

O sergipano Euclides Roxo e a Educação Matemática no Brasil

Luiz Eduardo de Magalhães¹

Resumo

As inovações tecnológicas vividas a partir da segunda metade do século XIX obrigaram a grandes alterações no ensino da Matemática em todo o mundo. No Brasil o nome mais expressivo na implantação das mudanças foi o sergipano Euclides Roxo. A importância de Euclides Roxo nesse processo de modernização adveio do fato de que ele ocupava o cargo de professor de Matemática e de diretor do Colégio Pedro II, que na época dava o modelo de ensino secundário no Brasil. Roxo foi o responsável pelas mudanças na Matemática introduzidas pela reforma Campos, introduzida no Governo Vargas. A nova concepção de ensino de Matemática ensejou grandes debates entre os novos proponentes e os professores de mais tradição no país. O nascimento de Euclides Roxo em Aracaju/ decorreu da vinda de seu pai, Engenheiro João Baptista Roxo do Rio de Janeiro para Sergipe, com o objetivo de implantar uma ferrovia ligando Aracaju a Simão Dias. O empreendimento, no entanto, não teve êxito, ele retornou para o Rio de Janeiro em 1893. Em Sergipe nasceram Euclides e mais dois irmãos.

Palavras-chave: Ensino da Matemática, Euclides Roxo, Sergipanos

The Sergipano Euclides Roxo and Mathematics Education in Brazil

Abstract

Technology innovations lived during mid-nineteenth century demanded large alterations in teaching mathematics around the world. In Brazil, the most significant figure in achieving these changes was Euclides Roxo, from Sergipe. Euclides Roxo's importance in this modernization period came from the fact he occupied the position of math teacher and principal in Pedro II High School, which served as a model for the secondary education system in Brazil. Roxo was responsible for changes in mathematics introduced through the Campos Reform, accomplished during the Vargas Era. The new conception of mathematics teaching practices enticed important discussions among new proponents and traditional teachers in the country. Euclides Roxo's birth took place in Aracaju due to the arrival of his father, Engineer Joao Baptista Roxo, from Rio de Janeiro to Sergipe, with the objective of building a railroad connecting Aracaju to Simao Dias. The railroad development, however, was not successful as he returned to Rio de Janeiro in 1893. In Sergipe, Euclides and two siblings were born.

Keywords: Mathematics Teaching, Euclides Roxo, Sergipe.



1 Sôcio efetivo do Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe.
E-mail: luizeduardo@brasilgnc.com.br

Introdução

Durante as décadas de 30 e 40 do século XX, foram muito intensas no Brasil as discussões sobre o ensino da Matemática. Essas discussões seguiam um movimento internacional, que tinha como origem a necessidade de se adequar o ensino dessa matéria às novas demandas do mercado de trabalho, que por sua vez decorriam das transformações do sistema produtivo nacional e mundial.

Como o mais destacado líder das lutas pela implantação de um novo modelo de ensino dessa disciplina no Brasil é reconhecido unanimemente um sergipano: Euclides Roxo. Sobre ele tem sido produzida uma grande quantidade de livros, artigos, monografias e teses de mestrado e doutorado.

Com base nesses trabalhos, damos aqui alguns traços da sua biografia e do seu papel na educação brasileira do século XX.

A Necessidade da Inovação no Ensino da Matemática

A partir de meados do século XIX as sociedades mais avançadas economicamente passaram a conviver com um problema novo: o sistema de ensino não formava profissionais habilitados na quantidade e com a qualidade exigidas pela nova tecnologia emergente. De fato, sociedades milenarmente fundamentadas na agricultura evoluíram rapidamente para economias dependentes, cada vez mais, da indústria e do comércio. E a produção industrial e o transporte, por sua vez, tornando-se mais dependentes da eletricidade e do vapor. Em consequência, a atividade econômica passou a requerer mais informações de natureza técnica.²

As sociedades avançadas necessitavam assim, cada vez mais, de pessoas habilitadas para tratar dessas questões técnicas indispensáveis à nova economia. E concluía-se que a escola tradicional tinha dificuldades de formar profissionais para o novo mercado de trabalho.

Até então a escola tinha uma função mais voltada para os requisitos intelectuais de uma parcela restrita da população que compunha a classe dirigente. O conteúdo do ensino era composto de um conjunto de disciplinas que tinham o objetivo maior de formar o espírito e não o de transmitir conhecimentos práticos.³

O conhecimento técnico não tinha, de longe, a importância das disciplinas humanísticas. Uma demonstração desse papel secundário do ensi-

2 SCHUBRING, Gert. *O Primeiro Movimento Internacional de Reforma Curricular em Matemática e o Papel da Alemanha in Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil*, ed. Biblioteca do Educador Matemático, coleção SBEM, São Paulo, SP, 2003. pp.11-45

3 WERNECK, Arlete Petry Terra. *Euclides Roxo e a reforma Campos a Gênese do Primeiro Programa de Ensino de Matemática Brasileiro*. Mestrado em Educação Matemática. São Paulo, SP PUC/SP, 2003 p.25



no técnico está no lugar que as ‘escolas politécnicas’ ocupavam no conjunto da estrutura educacional. Até a primeira metade do século XIX elas não tinham o conceito de educação de nível superior. Só a partir de 1850 adquiriram uma posição próxima das universidades e só em 1890 passaram a gozar de status igual ao das universidades.

Entre os vários questionamentos da educação tradicional sobressaíam a forma e o conteúdo do ensino de Matemática.

O mais notável propagador das novas ideias do ensino da Matemática foi o alemão Felix Klein, e o momento mais importante, depois de décadas de esforço, com relativamente pouco avanço, foi a realização do IV Congresso Internacional de Matemática, realizado em Roma em 1908, que criou a CIEM - Comissão Internacional de Ensino da Matemática (IMUK, sigla em alemão).

A partir daí as iniciativas de mudanças na forma e no conteúdo do ensino da Matemática foram se disseminando entre os países mais desenvolvidos da Europa e nos Estados Unidos. Entre os principais militantes dessa proposta, além de Felix Klein, destacaram-se Henri Fehr, da Suíça, George Greenhill, da Inglaterra e Ernest Breslich, dos Estados Unidos.

De acordo com as propostas de reforma, o ensino da Matemática deveria atender aos seguintes aspectos:⁴

- a) a predominância do ponto de vista psicológico. Assim, uma mesma matéria deveria ter um tratamento diferente, a depender da turma a que se dirigia, considerando especialmente a idade do estudante;
- b) deveria guardar relação com outras disciplinas que simultaneamente fossem ensinadas;
- c) deveria subordinar-se às diretrizes culturais da época.

A Reforma no Brasil e as Propostas de Euclides Roxo

Enquanto na Europa e nos Estados Unidos a reforma do ensino de Matemática veio paulatinamente ganhando força desde as últimas décadas do século XIX, no Brasil não houve qualquer movimento significativo até os anos finais da segunda década do século XX.

Destaque-se que até então o ensino da Matemática tinha entre as características mais relevantes:

- não existia a disciplina Matemática: em seu lugar eram ministradas, de forma independente as disciplinas Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria;

4 ROXO, Euclides de Medeiros Guimarães. *A Matemática e o Curso Secundário in Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil*, ed. Biblioteca do Educador Matemático, coleção SBEM, São Paulo, SP. 2003.p.161



- era priorizado o raciocínio dedutivo, independentemente da classe em que era ministrada;
- não havia a vinculação com aspectos práticos e com outras disciplinas.

Ao mesmo tempo em que já se manifestava alguma inquietação entre alguns professores de Matemática quanto à necessidade de se proceder a um ajustamento do ensino dessa disciplina a padrões mais modernos surgia, após a primeira guerra mundial, um movimento que reforçaria o desejo de reforma. Esse era o movimento “Escola Nova”⁵, que enfatizava:

- a liberdade da criança;
- o interesse do educando;
- métodos de trabalho em grupo;
- o trabalho manual nas escolas;
- o estudo de psicologia experimental;
- a colocação de criança no centro do processo educacional.

A proposta da reforma do ensino da Matemática calhava com os postulados de Escola Nova.

No Brasil o grande paladino da reforma da Matemática foi exatamente o importante sergipano Euclides Roxo.

Como já referido, Euclides Roxo era professor de Matemática do Colégio Pedro II, que à época determinava o modelo de ensino secundário no Brasil.

Professor desse colégio desde 1915, a sua primeira grande iniciativa no sentido da reforma do ensino da Matemática foi a publicação, em 1929, do livro “Curso de Mathemática Elementar I”.

Ainda que esse livro não fosse uma novidade em termos internacionais, já que seguia a linha dos grandes reformadores do ensino de Matemática, especialmente Ernst Breslich, aqui no Brasil causou grandes controvérsias. Muitos reputados e antigos professores se pronunciaram discordando das novas proposições.

Como principais elos da corrente formada contra as proposições de Euclides Roxo estavam os professores M. Ramalho Novo, Sebastião Fontes e, na liderança, o professor Joaquim Inácio Almeida Lisboa.

O professor M. Ramalho Novo escreveu no *Jornal do Comércio*, afirmando que a “reforma do ensino da Matemática no curso secundário representava um retrocesso no ensino dessa disciplina”. Referia-se a Euclides Roxo como “o indigitado autor dessa famigerada reforma”.⁶

5 CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. *Euclides Roxo e as Polêmicas sobre a Modernização do Ensino da Matemática*, in *Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil*, ed. Biblioteca do Educador Matemático, coleção SBEM, São Paulo, SP, 2003. p.91

6 CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. *Euclides Roxo e as Polêmicas sobre a Modernização do Ensino da Matemática*, in *Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil*, ed. Biblioteca do Educador Matemático, coleção SBEM, São Paulo, SP, 2003. p.97



O professor Sebastião Fontes também se manifestou contra a nova orientação de ensino, mostrando-se particularmente contrário ao tópico da proposta de acordo com a qual “as partes constitutivas da Matemática, Aritmética, Álgebra, Geometria Analítica e até o Cálculo Transcendente devem ser propiciados aos alunos de mistura assim como uma salada de frutas”⁷

O Prof. Almeida Lisboa chegou a escrever que “o Sr. Euclides Roxo quer nos convencer de que se apoiou no Congresso Internacional do Ensino da Matemática e na autoridade incontestável de Klein para abolir o ensino de Matemática no Brasil”. A polêmica com Almeida Lisboa foi travada com a publicação de quatro artigos seus respondidos por outros quatro de Euclides Roxo.⁸

Ainda com relação ao lançamento do livro “Curso de Mathemat́ica Elementar I”, é de se destacar a crítica favorável que o mesmo recebeu de João Ribeiro. Como Euclides Roxo, João Ribeiro, igualmente sergipano, era professor do Colégio Pedro II, na cadeira de História e mantinha no Jornal do Brasil uma coluna denominada “Chronica Literária”.⁹

Na coluna de 25 de setembro de 1929, do citado jornal, João Ribeiro tece considerações sobre o livro de Euclides Roxo e se posiciona sobre os vários aspectos envolvidos na luta pela modernização do ensino da Matemática, de cujas considerações destacamos as seguintes: “Fazia-se sentir desde algum tempo a necessidade de acabar com a antiga orientação nesse estudo, o qual indebitamente mantinha separados os vários ramos da ciência como se fossem matemáticas distintas e antagônicas”. E outra “É essa nova tendência e novo método que intenta o professor Euclides Roxo no seu admirável compêndio em que vemos harmoniosamente expostos os princípios comuns da aritmética, da álgebra e da geometria”.

João Ribeiro comenta ainda as posições de Felix Klein, as tendências modernas do ensino da Matemática e conclui, referindo-se a Euclides Roxo: “Como era de esperar da formosa inteligência do sábio professor, esse trabalho marca um momento precioso da pedagogia nacional”.

Em 1931, no Governo Vargas, o ministro Francisco Campos empreende uma reformulação de ensino secundário que ficou conhecida como “Reforma Campos”. Em razão de sua função de Diretor do Colégio Pedro II coube a Euclides Roxo presidir a comissão encarregada de elaborar os programas de Matemática da “Reforma Campos”.

- 7 CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. *Euclides Roxo e as Polêmicas sobre a Modernização do Ensino da Matemática*, in *Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil*, ed. Biblioteca do Educador Matemático, coleção SBEM, São Paulo, SP, 2003. p.100
- 8 CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. *Euclides Roxo e as Polêmicas sobre a Modernização do Ensino da Matemática*, in *Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil*, ed. Biblioteca do Educador Matemático, coleção SBEM, São Paulo, SP, 2003. p.130
- 9 RIBEIRO, João. *Chronica Literária* in *Jornal do Brasil*, 25.09.1929 Rio de Janeiro, 1929.



Essa reforma foi estabelecida pelo decreto nº 19.890, de 18.04.1931. No que respeita à Matemática, ela incorporou todas as ideias modernizadoras que já vinham sendo postas em prática no Colégio Pedro II¹⁰.

A partir daí, Euclides Roxo passa a ter uma responsabilidade maior na implementação dessa reforma, tendo assumido a partir de 1937 a função de diretor do Ensino Secundário do Ministério da Educação e Saúde.

Em 1942, novas diretrizes são baixadas sobre o ensino secundário no Brasil, através do Decreto – Lei 4244, no que veio a ser conhecido como Reforma Capanema. Novamente os pontos de vista de Euclides Roxo, ajustados a um movimento de caráter mundial, foram tornados em uma diretriz nacional.

Dados Biográficos

Euclides de Medeiros Guimarães Roxo nasceu em Aracaju, na Rua de Itabaianinha, em 10 de dezembro de 1890. Estudou no Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro e formou-se em Engenharia em 1916 pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Desde 1915 já lecionava no Colégio Pedro II como professor substituto de Matemática.¹¹

Tendo toda a sua vida dedicada ao magistério, em 1919 foi nomeado catedrático do mesmo estabelecimento. Foi também aprovado em concurso para catedrático do Instituto de Educação, do Rio de Janeiro. Exerceu o cargo de diretor do Colégio Pedro II desde 1925 até 1935.

Em 1937 foi nomeado diretor do ensino secundário do Ministério da Educação e Saúde. Participou do Conselho Nacional de Educação e foi presidente do Conselho Nacional do Livro Didático.

Durante a sua trajetória no magistério, dedicou-se intensamente à modernização do ensino da Matemática, quer escrevendo livros didáticos, quer atuando politicamente na formulação e na implantação dos novos conceitos para o ensino dessa disciplina.

Faleceu no Rio de Janeiro em 21 de setembro de 1950.

Euclides Roxo em Sergipe

Euclides Roxo era filho do engenheiro João Baptista Guimarães Roxo que do Rio de Janeiro veio para Sergipe participar da construção de uma estrada de ferro que ligaria Aracaju a Simão Dias, e de um ramal que, passando por Capela, terminaria em Propriá.

10 CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. WERNECK, Ana Paula Lellis; ENNE, Débora Silva; Costa, Monica Baptista de; Cruz, Pricilla Rangel Cruz. Euclides Roxo e o movimento da reforma do ensino de Matemática na década de 30. In *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, vi 81 nº 199 p. 415 – 424, set/dez 2000.

11 ROXO, Euclides de Medeiros Guimarães. *João Baptista Guimarães Roxo em Sergipe* datilografado, s/d



Essa obra era de responsabilidade da “Empresa de Obras Públicas” que, entre outras concessões obtidas do novo governo da República, tinha a da construção daqueles trechos em Sergipe. Entre os vários engenheiros mobilizados para a obra, João Baptista ficou com a responsabilidade da construção do trecho que se iniciava em Aracaju.

A iniciativa de implantação dessa ferrovia inseriu-se em um conjunto de empreendimentos que, exageradamente estimulados pelo Governo Provisório, resultaria na crise que ficou conhecida como do “encilhamento”.

Assim, com a crise instalada quase simultaneamente ao início dos trabalhos de implantação dessa ferrovia, a situação da Empresa de Obras Públicas se tornou insustentável, registrando-se atrasos de pagamentos e resultando na paralização das obras.

Com essa crise, os engenheiros que tinham sido mobilizados para as obras retornaram aos seus estados, tendo sido João Baptista o último a deixar Sergipe. No último ano que passou em Sergipe, João Baptista não teria recebido qualquer remuneração da empresa. Para o seu deslocamento de volta para o Rio ele teve que pedir dinheiro emprestado a um amigo.

A vinda da Empresa de Obras Públicas para Sergipe sinaliza dois episódios marcantes para o Brasil e para Sergipe, que se comentam a seguir.

Com respeito ao Brasil é de se salientar que a decisão de se construir a ferrovia naquela oportunidade foi tomada em um instante de explosão dos investimentos no país, proporcionada pela descontrolada expansão monetária registrada no alvorecer da República entre os anos de 1889 e 1892. Nesse período, iniciado ainda sob a Monarquia, com o objetivo de estimular os investimentos foi autorizada a emissão, por diferentes bancos, de títulos conversíveis em moeda. A falta de controle dessas emissões levou rapidamente a um surto inflacionário e à primeira grande crise econômica da República. O ministro da Fazenda à época era Ruy Barbosa e a crise ficou conhecida como a do “encilhamento”.

Quanto a Sergipe, o ponto a ser considerado é o fato de os investimentos se destinarem à construção de uma ferrovia.

Desde 1872 as estradas de ferro estavam entre as prioridades do investimento em Sergipe. Naquele ano foi concedido privilégio para construção de um trecho entre o porto de Japarutuba e a Capela de N. Sra. das Dores. Desde aquele ano foram aprovadas concessões para a construção de vários trechos ferroviários mas, após ter passado por pelo menos 10 concessionários, o primeiro trem só chegaria a Aracaju em 1913.

Enquanto morou em Aracaju, João Baptista residiu em duas casas, sendo uma delas na rua de Itabaianinha, onde nasceu Euclides. Em Aracaju nasceriam também dois outros filhos: Flávio, em 1891 e João Baptista em 1892. Em 1893 João Baptista retornou para o Rio em caráter definitivo.



Considerações Finais

O nascimento de Euclides Roxo em Sergipe e a sua obra na redefinição do ensino de Matemática no Brasil estão relacionados com fatos notáveis na história de Sergipe e do Brasil, ocorridos desde a proclamação da república até às primeiras décadas do século XX.

O primeiro diz respeito à razão da vinda da família de Euclides Roxo para Sergipe, que decorreu da ânsia de investimentos vivida pelo Brasil nos primeiros anos da República e que resultou na grande crise econômica que ficou conhecida como a do “encilhamento”.

O segundo se refere ao fato de que esses investimentos em Sergipe se concentravam na construção de ferrovias. A implantação de ferrovias em Sergipe teve seus primeiros projetos apresentados em 1872, mas dificuldades de todas as ordens fizeram com que os primeiros trilhos só viessem a ser operacionais decorridos 41 anos, em 1913.

Por fim, a liderança de Euclides Roxo na reformulação do ensino de Matemática no Brasil é reconhecida unanimemente pelos estudiosos do assunto e é uma amostra significativa do esforço do país no seu ajustamento à modernização da economia mundial.

