

DE LYSIMACO DA COSTA A EUCLIDES ROXO: A CONSTRUÇÃO DE UM IDEÁRIO PARA ORGANIZAR OS ENSINOS DE MATEMÁTICA NUMA ÚNICA DISCIPLINA ESCOLAR

Wagner Rodrigues Valente
UNIBAN - Brasil

(aceito para publicação em julho de 2007)

Resumo

O objetivo principal deste texto é analisar historicamente o processo de elaboração de um ideário que justificou a criação da disciplina escolar Matemática no Brasil. Entre os personagens principais desse momento da história da educação matemática figuram os educadores Lysimaco da Costa e Euclides Roxo. O trabalho inscreve-se no campo de pesquisa conhecido por *história das disciplinas escolares*. Como fontes principais foram utilizados os documentos relativos ao 4º Congresso Brasileiro de Instrução Superior e Secundária, ocorrido em 1922; o Arquivo Escolar do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro; e o Arquivo Pessoal Euclides Roxo, em São Paulo.

Palavras Chaves: história das disciplinas escolares, história da educação matemática, matemática escolar

Abstract

The main aim of this text is to present the contributions of Lysimaco da Costa and Euclides Roxo to the creation of the discipline of school Mathematics. Fruit of a historical investigation of Mathematics education in our country, the work is situated in the field of the history of school disciplines. Documents related to the 4th Brazilian Congress of Higher and Secondary Instruction, the School Archive of the Colégio Pedro II of Rio de Janeiro and the Personal Archive of Euclides Roxo, located in São Paulo served as the principal sources for the research.

Keywords: history of school disciplines, history of Mathematics education, school Mathematics

Considerações Preliminares

Relativamente às discussões sobre o papel de Euclides Roxo na educação matemática brasileira já há muitos trabalhos produzidos¹. De um modo ou de outro, esses textos atribuem a Roxo o protagonismo na criação da disciplina escolar Matemática no Brasil. No curso de uma história de ensinos de matemática separados em ramos distintos, coube a esse professor levar, no final dos anos 1920, uma proposta de unificação das disciplinas Aritmética, Álgebra e Geometria à Congregação do Colégio Pedro II, instituição-modelo para o ensino secundário no Brasil, desde os tempos imperiais.

Os trabalhos sobre o assunto também mencionam um movimento internacional, com vistas à reforma do ensino de matemática, como o elemento inspirador das iniciativas de Euclides Roxo.

No entanto, um estudo mais detalhado da ambiência educacional brasileira na década de 20 do século passado irá revelar como foi sendo construído um ideário, a partir de influências internacionais, que culminou com a proposta de Roxo. Essa análise colocará, também, em primeiro plano, a figura de um outro educador, praticamente ausente das pesquisas em história da educação matemática, que teve participação fundamental no processo: Lysimaco da Costa.

No Tempo dos Preparatórios: As Disciplinas Aritmética, Álgebra e Geometria.

As origens disciplinares dos ensinos de aritmética, de álgebra e de geometria remontam aos exames preparatórios. A partir da criação dos cursos jurídicos, em 1827, houve necessidade de serem definidos quais exames vestibulares seriam necessários para o ingresso no curso superior mais procurado pela elite brasileira do século XIX. Ao lado dos exames de língua francesa, latim, filosofia, decretou-se, também, que os candidatos deveriam estudar geometria. A obrigatoriedade de prestar exame de geometria, para os futuros bacharéis, era inédita. A geometria e os outros ramos matemáticos tinham, até então, *status* de saberes técnicos destinados, em grande medida, aos cursos de formação de militares (Valente, 2002).

Ao longo do século XIX, além da geometria, foram sendo solicitados, pouco a pouco, exames parcelados também de aritmética, álgebra e trigonometria. Mesmo com a criação do Colégio Pedro II, em 1837, o sistema de preparação aos exames perdurou até as primeiras décadas do século passado, como forma escolar mais difundida do ensino secundário.

A pesquisadora Vera Santos estudou historicamente como funcionavam, para utilizar uma expressão de Chervel (1990), as disciplinas Aritmética, Álgebra e Geometria na década de 1920. As fontes principais de seu trabalho foram os exames realizados pelos alunos nessas disciplinas, durante toda a década. Uma de suas principais conclusões foi a de que:

A década de 1920, herdeira de todo o sistema de exames preparatórios, o peso relativo do aparelho docimológico foi muito grande. Independente da legislação que impunha a seriação, foram os exames que definiram as disciplinas. A prática

¹ Entre esses estudos destaco os trabalhos de Miorim (1998), Dassie (2001), Rocha (2001), Tavares (2002), Valente (2004).

escolar se assentou nos exames que, apesar de existência centenária, quase nada mudaram. (Santos, 2003, p.159).

Isto revela que os ensinamentos dos ramos matemáticos foram parametrizados pelos exames. A cada ramo, um exame; os exames, por sua vez, estruturaram-se na forma de *pontos*. Foram os pontos que organizaram as apostilas e os livros didáticos de aritmética, álgebra e geometria. O funcionamento desses ensinamentos se deu, em boa medida, pela memorização dos pontos que eram exigidos nos exames.

A Internacionalização dos Debates sobre o Ensino de Matemática

Em 1908, pela primeira vez, matemáticos reunidos em congresso internacional, consideraram ser importante debater questões ligadas ao ensino. Ao que parece, de modo inédito até então, buscava-se internacionalizar o ensino da matemática. É nesse encontro que David Eugene Smith, professor de matemática do *Teachers College* de Nova Iorque, viu suas intenções, apresentadas em 1905, finalmente serem acatadas. Naquele ano, Smith sugeriu a criação de uma comissão internacional para estudo do ensino de matemática. A comissão foi criada, então, em Roma, por ocasião do IV Congresso Internacional de Matemáticos. Para dirigi-la, foi eleito um comitê central, com a direção dos matemáticos Félix Klein, Henri Fehr e George Greenhill. Em questão, uma reforma do ensino da matemática. Parte das discussões inclui o tema: intuição na matemática e seu ensino. Os objetivos oficiais do movimento de reforma, desencadeada 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" (Valente, 2003).

Relativamente às primeiras repercussões dos debates internacionais sobre o ensino de matemática no Brasil, é possível citar a existência de um pequeno texto de meia página, assinado por Arthur Thiré, professor de matemática do Colégio Pedro II, na revista *L'Enseignement mathématique*, de 1913, que noticiou, sob o título de "O ensino das matemáticas no Brasil", a realização do Congresso de ensino primário e secundário em Belo Horizonte, durante os meses de setembro e outubro de 1912. Thiré informou, também, que o congresso teve a presidência de Everardo Backheuser, professor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Sumariando a conferência pronunciada por Backheuser, Thiré destacou que seu tema foi "O método de Laisant² no ensino intuitivo das matemáticas", a partir da obra *Initiation mathématique*. Thiré assinalou que o auditório estava preparado para apreciar a conferência de Backheuser, pois os alunos da Escola Normal da cidade estavam bem informados sobre as idéias modernas relativas aos métodos intuitivos no ensino (Thiré, 1913, p.62).

² Charles-Ange Laisant (1841-1920), examinador de ingresso dos alunos à Escola Politécnica francesa, foi também diretor da revista *L'Enseignement mathématique* juntamente com Henri Fehr, professor da Universidade de Genebra. A revista tornou-se órgão oficial da Comissão Internacional, a partir de 1908 (*L'enseignement mathématique*, 1908, p.449). Criada em 1899, o periódico teve, desde sua criação, "uma vontade internacionalista de pensar a educação matemática", fato que acaba sendo oficializado a partir de 1908 (Gispert et alii., 1991, p.157).

Por esse tempo, considerando os programas e a organização do ensino de matemática no Colégio Pedro II, referência-modelo para o ensino secundário brasileiro, as novas propostas parecem terem sido muito mais incorporadas ao ensino primário que ao secundário. Desse modo, é possível constatar que temas importantes levados à discussão, nas propostas de reforma internacional da matemática escolar, foram tratados no Brasil, sobretudo na formação de professores primários. Tais temas surgiram pela divulgação de obras, como a de Laisant, e não pela apropriação de sínteses produzidas pela Comissão Internacional.

Lysimaco da Costa e o 4º Congresso Brasileiro de Instrução Superior e Secundária

Por ocasião das comemorações do primeiro centenário da Independência do Brasil, programou-se a realização do Congresso de Instrução Superior e Secundária, que veio a reunir-se no Rio de Janeiro, em 1922. O encontro foi considerado como 4º Congresso. Em sua *Rápida Resenha Histórica* sobre congressos e conferências de educação, Lourenço Filho (1946, p.12.) esclareceu essa numeração: o evento, considerado como o de número um, foi o I Congresso de Ensino que se realizou, em 1911, em São Paulo. O segundo e o terceiro foram os Congressos Brasileiros de Instrução Primária e Secundária, ocorridos em Belo Horizonte e Salvador, respectivamente, na década de 1910. Assim, a reunião de 1922, passou a ser considerada a 4ª.

Em 1921, como preparação ao 4º Congresso, foram elaborados o seu Regulamento e Teses. Isso ensejou a publicação de um livrete com o Regulamento e as Teses Gerais, as Teses sobre o ensino superior em cada modalidade (Jurídica, Médica e Engenharia) e a aquelas relativas ao ensino secundário (Congresso..., 1921).

O Regulamento do Congresso, em seu item relativo à Organização Geral, mencionava que o encontro seria realizado a partir da instalação de Comissões. Cada um delas discutiria as Teses e, segundo o Art. 16 do Regulamento, “O fim dessas Comissões é a apresentação de conclusões para serem submetidas à votação, bem como apresentar e defender nas sessões plenas as que forem aprovadas pela Comissão”. O Art. 22 garantia: “Qualquer congressista terá direito de discutir as conclusões discursando por espaço de 10 minutos, se tiver de apresentar emendas”. Cada Comissão teria um presidente, um relator e um secretário.

Dentre as Teses Gerais, constava a de número dois, que dizia: “Deve-se criar, na Capital da República, um Conselho de Educação, semelhante ao *Bureau of Education* dos Estados Unidos, ou ao da República Argentina, incumbido de estudar o problema do ensino em todo o país, propondo reformas e melhoramentos necessários”. A Tese Geral de número nove expressava as preocupações com o ensino secundário e foi enunciada da seguinte forma: “Convém dar ao ensino secundário o caráter clássico, que outrora teve, e com o qual se formaram as grandes mentalidades, que têm honrado a pátria brasileira”. Essa preocupação com o ensino secundário expressou-se mais especificamente na primeira Tese sobre esse grau de ensino, formulada como: “Qual a seriação preferível no ensino das humanidades? Não será de vantagem a divisão em ciclo-ciências e ciclo-letras? Relativamente ao ensino de matemática em nível secundário, três são as teses que seriam debatidas no Congresso: as de número 14, 15 e 16. As duas últimas levariam para o debate a inclusão ou não do ensino de Geometria Descritiva, de Geometria Analítica, de Análise,

de Mecânica e do Desenho Técnico. A tese de número 14 indagava: “É conveniente a introdução de certas noções relativamente modernas no estudo da matemática elementar (os números relativos em álgebra e ainda em aritmética, os segmentos orientados em geometria etc.)?” (Congresso..., 1921).

Em 1926 são publicados os Anais do 4º Congresso, que mostram que instalados os trabalhos das Comissões, ocorreram os debates e emendas às diversas teses, durante quatro semanas, entre os meses de setembro e outubro de 1922. Como resultado das discussões sobre a tese da existência de um conselho de educação, os congressistas votaram pela criação de um Conselho Nacional de Educação. Sobre a divisão em dois ciclos do ensino secundário, os participantes, através do Parecer no. 44, concluíram que “não é de vantagem a divisão do curso secundário em ciclo-ciências e ciclo-letras”. O mesmo Parecer indicou qual deveria ser a seriação preferível para esse grau de ensino (Anais..., 1926. pp. 185-186). O quadro da seriação indicado aponta para um curso secundário seriado de 6 anos, com as matemáticas a serem ensinadas nos cinco primeiros anos a saber: 1º ano: Matemática Intuitiva; 2º ano: Aritmética; 3º ano: Álgebra; 4º ano: Geometria; 5º ano: Geometria e Trigonometria.

Essa proposta de seriação das matemáticas levou em conta as discussões das teses 14, 15 e 16 mencionadas anteriormente. O Congresso votou pela inclusão do Desenho e dos Trabalhos Manuais e rejeitou o ensino de Geometria Descritiva, de Geometria Analítica, de Análise e de Mecânica no secundário.

Especificamente a tese de número 14, que dizia respeito à modernização do ensino das matemáticas, isto é, ao novo tratamento que deveria ser dado à Aritmética, Álgebra e Geometria, ensejou muitas discussões e acabou subsidiando a proposta de, para o primeiro ano do secundário, ser criado o ensino de *Matemática Intuitiva*. Uma proposta inovadora, face às divisões tradicionalmente existentes em ramos matemáticos separados.

Nos Anais do 4º Congresso está contida a Ata da Sessão Plena de 26 de setembro de 1922, que discutiu e votou o Parecer de número 4, da Comissão do Ensino Secundário, relativo à tese 14. O relator do parecer foi Lysimaco Ferreira da Costa³.

³ Lysimaco Ferreira da Costa nasceu no dia primeiro de dezembro de 1884 em Curitiba, PR. Fundada a Universidade do Paraná, matriculou-se, em 1912, na primeira turma do Curso de Engenharia. Em 1917, diplomou-se em Engenharia Civil. A trajetória na educação de Lysimaco teve seu primeiro momento marcante com sua participação no concurso à cátedra de Física e Química, em 1906. Disputando com um professor recém-chegado de Paris, o concurso levado a efeito no centro da vida intelectual da cidade – o Ginásio Paranaense - teve grande repercussão dado o desempenho de Lysimaco. No decorrer de sua atuação no Ginásio, foi também professor de Aritmética e Álgebra, participando de bancas examinadoras de todas as disciplinas, como era comum aos catedráticos daquele tempo. Já a partir de julho de 1907, iniciou a publicação de uma série de artigos sobre o ensino de Geometria. Nesses estudos – que carecem de um trabalho de análise mais aprofundado pelos pesquisadores da educação matemática – advogou práticas pedagógicas mais intuitivas e menos abstratas para o tratamento inicial no curso secundário dessa matéria. Em 1915 tornou-se professor de Geometria Analítica e Cálculo Infinitesimal do Curso de Engenharia da Universidade do Paraná. Em 1920, Lysimaco foi nomeado diretor do Ginásio Paranaense e Escola Normal assumindo, também, nesta última, a cadeira de Pedagogia. Ainda em 1920, Lysimaco assumiu a Diretoria da Instrução Pública do Paraná e foi eleito Vice-Diretor da Faculdade de Engenharia do Paraná. Em 1922 foi designado pelo Presidente do Estado do Paraná como representante do Estado no Congresso de Ensino Secundário e Superior. Isso lhe propiciou, a partir de sua destacada atuação no evento, travar contato e ganhar proximidade com os grandes nomes de então da intelectualidade brasileira: Fernando de Azevedo, Heitor Lyra, Lourenço Filho, dentre outros. (Costa, 1987). Em março de 1924, Lysimaco foi chamado a participar de reunião preparatória para a criação da ABE - Associação Brasileira de Educação, junto com Heitor

Lysimaco mencionou, inicialmente, um estudo prévio elaborado pelo professor Corregio de Castro, que a comissão havia tomado como referência para análise da tese 14. Nesse trabalho, segundo Lysimaco, o autor considerava a existência de “duas tendências no estudante, que devem ser aproveitadas pelo professor no ensino da matemática: a tendência intuitiva, experimental e sintética e, posteriormente, a tendência lógica e analítica” (Anais, 1926, p. 405). Em seguida, o relator discorrendo sobre o trabalho de Castro, explicou:

A experiência tem aqui mais o caráter de observação concreta. Dada ao aluno sobre a as noções fundamentais que precedem os diferentes ramos da ciência positiva, como a matemática. Assim é que o professor deve fornecer o subsídio concreto para a que o aluno crie o hábito de observar e, adquirindo as noções sem necessidade de definições, tal como o esboçou Descartes no seu *Discurso sobre o Método*. Não devem ser as ciências preliminares tratadas com esse cortejo enorme de definições, que Poincaré e outros matemáticos têm demonstrado fracassarem todas, por não poderem abranger o definido em toda a extensão, e não fornecerem ao aluno o subsídio indispensável, a observação capaz de o conduzir ao apanhado total, de definir o que a definição deve abranger. (...) Não quero, porém, tomar tempo, mas dizer simplesmente que a tendência moderna não é sobrecarregar a matemática com as novas teorias complexas, que viriam dificultar o aparelhamento básico que o aluno deve trazer para uma Escola Politécnica, ou melhor que tem de formar o fundamento da sua educação científica, que cumpre não encaremos senão como assento lógico dos conhecimentos humanos. (Anais, 1926, p. 405-406).

O relator ressaltou que essas orientações metodológicas não estavam sendo levadas em conta no Brasil. Porém, isso estava já preconizado em muitos países. As alterações no ensino de matemática, nesses países, tinham o aval de notáveis como Poincaré, Laisant, Hadamard, Appel, Picard, Borel, Tannery, Bourlet, na França; na Alemanha, Felix Klein, Pasch, Staeckel; na Itália, por Veronese, Peano, Loria; na Argentina, por Duclout. Ressaltou, ainda, que as mudanças na matemática escolar, estabelecidas já há dez anos, estavam colhendo resultados fecundos, nos EUA, por Smith e Halsted.

Assim, prosseguiu o relator:

a Comissão, na impossibilidade de se estabelecer um regime que viesse modificar imediatamente os programas do Colégio modelo, deu seu parecer favorável à tese geral, referindo-se às novas noções, às noções modernas, deixando o espírito lúcido da douta Congregação do Colégio modelo o alterar, lentamente, na proporção que progredisse a nossa erudição nesse sentido, os programas, para que a nova orientação se faça sentir e se examine o caso à luz de uma crítica serena, depois de quatro ou cinco anos de observação dos respectivos resultados. (Anais, 1926, p. 406).

Lyra, Everardo Backheuser, Edgar Sussekind e Francisco Venâncio Filho. (Chagas, 1998, p. 53). Lysimaco da Costa faleceu no dia 23 de julho de 1941.

Em seguida às considerações de Lysimaco da Costa, tomou a palavra o professor de matemática Euclides Roxo, do Colégio Pedro II:

Sr. Presidente, na qualidade de professor de matemática do Pedro II e tendo sido justamente, no seio da Comissão encarregada da redação das teses para o Congresso, o autor desta a que se refere a parecer no. 4, tenho apenas a declarar meu franco aplauso à brilhante defesa que fez o ilustre relator do trabalho do Sr. Corregio de Castro, umas das nossas primeiras mentalidades, de quem tive a honra de ser colega nos bancos de escola. Devo ainda declarar o seguinte: que o programa de matemática do Pedro II está sendo exatamente objeto de uma profunda modificação, no sentido de se adaptar à moderna orientação pedagógica. Infelizmente, porém, são quatro os professores de matemática no referido Colégio e não tem sido muito fácil colocarmo-nos todos de acordo, visto como há espíritos mais ou menos doutrinários, que se apegam a uma ou outra orientação diferente. É de esperar, entretanto, que cheguemos ao melhor resultado. (Anais, 1926, p. 406)

A Ata ainda registra uma longa discussão sobre os termos em que estava escrito o parecer. O professor Everardo Backheuser, da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, propôs uma alteração em sua redação, salientando que não se tratava de introduzir noções modernas no ensino de matemática. A questão era a metodologia, a moderna metodologia. Tais considerações ganharam a concordância, nos termos da Ata, dos participantes das discussões.

As discussões sobre o ensino de matemática não se esgotariam com os debates sobre as teses específicas desse ensino (as de números 14, 15 e 16). Novos debates ocorreriam quando entrou em votação o Parecer no. 44, relativo à proposta de seriação do curso secundário. Naquela altura, os diferentes interesses das diversas disciplinas e seus professores, manifestaram-se no sentido da interposição de emendas ao quadro das disciplinas trazido pela Comissão.

Relativamente à matemática, o congressista Honorio de Souza Silvestre, declarando que em discussão anterior havia sido voto vencido, já que a Comissão havia optado pela proposta trazida por Lysimaco de Castro, recolocou a sua proposta para a plenária de, no quadro da seriação, ser incluído mais um ano para o ensino da Álgebra. Isso motivou o relator Lysimaco da Costa a dar mais detalhes sobre a proposta de ter no primeiro ano uma *matemática intuitiva* e nos demais os ramos separados da Aritmética, Álgebra e Geometria. O relator explicou que a proposta de criar o ensino de *Matemática Intuitiva*, para o primeiro ano do ensino secundário, foi de sua própria autoria. Ponderou, ainda, que iria detalhar mais a proposta, dizendo:

No 1º ano a matemática elementar em seu tríplice aspecto é ensinada sobre fundamentos vem tratando dos axiomas que devem ser demonstrados experimentalmente, de modo que os alunos tenham conhecimento direto dos axiomas de vinculação, de ordem e de paralelas, sobre os quais assenta logicamente a sua geometria. (Anais, 1926. p. 861).

O relator continuou a explicar a proposta citando Descartes, Aristóteles, Leibnitz, Kant, Comte para justificar que todo estudo deveria iniciar pela subordinação das “construções subjetivas aos materiais objetivos”. Assim, defendia a idéia de que:

Não se deve edificar logo, tão abstratamente, no espírito de meninos de dez e onze anos mas, sim, dar-se-lhes uma base objetiva. (...) Coordenadas estas idéias, está assim fundamentada a indicação quanto ao primeiro ano. Vem o programa, a título de experiência, sob o ponto de vista do ensino da matemática sintética, experimental, digamos, intuitiva, fornecer bases objetivas de observação para as construções subjetivas posteriores. Não fica prejudicado o ensino, porque vem, em seguida, o desenvolvimento lógico e analítico da matéria, como atualmente. (Anais, 1926. p. 861).

A essas explicações de Lysimaco da Costa, seguem objeções sobre a proposta de trazer para o ensino secundário algo que caracterizava o ensino primário: o ensino intuitivo. Um congressista interpelou Lysimaco considerando que as noções intuitivas, objetivas sobre a matemática, os alunos já as trariam do ensino primário. O relator objetou que isso não ocorria, uma vez que os alunos, ao saírem do primário, traziam “regras meramente decoradas para o curso ginásial”.

Novas discordâncias surgiram ainda relativamente à introdução de uma matemática intuitiva no secundário. Desta vez, o argumento levado em conta era o dos exames: não havia no secundário um exame de matemática e, sim, os de Aritmética, Álgebra e Geometria, destacou um dos congressistas, contrário à proposta trazida por Lysimaco. Feita essa consideração, o professor Euclides Roxo pronunciou-se dizendo:

Isto não está estabelecido em nenhum decreto superior e divino; é simplesmente da lei, mas estamos fazendo votos para modificação em lei futura. Tenho a honra de mandar à Mesa a minha emenda. Proponho que, em lugar de matemática intuitiva, álgebra, geometria, se diga “Matemática” do 1º ao 5º ano, havendo dois exames de matemática: preliminar e final. (Anais, 1926. p. 862).

Em seguida, o relator pede novamente a palavra à presidência da Comissão solicitando preferência para sua própria emenda que alteraria os termos “matemática intuitiva” para “matemática elementar do ponto de vista intuitivo e experimental, simultaneamente”.

A plenária concedeu preferência à emenda do relator. Ela foi votada e aprovada. Em seguida, a emenda proposta por Euclides Roxo foi votada e derrotada.

Euclides Roxo e a Criação da Disciplina Escolar Matemática.

Cinco anos após os embates ocorridos no 4º Congresso, Euclides Roxo encontrou o melhor momento para propor à Congregação do Colégio Pedro II, instituição modelo para o secundário, a criação da disciplina Matemática. Por essa altura, são reutilizados todos os argumentos colocados em debate em 1922.

A experiência como professor do Pedro II; também como elemento da Comissão de Ensino do Colégio, responsável pela programação de matemática; a condição de estar sempre atualizado em relação aos novos lançamentos de livros, principalmente livros ligados ao ensino de matemática; 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 1927, uma alteração radical no ensino de matemática. A proposta é elaborada a partir de vários 'considerandos'⁴. Desde o primeiro, Roxo retoma a proposta internacional sobre modernização do ensino de matemática. Tal proposta foi levada pela Alemanha, à Comissão Internacional, que se reuniu pela primeira vez em Roma, em 1908. A escrita do documento elaborado por Roxo reutiliza, em muitos pontos, o relatório de Lysimaco da Costa, de 1922, sem o citar.

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 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 "seriação 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".

A iniciativa de Roxo obteve maioria dos votos da Congregação do Colégio Pedro II à sua proposta. Como resultado, a indicação ao governo de "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".

Em 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 (Livro de Atas..., 1928, p. 18.). O Decreto 18 564 de 15 de janeiro de 1929 oficializa a aceitação da proposta modernizadora encabeçada por Roxo. Apesar do Colégio Pedro II ser referência para o ensino secundário do país, as

⁴ O documento em questão é parte integrante da Ata da Reunião da Congregação do Colégio Pedro II do dia 14 de novembro de 1927 (Tavares, 2002). O APER – Arquivo Pessoal Euclides Roxo, localizado no Centro de Documentação do GHEMAT (www.ghemat.mat.br), contém um rascunho manuscrito do texto, atestando que ele foi de autoria de Euclides Roxo.

modificações trazidas pelo Decreto deveriam ser seguidas apenas no Pedro II (Miorim, 1998, p. 92.).

As idéias modernizadoras expressam-se, em 1929, no programa de ensino do 1º ano. Sob o título único de Matemática, o programa busca uma integração de conteúdos da aritmética, álgebra e geometria. Está, desse modo, criada oficialmente uma nova disciplina escolar.

Vinda a revolução, em 1930, que coloca Getúlio Vargas no poder, Roxo é chamado por Francisco Campos, o primeiro ministro do recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública, para compor uma comissão que iria elaborar um projeto de reforma do ensino. No dizer de Miorim (1998, p. 93.), 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". Dito de outra maneira é com a Reforma Campos - como ficou conhecida a primeira reforma que estrutura nacionalmente o ensino no Brasil -, que as propostas de Euclides Roxo deveriam ser implantadas em todo ensino secundário brasileiro.

Desse modo, por obra de Euclides Roxo, as escolas brasileiras são obrigadas a repensarem o ensino das matemáticas. O atendimento à nova legislação implicava em levar em conta a fusão das cátedras específicas anteriormente existentes (uma para Aritmética e Álgebra e outra para Geometria e Trigonometria), não mais haveria o professor especialista num ramo matemático. Fundidos, também, estariam os programas das antigas disciplinas. Novos livros didáticos deveriam ser elaborados para substituírem aqueles de aritmética, álgebra e geometria.

Considerações Finais

No 4º Congresso de 1922 o debate sobre o ensino das matemáticas ficou conformado pelas amplas discussões sobre o ensino secundário que se concentraram, sobretudo, no tema da seriação. Esse tema fez surgir uma proposta, a partir de uma das Teses Gerais do Congresso, de criação de seis anos seriados para o ensino secundário e suas disciplinas. O debate sobre as diferentes disciplinas ganhou espaço dentro da proposta de grade curricular apresentada. Com ela, através de Lysimaco da Costa, surgiu a idéia de um primeiro ano matemático sem a tradicional separação dos ensinamentos de Aritmética, Álgebra e Geometria. Foi apresentada a proposta para a criação de uma disciplina denominada *Matemática Intuitiva*. Como ela haveria um primeiro ano com ensino global das matemáticas: um primeiro ano que pudesse levar em conta a compreensão de alunos de 10 e 11 anos, de acordo com o que modernamente estava sendo discutido em outros países, segundo o parecer do relator.

De outra parte, como se viu, Euclides Roxo formulou uma das Teses Específicas para o Congresso. Nela, Roxo buscou amparo nos debates internacionais que vinham ocorrendo sobre o ensino de matemática. Os debates sobre a internacionalização da matemática escolar, ao que tudo indica, foram devidamente sintetizados pelo professor Corregio de Castro, que subsidiou Lysimaco da Costa, relator da Comissão sobre Ensino Secundário. Roxo, por sua vez, buscou ir além de Lysimaco, colocando em sua proposta de emenda a intenção de criar, para todos os anos seriados do ensino secundário, a disciplina Matemática. Esbarrou esse professor na herança centenária dos exames parcelados. A

existência dos exames de Aritmética, Álgebra e Geometria circunscrevia as práticas de ensino e constituía enorme entrave substituí-los por um único exame.

De todo modo, os debates no 4^o Congresso fizeram avançar as discussões no sentido de criação de uma única disciplina que reunisse os ramos diferentes da matemática. Eles foram sedimentando um ideário de unificação de seu ensino. Tal ideário travou embate com um discurso pedagógico já bem estabelecido na cultura escolar herdada de outros tempos: a caracterização da diferença entre ensino primário e secundário, pelo caráter intuitivo do primeiro, que deveria estar ausente do segundo. O ideário da unificação, que irá resultar na criação da disciplina Matemática, também se mostrou incompatível, como já se disse, com práticas centenárias advindas dos exames preparatórios, que caracterizavam as disciplinas autônomas Aritmética, Álgebra e Geometria.

Assim, não foi sem resistências que Euclides Roxo, encarregado por Francisco Campos, introduziu a nova disciplina Matemática, no currículo nacional, em 1931. Desde sua ação no Colégio Pedro II, professores catedráticos do próprio estabelecimento de ensino manifestaram seu descontentamento com a fusão das antigas disciplinas matemáticas⁵. De todo modo, a década de 1920 constituiu o momento histórico de repensar o ensino de matemática, à luz das discussões que vinham sendo realizadas desde a virada do século, na Europa e nos Estados Unidos.

O papel de Lysimaco da Costa e de Euclides Roxo na apropriação das discussões internacionais sobre o ensino de matemática, e a conseqüente elaboração de um discurso justificativo para alteração de práticas pedagógicas já há mais de cem anos estabelecidas, foi determinante para que até hoje nas escolas brasileiras esteja presente o componente curricular denominado Matemática, diferentemente de outros países que usam o plural *matemáticas*. Mais do que uma questão de nomenclatura, a ação desses personagens deixa gravada a idéia de que o saber escolar matemático deveria ser unitário, através da articulação e interdependência dos conteúdos da aritmética, da álgebra e da geometria.

Bibliografia

APER – Arquivo Pessoal Euclides Roxo. São Paulo: Centro de Documentação do GHEMAT (www.ghemat.mat.br).

ARQUIVO DO COLÉGIO PEDRO II – Coletânea de Documentos. São Paulo: FAPESP/GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática. 1^a. Versão, 2005. 1 CDROM.

BRASIL. Congresso de Instrução Secundária e Superior que deverá ser reunir no Rio de Janeiro em 1922: regulamento e teses. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1921.

BRASIL. Anais do 4^o Congresso Brasileiro de Instrução Superior e Secundária. Setembro a Outubro de 1922. Rio de Janeiro: Typ. Rua do Carmo, 1926.

CARVALHO, J. B. P. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da matemática. In: VALENTE, Wagner R. (Org.) Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil. Brasília: Editora da UnB, 2004. p. 86-158.

⁵ As dissertações de Rocha (2001) e Dassie (2001) e, ainda, o trabalho de Carvalho (2004) analisam todos os debates e polêmicas que envolvem a nova proposta de organização do ensino das matemáticas através da criação da nova disciplina Matemática.

- CARVALHO, M. M. C. Molde Nacional e Fôrma Cívica. Bragança Paulista, SP: EDUSF, 1998.
- CHERVEL, Andre. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. Porto Alegre: Teoria & Educação, 1990.
- COLÉGIO PEDRO II. Livro de Atas da Congregação do Colégio Pedro II. Rio de Janeiro, 1928.
- COSTA, M. J. F. F. Lysimaco Ferreira da Costa – a dimensão de um homem. Coleção Mestres da Universidade Federal do Paraná. Curitiba: Imprensa da Universidade Federal do Paraná, 1987.
- DASSIE, Bruno A. A Matemática do Curso Secundário na Reforma Gustavo Capanema, 2001. Dissertação (Mestrado em Matemática). Departamento de Matemática, PUC, Rio de Janeiro, 2001.
- GISPERT, Helène et ali.. La France mathématique, 1872-1914. Cahiers d'Histoire de Philosophie des Sciences, Paris: Société Mathématique de France, 1991.
- LOURENÇO FILHO, M. B. Rápida resenha histórica. In: BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Primeiro Congresso Nacional de Educação. Serviço de Documentação. Rio de Janeiro, 1946.
- MIORIM, Maria A. Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual Editora, 1998.
- ROCHA, José L. A Matemática do Curso Secundário na Reforma Francisco Campos, 2001. Dissertação (Mestrado em Matemática). Departamento de Matemática, PUC, Rio de Janeiro, 2001.
- SANTOS, Vera C. M. A matemática escolar nos anos 1920: uma análise de suas disciplinas através das provas dos alunos do Ginásio da Capital do Estado de São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, PUC-SP, São Paulo, 2003.
- TAVARES, J. A Congregação do Colégio Pedro II e os debates sobre o ensino de matemática, 2002. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, PUC-SP, São Paulo, 2002.
- THIRÉ, Arthur. L'enseignement des mathématiques au Brésil. L'Enseignement mathématique. Genebra: Georg & Cie. Éditeurs, 1913.
- VALENTE, Wagner R. Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2ª ed., 2002.
- VALENTE, Wagner R. (org.) Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil. Brasília: Editora da UnB, 2004.

Wagner Rodrigues Valente
GHEMAT – UNIBAN/UIED-UNL

E-mail: wagner.valente@pq.cnpq.br