possibilitou uma percepção da necessária e inevitável “criação da disciplina” a partir dos saberes de referência, do público a quem o ensino se dirige, do contexto sócio-econômico e político da instituição de ensino, da cultura da instituição, entre tantos outros fatores.

Uma disciplina se configura a partir de um conjunto de conhecimentos, que podem ser estratificados e hierarquizados em diversos conteúdos. Desta forma, ao longo de sua existência curricular, sofre transformações. Segundo Julia (2001), as práticas escolares são modificadas e inovadas conforme a mudança do público, que impõe a mudança dos conteúdos a serem ensinados. Cada novo público advindo de culturas diversas influencia os contextos escolares e, simetricamente, é influenciado pelos mesmos. Tal fenômeno pode ser visto no Brasil mais recentemente também no ensino superior quando se observa as necessárias transformações em disciplinas a partir da implementação do Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que expandiu consideravelmente o número de matrículas nas instituições federais de ensino superior .

Para o desenvolvimento do estudo histórico das disciplinas acadêmicas no âmbito do projeto de pesquisa, as fontes constituíram objeto primordial. Para Julia (2001), um estudo na

perspectiva da história cultural deve considerar como aspecto principal a identificação das fontes, sobre as quais sugere também o questionamento de seu rigor. Julia (2001) registra também a dificuldade de obtenção das fontes para a escrita da história do que se passa dentro da escola e questiona: “A história das práticas culturais é, com efeito, a mais difícil de reconstruir porque ela não deixa traço: o que é evidente em um dado momento tem necessidade de ser dito ou escrito?” (JULIA, 2001, p.15).

Para pesquisar os constituintes das disciplinas foram analisadas fontes documentais e orais, entre as quais as Atas do Departamento de Matemática da UFJF, a Legislação Oficial, planos de ensino, cadernos de alunos e professores, notas de aula de professores, depoimentos de docentes e discentes. O uso das fontes na construção do conhecimento histórico requer um rigor teórico e metodológico que propicie uma atmosfera de objetividade e cientificidade.

Se por um lado as fontes são vestígios do passado que subsidiarão a construção de um fato histórico, por outro lado não há fatos históricos sem as questões do historiador.

O ofício do historiador não parte dos fatos como um dado *a priori*. Assim, cabe perguntar o que precede o estabelecimento dos fatos? Como resposta, na sua quarta aula, Antoine Prost responde que são as questões do historiador, suas hipóteses iniciais. Assim, não haverá fatos sem questões prévias para o seu estabelecimento. Em síntese, não existem fatos históricos sem questões postas pelo historiador. (Valente 2007, p.31)

No processo de investigação histórica sobre a formação de professores de Matemática, a partir da escolha metodológica de estudar algumas disciplinas que compõem essa formação, o projeto de pesquisa orientou-se na direção de responder uma questão maior: Que transformações sofreram as disciplinas Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, História da Matemática e Prática do Ensino de Matemática ao longo do curso de licenciatura da UFJF? Essa questão norteadora originou muitas outras questões que serão discutidas ao longo desse texto.

Um *local* para iniciar a pesquisa

Tomamos como referência para a investigação a existência dessas disciplinas - Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, História da Matemática e Prática do Ensino de Matemática - no curso de licenciatura em Matemática da UFJF.

Segundo Schubring (2010), estudos de caso podem se constituir em particularidades ou especificidades que revelam diferenças locais ou regionais, mas também podem contribuir para mostrar a permanência ou estabilidade de comportamentos, tendências, propostas.

[...] desenvolvimentos em níveis local ou regional podem constituir novos padrões, que acabarão por se generalizarem para um caráter mais persistente. Assim, em geral, são as interações entre os diferentes níveis que constituem a complexidade da investigação histórica. Evidentemente, é possível também que alguns desenvolvimentos locais ou regionais permaneçam definitivamente restritos a essa região e expressar algum recurso totalmente particular, que não generalize para outras regiões. Isso ocorre raramente, mas também deve ter a particular atenção dos pesquisadores, para que possam elaborar claramente a especificidade. Mesmo tais casos isolados podem ter certa importância. (Tradução Nossa. SCHUBRING, 2010, p.101).

O curso de Matemática da UFJF nasceu na antiga FAFILE – Faculdade de Filosofia e Letras², tendo sido aprovado em 1966, juntamente com os cursos de Ciências Físicas e Biológicas e o de Filosofia. Nesse mesmo ano houve a incorporação da FAFILE pela Universidade de Juiz de Fora³. Esses cursos foram reconhecidos em 1968 (Yazbeck, 2002). O Departamento de Matemática da UFJF foi criado no âmbito da Reforma Universitária de 1968.

No panorama da pesquisa, dois blocos de disciplinas podem ser identificados: um com comportamento mais estável, em que o conteúdo pouco se altera ao longo dos anos, com vasta bibliografia em cada período, em alguns casos inicialmente em outras línguas, sem grandes questionamentos sobre seu pertencimento ao curso. A esse bloco fazem parte as disciplinas Cálculo e Geometria Analítica. Outro, em que a estabilidade se dá na medida em que ocorre a manutenção do corpo docente responsável pelas disciplinas, a literatura se define ao longo do tempo, assim como os conteúdos a serem ministrados, que também não apresentam a mesma estabilidade e rigidez quando comparados com o primeiro bloco. As disciplinas de História da Matemática e Prática de Ensino de Matemática integram esse segundo bloco.

Sobre o Cálculo Diferencial e Integral

² Fundada em 1945.

³ A Universidade de Juiz de Fora foi criada em 1960 como resultado de promessa do então Presidente Juscelino Kubitschek (Fragoso 2011, p. 52), passou a ser denominada Universidade Federal de Juiz de Fora em 1965.

A investigação histórica do ensino de Cálculo na década de 1970 na UFJF permitiu identificar uma cultura. Para Raad (2012), o rigor, os pré-requisitos, as aplicações da matemática, a sequência didática função-limite-derivada-integral, a ênfase no treinamento e a reprovação são elementos fundamentais de tal cultura. A problemática da reprovação em Cálculo, por exemplo, mostrou-se um fenômeno resistente às várias iniciativas desenvolvidas por professores. O aumento do número de horas da disciplina, a criação de uma comissão de professores para tratar da questão, as preocupações didáticas de alguns professores, foram algumas das ações desenvolvidas no período analisado, mas que não foram suficientes para reverter a alta reprovação na disciplina. Ao que parece a frustração diante dos esforços despendidos levou à criação de um dogma: Cálculo é uma disciplina que reprova muito.

Neste trabalho foram utilizadas fontes variadas: notas de aula de Cálculo Diferencial e Integral I de 1975, produzidas pelo Professor Aladim Valverde⁴. Com aproximadamente setenta folhas, versando sobre números reais, limites, continuidades e derivadas, tais notas foram usadas pelo Professor também em cursos posteriores nos anos 80.

Outra fonte importante foi um caderno de Cálculo Diferencial e Integral II, do ano de 1976, do aluno Luiz Carlos Pires, ofertado ao Professor Aladim ao final de seu curso. Gesto que demonstra a importância do material no percurso acadêmico do aluno. A prática era bastante frequente entre os alunos diante de quem consideravam um bom professor que propiciara um bom curso, um gesto de gratidão pela aprendizagem possibilitada.

O caderno em questão é de modelo espiral, tamanho pequeno, com aproximadamente oitenta páginas. Confeccionado com extremo capricho pelo aluno Luiz Carlos, que veio a se tornar professor de Matemática da rede particular de Juiz de Fora, é constituído de quatro capítulos, redigidos no período de 26 de fevereiro a 03 de junho de 1976.

Os cadernos constituem valioso referencial sobre as práticas docentes de tempos passados por conterem representações das ações didático-pedagógicas exercidas em sala de aula. O caderno é elemento da cultura acadêmica quando se busca conhecer, compreender e analisar o que ocorreu nas instituições de ensino superior no que diz respeito à produção/disseminação de saberes.

...sem dúvida, o caderno que os alunos usam diariamente, tanto para registrar mensagens como para desenvolver atividades, reúne duas condições que o

⁴ Ex-professor do Departamento de Matemática da UFJF. Lecionou Cálculo nos décadas de 1970, 1980 e 1990.

tornam de interesse. A primeira, sua capacidade de conservar o registro, caráter que o distingue de outros espaços de escrita.... A segunda condição é a de ser o caderno um espaço de interação entre professores e alunos, uma área onde cotidianamente se enfrentam os atores do processo de ensino-aprendizagem e onde, portanto é possível vislumbrar os efeitos dessa atividade: a tarefa escolar. (GVIRTZ, 1997, P.23)

A análise dos apontamentos do Professor Aladim, confrontada com a do caderno de seu aluno, revela uma caprichosa organização e uma acentuada preocupação metodológica por parte desse professor.

Mas, em entrevista, o Professor reconhece as dificuldades dos alunos frente à disciplina de Cálculo, refletidas no alto índice de reprovação: “Em qualquer tempo, sempre teve muita reprovação em Cálculo. Apesar de dar toda a ajuda aos alunos, com trabalhos de verificação, trabalhos em sala e para casa, ainda assim a reprovação era muito grande.” (VALVERDE apud RAAD, 2012, p.124). Aqui a reprovação em Cálculo é vista como natural e tratada como inerente à disciplina, um traço da cultura do seu ensino.

A análise das atas produzidas pelo Departamento de Matemática da UFJF nos anos 70 e 80 permitiu constatar a preocupação do Departamento com o elevado índice de repetência em Cálculo. Foram ofertados cursos intensivos de Cálculo e disponibilizados monitores durante toda a década de 1970. Em 1982, foi criada uma comissão para o estudo do problema. Não foi possível, pela análise das atas, identificar as propostas da comissão; apenas de modo vago foram feitos estudos preliminares que necessitariam da opinião da representação discente. Ao que tudo indica a criação da comissão foi consequência da pressão dos alunos em vista do alto índice de repetência.

Outra iniciativa foi o aumento da carga horária a partir do primeiro semestre de 1980, quando a disciplina passou de quatro a seis aulas semanais. A ampliação da carga horária parece ter sido uma tentativa de melhorar o nível de aprendizagem dos alunos, uma vez que não previa aumento de conteúdo, possibilitando um curso com mais exercícios e revisões.

Embora tenha ocorrido um aumento de 50 % na quantidade de aulas por semana, não houve um aumento significativo no conteúdo programático, pouca coisa, 20% no máximo, quase nada. Era apenas para dar mais chance para o professor fazer mais exemplos, mais revisões, mais trabalhos, por isso mais 2 aulas semanais trouxeram benefícios neste sentido. Acredito que na

época houve uma melhora no aprendizado e no rendimento dos alunos devido a este aumento do número de aulas semanais, não sei se muito significativa, mas que houve uma melhora, houve. (VALVERDE apud RAAD, 2011, p.127).

Um aspecto identificado pela análise das notas de aula e pelas entrevistas com o Professor Aladim é a relação entre os conteúdos básicos de Matemática, os chamados pré-requisitos, e as dificuldades de aprendizagem dos alunos em Cálculo. Este é um tema recorrente na cultura de ensino desta disciplina (RAAD 2012). Observando-se alguns livros de Cálculo verifica-se também tal concepção entre os autores. É o caso, por exemplo, do texto de Cálculo Diferencial e Integral de Lang. No prefácio do livro, do ano de 1975, o autor comenta:

Grande número de estudantes não consegue desenvolver automaticamente expressões como $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, ou $(a+b)(a-b)$. O ensino secundário deficiente é responsável por muitas das dificuldades que o aluno encontra na Faculdade. (LANG, 1975, p.265).

Intimamente ligada à questão dos pré-requisitos está a reprovação nos cursos de Cálculo. Existe uma cultura no ensino da disciplina em que se privilegia o linear, isto é, um conhecimento só é bem aprendido quando o conteúdo que o antecede foi assimilado corretamente - a reprovação seria uma consequência natural da quebra dessa sequência. Essa “dependência” é mais um elemento que naturaliza a reprovação, já que a falta de pré-requisitos era e ainda é um fato amplamente conhecido e motivo de muita preocupação.

Para evitar a reprovação, pela lógica desta cultura do linear, deve-se investir em mais Matemática básica, em cursos chamados por alguns de Matemática Zero ou ainda de Pré-Cálculo. Na análise das atas departamentais de 1988, encontra-se um pedido do Coordenador do Curso de Engenharia Civil ao Departamento de Matemática para a introdução de uma disciplina obrigatória de nivelamento aos egressos do vestibular daquele ano, com o intuito de subsidiar o Curso de Cálculo no que diz respeito aos pré-requisitos.

As soluções propostas para a problemática dos pré-requisitos sempre contemplaram as revisões dos conteúdos e o aumento da carga de Matemática básica. Mas, ao que tudo indica, tais iniciativas não produziram os resultados esperados. Seria de suma importância rever os pré-requisitos? Aulas com esse intuito resolveriam a questão? A cultura do ensino linear atende mais a quem, professores ou alunos?

Sobre a História da Matemática

As possibilidades criadas pela História da Matemática a tornam objeto de discussão particularmente no que diz respeito à formação de professores de Matemática.

Jones (1976, p.5), em um texto intitulado *Mathematics as a teaching tool*, registrou que recomendações para a inclusão de algum estudo de história em programas de treinamento de professores podem ser encontradas em estudos e relatórios de comitês de muitos países (apud MIGUEL; BRITO, 1996, p.47).

Para Souto (2003), o texto elaborado por J. Fauvel e J. Maanen sob o título de *History in Mathematics Education*, publicado em 2000 no *ICMI Study*, evidencia que historiadores da matemática e educadores matemáticos, há algum tempo, reconhecem a importância da História da Matemática na formação do professor e preocupam-se com a inserção deste tema na mesma. Em 1904, no III Congresso Internacional de Matemática, em Heidelberg na Alemanha, aprovou-se uma moção recomendando a introdução de componentes históricos na formação de professores. O efeito dessa moção se fez sentir, nos anos seguintes, pela tendência de introduzir a História da Matemática nessa formação (SOUTO, 2003, p.4).

No Brasil, a preocupação com a função da disciplina História da Matemática na formação do professor de Matemática aparece no I EPEM (I Encontro Paulista de Educação Matemática), realizado na cidade de Campinas, em outubro de 1989. Nessa ocasião, ficou constatada a pouca oferta da disciplina História da Matemática nos currículos brasileiros de Licenciatura em Matemática. Com referência a esse encontro Miguel e Brito (1996) argumentam que:

Ocorreu uma atividade coordenada denominada “Aspectos Históricos no Processo de Ensino-aprendizagem da Matemática”, na qual foi levantado o problema referente à função do estudo da História da Matemática na formação do professor de matemática. Nessa ocasião, os participantes dessa atividade destacaram a “lamentável ausência da disciplina História da Matemática, quer na quase totalidade dos currículos de licenciatura, quer na quase totalidade dos cursos de magistério” e que há pequena oferta de cursos de História da Matemática para professores em exercício (MIGUEL; BRITO 1996, p. 48).

A mesma problemática foi discutida no IV ENEM (IV Encontro Nacional de Educação Matemática), em Blumenau, SC, em janeiro de 1992, no I SNHM (I Seminário Nacional de História da Matemática) realizado em Recife, PE, em abril de 1995 e no V ENEM (V Encontro Nacional de Educação Matemática), realizado em Aracaju, SE, em julho de 1995. Foram os primeiros passos no sentido de fazer a disciplina História da Matemática vigorar, anos mais tarde, quase que na totalidade, nos cursos de Licenciatura em Matemática em nível nacional.

No decorrer dos anos, a legislação incorporou, em certa medida, as propostas de inclusão da História da Matemática no currículo dos cursos de formação de professores de Matemática. Mais precisamente em 05/02/1998 está registrado na PORTARIA Nº. 57, publicada no Diário Oficial da União em 06/02/98, para o Exame Nacional do Curso de Matemática de 1998, o perfil do graduando no qual se destaca que esse profissional deveria ter uma visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu estado atual como nas várias fases de sua evolução. Para os licenciandos, especificamente, a História da Matemática aparece como um conteúdo a ser avaliado.

Os currículos dos cursos de formação de professores vêm se moldando à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e às Diretrizes Curriculares para Cursos de Matemática de 2001. Tais documentos conduzem à inserção da disciplina História da Matemática nos cursos de formação de professores.

Em 05 de dezembro de 2001, publicou-se o PARECER CNE/CES 1.302/2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, incluindo a História da Matemática nos cursos de formação de professores de Matemática, em nível superior, na chamada “parte comum”. O parecer do relator indica que o documento era a sistematização das discussões apresentadas pelos diversos órgãos, entidades e instituições à Secretaria da Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC) sobre a organização curricular do curso de Matemática, em termos de Bacharelado e Licenciatura. A disciplina História da Matemática, atualmente, se faz presente na grade curricular da maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática em todo o País.

No Estado de Minas Gerais, no curso de Licenciatura em Matemática da UFJF, a disciplina História da Matemática foi formalmente incluída no currículo em 1981, mas ministrada pela primeira vez em 1987. Duas outras universidades federais mineiras a incluíram em seus currículos na década de 1980: a Universidade Federal de Uberlândia

(UFU), em 1982, e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 1989. Minas Gerais conta atualmente com 11 universidades federais e em todas elas a História da Matemática é disciplina obrigatória do curso de Licenciatura em Matemática.

A partir do exame das Atas do Departamento de Matemática da UFJF observou-se que, em 3 de outubro de 1980, foi discutida uma proposta de mudança curricular para o curso de Licenciatura em Matemática. Entretanto, não há detalhes sobre o porquê ou a natureza da mudança. Contudo, em depoimento, o Professor Alberto Hassen Raad⁵, primeiro docente a ministrar História da Matemática na UFJF, afirma que ela foi inserida na Licenciatura em 1981:

Em 1981, o curso de Matemática devia se adequar à nova licenciatura plena. Na ocasião, fui eleito coordenador do curso, [...]. Então coube a mim coordenar a nova reestruturação do curso de Matemática, o que não fiz sozinho, fiz com os meus pares, mas, simplesmente, tem muito do meu modo de pensar, da minha maneira de ver o curso e, da filosofia que cada um tem. [...] Naquela ocasião, elaboramos uma nova licenciatura, onde foram introduzidas disciplinas novas, tais como: História da Matemática, [...] (RAAD, 2010).

As atas do Departamento registram que, em 18 de novembro de 1986, houve a indicação do Colegiado do Curso de Matemática - CCM, para que o Professor Alberto fosse o regente da disciplina História da Matemática a partir do primeiro semestre de 1987. Assim, foi nesse ano, pela primeira vez, que a disciplina História da Matemática é oferecida aos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, apesar de ter sido incorporada à grade curricular em 1981. Segundo o Professor, a justificativa reside no fato de que a nova proposta do curso foi implementada paulatinamente, com a disciplina sendo ministrada pela primeira vez somente em 1987.

A Licenciatura (nova) foi introduzida progressivamente, período após período, a partir de 1984 e, desse modo, apenas a partir de 1987, a disciplina História da Matemática foi posta em carga, como última disciplina nova a ser introduzida no novo currículo (RAAD, 2010).

⁵ Docente do Departamento de Matemática da UFJF e responsável pela disciplina História da Matemática no período de 1987 a 1997

Nas atas do Departamento não há comentários sobre aceitação, entusiasmo ou rejeição à inserção da História da Matemática no currículo. Entretanto, em conversa informal, o professor responsável pela defesa e inserção da disciplina no currículo do curso de Matemática deixou transparecer que colegas do Departamento de Matemática o designaram como responsável pela regência da disciplina já que ele a propôs.

O Professor Alberto, em 1981, como Coordenador do Curso de Matemática e docente do Departamento de Matemática, acreditava que o estudo da História da Matemática enriquecia a formação do estudante do curso de Licenciatura em Matemática. Articulou e conseguiu então aprovar a disciplina para compor o currículo do referido curso. Mestre em Matemática, ao ser indicado em 1987 para a regência da disciplina História da Matemática nunca havia lecionado tal disciplina, e procurou então estabelecer contato com outros docentes que trabalhavam com a História.

Em 1987, participei de um Colóquio de História das Ciências promovido pelo Departamento de Filosofia da UNICAMP, que abordava René Descartes – o matemático e o filósofo. Na verdade, maior ênfase se deu aos aspectos filosóficos. O evento foi realizado numa estação de águas, Águas de Lindóia, para lá me dirigi com o propósito de encontrar-me com algum professor de História da Matemática, para ver como estavam desenvolvendo tal disciplina. Encontrei-me com o Prof. Irineu Bicudo, da UNESP de Rio Claro – SP, o Prof. Wanderley – IM-UFRJ (meu ex-professor) e mais dois ou três professores (Campinas, etc.). Percebi que estavam todos trabalhando de certo modo, da mesma forma, cobrindo os doze primeiros capítulos do Boyer, num curso de um período letivo (RAAD, 2010).

É de se supor que assumir uma disciplina difícil de “disciplinarizar-se”, como parece ser a História da Matemática, pela própria natureza dos conhecimentos em jogo, causou insegurança e receio entre professores do Departamento de Matemática. Como foi dito, o próprio Professor Alberto saiu em busca de referências para conduzir o curso. E adotou o modelo que lhe pareceu mais adequado:

O curso de História da Matemática para mim é fundamentalmente um curso de Matemática. Esse é um ponto de vista que sempre defendi. Talvez um ponto de vista conservador para alguns, em que os aspectos epistemológicos e biográficos são preteridos em favor da abordagem matemática, fazendo um paralelo entre uma época, com roupagem nova, para mostrar a evolução das

ideias, e bem como para apreciar as dificuldades hoje, de você raciocinar com uma abordagem retórica, não simbólica (RAAD, 2010).

Nessa proposta, os exercícios têm papel fundamental e a História nada mais é que um pretexto para a resolução de problemas/exercícios de Matemática, o que aproxima a História da Matemática das demais disciplinas do curso de Matemática.

Em 1998, ocorreu a primeira renovação na regência da História da Matemática, assumindo o Professor Amarildo Melchíades da Silva, na época Mestre em Educação Matemática. A História deixou de ser mais uma disciplina para estudar Matemática e passou a tratar da história do conhecimento matemático.

Quando a disciplina retornou para a responsabilidade de outros professores somente com formação em Matemática (mestres ou doutores), voltou a ser ministrada como um curso de Matemática.

A última transformação da disciplina ocorreu em 2009, quando assumiu a regência uma educadora matemática com atividade de pesquisa em história da educação matemática. Mantendo a abordagem histórica já praticada pelo Professor Amarildo, a Professora, agregou elementos da história da educação matemática, particularmente leituras sobre o tema e a análise de livros didáticos de Matemática de diferentes momentos da história da educação matemática brasileira. Esse período marca a união do ensino de dois tipos de conteúdos, história do conhecimento matemático e história da matemática escolar.

O percurso delineado em alguma medida ratifica as considerações de Chervel (1990) quando relaciona a mudança do corpo docente com as transformações sofridas por uma disciplina no decorrer de sua existência curricular.

Oliveira e Fragoso (2011) discutem a dificuldade de estabilização da disciplina História da Matemática a partir da pesquisa realizada na UFJF, e concluem:

De forma sintética pode-se identificar duas tendências: História da Matemática como uma disciplina de Matemática ou como história do conhecimento matemático e/ou da educação matemática. Por si só, tais possibilidades já constituem indicativos da dificuldade de disciplinarização da História da Matemática. De outra parte, um dos elementos que contribuem na disciplinarização é o rol de conteúdos a serem ensinados. Se sobre eles houver consenso, há um núcleo comum que deve ser seguido. No

caso da História da Matemática nas resoluções e decretos, não está incluído um conjunto de conteúdos a serem ensinados. Além disso, a análise das ementas e planos de ensino das universidades federais mineiras também não revelou consenso. (p. 641)

Sobre a Geometria Analítica

O ensino de Geometria Analítica na UFJF⁶ ao que tudo indica iniciou seu processo de estabilização por meio de apostilas produzidas pelo Professor Hélio Siqueira, engenheiro, professor da PUC-RJ e da UFJF. O material parece ter sido uma importante referência nos primeiros anos da disciplina. São seis apostilas que tratam, duas de Análise Vetorial, uma de Geometria Analítica no espaço, duas de Geometria Analítica Plana (noções preliminares e seções cônicas) e uma de Geometria Diferencial. Essas apostilas são vistas até hoje como material consistente em termos de conteúdo que veio a atender aos anseios de rigor e precisão no tratamento da matéria na perspectiva de alguns docentes do Departamento de Matemática à época.

A pesquisa vem permitindo analisar a trajetória da Geometria Analítica no curso de Matemática, em particular, verificar o movimento que reduz a GA plana no ensino superior a um pequeno tópico da disciplina Geometria Analítica. É possível afirmar que, pelo menos até o ano de 1997, a Geometria Analítica plana ainda era considerada disciplina na UFJF.

Os esforços empreendidos pelo professor Hélio Siqueira Silveira na organização das apostilas resultaram em um material de indiscutível êxito que permitiu a muitos professores e alunos direcionarem por longo tempo suas aulas e estudos.

Entre as várias observações decorrentes das investigações, pode-se notar que as apostilas trazem conteúdos que vão se estabilizar no ensino superior, como o estudo de vetores, especialmente a partir da representação em coordenadas e outros que não se estabilizam, como é o caso da geometria vetorial no plano.

Cabe ainda mencionar o levantamento realizado por Teixeira da Silva (2012), que identifica as diferentes rubricas disciplinares que abrigaram e abrigam conteúdos de Geometria Analítica na UFJF. São elas:

⁶ Pesquisa que vem sendo desenvolvida por Susana Ribeiro Soares em seu trabalho de mestrado. A temática também foi objeto de Iniciação Científica de Élidea Teixeira da Silva.

- Cálculo e Geometria Analítica.
- Geometria Analítica e Cálculo Vetorial I.
- Geometria Analítica e Cálculo Vetorial II.
- Geometria Analítica.
- Elementos de Álgebra Linear e Geometria Analítica.
- Geometria Analítica e Sistemas Lineares.

A pesquisa vem permitindo também perceber o movimento de conteúdos dentro dessas disciplinas, por exemplo, a inclusão inicialmente de elementos de geometria diferencial em Geometria Analítica e Cálculo Vetorial II, conteúdo que ao longo do tempo é retirado do curso de licenciatura, sendo tratado somente no bacharelado. A importância inicialmente conferida à geometria vetorial plana, com uma disciplina de seis créditos. Aos poucos o tratamento vetorial no plano vai perdendo espaço dentro das disciplinas, até reduzir-se a um tópico.

Sobre a Prática de Ensino em Matemática

A Prática de Ensino de Matemática na UFJF⁷ foi marcada por uma política visionária implementada pela influência do Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais da Faculdade de Educação. Tal política foi produto de discussões acerca da necessidade de se ter professores com formação nas áreas específicas, e competência, estudo e vocação na área educacional, para ministrarem as disciplinas de Didática e Prática de Ensino nas diferentes áreas. Nessa direção, em 1993 foi contratada uma doutoranda em Educação Matemática, Maria Queiroga Amoroso Anastacio (Oliveira e Detoni, no prelo). Uma pesquisa nas ementas de antes e depois que Maria Queiroga assumiu a disciplina mostra uma distância considerável entre o que se cogitava em termos de compreensão de temas, tais como o conhecimento matemático, a escola, o currículo, a avaliação, entre outros, e o que foi praticado por ela. “Um dado mais enfático é a adesão majoritária a autores próprios da Educação Matemática nas bibliografias propostas.” (Ibdem)

Pelos resultados parciais da pesquisa pode-se identificar uma fluidez na Prática de Ensino, sendo uma disciplina cuja atuação do docente responsável imprime rumos, abordagens, bibliografias. Também se pode verificar que a Prática vem se constituindo num

⁷ Objeto de investigação de Fernanda L. Tenório Magalhães em trabalho de mestrado e do projeto de Iniciação Científica desenvolvido por Paola Luciana Correia.

importante espaço de divulgação da Educação Matemática e de atuação para educadores matemáticos.

Considerações Finais

O andamento das pesquisas tem permitido construir uma representação sobre o curso de licenciatura em Matemática da UFJF. Trata-se de um estudo local que pretende construir a trajetória histórica desse curso, mas cujos resultados devem permitir a formulação de considerações que, no diálogo com outros estudos, possibilitarão uma análise “glocal”, segundo Chartier (2007).

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares para Cursos de Matemática de 2001:** parecer CNE/CES 1.302/2001. Brasília: MEC/CNE, 2001, Disponível em <http://portal.mc.gov.br/sesu/arquivos/pdf/130201mat.pdf>, acesso em 06.04.2010.

_____. Diário Oficial da União. **Portaria Nº. 57.** Brasília: Imprensa Nacional, 1998. Disponível em http://www.in.gov.br/imprensa/leitura_jornal/leitura_jornal.jsp. Acesso em 06.04.2010

CERTEAU, M. D. III **Fazer com: usos e táticas.** In: A invenção do cotidiano Artes de fazer. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

CHARTIER, R. **La Historia o la lectura del tiempo.** Espanha: Editorial Gedisa, 2007.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa.** In: Teoria e Educação, n.º 2, pp. 177-229. Porto Alegre: Pannônica, 1990.

DA SILVA, Amarildo Melchiades. **Entrevista** concedida a Wagner da Cunha Fragoso, 5 de agosto, 2010.

FRAGOSO, W. C. **História da Matemática: uma disciplina do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora.** 2011. 210 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2011.

FRAGOSO, W. C. **História da Matemática: uma disciplina do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora.** 2011. 210 f. Dissertação (Mestrado

Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2011.

GVIRTZ, S. **Del curriculum prescripto al curriculum enseñado: una mirada a los cuadernos de clase**. Aique. Argentina, 1997.

JULIA, Dominique. **A cultura escolar como objeto histórico**. In: Revista brasileira de histórica da educação, n.º 1, p. 9 - 43. Tradução: Gizele de Souza. Campinas: Autores Associados, 2001

LANG, S. **Cálculo: Funções de uma Variável**. 2 Volumes. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1975.

LOUREIRO DE LIMA, G. **Inicialmente Cálculo ou Diretamente Análise? O Caso do curso de Matemática da USP**. XIII CIAEM-IACME, Recife, Brasil, 2011.

MIGUEL, A.; BRITO, A. J. **A História da Matemática na Formação do professor de matemática**. In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.). Cadernos CEDES n.º 40, p. 47-61. São Paulo: Papirus, 1996.

OLIVEIRA, M. C. A. ; Fragoso, W. C. . **História da Matemática: história de uma disciplina**. Revista Diálogo Educacional (PUCPR. Impresso), v. 11, p. 625/01-643, 2011.

OLIVEIRA, M.C. A. ; DETONI, A. R. **Maria Queiroga: e a trajetória de disseminação e consolidação da Educação Matemática no Brasil**. In: VALENTE, W. R. (Org.). Dicionário de Educadoras Matemáticas brasileiras. No prelo.

OLIVEIRA, M.C. A. **A formação matemática de um matemático e educador matemático**. In: Wagner Rodrigues Valente. (Org.). Ubiratan D'Ambrósio. 1ª ed. São Paulo: Annablume, 2007, v.01, p.55-76.

RAAD, A. H. **Entrevista** concedida a Wagner da Cunha Fragoso, em 11 de março, 2010.

RAAD, M. R. **História do ensino de Cálculo Diferencial e Integral: a existência de uma cultura**. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2012.

SCHUBRING, G. Como Relacionar Histórias Regionais a Padrões Gerais de História? O caso do ensino de matemática na Westphalia. **BOLEMA**, RIO CLARO-SP-v. 23, n.35.p.101 a 122, abril de 2010.

SOUTO, R. M. A. História e Educação Matemática - História na formação do professor de matemática. In: **III Encontro Mineiro de Educação Matemática - "Desafios atuais do professor de Matemática"**, Belo Horizonte. III Encontro Mineiro de Educação Matemática. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional de Minas Gerais, 2003. CDROOM.

TEIXEIRA DA SILVA, E. Relatório de projeto de iniciação científica: A Geometria Analítica e a formação do professor de Matemática na Universidade Federal de Juiz de Fora. 2012.

VALVERDE, Aladim José Vieira. **Entrevista** concedida a Marcos Ribeiro Raad, em 05 de junho de 2011.

YAZBECK, Dalva Carolina (LOLA) de Menezes. **O Perfil e a trajetória dos professores do Ensino Superior de Juiz de Fora (1914-1960)**. Minas Gerais: Educação em foco [UFJF], 2002, v. 7, n. 2, p. 173-189, set./fev., 2002.

CARACTERIZAÇÃO ANALÍTICA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA NO CAMPO ESPECÍFICO DE INVESTIGAÇÃO EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA¹

Maria Ângela Miorim. UNICAMP. miorim@unicamp.br²

Arlete de Jesus Brito. UNESP. arlete@rc.unesp.br³

Nas últimas décadas, pesquisadores têm buscado um olhar mais atento ao ensino de matemática que se faz no Brasil desde o período de sua colonização aos dias atuais, para assim, tentar compreender melhor os problemas que enfrentamos, atualmente, no processo escolar, nessa disciplina. Deste modo, as pesquisas em História da Educação Matemática vêm se avolumando e é chegado o momento de analisarmos nossa produção, nessa área. Esse Encontro Nacional é fruto desse momento histórico, bem como o texto que aqui apresentamos.

No entanto, estudos sobre a história do ensino de matemática são bem antigos. Os escritos de José Vieira Fazenda (1874-1917), intitulados *Brigadeiro Alpoym*, publicados nas páginas da Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, em sua edição de 1909, abordam aspectos da vida e da obra do primeiro professor nomeado, em 1738, para reger as aulas de Artilharia do Rio de Janeiro: José Fernandes Pinto Alpoym (1698-1768). Esses textos são, até o momento, os primeiros que conhecemos a tomar como objeto de sua atenção um tema que se insere no campo de investigação atualmente denominado história da educação matemática brasileira.

Na década de 1950, Francisco Mendes de Oliveira Castro (1902-1993), pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, realizou uma minuciosa investigação histórica sobre a matemática brasileira, utilizando entrevistas e documentos localizados particularmente nos arquivos da Biblioteca Nacional. Seus

1 Uma versão inicial deste trabalho foi apresentada como a primeira parte do artigo: Miguel, A.; Miorim, M. A.; Brito, A. de J. *History of mathematics education in Brazil*, in: UNESCO - EOLSS – Encyclopedia of Life Support Systems. No prelo.

2 Professora doutora do Departamento de Ensino e Práticas Culturais da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas e coordenadora do grupo HIFEM – História, Filosofia e Educação Matemática.

3 Professora livre-docente do Departamento de Educação, UNESP, campus Rio Claro. Atua nos Programas de Pós-graduação em Educação (PPGE) e em Educação Matemática (PPGEM), dessa Universidade e é coordenadora do grupo de pesquisa História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM).

estudos, intitulados *A matemática no Brasil*, foram publicados como um capítulo do livro *As ciências no Brasil*, organizado por Fernando de Azevedo (1894-1974).

A obra organizada por Fernando de Azevedo, em particular o texto de Oliveira Castro, foi uma importante referência para estudos históricos realizados em programas brasileiros de Pós-graduação em Educação, surgidos a partir da década de 1960, em particular por membros da ainda emergente comunidade brasileira de historiadores da educação matemática. Nesses programas foram produzidas as primeiras pesquisas acadêmicas relativas à história da educação matemática, dentre as quais encontra-se a dissertação de mestrado *Estudo da Evolução do Ensino Secundário no Brasil e no Paraná, com ênfase na disciplina de Matemática*, de Maria Antonieta Meneghini Martins (MARTINS, 1984), defendida na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O propósito de Martins foi investigar os fatores que poderiam explicar modificações ocorridas nos programas oficiais de matemática da escola secundária no Brasil e no Estado do Paraná. Para isso, tomou como referências os programas de ensino do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, e do Liceu da cidade de Curitiba, no Paraná (MIORIM, 2005, p.4).

A ampliação das discussões acerca de relações entre história e educação matemática, propiciada particularmente pelo movimento mais amplo de constituição da área de educação matemática, que culminou com a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, em 27 de janeiro de 1988, levou à criação de diversos grupos de pesquisa voltados à investigação dessas relações, à ampliação da produção acadêmica a elas relacionadas e à distinção entre três diferentes campos de investigação: história da matemática; história da educação matemática e história na educação matemática.

A distinção que usualmente é feita entre esses três campos de investigação científico-acadêmicas é baseada, em primeiro lugar, na distinção já amplamente estabelecida entre "*matemática*" e "*educação matemática*", ambas vistas como campos científico-acadêmicos de atividade que comportam objetos, métodos e propósitos político-epistemológicos próprios e diferenciados de investigação.

Mas, se a distinção que estabelecemos entre "*matemática*" e "*educação matemática*" legitima a distinção entre os campos de investigação "*história da matemática*" e "*história da educação matemática*", a distinção entre este último campo e o da "*história na educação matemática*" se torna aceitável quando se tem em vista um conjunto de estudos que vêm sendo conduzidos em muitos países, pautados, sobretudo,

no interesse comum de se promover melhorias no ensino e na aprendizagem da matemática com base no estabelecimento de vínculos entre histórias - e, mais particularmente, histórias da matemática e da educação matemática -, educação matemática escolar e educação matemática que participa da formação de professores e de pesquisadores em educação matemática. No Brasil, tais estudos investigativos são usualmente incluídos no campo de investigação "*história na educação matemática*", uma vez que, ainda que necessitem fazer usos de histórias da matemática e da educação matemática, não requerem, necessariamente, métodos tipicamente históricos de investigação acadêmica para que sejam conduzidos (Miorim & Miguel, 2001; Miguel & Miorim, 2002a; Miguel & Miorim, 2002b; Miguel, 2003).

Atualmente, no Brasil, os campos de investigação da "*história da matemática*", da "*história da educação matemática*" e da "*história na educação matemática*", ainda que tenham se constituído conjuntamente no interior de um mesmo movimento com motivações comuns em relação ao reconhecimento da importância e da necessidade de promoção do discurso histórico, e ainda que tenham sido desenvolvidos por uma mesma comunidade de pesquisadores, foram, aos poucos, diferenciando-se entre si, em decorrência da percepção e esclarecimento de práticas e propósitos diversificados que orientavam as ações no interior desses campos de investigação.

Neste artigo, temos como propósito caracterizar a produção acadêmica brasileira exclusivamente relativa ao campo específico da "história da educação matemática". Além de dissertações de mestrado (acadêmico e profissional) e teses de doutorado, tal produção envolve também pesquisas realizadas por professores universitários e integrantes de seus grupos de pesquisa. Parte dessas pesquisas adicionais é apresentada sob a forma de relatórios de pesquisa, nem sempre facilmente acessíveis. Apresenta-se também sob a forma de livros, capítulos de livros, artigos publicados em revistas especializadas de educação, educação matemática, história da matemática, história das ciências etc., ou ainda, sob a forma de resumos ou artigos completos publicados em anais de diferentes eventos científicos nacionais ou internacionais.

Entretanto, para a caracterização analítica dessa produção, optamos por constituir o *corpus* da pesquisa exclusivamente com dissertações de mestrado (acadêmico e profissional) e teses de doutorado defendidas no Brasil, no período de 1984 a 2011. Consideramos tais fontes de pesquisa representativas, uma vez que grande parte delas

baseia-se ou repercute-se, direta ou indiretamente, em outros trabalhos acadêmicos formais.

O corpus foi constituído a partir de buscas com as palavras-chave história, educação e matemática em acervos de bibliotecas de instituições universitárias de diversos estados brasileiros, no banco de teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior), acessível no site: <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>), em listas de dissertações de mestrado e teses de doutorado divulgadas em vários números da Revista Zetetiké (<http://www.fe.unicamp.br/zetetike>), editada pelo Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática (CEMPEM) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE-UNICAMP), na lista de dissertações e teses sobre relações entre história, filosofia e educação matemática, defendidas de 1984 a 2004, produzida pelo Grupo de Pesquisa História, Filosofia e Educação Matemática (HIFEM) (Miorim et al, 2005), bem como em outros acervos eletronicamente acessíveis como, por exemplo, o da biblioteca digital do Domínio Público, (www.dominiopublico.gov.br/). É claro que, mesmo assim, com toda a busca cuidadosa que procuramos realizar, é provável que alguns trabalhos não tenham sido incluídos.

Uma visão panorâmica das dissertações e teses produzidas no Brasil em história da educação matemática até 2011

Um primeiro comentário de natureza quantitativa que pode ser feito em relação a esse *corpus* específico de trabalhos em história da educação matemática é que os 200 trabalhos (148 dissertações de mestrado e 52 teses de doutorado) que o compõem representam aproximadamente 7% de cerca de 2800 dissertações de mestrado e teses de doutorado relativas ao campo mais amplo da educação matemática, produzidas no Brasil, no período de 1971 a 2011 (Banco <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>).

A produção de dissertações em história da educação matemática foi iniciada na década de 1980, com a dissertação de Martins (1984), mencionada anteriormente. O primeiro doutorado foi o de Miorim (1995). Até o final da década de 1990, essa produção pode ser caracterizada pela irregularidade de frequência, que se torna nula, em alguns anos. A partir de 1996 e 2002, temos, respectivamente, a produção de dissertações e teses em todos os anos.

As dissertações (36) e teses (05) defendidas até 2002, em sua maior parte (4 teses e 26 dissertações) estavam filiadas a Programas de Pós-graduação em Educação ou em Educação Matemática. Algumas delas, no entanto, foram produzidas em Programas de Pós-graduação de Matemática (8 dissertações) ou de História (1 tese e 1 dissertação). Nesse período, as universidades públicas foram as que mais produziram trabalhos no campo de investigação que estamos considerando (21 dissertações de mestrado e 04 teses de doutorado).

Uma característica marcante de grande parte dos trabalhos desse primeiro período é a não explicitação da metodologia de pesquisa e dos referenciais teóricos adotados. Essa ausência pode ser explicada pela pouca familiaridade dos recém-criados grupos de pesquisa especificamente voltados à história da educação matemática com as discussões teórico-metodológicas correntes nos campos da Historiografia e da História da Educação. Destacamos que, em 1997, foi realizado o primeiro estudo que utiliza, na investigação, alguns procedimentos da história oral. Trata-se da dissertação *O ensino da álgebra elementar: depoimentos e reflexões daqueles que vêm fazendo sua história* (Oliveira, 1997), defendido na Faculdade de Educação da UNICAMP, sob orientação de Dario Fiorentini.

O período de 2003 a 2011 se caracteriza por uma produção regular, com tendência crescente, que se consolida a partir de 2007, com uma quantidade maior ou igual a dez trabalhos defendidos em todos os anos.

Um dos fatores que contribuíram para essa ampliação da produção foi o aumento do número de pesquisadores que, ao longo da década de 2000, defenderam suas teses de doutorado investigando temas ou problemas situados no campo de relações entre história, matemática e educação matemática. De fato, até 2002, cerca de sete pesquisadores envolvidos com esse campo de investigação receberam o título de doutor, ao passo que, no final da década de 2000, esse número se eleva para cerca de cinquenta novos doutores.

Um outro fator que contribuiu para o crescimento de dissertações no campo da história da educação matemática foi a criação de Mestrados Profissionais em diferentes regiões brasileiras.

A aproximação dos pesquisadores com a história em suas vertentes social e cultural, por outro lado, ampliou a gama de objetos e fontes a serem pesquisados, o que gerou novas possibilidades de pesquisa. Algumas das fontes utilizadas por esses

trabalhos são: entrevistas; legislações municipais, estaduais ou federais; livros didáticos; provas, diários de classe e cadernos de alunos; atas de reuniões escolares; arquivos pessoais ou institucionais; produções acadêmicas em educação matemática, tais como, anais de eventos, revistas acadêmicas, dissertações, teses, revistas diversas, etc.

A partir da década de 2000, outras áreas do conhecimento - tais como, a filosofia, a sociologia, a linguística e a antropologia -, bem como textos de novos autores, para a área, - dentre os quais Roger Chartier, Jacques Le Goff, Carlo Ginzburg, Foucault, Deleuze, Ricoeur, Guattari, Elias, Orlandi e Geertz -, passaram também a constituir campos de diálogo para a produção de pesquisas no campo da história da educação matemática (Gomes & Brito, 2010).

Nesse período, as Pontifícias Universidades Católicas de São Paulo (PUC-SP), do Rio de Janeiro (PUC-RJ) e do Paraná (PUC-PR) apresentaram uma produção de trabalhos acadêmicos considerável, sendo que, dentre elas, a PUC de São Paulo se destaca, ao lado das universidades públicas, na quantidade de dissertações produzidas em história da educação matemática.

Essa ampliação da produção, tanto em universidades privadas quanto públicas, está diretamente relacionada ao surgimento de vários grupos de pesquisa nacionais, dentre os quais destacamos: o HIFEM (História, Filosofia e Educação Matemática), alocado na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas; o GHEMAT (Grupo de História da Educação Matemática), inicialmente alocado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; o GHOEM (Grupo de História Oral e Educação Matemática), alocado na Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho (UNESP- Rio Claro); e o Grupo de Pesquisa em História na Educação Matemática, do qual participam pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade Federal Fluminense. Atualmente, tais grupos de pesquisa congregam pesquisadores de diferentes instituições de ensino superior do país, e não apenas aqueles das instituições nas quais se achavam inicialmente alocados.

Por sua vez, a expressiva ampliação da produção nas universidades públicas se deve também à iniciativa do governo federal em ampliar a rede de universidades federais no país, e conseqüentemente, em aumentar o número de contratações de professores doutores, alguns dos quais começaram a conduzir e a orientar investigações acadêmicas em história da educação matemática.

A região Sudeste do país e, nela, o estado de São Paulo, se destaca na investigação acadêmica em história da educação matemática. Isso se deve à grande concentração de universidades nessa região e, especificamente, nesse Estado, o que contribui para a formação de muitos grupos de pesquisa que, pela proximidade espacial, podem manter relacionamento acadêmico presencial com maior frequência. No entanto, conforme o corpus que estamos analisando, investigações em história da educação matemática também são conduzidas nas demais regiões do país, com exceção da região Norte.

Quadro 1 - Distribuição quantitativa da pesquisa em história da educação matemática por período e por regiões do Brasil

Regiões	Dissertações de mestrado		Teses de doutorado		Total
	1984 a 2002	2003 a 2011	1984 a 2002	2003 a 2011	
Norte					
Nordeste		2		3	5
Centro-Oeste		10			10
Sudeste	32	61	4	36	133
Sul	4	19	1	8	32
Total	36	92	5	42	180

A partir do ano de 2003 ocorreu uma distribuição mais equitativa das dissertações entre as regiões do país, com exceção da região Norte, o que pode nos indicar tanto a dispersão de doutores pelo país, quanto que o interesse por esse tema tem se difundido pelas diferentes regiões.

Quadro 2 - Distribuição quantitativa de mestrados profissionalizantes em história da educação matemática –por período e por regiões do Brasil

Região	1984 a 2002	2003 a 2011
Norte		
Nordeste		03
Centro-oeste		
Sudeste		16
Sul		01
Total		20

Com base na leitura de todos os 200 resumos e de alguns textos completos da lista das pesquisas acadêmicas e profissionalizantes que tomamos como referência, é possível inserir cada um desses trabalhos em pelo menos um dos cinco seguintes eixos temáticos:

1. Histórias de formação de professores de matemática;
2. Histórias de mudanças curriculares, métodos e práticas educativas em matemática;
3. Histórias de conteúdos e de disciplinas escolares em diferentes níveis de ensino;
4. Histórias de artefatos didáticos relacionados ou dirigidos à educação matemática;
5. Histórias de grupos culturais ou comunidades de prática envolvidos com educação matemática.

Queremos ressaltar que a maior parte das pesquisas, apesar de ter um objeto central, foca outros temas relacionados a esse objeto. Por tais temas serem igualmente importantes para a investigação, em nossa análise incluímos tais investigações em mais de um eixo.

1. Histórias de formação de professores de matemática

Neste eixo temático, incluímos todos os trabalhos que investigam: histórias de práticas de formação de professores de matemática, sejam elas iniciais ou continuadas; histórias de legislações educacionais, de instituições formadoras de professores de matemática ou de outros profissionais que atuaram como professores de matemática em diferentes níveis de ensino; histórias de professores que atuaram em cursos de formação de professores de matemática; histórias de disciplinas oferecidas em instituições de

formação de professores de matemática em diferentes níveis de ensino, história dos saberes profissionais dos professores que ensinam matemática.

Essas histórias abordam diferentes tipos e níveis de escolas, uma vez que a formação de professores de matemática no Brasil passou por diversas mudanças desde o surgimento das primeiras escolas. A última dessas mudanças ocorreu em 2007, quando, por exigência legal, todo professor em exercício, em qualquer escola brasileira de qualquer nível de ensino, devia ter formação em nível superior.

Incluimos neste primeiro eixo temático 17 teses e 32 dissertações. Segundo o corpus que estamos utilizando, a primeira dissertação foi a de Eliana da Silva Souza, intitulada *Um estudo histórico-pedagógico das crenças de futuros professores do ensino fundamental acerca do ensino: aprendizagem da noção de número natural*, apresentada em 1996, na UNICAMP, sob orientação de Antonio Miguel. Nela, a autora busca compreensões históricas acerca de saberes profissionais que interferem, até os dias atuais, na prática de professoras que ensinam matemática nas primeiras séries de ensino.

As primeiras teses de doutorado sobre esse tema foram defendidas nos primeiros anos do século XXI. A primeira, segundo nosso *corpus*, defendida em 2002 por Andre Luis Mattedi Dias, sob orientação de Maria Amélia Mascarenhas Dantes, intitula-se *Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)*. Vale ressaltar que a tese de Mattedi não foi produzida em um Programa de Pós-Graduação em Educação, mas em um de História.

Na década de 1990, apenas a dissertação de Suzeli Mauro (1999) estudou instituições de formação de professores de matemática. Já na primeira década de 2000, vários estudos enfocando instituições de tal tipo foram conduzidos, chegando a ser a maioria entre aqueles que enfocam a história da formação de professores. Tais estudos investigaram instituições formadoras de diferentes estados do país, tais como São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Maranhão, Minas Gerais, Goiás, Piauí, Sergipe e Mato Grosso e Tocantins. Vinte e um trabalhos, de um total de quarenta e nove que abordam histórias de formação inicial de professores, são sobre formação em nível superior.

Dissertações e teses conduziram estudos sobre história da formação continuada de professores de matemática, tais como aquelas sobre PABAEE e CADES. Há também histórias de formação específica de professores para as séries iniciais da educação básica brasileira. Merece também ser destacada a presença de trabalhos que

investigaram a história de disciplinas em cursos de formação inicial ou continuada de professores de matemática, como por exemplo, história da matemática, de cálculo diferencial integral e de prática de ensino.

2. Histórias de mudanças curriculares, métodos e práticas educativas em matemática

Neste eixo temático, foram incluídos todos os trabalhos que investigam: histórias de métodos e de práticas educativas envolvendo matemática, em diferentes graus de ensino; histórias de apropriações brasileiras dos discursos produzidos em movimentos internacionais de modernização curricular, em particular, do Primeiro Movimento de Modernização do Ensino de Matemática, desencadeado pelas ações da Comissão Internacional para o Ensino de Matemática, e do Movimento da Matemática Moderna, ocorrido na segunda metade do século XX; histórias de mudanças curriculares relativas à educação matemática escolar em níveis federal, estadual e municipal; histórias de práticas avaliativas de processos de aprendizagem em matemática.

Neste eixo temático, foram incluídas 21 teses de doutorado e 66 dissertações de mestrado. Grande parte desses trabalhos produziu histórias sobre o ensino de matemática em escolas de nível secundário, escolas técnicas ou escolas de formação geral. Num primeiro momento, parte desses trabalhos conduz estudos históricos de longa duração sobre práticas de ensino de matemática em escolas públicas consideradas modelares para todo o ensino brasileiro, como foi o Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, desde a sua criação, em 1837, até as primeiras décadas do século XX.

Entretanto, a partir da década de 2000, amplia-se e diversifica-se o leque de regiões, períodos e escolas estudadas. Cinco teses deste eixo temático abordam regiões e períodos que ainda não haviam sido investigados em estudos históricos brasileiros. Dentre elas, destacamos a tese de doutorado intitulada *A relação entre o desenvolvimento da matemática e a ideologia positivista de Augusto Comte, no Estado do Ceará, no período de 1872-1906* (FERNANDES, 2004) e a tese intitulada *Goyaz, século XIX: as matemáticas e as mudanças das práticas sociais de ensino* (VIEIRA, 2008).

Deve-se ressaltar que 12 das 20 dissertações em história da educação matemática apresentadas em Mestrados Profissionais pertencem a esse eixo, como por exemplo, a

de Castro (2007) sobre as práticas de ensino de matemática via rádio, pelo projeto Minerva.

3. Histórias de conteúdos e de disciplinas escolares em diferentes níveis de ensino

Nesse eixo inserem-se histórias da inserção, abandono ou continuidade de conteúdos escolares, em diferentes níveis de ensino; e histórias de inserção ou abandono de disciplinas escolares. Foram 41 dissertações de mestrado e 8 teses de doutorado que investigaram esse tema. A primeira delas foi defendida em 1989, por Regina Pavanello, e é intitulada *O abandono do ensino de geometria: uma visão histórica*.

Por vezes, esse assunto emerge em pesquisas que focam outros temas, como, por exemplo, o Movimento da Matemática Moderna. Esse é o caso, por exemplo, da pesquisa intitulada *Um estudo sobre triângulos em livros didáticos a partir do Movimento da Matemática Moderna* de Fraga (2004) e da investigação de Ferreira (2002), intitulada *A educação matemática nas escolas do espírito santo: um resgate histórico da formação de professores*, em que a autora elabora uma história da disciplina de matemática em Escolas Normais do Espírito Santo.

Entre os conteúdos mais abordados estão a geometria/trigonometria e funções. A disciplina História da Matemática, em cursos de formação de professores também tem merecido estudos históricos.

Nesse eixo insere-se a tese de doutorado acerca de práticas educativas não-escolares, intitulada *O desenvolvimento de conceitos matemáticos no processo histórico cultural* (DAMAZIO, 2000).

4. Histórias de artefatos didáticos relacionados ou dirigidos à educação matemática

Neste terceiro eixo temático, foram inseridos trabalhos que investigam histórias de: livros didáticos; revistas de educação matemática - científicas ou não -; jogos de ensino; materiais didáticos; produtos midiáticos e tecnológicos; história da produção científico-acadêmica em educação matemática.

Neste eixo, foram incluídas 9 teses e 36 dissertações de mestrado. Uma grande quantidade desses trabalhos analisa livros didáticos utilizados na época do Movimento da Matemática Moderna. Pensamos que os seguintes fatos explicam a eleição recorrente

desse tipo de investigação: a inserção de pesquisadores brasileiros nas discussões atuais sobre história das disciplinas escolares; a adoção das teorias de Alain Choppin sobre os potenciais da análise histórica de livros-textos para a compreensão das práticas educativas; a disponibilidade de tais fontes históricas.

De acordo com o corpus utilizado por nós, cinco dissertações abordam outros tipos de recursos pedagógicos usados para o ensino de matemática, tais como materiais manipulativos ou material televisivo ou radiofônico. Observamos um aumento do número de trabalhos que abordam esse tema, a partir do ano de 2005.

Como já afirmamos, nesse eixo temático foram incluídas duas dissertações e duas teses de doutorado que investigam a história da pesquisa em Educação Matemática no Brasil e a história da produção acadêmica em educação matemática, concebida como campo de investigação científica.

Em 1999, Tassinari apresentou a dissertação *A voz do passado e a memória dos homens : um estudo sobre os periódicos (1974-1979) antecedentes ao e do BOLEMA - Boletim de Educação matemática (1985-1994) da Pós-Graduação em educação matemática, do IGCE da UNESP, Campus de Rio Claro, São Paulo* em que realiza um estudo histórico de periódicos voltados à Educação Matemática. Em 2009, Passos realiza um estudo histórico da produção bibliográfica sobre formação de professores em *O professor de matemática e sua formação: análise de três décadas da produção bibliográfica em periódicos na área de educação matemática no Brasil*.

5. Histórias de grupos culturais e comunidades de prática envolvidos com a educação matemática.

Neste eixo temático, foram incluídas 15 teses e 19 dissertações que investigam: histórias de comunidades de professores, vinculados ou não a universidades, que se organizaram em grupos de estudos e atuaram na formação de professores matemáticos; histórias de sociedades de educação matemática; histórias de comunidades étnicas que se estabeleceram no Brasil e, de algum modo, se envolveram com educação matemática; histórias de grupos institucionais ou não que, de algum modo, se envolveram com educação matemática.

Assim, por exemplo, Lopes (1997) em *A Educação Matemática e a Colonização Teuto-Brasileira no Oeste de Santa Catarina: O Caso da Região de Ipira* analisa a

atuação da comunidade teuto-brasileira na implantação de escolas e o ensino de matemática em Santa Catarina. Em 2005, duas teses de doutorado deste eixo temático foram defendidas. Em uma delas (Souza, 2005), intitulada *Educação matemática na CENP: um estudo histórico sobre condições institucionais de produção cultural por parte de uma comunidade de prática*, Souza analisou as atividades da comunidade de prática de educadores matemáticos vinculados à Coordenadoria de Ensino e Normas Pedagógicas (CENP) da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Na outra tese defendida em 2005, intitulada *Uma história da matemática escolar desenvolvida por comunidades de origem alemã, no Rio Grande do Sul, no final do século XIX e início do século XX*, Mauro realizou um estudo histórico da trajetória de construção e organização do saber escolar em matemática nas escolas teuto-brasileiras, fundadas em fins do século XIX e início do século XX, no Rio Grande do Sul.

A perspectiva teórica da micro-história sustenta metodologicamente a maioria dos trabalhos deste eixo, os quais focam, prioritariamente, práticas e comunidades institucionais locais.

Finalmente, consideramos que essa nossa pesquisa nos indica a qualidade, quantidade e diversidade das investigações, nesse campo de conhecimento, que vêm sendo desenvolvidas, nas pós-graduações brasileiras. O que confirma a posição em destaque do Brasil em relação à produção acadêmica, nessa área, de outros países. No entanto, atentamos para a necessidade de uma maior dispersão pelas diferentes regiões nacionais, o que implica não apenas em doutores interessados em pesquisar a História da Educação Matemática, mas também políticas de recuperação e conservação de arquivos e apoio de Universidades e de agências de fomento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, F. M. de O. *A Matemática no Brasil*. In: AZEVEDO, Fernando (Org.): *A cultura brasileira*, volume 1: As ciências no Brasil, 1955.

CASTRO, M. P. *O Projeto Minerva e o desafio de ensinar matemática via rádio*. Dissertação (Mestrado Profissional), PUC-SP, 2007.

DALCIN, A. *Cotidiano e Práticas Salesianas no ensino de matemática entre 1885 e 1929 no colégio Liceu Coração de Jesus de São Paulo: construindo uma história*. Tese (Doutorado) FE UNICAMP, Campinas, 2008.

DAMAZIO, A. *O desenvolvimento de conceitos matemáticos no processo histórico cultural*. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

DASSIE, B. A. *A Matemática do curso secundário na Reforma Gustavo Capanema*. Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2001.

DECRETO-LEI N. 9.053 – DE 12 DE MARÇO DE 1946. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=77811&norma=104496>. Acesso em 21/02/2012.

DIAS, A. L. M. *Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)*. Tese de Doutorado. São Paulo (SP): Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (USP), 2002.

EVANGELISTA, E. M. *A educação matemática na Revista Nova Escola*. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) — Centro de Ciências Exatas, UEM, Maringá, 2008.

FAZENDA, J. V. O brigadeiro Alpoym. In: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*. Tomo LXXII, parte II, p.49, 1909.

FELIPPE, A. R. A. *A instrução de primeiras letras na “Villa” de São Sebastião, litoral norte da Província de São Paulo*. Dissertação (Mestrado). Universidade São Francisco. Atibaia, 2007.

FERNANDES, G. P. *A relação entre o desenvolvimento da matemática e a ideologia positivista de Augusto Comte, no Estado do Ceará, no período de 1872-1906*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2004.

FERREIRA, V. L. *A educação matemática nas escolas do espírito santo: um resgate histórico da formação de professores*. Dissertação (Mestrado em Educação). Vitória: Centro Pedagógico da Universidade Federal do Espírito Santo. 2002.

FRAGA, S. A. *Um estudo sobre triângulos em livros didáticos a partir do Movimento da Matemática Moderna*. Dissertação (Mestrado em Educação). Vitória: Centro Pedagógico da Universidade Federal do Espírito Santo. 2004.

GOMES, M. L. M. e BRITO, A. J. Trends of Brazilian academic production in History of Mathematics Education: directions from EBRAPEM. *BOLEMA*. Ano 22 (34). p.105 a 130, 2009.

KRAHE, E. D. *As reformas na estrutura curricular de Licenciaturas na década de 90: um estudo de caso comparativo: UFRGS (Brasil) – UMCE (Chile)*. Tese de Doutorado. Porto Alegre (RS): Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

LOPES, A. R. L. V. *A Educação Matemática e a Colonização Teuto-Brasileira no Oeste de Santa Catarina: O Caso da Região de Ipira*. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Departamento- IGCE-UNESP, Rio Claro-SP, 1997.

MACHI, M. *Do papiro de Rhind ao pós-moderno: o que ainda permanece em Geometria*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília (SP), 2001.

MACIEL, L. S. K. R. *A conquista: uma história da educação a distância pela televisão e o movimento da matemática moderna no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), UNIBAN, São Paulo, 2009.

MARQUES, A. S. *Tempos pré-modernos: a matemática escolar dos anos 1950*. Dissertação de Mestrado (Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 2005.

MARTINS, M. A. M. *Estudo da evolução do ensino secundário no Brasil e no estado do Paraná com ênfase na disciplina de matemática*. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 1984. Dissertação de Mestrado.

MAURO, S. *Uma história da matemática escolar desenvolvida por comunidades de origem alemã no Rio Grande do Sul no final do século XIX e início do século XX*. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2005.

MELO, M. V. *Três décadas de pesquisa em educação matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações*. Tese de Doutorado. Campinas (SP): Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 2006.

MENDONÇA, M. M. de. *A Participação da Mulher na Matemática e na Educação Matemática no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Departamento- IGCE-UNESP, Rio Claro, 1998.

MENEZES, J. E. *Travessias difíceis, divisões divertidas e quadrados mágicos: evolução histórica de três recreações matemáticas*. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em educação. Natal, UFRN, 2004.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. *A prática social de investigação em história da matemática: algumas considerações teórico-metodológicas*. In: Anais do VI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática (VI EBRAPEM), Vol I, 2002, pp. 7-17. ISBN: 85-86091-53-7. Campinas, SP: Gráfica da Faculdade de Educação da UNICAMP, 2002^a.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. *História da Matemática: uma prática social de investigação em construção*. In: *Educação em Revista*, n. 36, pp. 177-203. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2002b.

MIGUEL, A. *Perspectivas teóricas no interior do campo de investigação 'história na educação matemática'*. In: TEIXEIRA, Marcos V.; NOBRE, Sérgio R. (Orgs.). Anais do V Seminário Nacional de História da Matemática, pp. 19-48, ISBN 85-89097-11-0. Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Rio Claro (SP): Sociedade Brasileira de História da Matemática (SBHMat), 2003.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MIORIM, M. A.; MIGUEL, A. A constituição de três campos afins de investigação: história da matemática, educação matemática e história & educação matemática. *Revista Teoria e Prática da Educação*, volume 4, n. 8, junho de 2001, p. 35-62. Universidade Estadual de Maringá.

MIORIM, M. A. *O Ensino de Matemática: Evolução e Modernização*. Tese (Doutorado em Educação) — FE/Unicamp, Campinas (SP), 1995.

MIORIM, M. A. *Relações entre história e educação matemática: um olhar sobre as investigações brasileiras*. Anais do 1º SPHEM – Seminário Paulista de História e Educação Matemática, promovido pelo IME-USP e pela SBEM-SP e ocorrido de 10 a 12 de outubro de 2005 no IME-USP, São Paulo-SP.

MIORIM, M. A. Livros didáticos da matemática no período de implantação do movimento da matemática moderna no Brasil. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5, Porto, 2005. Actas... Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005, CD-ROM, 20p.

NAKASHIMA, M. N. *O papel da imprensa no movimento da Matemática Moderna*. Dissertação (Mestrado), PUC-SP, São Paulo, 2007.

OLIVEIRA, M. A. G. de. *O ensino da álgebra elementar: depoimentos e reflexões daqueles que vêm fazendo sua história*. Dissertação (Mestrado), FE-UNICAMP, 1997.

OLIVEIRA FILHO, F. *O SMSG e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2009.

PASSOS, A. M. *Um estudo sobre a formação de professores de ciências e matemática*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) — Centro de Ciências Exatas, UEL, Londrina (PR), 2009.

PAVANELLO, R. M. *O abandono do ensino de geometria: uma visão histórica*. Campinas, SP, 1989. 196p. Dissertação (Mestrado em Educação na Área de Metodologia de Ensino). Faculdade de Educação, UNICAMP, 1989.

PEREIRA, P. C. *A Educadora Maria Laura: contribuições para a constituição da Educação Matemática no Brasil*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Centro das Ciências Exatas e Tecnologias, PUC-SP, São Paulo, 2010.

ROCCO, C. M. K. *Práticas e discursos: análise histórica dos materiais didáticos no ensino de geometria*. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica), Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, UFSC, Florianópolis, 2010.

SANTOS, A. A. *Elza Furtado Gomide e a participação feminina no desenvolvimento da matemática brasileira no século XX*. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) — Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, PUC-SP, São Paulo, 2010.

SILVA, C. P. *Uma historia social do desenvolvimento da matemática superior no Brasil: 1810-1920*. Tese de Doutorado. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, 1989.

SILVA, L. M. T. *Sociedade de matemática de São Paulo: um estudo histórico-institucional*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2008.

SOUZA, E. da S. *Um estudo histórico-pedagógico das crenças de futuros professores do ensino fundamental acerca do ensino : aprendizagem da noção de número natural*. Dissertação (Mestrado em Educação – Educação Matemática), FE-UNICAMP, 1996.

SOUZA, G. D. *Educação matemática na CENP: um estudo histórico sobre condições institucionais de produção cultural por parte de uma comunidade de prática*. Tese de doutorado. Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE-UNICAMP), 2005.

TASSINARI, E. N. da C. *A voz do passado e a memória dos homens : um estudo sobre os periódicos (1974-1979) antecedentes ao e do BOLEMA - Boletim de Educação matemática (1985-1994) da Pós-Graduação em educação matemática, do IGCE da UNESP, Campus de Rio Claro, São Paulo*. Universidade Presbiteriana Mackenzie. Dissertação (Mestrado) São Paulo, 1999.

TEIXEIRA, A. M. R. *A sinfonia dos números - Maria Fialho Crusius: uma vida dedicada à educação matemática na UPF*. Dissertação (Mestrado). Universidade de Passo Fundo, 2000.

VIEIRA, V. D. *Goyaz, século XIX: as matemáticas e as mudanças das práticas sociais de ensino*. Tese de Doutorado. Rio Claro (SP): Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2008.

Formar professores de Matemática: aspectos de um mapeamento

Antonio Vicente Marafioti Garnica¹

Os estudos sobre a formação de professores de Matemática no Brasil, sejam de natureza historiográfica ou não, têm sistematicamente – esse é um dos princípios deste texto – apostado numa abordagem universalista e unificadora (GOMES, 2012)². Os cursos de Licenciatura, por exemplo, são via-de-regra discutidos sob a ótica de sua proximidade com as (e a conseqüente necessidade de afastamento das) diretrizes próprias aos Bacharelados; e do ponto de vista dos componentes curriculares, a uma “Matemática do Matemático” tem sido sempre contraposta uma “matemática do professor de Matemática” (VIOLA DOS SANTOS, 2012)³. Um viés ainda mais duradouro nesse panorama é aquele da contraposição entre “disciplinas pedagógicas” e “disciplinas de conteúdo específico”. Os estudos sobre a formação do professor de Matemática em cursos de nível superior nunca apostaram, de modo decisivo, por exemplo, na análise/avaliação de propostas alternativas ao quadro de fracasso que tem caracterizado o ensino e a aprendizagem da Matemática em todos os níveis da escolarização (GARNICA, 2012)⁴. No que diz respeito às investigações de natureza historiográfica, particularmente, alia-se um terceiro componente: elas têm sido, em sua grande maioria, “centralizadoras”. Ao professor de Matemática atribui-se, assim, uma identidade unívoca, sendo ele caracterizado por uma série de fatores que parecem inequívocos, estáveis, únicos, enraizados num não-lugar e, em decorrência, a-históricos. Essa abordagem negligencia dois aspectos fundamentais, a saber:

Primeiro aspecto: os agentes sociais que exercem ou exerceram a docência em Matemática no que hoje se chama Ensino Básico no Brasil são muito diversos, como são muito diversos os meios e instâncias de formação que os proveem dos conteúdos e habilitações formalmente requeridas para o exercício de sua profissão, como são muito diversas as escolas em que atuam, como é desmesurada a diversidade geográfica, histórica, econômica, política e sociocultural das localidades e regiões do país em que vivemos

Segundo aspecto: os agentes sociais que exercem ou exerceram a docência em Matemática nos níveis correspondentes ao atual Ensino Básico no Brasil são homens e mulheres vivendo em comunidade no tempo. Em que pesem a grande difusão e aceitação das ideias de fracasso no ensino de Matemática e impropriedade das práticas docentes, os professores exercem seu ofício, e o vêm fazendo, mesmo num país em que a educação escolar disseminada pela população se verificou tardiamente, há muito tempo. (GOMES, 2012)

¹ Docente do Departamento de Matemática da UNESP de Bauru e dos Programas de Pós-graduação em Educação Matemática (UNESP-Rio Claro) e Educação para a Ciência (UNESP-Bauru).

² GOMES, Maria Laura M. Formação e Atuação de Professores de Matemática no Brasil: testemunhos e mapas In GARNICA, A.V.G. *Formar Professores de Matemática: ensaios para um mapeamento*, 2012. (no prelo).

³ VIOLA DOS SANTOS, J.R. *Legitimidades Possíveis para a formação matemática de professores de Matemática (ou Assim falaram Zaratustras: uma tese para todos e para ninguém)*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). IGCE, UNESP, Rio Claro, 2012.

⁴ GARNICA, A.V.M. *As Licenciaturas em Matemática e as complexas variáveis que intervêm nas alterações curriculares: um estudo de caso*, no prelo, 2012.

Do ponto de vista historiográfico, as investigações, por sua vez, têm tido como *locus* privilegiado alguns centros urbanos e, em especial, a emblemática constituição da primeira universidade brasileira, a Universidade de São Paulo, e suas congêneres (anteriores) cariocas vistas como vetores que direcionam o desenvolvimento de todas as estratégias e instituições formadoras desde então. Se por um lado esse quadro centralizador não deve de forma alguma ser negligenciado ou desprezado – pois ele, de alguma forma, tem nos mostrado uma das características modelares, em parte vigentes até hoje, desse processo de formação do professor de Matemática no Brasil – ele deve ser, por outro lado, relativizado principalmente à luz das abordagens que, mais recentemente, têm vigido na historiografia contemporânea. Essa disposição levou à elaboração do Projeto “Mapeamento (histórico) da formação e atuação de Professores de Matemática no Brasil”, do Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática do qual este texto, em linhas gerais, tratará.

Mapeando cenários

O Projeto que pretende mapear (historicamente) a formação e atuação do professor de Matemática no Brasil pauta-se nas noções de “amplitude”, “descentralização”, “jogos de escala” e “apropriação/mobilização”. A amplitude diz do espectro que o Projeto pretende cobrir, querendo com isso referir-se

- (a) *à sua longa duração⁵ (o projeto foi iniciado no início dos anos 2000 e não tem previsão de encerramento);*
- (b) *a variedade de espaços geográficos e culturais considerados (os inúmeros subprojetos vinculados a este projeto de mapeamento pretendem focar a formação e atuação de professores de Matemática de regiões distintas, de diversos matizes socioculturais e de diferentes graus de ensino e instituições);*
- (c) *à opção por focar diversos momentos da História da Educação e da Educação Matemática (com ênfase na “atualidade”, dada a opção central – mas não exclusiva – pelo método da História Oral);*
- (d) *ao estudo e adoção de diferentes técnicas de composição narrativa;*
- (e) *à tematização de várias faces do processo educativo (estudam-se práticas de formação e atuação de professores, políticas – públicas ou não – de organização escolar, espaços arquitetônicos, materiais escolares etc);*
- (f) *à utilização de várias fontes, o que implica o cuidado com levantamento, recuperação e estudo de acervos escritos, orais e pictóricos, por exemplo; e*
- (g) *à participação, no projeto, de pesquisadores em diferentes níveis de formação (graduação⁶, mestrado, doutorado, pós-doutorado).*

⁵ No sentido usual, não no da Historiografia.

⁶ Até o ano de 2006 não havia no Grupo um espaço específico para a Iniciação Científica – embora houvesse licenciandos já entre seus primeiros membros. Essa situação nos levou a criar um subgrupo de Iniciação Científica, o IC-GHOEM, do qual participam como orientadores os membros do GHOEM (e, portanto, mestrands e doutorands) e estudantes de Cursos de Licenciatura em Matemática. Em síntese, são dois os objetivos do IC-GHOEM: (a) intensificar o oferecimento de estágios de Iniciação Científica aos estudantes de cursos de Licenciatura em Matemática das universidades nas quais estão lotados os membros do GHOEM; e (b) promover o exercício de orientação de pesquisa aos “estudantes” vinculados ao GHOEM que, como alunos de programas de mestrado e doutorado, serão futuros orientadores em Cursos de Graduação e Programas de Pós-graduação.

Esboçar um “mapeamento” – termo inspirado nos fazeres cartográficos – é elaborar, em configuração aberta, um registro das condições em que ocorreu/ocorre a formação de professores de Matemática, dos modos com que se deu/dá a atuação desses professores, do como esses professores se apropriam/apropriavam dos materiais didáticos, seguiam/seguem ou subvertiam/subvertem as legislações e outras disposições vigentes. Tal mapeamento não se faz, de modo pleno, nem por um único pesquisador, nem num curto período de tempo. São necessários esforços vários e devem ser chamadas à cena diversas áreas do conhecimento e suas abordagens, posto que o traçado historiográfico pressupõe a conjugação de diferentes perspectivas e enfoques, a possibilidade de entender centros e margens, ouvindo professores, alunos, funcionários, administradores, pais etc, tenham sido suas vozes privilegiadas ou silenciadas nos registros da História.

Nas pesquisas brasileiras, as fontes sobre as vidas dos atores em mapeamentos similares ao que propomos têm sido, majoritariamente e usualmente, os estáticos registros escolares (diários de classe, boletins de supervisores de ensino, registros de exames, atas e livros de presença) que, embora também sejam materiais importantíssimos em nossos estudos, pouco ou nada falam sobre as expectativas desses atores sobre a profissão, seus encantamentos e desencantamentos, suas ansiedades, seus motivos e justificativas para terem desenvolvido suas experiências como as desenvolveram. Não falam, via de regra, das imposições a que foram submetidos, das formas de subversão que implementavam (ou não), das possibilidades de formação a que recorreram, das limitações políticas, geográficas etc. Tanto quanto auscultar os espaços tutelados, para a configuração de um cenário assim é preciso ouvir também os “espaços intersticiais”⁷.

Nosso mapeamento, coletivamente constituído, impõe-se, sob nossa perspectiva, como um outro texto na precissão de textos possíveis, sem a pretensão de uma significação singular. Por isso a opção pelo termo “mapeamento” e a inspiração no que já foi chamado de “cartografia simbólica”: um mapa é um cenário de relevâncias que não são ditadas apenas pelo cartógrafo, mas também pelo cartografado e pelos que contribuem para a cartografia; é uma expressão de pontos de vista, um jogo entre presenças e ausências, não um retrato do que “está lá”, mas um registro dos sentidos percebidos, dos significados que atribuímos ao que pensamos que lá esteja, um jogo de escalas:

A cartografia também mantém sintonia com o projeto do GHOEM quanto ao envolvimento da noção de escala. De fato, o grupo não se propõe estudar a formação e atuação de professores de Matemática no Brasil como um grande e único tema; as investigações conduzidas se valem da variação de escalas: a formação e a atuação de professores são pesquisadas em cenários de dimensões diversas. /.../ A noção de escala, empréstimo da história à cartografia, à arquitetura e à óptica (RICOEUR, 2007), compreende a existência de um referente externo, o território que o mapa representa. Escalas diferentes permitem uma mudança do nível de informação em função do nível de

⁷ “O que conta para a transmutação formativa não são as aulas ... sempre simplificadoras /.../ o que conta são os espaços intersticiais: o lugar do perigo, porque aí, fora do mundo insignificante das salas de aula, não valem as seguranças da verdade, da cultura, do saber, do sentido. Renunciando à segurança dos espaços tutelados, no qual se comercializa uma verdade intranscendente, habitando a diversidade caótica e sem marca dos lugares marginais, os estudantes divagam /.../ e aí, nessa extravagância onde testam seus gestos, suas armas /.../ é aí, nestes espaços fronteiriços não tutelados, que /.../ vai se dar a viver na intempérie, formar sua maneira de ser, começar a reconhecer seu destino, acumular forças para novos saltos, para novas rupturas /.../ vai enfrentar o risco inevitável, o extremo perigo em cujo contato vai se converter no que ele é.” (LARROSA apud GUÉRIOS, E. C. **Espaços Oficiais e Intersticiais da Formação Docente: histórias de um grupo de professores na área de Ciências e Matemática**. Tese, Doutorado em Educação – Faculdade de Educação – Unicamp – Campinas, 2002).

organização, mas não há oposição entre elas, devido às relações de proporcionalidade envolvidas. Se o território permanece o mesmo, mudar para uma escala maior implica perda de detalhes, de complexidade, de informação. No caso do projeto do GHOEM, está acentuado, logo de partida, o caráter histórico do mapeamento, e cabe considerar, com Paul Ricoeur, o tipo de modificação verificado na associação entre variação de escalas e história. Para o autor, “não vemos as mesmas coisas maiores ou menores, em caracteres grandes ou pequenos: vemos coisas diferentes” (RICOEUR, 2007, p. 222)⁸, e “não são os mesmos encadeamentos que são visíveis quando mudamos de escala” (RICOEUR, 2007, p. 221), mas conexões que podem não se revelar em uma escala maior. (GOMES, 2012)

Finalmente, é importante ressaltar, no cenário desse projeto, a importância da noção de “apropriação”. A partir dela, defendemos a necessidade e a vitalidade de abordar temas de modo não hegemônico nem homogêneo. Explica-se: o termo “práticas” e, em decorrência, as expressões “práticas de ensino” e “práticas educativas” têm sido por nós empregados para tratar de produções de sentido sempre diferenciadas e tornadas, num momento, únicas, em meio à pluralidade das determinações sociais que as fazem surgir. Falar de práticas de ensino significa, portanto, tratar dos modos como se materializavam (e se materializam), no ambiente escolar, concepções sobre Educação e sobre Matemática que via de regra são cristalizadas em mobilizações, em apropriações⁹, feitas por certos agentes, a partir de uma variada gama de influências, diretas e indiretas, que chegam à escola. Tematizar mobilizações, porém e portanto, é um projeto fugidio, em contínua configuração, posto que quem percebe o que chama de mobilização é o pesquisador que recorta e estuda, a partir do seu olhar, do seu referencial – também ele uma mobilização – as apreensões que julga serem os modos de mobilização de alguém a um determinado objeto. Assim, defendemos a impossibilidade de falar de grandes movimentos – como a Matemática Moderna ou a Escola Nova, por exemplo – sem nos referirmos ao “lugar” no qual esses movimentos são efetivamente mobilizados, tornados próprios e, conseqüentemente, manifestados no cotidiano escolar (pensado, portanto, como um “lugar praticado”). Trata-se de tentar focar os diferentes modos segundo os quais situações, disposições, instituições etc são criadas/inventadas (e não (re)criadas) num dado contexto; quais significados podem ter sido atribuídos a essas situações, disposições, instituições etc tornando-as práticas vigentes e “materializadas” para atender (e, efetivamente, atendendo) a certas dinâmicas familiares, tranqüilizantes, (re)conhecidas, “domadas” por uma determinada comunidade em determinados tempo e espaço. É intenção central do Projeto, portanto, também ressaltar a pluralidade de perspectivas – complementares e rivais – em jogo quando vem à cena o tema “formação e atuação de professores de Matemática no Brasil”. Um exercício mais sistemático de trabalhar com a noção de apropriação/mobilização que defendemos foi elaborado, por exemplo, em Souza e Garnica (2012a e 2012b)¹⁰.

⁸ RICOEUR, P. *A memória, a história, o esquecimento*. Campinas: UNICAMP, 2007.

⁹ É mais usual, na literatura atual em Educação e Educação Matemática, o uso do termo “apropriação” para significar o modo como certos agentes – no caso educacionais – atribuem significados às várias influências a que estão expostos e as tornam “próprias”, parametrizando suas ações a partir desses significados atribuídos. O termo, porém, em língua portuguesa, pode ser compreendido como a ação de capturar aquilo que está, de algum modo, já dado, exposto, fixo. Pretendendo acentuar a dinamicidade desse movimento de significação – segundo a qual um significado nunca está dado, mas é sempre atribuído e, portanto, inventado, fugidio e mutante – nos valem, por vezes, do termo “mobilização”: agentes (educacionais) mobilizam, a partir de várias influências, significados que, tornados próprios, manifestam-se em suas práticas (educativas) e, de modo geral, sustentam suas formas de intervenção no mundo.

¹⁰ SOUZA, L.A. de; GARNICA, A.V.M. *Movimentos de um Movimento: um estudo sobre os significados atribuídos ao escolanovismo e seus ritmos*. *Revista Educação Matemática Pesquisa*, 2012. SOUZA, L.A. de; GARNICA, A.V.M. *As Matemáticas Modernas: Um ensaio sobre os modos de produção de significado ao(s) movimento(s) no ensino primário brasileiro*. *RELIME*, 2012 (ambos no prelo)

Cenários “mapeados”¹¹, modos de mapear

O mapeamento (histórico) da formação e atuação de professores de Matemática no Brasil é – e sempre será – um projeto em andamento, uma iniciativa inacabada. Até o momento¹² temos pesquisas realizadas em várias das regiões do país, abordando distintos temas, períodos e modalidades de formação e atuação. Do estado de São Paulo já foram estudadas as regiões da Baixada Santista¹³, a da Nova Alta Paulista¹⁴ e a região Oeste do estado¹⁵. Da região Oeste Paulista temos também estudos sobre a formação de professores de Matemática nas escolas rurais¹⁶, hoje em franco processo de extinção, e estudos sobre as escolas técnicas agrícolas paulistas¹⁷. Estudo mais recente¹⁸ investigou a criação/distribuição dos cursos de Licenciatura pelo estado de São Paulo na década de 1960. Desenvolvemos estudo sobre a constituição de grupos de estudos e pesquisas em Educação Matemática considerando, especificamente, o Centro de Educação Matemática (CEM), da cidade de São Paulo, formado a partir de um núcleo vinculado à Matemática Moderna com trabalhos subsequentes em frentes diversas, visando à formação continuada do professor de Matemática¹⁹. Ainda tematizando o contexto paulista, Pereira estuda os Ginásios Vocacionais e suas propostas educacionais alternativas²⁰. Bernardes²¹ analisou as possibilidades de um referencial foucaultiano para a História Oral elaborando estudo sobre a profissionalização do professor de Matemática e mais recentemente, em 2009, finalizou trabalho realçando as práticas vigentes na constituição e manutenção de instituições particulares de ensino superior de Maringá, no estado do Paraná (estado que Seara²² teve como foco ao estudar o NEDEM – Núcleo de Estudo e Difusão do Ensino de Matemática – grupo responsável pela implementação da Matemática Moderna naquele estado). O Paraná é investigado também por Toillier²³ (que lá encontra – e transforma em depoentes – os professores da região de Itaipulândia, município remanescente de um conjunto de comunidades inundadas com a construção da represa de Itaipu) e Matucheski²⁴ (que se volta a compreender o significado de “inovação educacional” tendo como exemplos estratégias educacionais paranaenses tidas como alternativas). Cury²⁵ investigou a constituição dos cursos superiores para formação de professores de Matemática no estado de Goiás e do

¹¹ Um cenário nunca estará mapeado em definitivo: cada mapeamento é uma leitura que permite novas leituras. Portanto, a metáfora cartográfica é exatamente isso, uma metáfora, dado que nossos mapeamentos são de conformação dinâmica.

¹² O breve inventário que segue compõe-se dos trabalhos realizados e em desenvolvimento até o início do ano de 2012, quando este texto foi composto. Os trabalhos listados tiveram/têm como orientador Antonio Vicente Marafioti Garnica, à exceção daqueles em que há indicação explícita do orientador.

¹³ Trata-se do mestrado de Gilda Lúcia Delgado de Souza, defendido no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro (PGEM-RC) em 1999.

¹⁴ Trata-se do mestrado de Ivani Pereira Galetti, defendido na PGEM-RC em 2004.

¹⁵ Trata-se do doutorado de Ivete Maria Baraldi, defendido na PGEM-RC em 2003.

¹⁶ Trata-se de Projeto de Iniciação Científica de Maria Ednéia Martins, desenvolvido junto ao curso de Licenciatura em Matemática da UNESP de Bauru, finalizado em 2003.

¹⁷ Trata-se do mestrado de Maria Ednéia Martins-Salandim, defendido na PGEM-RC, em 2007.

¹⁸ Trata-se do doutorado de Maria Ednéia Martins-Salandim, defendido na PGEM-RC, em 2012.

¹⁹ Trata-se do doutorado de Heloisa da Silva, defendido na PGEM-RC, em 2007.

²⁰ O projeto de doutorado de Maria Eliza F. Pereira junto à PGEM-RC iniciou-se em 2012.

²¹ Trata-se do mestrado de Marisa Resende Bernardes, defendido no Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da UNESP de Bauru (PGEC-Ba), em 2003.

²² Trata-se do mestrado de Helenice Fernandes Seara, defendido na UFPR, no ano de 2005, sob a orientação de Carlos Roberto Vianna.

²³ Jean Sebastian Toillier iniciou em 2011 seu projeto de mestrado junto ao PGEM-RC, orientado por Ivete Baraldi.

²⁴ O projeto de doutoramento de Silvana Matucheski iniciou-se em 2012.

²⁵ Fernando Guedes Cury, da PGEM-RC. Seu estudo (mestrado) sobre o estado de Goiás foi finalizado em 2007, e seu doutorado, sobre o estado do Tocantins, defendido em 2011.

Tocantins; Gaertner²⁶ estudou as escolas alemãs da região de Blumenau (SC), pesquisa que Viviane Silva²⁷ pretende aprofundar focando professores do ensino fundamental em atuação no mesmo estado. Lando investigou (e Carla Silva e Marques investigam) a formação e atuação de professores nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul²⁸. Macena²⁹, Fernandes³⁰ e Morais³¹, respectivamente, estudam a atuação e formação de professores de Matemática nos estados da Paraíba, do Maranhão e de Mossoró (RN). Andrade³², Teixeira³³ e Tatiane Silva³⁴ dedicam-se à análise de livros julgados significativos à (História da) Educação Matemática valendo-se de processo analítico estudado por Oliveira³⁵, enquanto Giani³⁶ investigou as concepções sobre a Matemática e seu ensino percebidas a partir dos momentos em que os professores escolhem, em suas escolas, em reuniões com seus pares, livros didáticos. Rolkouski³⁷ teve como depoentes professores de várias regiões brasileiras e seu trabalho pretendeu compreender como esses docentes tornaram-se, em movimento, os professores que são. Baraldi e Gaertner intensificam, nos anos de 2008 a 2010, estudos sobre a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), analisando o material didático produzido à época, enquanto Souza³⁸ – cujo trabalho de mestrado, de 2006, estudou as concepções vigentes no próprio GHOEM –, desde 2007, estuda os Grupos Escolares – tema também focado por Sossolote³⁹ e Lins⁴⁰ – em pesquisa que cuida também de higienizar, sistematizar e estudar antigos acervos e de analisar como a História Oral poderia ser utilizada com crianças do início da escolaridade formal para desenvolver conceitos como o de “historicidade próxima”. Pinto⁴¹ estuda a Educação e a Educação Matemática pelo rádio, focando especificamente o Projeto Minerva. Apostando na potencialidade dos “memoriais de formação” e nos estudos que envolvem as narrativas como opção metodológica de intervenção e pesquisa, Zaquieu⁴² estuda o PIBID, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, do Governo Federal, que visa

²⁶ Trata-se do doutorado de Rosinéte Gaertner, defendido na PGEM-RC, em 2004.

²⁷ Trata-se do doutorado de Viviane Clotilde da Silva, da PGEC-Ba, iniciado em 2010.

²⁸ Janice Cássia Lando. Trata-se de trabalho de conclusão de curso de especialização realizado na Universidade Estadual do Mato Grosso, focando a Educação Matemática na cidade de Sinop, finalizado em 2002. Carla Regina Mariano da Silva, em projeto de doutorado iniciado em 2012 junto ao PGEM-RC, pretende investigar a formação de professores de Matemática em cursos de Licenciatura do Estado do Mato Grosso do Sul. Washington Marques, sob a orientação de Heloisa da Silva, em projeto de mestrado iniciado em 2011 estuda a formação e a atuação de professores do ensino fundamental da cidade de Parnaíba (MS).

²⁹ Trata-se de Marta Maria Maurício Macena, doutoranda da PGEM-RC. Projeto iniciado em 2009.

³⁰ Trata-se de Dea Nunes Fernandes, doutoranda da PGEM-RC. Doutorado defendido em 2011.

³¹ Marcelo Bezerra de Morais iniciou seu projeto de mestrado, sob a orientação de Ivete Baraldi, no ano de 2011, junto ao PGEM-RC.

³² Mirian Maria Andrade, da PGEM-RC, estuda a obra *Essai sur l'enseignement en général, et sur celui des mathématiques en particulier*, de Lacroix. Projeto iniciado em 2009.

³³ Rafael Montoito Teixeira, da PGEC-Ba, estuda a obra *Euclid and his modern rivals*, de Lewis Carroll. Projeto iniciado em 2009.

³⁴ Trata-se de iniciação científica de Tatiane Tais Pereira da Silva, desenvolvida junto ao Curso de Licenciatura em Matemática da UNESP de Bauru. Seu tema é o modo como o conteúdo “Matrizes e Determinantes” aparece, em distintas épocas, nos livros didáticos de Matemática. Atualmente, junto ao PGEM-RC, a mesma autora analisa a Coleção do SMSG para o Ginásio, em projeto de mestrado iniciado em 2011.

³⁵ Trata-se do mestrado de Fábio Donizeti de Oliveira, defendido em 2008 na PGEM-RC.

³⁶ Letícia Giani finalizou sua dissertação de mestrado em 2004, junto à PGEC-Ba.

³⁷ Trata-se do doutorado de Emerson Rolkouski, defendido em 2006 na PGEM-RC.

³⁸ Trata-se de Luzia Aparecida de Souza, cujos trabalhos de mestrado e doutorado foram desenvolvidos junto à PGEM-RC.

³⁹ Iniciação de Lidiane Sossolote, do Curso de Licenciatura em Matemática da UNESP de Bauru, finalizada em 2008, tendo como tema o Grupo Escolar da cidade de Garça (SP).

⁴⁰ Iniciação Científica de Amanda Lins, do Curso de Licenciatura em Matemática da UNESP de Bauru, finalizado em 2011, sobre escolas isoladas da região de Bauru.

⁴¹ Thiago Pedro Pinto, doutorado iniciado em 2010 junto à PGEC-Ba.

⁴² Ana Cláudia Zaquieu iniciou seu projeto de mestrado em 2012, junto ao PGEM-RC, sob orientação de Heloisa da Silva.

a um estreitamento de vínculos entre os cursos de Licenciatura e as escolas de ensino médio; Fernanda M. C. da Rosa⁴³ investiga, tendo como depoentes professores cariocas, as práticas relacionadas à educação inclusiva, Tizzo busca analisar práticas específicas de formação docente num curso de Licenciatura, e Anderson Afonso da Silva⁴⁴ tematiza os enfrentamentos cotidianos de alguns professores de Matemática na escola e fora da escola. Entendendo a Educação Matemática como área de pesquisa visceralmente vinculada à formação de professores, Fernandes⁴⁵ estuda a constituição dos pesquisadores desse campo em suas trajetórias profissionais e pessoais, tendo a análise de memoriais acadêmicos como recurso metodológico central (mas não único). Por fim, passados dez anos de atuação do Grupo de Pesquisa “História Oral e Educação Matemática”, um projeto atualmente⁴⁶ em desenvolvimento cuida de estudar todos os depoimentos coletados em pesquisas realizadas no GHOEM pretendendo, com isso, verificar a possibilidade efetiva – não potencial ou meramente teórica – de (re)leituras a tais depoimentos. Cremos que um depoimento está sempre aberto a interpretações. Ainda que, quando coletado, o depoimento estivesse voltado a permitir compreensões sobre uma questão específica, uma apropriação dele pode fazer surgir outras questões e permitir outras compreensões que não apenas aquelas surgidas na pesquisa para a qual tal depoimento foi inicialmente coletado⁴⁷. Pensamos que talvez seja esse o projeto que vai nos permitir, com mais clareza e método, alinhar todas as contribuições que temos disponíveis, de modo a elencar algumas compreensões gerais (sem descartar as singularidades, próprias a todo trabalho com narrativas orais) acerca das práticas de atuação e formação dos professores de Matemática no Brasil.

Da participação no ENAPHEM

Entende-se que falar sobre “História da Educação Matemática e formação de professores” abre, em princípio, duas possibilidades: discutir estratégias, envolvendo a História da Educação Matemática, na e para a formação de professores de Matemática; ou discutir – essa é a segunda possibilidade – como têm sido desenvolvidos estudos sobre a História da formação de professores de Matemática no Brasil. Optando pela segunda dessas possibilidades, o Projeto “Mapeamento (histórico) da formação e atuação de professores de Matemática no Brasil” norteará nossa apresentação no I Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM).

⁴³ Projeto iniciado em 2012 junto à PGEM-RC, sob a orientação de Ivete Baraldi.

⁴⁴ Tizzo e Anderson A. da Silva iniciaram seus projetos de mestrado junto ao PGEM-RC, sob orientação de Heloisa da Silva, respectivamente, em 2012 e 2011.

⁴⁵ Trata-se de Filipe Fernandes, que desenvolve projeto de mestrado junto à PGEM-RC desde 2011.

⁴⁶ Trata-se do projeto de doutorado de Fábio Donizeti de Oliveira, iniciado em 2010, junto à PGEC-Ba.

⁴⁷ Em síntese, pensamos que, munido de uma pergunta, um pesquisador parte à coleta de depoimentos para elaborar compreensões sobre o “campo” sugerido pela pergunta inicialmente formulada. Disponibilizados esses depoimentos, outro(s) pesquisador(es) pode(m) voltar-se aos mesmos depoimentos para tentar compreender quais perguntas eles permitem formular além daquelas que os fizeram nascer, e quais encaminhamentos são possíveis a essas “novas” perguntas. A interlocução com os depoimentos, pensamos, é uma estratégia inesgotável, pois cada leitura permite novas e distintas compreensões. O trabalho de Oliveira pretende investigar a validade dessa premissa, inventariando possibilidades de perguntas e respostas.