

DO ENGENHEIRO AO LICENCIADO: SUBSÍDIOS PARA A HISTÓRIA DA PROFISSIONALIZAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO BRASIL

*From the emngineer to the licensed: subsidies
for the history of mathematics teachers
professionalization in Brazil*

Wagner Rodrigues Valente¹

Resumo

O objetivo do texto é analisar historicamente como se deu a passagem do engenheiro para o professor licenciado em Matemática no Brasil. Procurar-se-á mostrar que a apropriação do ideário de renovação do ensino de Matemática, elaborado desde o início do século XX, na Europa e nos Estados Unidos, desencadeia uma discussão pública sobre a formação do professor de Matemática. Utilizando fontes oriundas de arquivos escolares, o texto intenta fornecer subsídios para a história da profissionalização do professor de Matemática brasileiro.

Palavras-chave: Educação matemática; História da educação matemática; Arquivos escolares; Cátedra.

Abstract

The aim of this text is to analyze historically how was the migration from the engineer to the licensed professor of mathematics in Brazil. It will be shown that the appropriation of renovation ideas of mathematics teaching, elaborated since the beginning of XX century, in Europe and in the United States, opens a public discussion about the mathematics teacher's formation. Using school files as sources, the text intends to offer support for the History of the Brazilian Mathematics teachers professionalization.

Keywords: Mathematics Education; History of Mathematics Education; school files; cathedra.

¹ Doutor - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC-SP - Rua Marquês de Paranaguá, 111, Consolação, São Paulo-SP, CEP 01303-050. - valente@pucsp.br

Considerações iniciais

Este texto reporta-se à época das primeiras tentativas de renovação do ensino secundário de Matemática no Brasil, que ocorrem em finais dos anos 1920. Essas iniciativas são influenciadas por um ideário de reformas, vindo inicialmente da Europa, que busca modernizar o ensino da disciplina, dando a ele um caráter internacional. Especificamente, este estudo procura demonstrar, primeiramente, que a apropriação dessas idéias, no Brasil, enseja as primeiras discussões sobre a necessidade de formação do professor de Matemática para o ensino secundário e a criação de escolas para esse fim. Analisando, ainda, concursos à cátedra de Matemática, o texto utiliza esses elementos da cultura escolar com o fim de fornecer subsídios para a história da profissionalização do professor de Matemática brasileiro.

Os primeiros professores de Matemática brasileiros: militares, engenheiros.

A busca das origens da profissão de professor de Matemática no Brasil remete-nos às escolas militares existentes desde finais do século XVII. Através de cursos de formação militar, a Matemática supre as necessidades das práticas de guerra e de defesa do território colonial, constituindo ingrediente fundamental da formação militar.

José Fernandes Pinto Alpoim, por ordem do rei de Portugal, torna-se, de 1738 até 1765, professor da *Aula de Artilharia e Fortificações*. Durante esse período escreveu no Brasil duas obras para ensino das matemáticas: *Exame de Artilheiros* (1744) e *Exame de Bombeiros* (1748). Elas constituem as fontes mais remotas para investigação das origens da matemática escolar no Brasil. Ensinando conhecimentos elementares de Aritmética e Geometria, Alpoim é, também, o primeiro professor de matemática contratado por Portugal para estabelecer-se em terras brasileiras.

A *Aula de Artilharia e Fortificações* dá origem às academias militares. Depois da vinda da Corte Portuguesa para o Brasil, em 1808, estabelecem-se a Academia Real dos Guardas-Marinha e, posteriormente, a Academia Real Militar. É nessas academias onde o ensino das matemáticas tem lugar. Professores militares, portugueses e brasileiros, utilizando compêndios franceses, ministram cursos de Aritmética, Álgebra e Geometria/Trigonometria, nos primeiros anos dessas escolas. Seus professores pouco a pouco tornam-se autores de livros didáticos dos ramos matemáticos. A evolução desses cursos organiza a matemática escolar presente nos liceus e cursos preparatórios de todo século XIX.

O professor de Matemática, até a Independência tem *status* de um técnico, ministrando cursos especializados para as lides militares. Essa posição é a mesma que tem o conhecimento matemático para uma sociedade colonial, que valoriza a escolaridade superior na Universidade de Coimbra. Formar-se advogado em terras de além-mar era o destino daqueles que iriam constituir o núcleo intelectual da elite colonial. A partir de 1822, no entanto, não tem mais sentido deslocar-se para Portugal para conseguir o grau de bacharel em direito. Têm início, assim, as discussões sobre a criação de uma universidade no recém nascido país. Essa idéia não vai em frente e o novo congresso passa a discutir, então, a criação dos cursos jurídicos. Por fim, em 1827, eles são instituídos em Olinda e São Paulo.

A criação dos cursos jurídicos imediatamente traz para as discussões na Câmara e no Senado, o problema do ingresso dos alunos. Que formação inicial deve ter o candidato a futuro advogado? Um grupo de militares que tem acento no Congresso consegue incluir, além do Latim, do Francês, da Filosofia e da Retórica, a *Geometria*. Desse modo, a Matemática, anteriormente considerada um saber específico, próprio das escolas técnico-militares, passa a se constituir num saber de cultura geral escolar. Também os futuros advogados devem, assim, aprender Geometria.

Surgem, em seguida, as aulas avulsas de Latim, Retórica, Francês, Filosofia e Geometria. Tempos depois, essas aulas vão sendo reunidas para constituir a origem dos primeiros estabelecimentos de ensino secundário. Esses cursos de preparação ao ensino superior sedimentam um longo período da história da educação brasileira conhecido como época dos exames parcelados. Os militares professores de Geometria, posteriormente também professores de Aritmética e Álgebra, passam a ter um público diferente para seus cursos. Não se trata mais de formar exclusivamente um militar. Trata-se de contemplar, também, os interessados no ingresso aos cursos jurídicos, às escolas de medicina.

Com a entrada das matemáticas como elementos da cultura geral escolar, seus cursos e compêndios vão sendo alterados. As referências para o ensino não mais terão suporte nas aplicações técnico-militares. Organizam-se os *pontos* de cada matéria a serem estudados para os exames. Os professores das matemáticas multiplicam-se, tendo sempre a mesma origem: egressos das escolas militares e das escolas politécnicas. Quer sejam catedráticos do colégio-modelo do Império, o Colégio Pedro II e dos estabelecimentos oficiais que vão aos poucos sendo criados nas diferentes províncias; quer sejam professores avulsos dos cursos e escolas preparatórias, militares e engenheiros encarregam-se do ensino das matemáticas até, praticamente, as primeiras décadas do século XX (VALENTE, 2002: 37-124).

O movimento de renovação internacional da Matemática escolar

Em 1908, em Roma, matemáticos estão preocupados em discutir o ensino da Matemática. Pela primeira vez, matemáticos importam-se com questões ligadas ao ensino, num congresso internacional. Ao que parece, de modo inédito, busca-se internacionalizar a Matemática escolar. Para tanto, é criada uma comissão internacional para estudo do ensino de Matemática (CIEM, 1908 p. 446). Constituída a comissão, é eleito um comitê central dirigente formado pelos matemáticos Felix Klein, Henri Fehr e George Greenhill. Os objetivos oficiais do movimento de reforma desencadeado a partir da criação da comissão internacional IMUK (Internationale Mathematische Unterrichtskommission) / CIEM (Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique) incluem "a reorientação dos métodos de ensino no sentido da intuição e das aplicações" (SCHUBRING, 2003, p. 23).

Segue-se, ao Congresso de Roma, o V Congresso Internacional de Matemática, em Cambridge, no ano de 1912. Para esse evento é previsto, inicialmente, que o comitê deve preparar relatórios a respeito do estado da instrução Matemática nos diversos países. Essa tarefa é ampliada e busca-se ajuntar aos objetivos iniciais, a disseminação da idéia de que uma proposta de reforma do ensino de Matemática é necessária (SCHUBRING, 2003, p. 20).

O comitê central do IMUK/CIEM organiza vários estudos comparativos a partir dos relatórios vindos dos comitês nacionais dos diversos países participantes. Tais estudos orientam-se pela reforma do ensino de Matemática que vinha ocorrendo na Alemanha, conduzida por Felix Klein. Dentre esses estudos, figuram trabalhos com os seguintes temas: "A fusão dos diferentes ramos da matemática no ensino das escolas médias", "O rigor no ensino de matemática nas escolas médias", "A intuição e a experiência no ensino de matemática nas escolas médias" (SCHUBRING, 2003, p. 37).

Avaliando o impacto do movimento em diferentes países, Schubring (2003, p. 39-40), considera que na Inglaterra, por exemplo, foram enfatizados os métodos práticos no ensino da geometria, o que, para o autor, reflete a presença parcial do tema da intuição e experiência no ensino de matemática. No caso dos Estados Unidos, a principal discussão incorporada pelos norte-americanos relacionou-se à integração da geometria com a álgebra, uma apropriação do tema da fusão dos diferentes ramos matemáticos. Na Itália, os debates giraram predominantemente em torno do tema do rigor no ensino da Geometria.

O Movimento Internacional e a discussão da Matemática escolar do ensino secundário brasileiro

Sabe-se que o Brasil esteve representado nas reuniões internacionais do IMUK/CIEM. O então diretor e professor de Matemática do Colégio Pedro II, Eugênio de Barros Raja Gabaglia, em 1912, viaja para a Inglaterra a fim de participar do V Congresso Internacional de Matemática. Como delegado do Brasil, Gabaglia afirma que seu país tem interesse “no aperfeiçoamento da organização do ensino de Matemática”. Gabaglia, também, na ocasião se compromete a entregar ao comitê central, em reunião posterior, “um estudo completo sobre o conjunto dos estabelecimentos que fornecem ensino matemático no Brasil” (FEHR, 1912, p. 479).

O relatório brasileiro nunca foi entregue e estudos posteriores mostram que por intermédio de Raja Gabaglia, nada foi apropriado e trazido para o Brasil das discussões internacionais. Uma das hipóteses é a de que o professor brasileiro esteve no Congresso em missão diplomática, pouco ou nada participando dos debates relativos às propostas de reforma internacional do ensino da Matemática (VALENTE, 2003, p. 58).

No Brasil, os ecos das discussões internacionais começam a se fazer ouvir somente em finais dos anos 1920. Coube a Euclides Roxo, professor de Matemática e diretor do Colégio Pedro II, introduzir no meio educacional brasileiro, os debates ocorridos nos congressos internacionais sobre a reforma do ensino de Matemática (VALENTE, 2003, p. 74).

O Colégio Pedro II, referência do ensino secundário desde a sua criação em 1837, representa, nos anos 1920, uma instituição emblemática, num Brasil sem escolas e com milhões de analfabetos². A elite intelectual brasileira coloca o ensino secundário no centro dos debates sobre educação a que a década irá assistir, e que prosseguirá nas décadas de 1930 e 40. O secundário é o lugar para se discutir o modo de formação das elites, dos privilegiados que irão para o ensino superior. São fundadas associações que deslocam o fórum dos debates do Congresso para os especialistas em educação, com destaque para a Associação Brasileira de Educação - ABE, criada em 1924; inquéritos, enquetes sobre a educação buscarão fórmulas para o melhor ensino; será desencadeada a discussão do que melhor constituiria a cultura geral escolar: ensino clássico-literário ou científico? Reformas educacionais ocorrerão com vistas à modernização, à introdução no país do escolanovismo.

² Nagle ressalta que “os dados levantados pelo recenseamento de 1920, as discussões e os estudos resultantes da conferência sobre o ensino primário de 1921” somaram-se ao “constrangimento que dominou o ambiente espiritual em 1922, quando, ao mesmo tempo que se procurava comemorar o primeiro centenário da independência, pesava sobre a Nação uma quota de 80% de analfabetos” (1974, p. 112).

A década de 1920 irá viver o clima do ‘entusiasmo pela educação’, cujo significado é a crença de que, pela multiplicação das instituições escolares, da disseminação da educação escolar, será possível incorporar grandes camadas da população no rumo do progresso nacional; e do ‘otimismo pedagógico’, representado pela crença de que o escolanovismo daria conta da verdadeira formação do novo homem brasileiro (NAGLE, 1974, p. 99-100). Trata-se de tomar a educação como acelerador do processo de modernização, na passagem da civilização agrário-comercial para o modo urbano-industrial de viver. Modernizar significa, então, romper com as estruturas oligárquicas agrárias, que mantêm o país no analfabetismo, na ignorância, e que não construíram um verdadeiro sistema escolar.

Agosto de 1925. Euclides Roxo é nomeado, ‘para exercer, interinamente, o cargo de Diretor do Externato Pedro II’. Arthur Bernardes ratifica a nomeação tornando-o, em 3 de março de 1926, Diretor do Externato do Colégio Pedro II. A experiência como professor do Pedro II; também como elemento da Comissão de Ensino do Colégio responsável pela programação de Matemática; o sucesso obtido por seu primeiro livro de circulação nacional, *Lições de Aritmética*³; a prática de estar sempre atualizado em relação aos novos lançamentos de livros, principalmente livros ligados ao ensino de Matemática⁴; e a posição de diretor do Pedro II, são elementos fundamentais que explicam a iniciativa de Euclides Roxo de propor à Congregação do Colégio Pedro II, em 14 de novembro de 1927, uma alteração radical no ensino de Matemática. A proposta é elaborada a partir de vários ‘considerandos’. Desde o primeiro, Roxo retoma a discussão internacional sobre modernização do ensino trazida pela Alemanha à Comissão Internacional (LACP, 1927, p. 64-67).

Assim, o documento começa “considerando que urge adotar, entre nós, os métodos de ensino da Matemática elementar introduzidos pela grande reforma que o professor Klein iniciou na Alemanha há cerca de trinta anos e que já se acham adotados em quase todos os países civilizados do mundo”. Seguem os considerandos, destacando que “um dos pontos capitais da nova orientação está em acabar com a divisão da ciência Matemática em partes distintas e separadas (aritmética, álgebra e geometria)” e, ainda, citando Jorge Duclout, professor da Faculdade de Ciências e da Escola Normal de Buenos Aires, o texto destaca que “à luz das modernas idéias pedagógicas, a ciência

³ O texto Valente (2000) faz uma análise específica desse primeiro livro didático de circulação nacional, lançado em 1923, de Euclides Roxo, e conclui que a obra contém elementos de renovação da Matemática escolar que era até então ensinada.

⁴ Os papéis e documentos pessoais de Euclides Roxo reunidos, organizados e catalogados que constituem o *APER* – Arquivo Pessoal Euclides Roxo, contém uma grande quantidade de notas fiscais e pedidos para compra de livros didáticos e sobre o ensino de Matemática, em diversos países.

Matemática sob as suas três faces numérica, simbólica e gráfica - é uma só e não é conveniente, sob o ponto de vista didático separá-la, por divisões estanques ou dogmáticas em aritmética, álgebra e geometria; antes, convém, tanto quanto possível, expor os mesmos princípios sob os três pontos de vista, dando forma concreta ao ensino procurando, em uma palavra, fazer entrar a Matemática 'pelos olhos', até que o aluno se ache bastante exercitado para tratar as questões de um modo abstrato". Prosseguindo, o conteúdo de todo texto é, praticamente, o de reafirmação da necessidade de unificar os ramos da Matemática. Outra citação menciona que "a Matemática é uma verdadeira unidade e, como tal, deve ser desenvolvida, desde o começo, sendo a geometria o fluido unificador (*uniting fluid*) que corre através do conjunto (Benchara Branford)". Enfatizando novamente a unificação, o texto analisa, em seguida, a situação do ensino no Colégio, considerando que a "sériação das matérias Aritmética, Álgebra e Geometria, no curso do Colégio Pedro II é, como se vê, antiquada, pois não permite a adoção da orientação pedagógica atualmente aceita em quase todo o mundo". O texto, assinado por mais de dois terços dos professores, propõe ao governo "modificar a distribuição das matérias do curso secundário, do seguinte modo: o estudo da aritmética, álgebra, geometria, trigonometria se fará sob a denominação única de Matemática, do 1º ao 4º ano do curso".

1928: a Congregação do Colégio Pedro II recebe dois ofícios. O primeiro do Departamento Nacional de Ensino e o segundo da Associação Brasileira de Educação. Ambos manifestam-se favoráveis às modificações no ensino de Matemática, aprovando e apoiando a iniciativa de Euclides Roxo (LACP, 1928, p. 79). O Decreto 18 564 de 15 de janeiro de 1929 oficializa o aceite da proposta modernizadora encabeçada por Roxo. Apesar do Colégio Pedro II ser referência para o ensino secundário do país, as modificações trazidas pelo Decreto deverão ser seguidas apenas no Pedro II (MIORIM, 1998, p. 92).

Vinda a revolução varguista, Euclides Roxo é chamado por Francisco Campos, o primeiro ministro do recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública, para compor uma comissão que irá elaborar um projeto de reforma do ensino brasileiro. No dizer de Miorim, o Ministro "acatou, em sua reforma para o ensino secundário, todas as idéias modernizadoras presentes na proposta da Congregação do Colégio Pedro II, na parte relativa ao ensino de Matemática" (1998, p. 93).

Com a ausência dos antigos catedráticos de Matemática do Colégio Pedro II, com a morte de Eugênio de Barros Raja Gabaglia e a licença de Joaquim Almeida Lisboa, em viagem ao exterior, uma nova geração assume o comando da organização do ensino da Matemática. Essa nova geração, encabeçada por Euclides Roxo, aparentemente não encontra dificuldades de produzir inovações na Matemática escolar através da modificação de seus progra-

mas. Porém, logo essas inovações começarão a serem combatidas. Lisboa retorna ao Colégio e assim se pronuncia na reunião da Congregação cuja ordem do dia era a votação dos programas para o ano de 1931: “Declaro que voto contra os programas de Matemática” (LACP, 1930, p. 137-138). Voto vencido no Colégio, onde permaneceu tanto tempo fora e sem participar das discussões modernizadoras, Almeida Lisboa buscará outra tribuna para fazer eco ao seu desagrado: a imprensa.

A internacionalização da Matemática escolar e a necessidade de formação específica de professores de Matemática para o ensino secundário no Brasil

O *Jornal do Commercio* de 21 de dezembro de 1930 deu voz ao descontentamento do professor Joaquim Inácio de Almeida Lisboa relativamente à reforma do ensino de Matemática. A reforma, inicialmente levada a cabo no Colégio Pedro II, posteriormente foi transformada em lei nacional com a Reforma ‘Francisco Campos’. Lisboa inicia seu artigo, intitulado “Os Programas de Matemática do Colégio Pedro II”, declarando: “Na qualidade do mais antigo professor catedrático do Colégio Pedro II, declaro não ter colaborado, nem de leve, nos seus atuais programas de Matemática. Sou fundamentalmente contra eles: não os considero sequer programas de ensino, porque tudo destroem”. Em seguida, afirma que: “De decadência em decadência, de supressão em supressão, chegamos nos programas atuais do professor Euclides Roxo, meu jovem e ilustrado colega e, outrora, um dos meus mais brilhantes alunos. Não compreendo que tão mesquinha reforma tivesse tal patrono”.

Lisboa busca ridicularizar a renovação do ensino de Matemática no Brasil, tentando destruir a argumentação que vinha, na própria imprensa, sendo utilizada por Euclides Roxo para defender a reforma⁵. Além disso, desafia as determinações legais recusando-se a adotá-las em suas aulas:

É puro disparate apresentar a horrível mutilação do nosso atual ensino como prelúdio da nova orientação que resultou do Congresso Internacional. É como se os mais eminentes arquitetos tivessem fixado as regras da elegância e proporção, definindo a nobreza dos estilos e, no interior da África, uma tribo selvagem apresentasse seu pobre casebre como fruto desses preceitos modernos. Perdoe-me o meu ilustre colega a desagradável comparação; mas

⁵ Antes do primeiro artigo de Almeida Lisboa, atacando as iniciativas de renovação da Matemática escolar, Euclides Roxo já tinha feito publicar no mesmo *Jornal do Commercio*, outros textos cuja finalidade era melhor esclarecer e justificar a reforma que estava em marcha no ensino de Matemática.

não vejo outra para sua reforma de ensino matemático. A competência que reconheço no jovem professor fazia-me esperar coisas bem diferentes: os programas de Matemática não correspondem ao juízo que formo desse autor. Quanto a mim, nada pretendo reformar, se não a mim próprio: mas não seguirei os novos programas, por oficiais que sejam. Não posso lecionar futilidades. É com pesar que digo.

Lisboa também critica os livros didáticos de Euclides Roxo, escritos a partir legislação renovadora do ensino, dizendo:

Não há vestígio da mais simples demonstração de qualquer teorema, por mais elementar que seja; existem apenas verificações materiais, e portanto imperfeitas e grosseiras. Desapareceu o raciocínio modelar, característico de uma demonstração da própria Matemática. Há noções erradas ou imprecisas. Foi abolido tudo o que era útil ao desenvolvimento intelectual do aluno.

Finalizando seu artigo, Joaquim Lisboa considera que “a reforma de professor Euclides Roxo não pode subsistir. Ela é um crime contra a mocidade e o Brasil”.

Uma semana depois, exatamente no domingo seguinte, Euclides Roxo responde a seu oponente, através do mesmo *Jornal do Commercio*. Roxo faz publicar, no dia 28 de dezembro de 1930, o artigo intitulado “O ensino de Matemática na escola secundária - réplica ao Sr. Professor Almeida Lisboa”.

Roxo inicia sua réplica considerando que Lisboa não entende de questões ligadas ao ensino de Matemática:

Surpreendeu-me o artigo do Sr. Professor Almeida Lisboa. Surpreendeu-me, não porque eu não esperasse ataques ainda mais violentos contra a reforma do ensino da Matemática no Pedro II, nem porque supusesse estar S. S. de acordo com a nova orientação: conheço a sua completa inciência no que diz respeito ao ensino secundário. Por várias razões, entretanto, eu não podia esperar o artigo do Sr. Lisboa. Primeiro, porque nunca supus que, depois de 15 ou 20 anos de completo alheamento às coisas do ensino, se é que esse alheamento jamais deixou de existir, pudesse ainda o Sr. Lisboa tornar-se de tamanho ardor por uma questão desta natureza.

Em seguida, Roxo destaca, ao que parece, de modo inédito até então, as diferenças existentes entre o conhecimento matemático e o ensino de Matemática. Para ele, Almeida Lisboa é caso exemplar: um grande conhecedor de Matemática e ignorante das questões ligadas ao ensino da disciplina. Euclides Roxo toma como exemplo Almeida Lisboa para defender a necessidade que tem o país de estruturar a formação do professor secundário. Diz o replicante:

Quero, entretanto, antes de começar a rebater as críticas do Sr. Lisboa, explicar, as causas desta profunda divergência entre dois colegas de cátedra em um estabelecimento oficial, com as responsabilidades do Pedro II. Mesmo porque, da rápida análise que vou fazer da vida professoral do Sr. Lisboa, podem-se tirar ilações em benefício do aperfeiçoamento do ensino secundário entre nós. Com efeito, o Sr. Almeida Lisboa é a prova mais eloqüente e a demonstração mais viva da necessidade inadiável em que estamos (e para a qual sei que felizmente o Sr. Ministro da Educação volta as suas vistas) de cuidar da formação do professorado secundário. O Sr. Lisboa entrou para o Colégio Pedro II, graças a um memorável e brilhantíssimo concurso, em que revelou profundo conhecimento de Matemática. Foi isto em 1902. Quando em 1904, entrei como aluno para o primeiro ano do Internato, ainda lá retumbavam os ecos desse famoso certame, ecos que ainda não morreram de todo... Pois bem, comparável ao ruído desse concurso, só o do fragoroso desastre da sua carreira no magistério ginásial. Não há talvez notícia de um concurso mais brilhante no Pedro II; mas também não há notícia de um maior fracasso no professorado daquela casa.

Com detalhes da trajetória de Lisboa no Colégio Pedro II, Roxo busca reforçar a tese de que a seu oponente falta formação pedagógica:

(...) nas suas aulas, o prof. Lisboa só tinha em mente mostrar aos espantados meninos do Pedro II a sua vasta cultura Matemática. Lembro-me ainda de quando, em 1906, sendo eu aluno do Internato, o Sr. Lisboa voltou da Europa, no meio do ano e foi dar a sua primeira aula naquela casa. Perguntou aos alunos em que ponto estavam e como estes lhe respondessem que em equações do segundo grau, o prof. Lisboa começou a expor àqueles pobres indigenzinhos os métodos de Viète, de Grunnert, de Clebseh, de Heilermann, etc., para dedução da fórmula. Era a continuação da sua prova de concurso. Daí por diante, a ineficiência do seu ensino no Pedro II foi, cada vez mais, se acentuando, até tornar-se proverbial. Não sei se, de algumas centenas de meninos, que passaram por suas mãos, haverá meia dúzia que tenham podido com ele aprender alguma coisa.

Se para Almeida Lisboa falta conhecimento pedagógico, sobra-lhe matemático. É o que Euclides Roxo reafirma ao tentar mostrar que seu colega de profissão encontra-se deslocado no ensino secundário:

(...) entretanto, o Sr. Lisboa é um belo talento, um grande matemático, um bom professor de “curso anexo” ou vestibular da Politécnica. Disso posso dar testemunho porque fui seu aluno e muito apreciava as suas bonitas preleções; mas eu tinha 20 anos de idade e seis ou oito de estudos de Matemática, criteriosamente orientados. Digo mais, e é o que todos sentem. O Sr. Lisboa deveria ser um ótimo professor da Politécnica, talvez

uma notabilidade no nosso magistério superior se as circunstâncias não tivessem privado aquela alta escola desse verdadeiro luminar das ciências exatas. No Pedro II, porém, ele concretiza a maior catástrofe que se poderia imaginar no magistério. Esses fatos que, para muitos, parecerá encerrar uma contradição chocante, nada têm, entretanto, de extraordinário: imaginem que WEIERSTRASS fosse ensinar Matemática nas primeiras classes de uma höhere Schule alemã; o desastre seria talvez maior do que o do prof. Lisboa.

Continuando sua réplica, Euclides Roxo retoma o tema da necessidade da criação de escolas para a formação do professor secundário, a fim de evitar, segundo ele, exemplos como o de Almeida Lisboa:

(...) desculpe-me o Sr. Lisboa esta análise em público. Mas já que S. S. se expôs, eu não posso deixar de apresentá-lo como o mais forte argumento que encontro em favor da criação, entre nós, de uma escola normal para professores secundários, ou melhor, de um instituto de educação, nos moldes dos teachers colleges americanos, onde se formem professores dignos desse nome, isto é, indivíduos que, além de uma forte cultura especializada, conheçam a psicologia infantil e se possuam das modernas idéias sobre pedagogia e metodologia.

Ao mesmo tempo em que prega a criação de cursos e institutos para a formação do professor secundário, Roxo critica o processo de admissão desses professores ao magistério:

(...) não se pode mais admitir, como processo de recrutamento de professores secundários o simples concurso, que, no dizer acertado do meu colega, Professor Delgado de Carvalho, “é uma prova falha nas suas virtudes seletivas porque, se evidencia às vezes competências, não permite julgar das capacidades, metodológica e pedagógica, do candidato: a chamada prova didática tem sido a monstruosidade pedagógica mais evidente deste processo seletivo”. Se isso já não fosse mais que evidente, bastaria o “caso Lisboa” para demonstrá-lo rigorosamente.

Assim, vemos que a defesa da reforma no ensino de Matemática no Brasil, resultado das apropriações feitas por Euclides Roxo do movimento internacional iniciado em 1908, enseja uma discussão pública sobre o problema da formação do professor de Matemática para o ensino secundário brasileiro.

A controvérsia entre Euclides Roxo e Almeida Lisboa fornece muitos ingredientes preciosos para a compreensão de concepções diferentes acerca

do ensino de Matemática⁶. Em meio aos debates, emerge entre nós, pela primeira vez, a idéia de formação do educador matemático, apesar da questão não ser descrita com esses termos. Em substituição ao professor de Matemática, habilitado por sua ciência do conteúdo matemático, tem início o debate sobre a necessidade da formação pedagógica desse profissional. Almeida Lisboa é símbolo do matemático, do engenheiro que virou professor. Por outro lado, Euclides Roxo erige-se como um dos primeiros educadores matemáticos de nosso país.

Até o início dos anos 1930, não há escolas para formação do professor de Matemática para o ensino secundário. A cátedra de Matemática é reservada, sobretudo, aos egressos das escolas politécnicas. Não está, até essa altura, colocada em questão, a condição do engenheiro como professor de Matemática. Engenheiros são profissionais que foram formados com cursos de Matemática e, assim sendo, habilitam-se como professores de um conteúdo que dominam. São os concursos que irão oficializar e transformar engenheiros em professores e catedráticos de Matemática.

No dizer de Chervel (1993), os concursos devem ser vistos muito além de suas finalidades de recrutamento. Eles constituem fontes da cultura escolar que permitem a escrita da história da formação de professores, o estudo das grandes transformações sofridas pelo ensino secundário e as mutações das diferentes disciplinas escolares. É sob essa perspectiva, pois, que têm importância tomar os concursos à cátedra de Matemática para análise.

Os concursos à cátedra de Matemática: transformando engenheiros em professores

Em tempos em que não existiam cursos de formação específica para professores de Matemática, são, sobretudo, os engenheiros os habilitados a ministrarem aulas dessa matéria. A carreira desses professores começa, nos relativamente poucos estabelecimentos oficiais de ensino secundário, pela condição de professores substitutos. Através dos concursos, esses engenheiros têm a possibilidade de galgar o mais alto posto do magistério: a cátedra de Matemática.

⁶ Além dos textos que Euclides Roxo continua publicando aos domingos no *Jornal do Commercio*, com o fim de justificar reforma do ensino de Matemática, segue o debate entre ele e Almeida Lisboa com outros textos de cada contendor envolvendo réplicas e tréplicas sobre o tema da mudança no ensino da disciplina. Existem vários estudos que tomam essa disputa para a retirada de elementos muito importantes para a história da Educação Matemática no Brasil. Dentre eles, destacam-se os estudos de Carvalho (2002), Rocha (2001), Dassié (2001), Tavares (2002) e Duarte (2002).

No Colégio Pedro II, instituição modelo para o ensino secundário, os concursos à cátedra das diferentes disciplinas, são realizados de modo idêntico àqueles para o magistério no ensino superior. Tais concursos incluem a realização de provas como: defesa de tese; prova escrita e prova didática. Sobre a defesa de tese, ela deve constar de uma dissertação sobre assunto da cadeira e de livre escolha do candidato, devendo este apresentar no ato da inscrição, 100 exemplares impressos, mimeografados ou datilografados. Relativamente à prova escrita deve haver questões ou temas propostos por ocasião da prova e relativas ao ponto sorteado de uma lista de 20, organizada pela comissão examinadora e aprovada pela Congregação do Colégio Pedro II.

No dia seis de julho de 1934, por exemplo, o *Diário Oficial* publica a lista de 20 pontos para a prova escrita do concurso de Matemática a ser realizado no prazo de um mês, para a cátedra do Colégio Pedro II. Uma breve análise dessa lista de pontos mostra que os candidatos deveriam ter ciência de assuntos que hoje, pelo grau avançado dos temas, fariam parte de cursos de pós-graduação em Matemática Pura.

O *Diário Oficial* de 24 de agosto de 1934 informa que a comissão examinadora habilitou todos os inscritos para o concurso de Matemática, analisando títulos e documentos apresentados pelos candidatos. Inscreveram-se, para a cátedra de Matemática do Colégio Pedro II, cinco postulantes: Alberto Nunes Serrão, Haroldo Lisboa da Cunha, César Dacorso Netto, Júlio César de Mello e Souza e Luiz Sauerbronn. Todos os inscritos são engenheiros pela Escola Politécnica da Universidade do Rio de Janeiro.

O concurso realizado em 1934 à cátedra de Matemática do Colégio Pedro II é um dos últimos feitos antes da criação das Faculdades de Filosofia. Sua análise mostra que o professor catedrático de Matemática para o ensino secundário deve ser, antes de tudo, um Matemático. O elenco das provas e trabalhos constituintes do concurso revela um peso ínfimo à verificação da condição didático-pedagógica do candidato. A prova didática termina por constituir-se mais por uma avaliação oral do candidato do que pela avaliação de suas condições como professor.

Como se viu, anteriormente, é também contra esse processo de admissão de professores que Euclides Roxo pregava.

A criação das Faculdades de Filosofia: formando professores de Matemática para o secundário

Com a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras – FFCL, da Universidade de São Paulo, em 1934, e da Faculdade Nacional de Filosofia – FNFfi, integrante da Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, em 1939, são

estabelecidos os primeiros cursos destinados à formação do professor secundário. Tais cursos, segundo a historiadora e matemática Circe Silva (2002), acabaram por servir de modelo para o resto do país, para os cursos que começaram a surgir nos demais estados da República. A mesma autora também nos informa que a preparação do professor de Matemática nas duas instituições ocorria de forma semelhante: um curso com duração de três anos, para formar o bacharel, a quem era oferecida a possibilidade de se tornar licenciado, com mais um ano complementar.

Com a organização da FNFi, fica especificamente consagrado o termo *licenciatura* que conservamos até hoje (TANURI, 1983). Assim, aos concluintes dos cursos ministrados nas várias seções - Línguas, Matemática, Filosofia etc. - era conferido o diploma de 'bacharel'. Os alunos que além do bacharelado concluíssem também o "curso de Didática" recebiam o diploma de *licenciado*. Formava-se assim, o professor de Matemática, isto é, Matemática + Didática = Licenciatura em Matemática. Essa fórmula que, logo em seguida, passou a ser conhecida como 3+1, alicerça-se como modelo das licenciaturas: três anos de conhecimentos específicos somados a um ano de formação pedagógica (VALENTE, 2002). Seis são as disciplinas que constituem o quarto ano de Didática: Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociobiológicos da Educação.

Apesar da criação dos cursos para formação de professores secundários de Matemática, há muitas dificuldades em construir a especificidade dessa formação. Essas dificuldades parecem ter origem na própria concepção desses cursos, resumida na fórmula 3+1. É justamente o curso de Didática aquele que melhor revela os problemas de estabelecimento dessas novas escolas.

Silva (2002) inclui em seu texto, impressões diversas de alguns ex-alunos da Faculdade Nacional de Filosofia sobre o curso de licenciatura que fizeram. Sobre o curso de Didática, colheu opiniões diversas. Ana Barroso, licenciada em 1949, afirmou que o curso de didática "era o fim da picada, tirando o Lourenço Filho que era um bom professor". No entanto, a também ex-aluna da licenciatura em Matemática da FNFi, Maria Laura Mouzinho, ao lembrar de suas aulas, afirma que os alunos consideravam "uma babozeira o professor Mattos ensinando a apagar o quadro". Numa análise *a posteriori*, porém, a professora considera que o trabalho desse professor, em Didática Geral, foi inovador e propiciou aos alunos as primeiras leituras de Dewey.

Entrevistando o professor Manoel Jairo Bezerra, também ex-aluno da FNFi, temos também uma impressão positiva sobre a então nascente escola de formação de professores de Matemática para o ensino secundário. Bezerra faz o seguinte relato: "Em 1941 entrei na Faculdade Nacional de Filosofia. Lembro-me que foi Alberto Nunes Serrão o professor de matemática que me exa-

minou em geometria elementar. Já dava aulas há muito tempo de Matemática”. Indagado sobre sua experiência didático-pedagógica adquirida na prática das aulas, Bezerra ressalta o papel da Faculdade:

Em parte essa experiência veio da minha condição de professor. Em parte sim. Mas, também, veio da Faculdade. Era uma coisa boa, pois eu juntava a teoria com a prática. Da Faculdade tenho lembranças de professores como Luís Alves de Mattos, de Didática; Rocha Ribeiro, Física e Plínio Sussekind de Cálculo. O grande orientador da minha parte didática foi mesmo Luís Alves de Mattos (LOPES; VALENTE, 2003).

O trabalho do pesquisador André Luís Mattedi Dias também reúne elementos para a história do curso de Didática das primeiras Faculdades que formam nossos professores secundários. Segundo o autor, é possível verificar que os próprios catedráticos da subseção de Matemáticas se encarregam de difundir junto aos alunos a tese da inutilidade dos estudos pedagógicos. O autor cita o depoimento de Benedito Castrucci, que se forma na quarta turma de Matemática em 1939 e tornando-se assistente de Geometria em 1940. Castrucci afirma que não faz o curso de Didática aconselhado pelo catedrático italiano Luigi Fantappiè que lhe diz: “Estuda Matemática, deixa de lado essas coisas de didática, porque didática só tem uma regra boa: saber a matéria, se você souber a matéria, o resto você é um artista e se for um mau artista será a vida toda, se for um bom artista será um bom professor. O resto põe tudo de lado” (FREITAS apud DIAS, 2002).

De todo modo, cabe perguntar: Quais são as marcas que os cursos de licenciatura vão deixando na história de formação do professor secundário? Em que medida o estabelecimento desses cursos vai pouco a pouco estabelecendo a especificidade da profissão de professor de Matemática? Novamente a análise dos concursos para professor de Matemática revela-se uma fonte de pesquisa importante. A análise de outro concurso para catedrático do Colégio Pedro II, realizado em época onde os professores de Matemática já eram formados pelos cursos de licenciatura, traz ingredientes importantes para que se possa começar a responder essas questões.

De licenciado a catedrático de Matemática: o concurso de 1952.

O *Diário Oficial* de 1.º de outubro de 1948 noticia que está aberta a inscrição para provimento de uma cadeira de Matemática no Internato do Colégio Pedro II. O Edital informa, ainda, que o concurso constará sucessivamente de: apreciação de títulos e documentos que tiverem sido apresentados pelos candidatos; prova de defesa de tese; prova escrita; prova didática.

Depois de dois anos decorrido do primeiro anúncio do concurso, é publicada pelo Diário Oficial, no dia 20 de outubro de 1950, a notícia de que “acaba de ficar definitivamente constituída a Comissão Julgadora do concurso para provimento de uma Cátedra de Matemática” que se encontra vaga no Internato do Colégio Pedro II.

Tudo indica que o atraso no concurso tem origem na constituição da banca examinadora. Cabe ainda notar que, junto com a notícia dos nomes da Comissão, há uma alteração nas fases e provas do concurso. Entre a prova escrita e a didática, é colocada uma nova prova: a *prova prática*. Assim, o candidato seria submetido à prova de títulos e documentos, prova de defesa de tese, prova escrita, prova prática e prova didática.

Somente no dia 25 de março de 1952 é divulgada a lista dos pontos para a prova escrita do concurso. Devendo a prova ser realizada no dia seguinte. A lista inclui os seguintes conteúdos: Polinômios; Determinantes; Equações algébricas de uma incógnita; Circunferência e círculo; Relações métricas nos polígonos; Sistemas de equações lineares; Poliedros; Potências e raízes aritméticas; expressões irracionais; Retas e planos no espaço. Superfícies (definições, propriedades, classificações); Linhas proporcionais; semelhança de polígonos; Cálculo numérico aproximado; Linhas e funções trigonométricas (definições, cálculo, variações, relações e transformações); Corpos redondos.

Como é possível notar, diferentemente dos pontos do concurso de 1934, os temas representam conteúdos ministrados, praticamente, até hoje no ensino médio. Assim, exige-se do futuro catedrático de Matemática que ele tenha ciência dos conteúdos que irá efetivamente ensinar em suas aulas no curso secundário. Não há mais a presença de conteúdos matemáticos do ensino superior.

O concurso de 1952 chega ao fim e no dia nove de abril de 1952, o *Diário Oficial* noticia o seu término, ajuntando que Hélio Carvalho d’Oliveira Fontes é novo catedrático de Matemática do Internato do Colégio Pedro II, tendo “reunido na Comissão Julgadora, quatro indicações parciais para o primeiro lugar”.

Quem é Hélio Fontes? Fontes é egresso da Faculdade Nacional de Filosofia, formado em 1941. O *Diário Oficial* de 31 de dezembro de 1941 publica a relação dos bacharéis que colaram grau em 29 de dezembro daquele ano. Junto com Fontes, no curso de Matemática, também colaram grau: Maria Laura Moura Mousinho, Moemia Lavinia Sampaio Correia Mariani, Maria Iolanda de Melo Nogueira, Murilo Portelinha de Oliveira, Alercio Moreira Gomes, Paschoal de Vilaboim Filho, Celina Noronha e Carlos Augusto Domingues.

Considerações finais

Em tempos da inexistência de Faculdades de Filosofia, para formação dos professores de Matemática, são as Escolas Politécnicas, sobretudo, que suprem esses profissionais para o ensino secundário. Mas, que elementos históricos justificam a docência em Matemática como um desdobramento natural das qualificações do politécnico, do engenheiro? Que condições pedagógicas têm esses profissionais para o ensino? Ou, indagando de outro modo: O que é possível encontrar nos cursos de engenharia que dá condições a seus egressos à prática pedagógica do ensino de Matemática no secundário?

Como se viu, a história da constituição da Matemática escolar no Brasil tem suas origens nos cursos militares ministrados na Colônia principalmente a partir da segunda metade do século XVIII. Nas primeiras décadas do século XIX todo o *menu* de conteúdos de matemática elementar está já definido para ser ensinado àqueles que se destinam ao ensino superior. Por esse tempo ficam constituídos os temas que poderão ser ministrados aos alunos que já passaram pela escola primária, que sabem as quatro operações fundamentais da Aritmética. Os conteúdos da matemática secundária são organizados quer seja pela Academia Real Militar, em seus primeiros anos, através da matemática elementar necessária ao aprendizado da matemática superior; quer seja em todo curso da Academia Real dos Guardas-marinha, pela necessidade de formação de profissionais do mar. Assim, é mesmo no interior dos cursos técnico-militares que se vai constituir o rol de conteúdos da matemática escolar secundária a figurar nos liceus e preparatórios do século XIX. Será também das Academias Real Militar e dos Guardas-marinha que virão os professores e os livros didáticos de matemática para o ensino nos preparatórios e liceus provinciais (VALENTE, 2002).

A Academia Real Militar é a instituição que dá origem à Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Do mesmo modo que ocorre no início do século XIX com sua antecessora, há cursos preliminares de Matemática elementar na Politécnica. O mesmo se passa na Politécnica de São Paulo. O trabalho de pesquisa de Castardo, ao estudar esses cursos, nos mostra que o projeto de criação do *Instituto Polytechnico de São Paulo*, em seu artigo 2º, reza que o Instituto “seria composto por uma escola preparatória e por cursos específicos de engenharia civil, engenharia mecânica, arquitetura, química aplicada às indústrias, agricultura e de ciências matemáticas e naturais”. Castardo acrescenta que, por essa época, os cursos de ciências matemáticas e naturais, na Politécnica do Rio de Janeiro, estavam em declínio, de tal forma que por várias vezes se cogitou a sua extinção devido ao reduzido número de alunos interessados. Há pressão dos docentes para sua manutenção, pois os egressos normalmente ocupam cargos de docência no ensino secundário (2001, p. 53).

Desse modo, antes da constituição das Faculdades de Filosofia para a formação de professores secundários, seus egressos têm um verdadeiro curso secundário de Matemática no interior das escolas de engenharia e, nessas escolas, há já uma tradição e cadeiras de Matemática elementar ministradas por professores que também são autores de livros didáticos, além de professores dos cursos preparatórios e liceus provinciais. De todo modo, antes das Faculdades de Filosofia, o que se espera do candidato a professor de Matemática é que ele seja um matemático. Isso é o que demonstra a análise do exame de cátedra de um tempo onde essas faculdades ainda não existiam.

Uma breve comparação entre os pontos para as provas escritas dos concursos de 1934 e 1952 mostra uma transformação nas exigências para a cátedra de Matemática. O mesmo se pode dizer quanto aos temas de teses apresentados pelos candidatos nos dois concursos. Relativamente aos pontos para as provas escritas, em 1934, o que se tem é um conjunto de 20 itens que envolvem praticamente todas as áreas da Matemática superior. São assuntos que podem ser abordados em cursos de pós-graduação em Matemática; nem mesmo cabem em cursos de graduação. Não há qualquer exigência aos candidatos de ciência da Matemática das escolas, da Matemática elementar.

Por outro lado, os treze itens do concurso de 1952 nos mostram a Matemática que até hoje está presente nos cursos de ensino médio. Assim, as exigências feitas a todo aquele que deseja ser professor secundário podem ser estudadas em duas etapas distintas. A primeira é aquela que se estende até a criação das Faculdades de Filosofia. Nela, os concursos praticamente em nada diferem dos concursos levados a cabo nas Faculdades de Matemática, que visam selecionar professores para darem cursos de formação a futuros matemáticos (Dias, 2002). Para o ensino secundário, os concursos à cátedra, identificam o professor de Matemática com o matemático. Outra etapa tem início com as escolas que visam a formação do professor secundário. A partir da criação das Faculdades de Filosofia, os concursos passarão a cancelar o profissional do ensino, diferenciando o professor de Matemática do matemático. A diferenciação resulta, dentre outros atributos, da Matemática que se exige que o professor saiba. Essa Matemática será aquela que, efetivamente, ele irá ensinar aos alunos do secundário.

Muito ainda há para ser analisado nos concursos com o fim de conhecimento do trajeto histórico de profissionalização do professor de Matemática. É preciso ir aos arquivos buscando encontrar as provas e documentos desses concursos. Assim, é possível que se tenha melhor idéia, do papel desses exames na construção da especificidade do professor de Matemática. Em que consiste a *prova prática* instituída no concurso de 1952? Como são elaborados e realizados os exames orais? Quais eram efetivamente os conteúdos das teses apresentadas pelos candidatos? Em que medida os concursos vão incor-

porando a formação pedagógica adquirida pelos licenciados das Faculdades de Filosofia? Essas são algumas questões que podem orientar a continuidade das pesquisas sobre a história de formação do professor de Matemática do ensino secundário no Brasil.

Referências

ARQUIVO PESSOAL EUCLIDES ROXO. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática. São Paulo, SP: [19—].

CARVALHO, J. B. P. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino de Matemática In: VALENTE, W. R. (org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. Brasília: UnB. 2002. (no prelo).

CASTARDO, C. F. **A Matemática na polytechnica de São Paulo**: uma análise do Curso Preliminar 1894-1931. 2001. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP: 2001.

CHERVEL, A. **Histoire de l'agrégation**. Paris: Kimé, 1993.

CIEM: Rapport préliminaire sur l'organisation de la Commission et le plan général de ses travaux In: **L'Enseignement mathématique**. Genebra: 1908. v. 10.

DIAS, A. L. M. **Engenheiros, mulheres, matemáticos**: interesses e disputas na profissionalização da Matemática na Bahia 1896-1968. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, SP: 2002.

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

DUARTE, A. S. **Henri Poincaré e Euclides Roxo**: elementos para a história das relações entre filosofia da matemática e educação matemática. 2002. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP: 2002.

FEHR, H. **Compte rendu du Congrès de Cambridge**: L'Enseignement mathématique. Genebra: Georg & Cie. 1912.

LIVROS de Atas da Congregação do Colégio Pedro Segundo. **Manuscritos**. Rio de Janeiro, RJ, [19—].

LOPES, A. J.; VALENTE, W.R. O tijolão, o bezerrão: histórias de Jairo Bezerra, histórias da Educação Matemática. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, v. 10, n. 13, 2003.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação Matemática**. São Paulo, SP: Atual. 1998.

NAGLE, J. **Educação e sociedade na Primeira República**. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo. 1974.

ROCHA, J. L. **A matemática do curso secundário na Reforma Francisco Campos**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ: 2001.

SCHUBRING, G. O primeiro movimento internacional de reforma curricular em matemática e o papel da Alemanha. In: VALENTE, W. R. (org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. São Paulo, SP: SBEM. v. 1, 2003.

SILVA, C. M. S. A Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi) e a emergência de formar professores e pesquisadores de Matemática. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 4., Porto Alegre, 2002. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS. 2002.

TANURI, L. M. et al. Articulação entre bacharelado e licenciatura na UNESP: uma proposta. **Didática**. São Paulo, n.19, p. 39-45, 1983.

TAVARES, J. C. **A Congregação do Colégio Pedro II e os debates sobre o ensino de Matemática**. 2002. Dissertação (Mestrado). – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP: 2002.

VALENTE, W.R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. 2. ed. São Paulo, SP: FAPESP. 2002.

_____. Os primeiros sinais de modernização da matemática escolar no Brasil. In: ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 3. 2000, Coimbra. **Anais...** Coimbra: Editora da Universidade de Coimbra, 2000. (no prelo).

_____. (coord.). **História da educação matemática no Brasil, 1920-1960**. Projeto de Pesquisa. São Paulo, SP: PUC-FAPESP. 2001.

_____. Euclides Roxo e o movimento internacional de modernização da Matemática escolar. In: _____. (org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil**. São Paulo, SP: SBEM. v. 1, 2003.

_____. História da Matemática na Licenciatura: uma contribuição para o debate. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, v. 9, n. 11, 2002b.

Recebido em: 08/03/ 2005

Aprovado em: 20/06/2005