



Euclides Roxo: engenheiro, professor, intelectual e educador matemático

Euclides Roxo: engineer, teacher, intellectual, and mathematics educator

Bruno Alves Dassie¹

João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho²

Resumo

Este artigo apresenta a trajetória profissional de Euclides Roxo considerando fatos que precederam sua atuação como reformador educacional. São apresentadas considerações sobre o mercado de trabalho do engenheiro no início do século XX, para mostrar que a opção de Euclides Roxo pelo magistério não foi autônoma em relação ao quadro da sociedade da época. Por outro lado, sua atuação no Instituto de Educação do Rio de Janeiro, antiga Escola Normal, é essencial para analisar a gênese de suas idéias, pois esta instituição apresentou um ambiente educacional propício. Por fim, apresentamos de forma breve outras instâncias de atuação de Euclides Roxo. Dessa forma, podemos considerar Euclides Roxo como um intelectual atuante no ensino da matemática, ou seja, um educador matemático.

Palavras-chave: Euclides Roxo. História da Educação Matemática. Institucionalização do professor de matemática. Educador Matemático.

¹ Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Professor Adjunto da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (UFF). Endereço para correspondência: Travessa Beltrão, 64 ap. 202, Bloco C. Santa Rosa. CEP 24241-265, Niterói, RJ. E-mail: badassie@gmail.com

² Doutor em Matemática pela University of Chicago e professor visitante do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Endereço para correspondência: Rua Conde de Irajá, 386, Cobertura 01. Botafogo. CEP 22271-020, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: jbpfcarvalho@gmail.com

Abstract

This paper presents Euclides Roxo's professional life, taking into account his past experiences before he became an educational reformer. We describe the work possibilities for engineers in Brazil at the beginning of the 20th Century to show that Roxo's option for a teaching career was influenced by the society in which he lived. On the other hand, his years as a teacher at the Instituto de Educação in Rio de Janeiro are essential to study the evolution of Roxo's educational ideas, since this institution provided him with the necessary stimulus for the development of his ideas. We also briefly present some of his other educational activities. We think we can justly claim that Euclides Roxo was an intellectual working as a mathematics teacher, indeed a mathematics educator.

Keywords: Euclides Roxo. History of mathematics education. mathematics educator. institutionalization of mathematics teachers.

Introdução

Os estudos sobre a história da educação matemática no Brasil ressaltam a importância de Euclides Roxo, com destaque para seu papel na formulação dos programas de Matemática nas reformas Campos e Capanema, a partir da reforma implantada em 1929, no Colégio Pedro II. Esses trabalhos, mesmo mencionando influências sobre Roxo, dão idéia de que o processo de produção dessas alterações foi feito de forma autônoma.

Embora a biografia de Roxo, incluindo sua trajetória profissional, seja bem conhecida, essas informações não têm sido empregadas para tentar explicar seu papel como reformador educacional. Elas vêm sendo usadas, em geral, simplesmente para situar Roxo historicamente. No entanto, necessitamos considerar que profissionais, como Euclides Roxo, fizeram uma opção “existencial pela tarefa educativa” e que esta escolha “é um nó onde se enlaça a história pessoal, a experiência de geração e a sua produção” (NUNES, 1998).

Dessa forma, afirmamos, ao contrário, que a atuação de Euclides Roxo se torna compreensível somente levando em conta sua atuação profissional. De outro modo, sua implantação de uma reforma nos currículos de Matemática do Colégio Pedro II, e mais tarde nas Reformas Campos e Capanema parecem mais acontecimentos “deus ex machina” que não têm uma explicação convincente. É necessário levar em conta tanto a atuação pregressa de Roxo

no Instituto de Educação quanto o ambiente educacional no qual ele atuava para entender a gênese de suas ideias, que desaguarão em suas propostas de reforma. Fazendo isso, elas deixam de ser entendidas como uma opção inesperada, fruto talvez da leitura de ideias estrangeiras, e podem ser percebidas como o coroamento de uma vivência educacional prolongada.

Além disso, esses mesmos estudos não discutem a opção profissional de Euclides Roxo pelo ensino de Matemática. Aluno laureado do Colégio Pedro II e formado pela Escola Politécnica, pode soar estranha sua opção pelo magistério e não pelo exercício da profissão de engenheiro. Isso merece pelo menos discussão, embora não se possa ter a pretensão de encontrar determinantes para suas opções de carreira e de vida. No entanto, julgamos que somente a análise do quadro da sociedade na época pode lançar luz sobre suas decisões.

Neste trabalho, não nos deteremos sobre a atuação de Euclides Roxo como reformador do ensino de Matemática. Isso tem sido amplamente analisado e descrito por vários autores, como Rocha (2001), Dassie (2001), Tavares (2002), Valente (2004), entre outros. Preocupamo-nos em investigar como Euclides Roxo foi levado a se engajar neste movimento de reformas³.

Do engenheiro ao professor

Euclides Roxo ingressa no Colégio Pedro II como estudante em 1904 (VALENTE, 2004, p. 59). Nesta ocasião, o ensino superior e o secundário estavam regulados pelo Decreto n. 3.890, de 1º de janeiro de 1901, denominado *Código dos Institutos Oficiais de Ensino Secundário e Superior*, conhecido como Reforma Epitácio Pessoa (NÓBREGA, 1968).

Algumas recordações de seu tempo de estudante são lembradas por Euclides Roxo (1937) na comemoração do centenário do Colégio Pedro II⁴:

Lá de um longínquo rincão do triângulo mineiro, onde passei a infância aprendi a admirar o Colégio Pedro II, para o qual

³ Estas questões são discutidas de forma mais ampla em Dassie (2008).

⁴ ER.I.3.173. Este artigo também foi publicado na revista denominada *Colégio Pedro II cem anos depois*, de Igenesil Marinho e Luiz Inneco. [ER.T.I.4.330]. (As referências ao Arquivo Pessoal Euclides Roxo – APER – indicadas entre colchetes são documentos que não estão registrados no Inventário Sumário).

meu pai me estimulava a entrar, dizendo que era o melhor colégio do Brasil, o único mantido pelo governo federal. Ali, desde os primeiros tempos do 2º Reinado, haviam lecionado e continuavam a lecionar os maiores nomes do nosso magistério; dali haviam saído muitos dos grandes homens de nossa Pátria. [...] O meu depoimento pessoal poderia estar certo ser substituído por qualquer dos que passaram pelo Internato do grande Ginásio, nas primeiras décadas deste século. Qual desses não se lembrará da bela figura, física e moral de Silva Ramos? Com sua paixão pelos clássicos transmitia-nos o gosto pelas boas leituras, “Só se aprende português, lendo boas leituras”. Nunca adotou uma gramática. Os constantes exercícios de redação corrigidos e comentados em aula, davam ensejos a comentários eruditos, a explicações valiosas sobre a arte de escrever. [...] Contrastando com Silva Ramos, na maneira de julgar e reprimir, Agostinho Gama era a própria personificação do rigor e da intransigência. Considerado o professor mais rigoroso daquele tempo, inacessível a qualquer pedido era inamolgável na linha de conduta que se traçara de só deixar passar quem soubesse a matéria. E que matéria? A Matemática, ensinada como naquele tempo se fazia, dentro da rígida estruturação euclidiana. Os zeros choviam nas aulas do Gama; as turmas se dizimavam; as mais poderosas influências se moviam para fazê-lo abrandar o seu julgamento, mas o mestre não cedia nunca. Era o “terror” do nosso tempo. [...] Não se apresentava, entretanto, como exceção destoante, Agostinho Gama sendo professor exigente e rigoroso. Outra não era a norma geral dos mestres daquele tempo. Floriano de Brito, o profundo conhecedor da língua de Racine não nos poupava esforços e atenção para as suas aulas, onde a par do estudo da gramática de Halbout, da tradução do Teatro Clássico, e de Lafontaine, tinha-se o ditado, a versão e a redação em francês. [...] Não muito na exigência, ficavam Guilherme Afonso para o inglês, Augusto Meschick para o alemão, Hans Heilbom e Henrique Noronha para o grego, Oliveira de Menezes para a Física, Fortunato Duarte para o latim. Grandes mestres todos esses, não só por sua proficiência na matéria, mas ainda pelas altas aptidões com que alguns se revelavam precursores das modernas diretivas pedagógicas. [...] Finalmente, evoquemos um, que foi grande professor, quase sem dar aulas: João Ribeiro com quem reunidos em volta da sua mesa, o reduzido grupo de discípulos, que éramos,

conversávamos longamente. Provocamo-lo com as nossas perguntas e ouvíamos com avidez as suas interessantes e profundas dissertações, ditas despreocupadamente, sobre os mais variados assuntos: ética, moral, etnografia, ciências físicas e naturais, lingüística, filosofia, religião e até sobre história que era a matéria que devia lecionar. [...] Cada uma dessas grandes figuras do magistério e que lampejaram na primeira centúria do grande Ginásio do Brasil, mereceria como tem sido feito para alguns, um demorado estudo crítico, um longo e documentado panegírico acadêmico. Muito longe, do que merecem, estão pois, estas ligeiras pinceladas com que procurei arrancar da trama de minha afastada adolescência, as lembranças daqueles a quem devo não haver de todo fracassado em minha obscura carreira de professor secundário.⁵

E é esta a formação recebida por Euclides Roxo, inegavelmente abrangente. Ele bacharelou-se em 1909.

Esta formação, aliada a uma inclinação natural de Euclides Roxo pelas disciplinas científicas, em particular a Matemática, já que tinha alunos particulares a quem ensinava esta ciência no externato durante sua formação escolar⁶, e, de certa forma, a carreira do pai, o engenheiro civil João Baptista Guimarães Roxo⁷, fizeram com que ele prestasse exame para a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, ingressando nesta instituição de ensino em 1912.

Estava então em vigor o *Regulamento da Escola Polytechnica do Rio de Janeiro*, Decreto n. 8.663, de 5 de abril de 1911. Segundo essa lei, o candidato seria submetido a um exame de admissão “com o desenvolvimento da parte matemática que corresponda ao atual exame do curso anexo⁸” (art. 3º). Provavelmente Euclides Roxo frequentou o curso anexo entre os anos de

⁵ Justificamos a inclusão desta longa citação devido ao fato de ela fornecer um depoimento pessoal, embora em linguagem bem formal, de Euclides Roxo, normalmente muito reservado, sobre sua formação pessoal. Além disso, ela permite uma visão sobre a vida acadêmica do Colégio Pedro II, na época.

⁶ Valente, op. cit., p. 59.

⁷ ER.I.4.234 e ER.T.1.005. No documento ER.T.3.018, Euclides Roxo descreve com muita veemência a trajetória de vida de seu pai, demonstrando que ele foi um exemplo bastante importante para a sua formação.

⁸ O regimento anterior localizado, o Decreto n. 3.926, de 16 de fevereiro de 1901, também prevê exames preparatórios para a matrícula. As disciplinas exigidas eram: português, francês, inglês ou alemão, geografia especialmente do Brasil, história especialmente do Brasil, aritmética, álgebra, geometria, trigonometria retilínea, álgebra superior, física e química, historia natural e desenho geométrico (Art. 1º, das Disposições Gerais).

1910 e 1911, visto que ingressou na Escola Politécnica em 1912⁹.

Os cursos da Escola Politécnica eram os seguintes: Engenharia Civil, Engenharia Industrial e Engenharia Mecânica e de Eletricidade. Euclides Roxo optou pelo curso de Engenharia Civil, com a duração de cinco anos, e cujas disciplinas eram:

- 1º ano - Geometria analítica e cálculo infinitesimal; Geometria descritiva e suas aplicações; Física experimental;
- 2º ano - Cálculo das variações, mecânica racional; Química inorgânica e noções de química orgânica; História natural, com desenvolvimento da botânica sistemática; Topografia, medição e legislação de terras;
- 3º ano - Trigonometria esférica e astronomia teórica e prática, geodésica; Mecânica aplicada, cinemática e dinâmica aplicada, teoria da resistência dos materiais, grafo-estática; Mineralogia, geologia, paleontologia, noções de metalurgia; O estudo dos materiais de construção e determinação experimental de sua resistência; Estabilidade das construções; Tecnologia das profissões elementares e do construtor mecânico;
- 4º ano - Hidráulica, abastecimento d'água e esgotos; Estradas, pontes e viadutos;
- 5º ano - Arquitetura civil, higiene dos edifícios e saneamento das cidades; Máquinas motrizes e operatrizes; Rios, canais, portos de mar e faróis; Economia política, direito administrativo, estatística.

Mesmo sem a descrição dos programas de cada disciplina, observa-se a boa formação básica, para a época, em ciências exatas, em particular, em matemática, que cada aluno adquiria¹⁰.

Euclides Roxo se formou pela Escola Politécnica em 1916¹¹. Sua carreira como professor inicia-se um ano antes de terminar o curso de

⁹ O documento ER.T.3.121, ou seja, o discurso de Euclides Roxo na posse da cátedra em 1919, no Colégio Pedro II, confirma a existência do curso anexo, visto que ele relata acontecimentos desta época.

¹⁰ Um fato interessante ligado a essa afirmação é que nos regulamentos anteriores ao de 1911, ou seja, no Decreto n. 2.221, de 23 de janeiro de 1896, e no Decreto n. 3.926, de 16 de fevereiro de 1901, além do diploma de engenheiro, dentro de sua especialidade, os alunos que tivessem “aprovações plenas ou com distinções em todas as cadeiras, aulas e exercícios práticos de um curso” teriam direito ao grau de bacharel em ciências físicas e matemática, o engenheiro civil, de minas, industrial e mecânico, e o grau de bacharel em ciências físicas e naturais, o engenheiro agrônomo (Art. 66).

¹¹ O documento ER.T.1.4.221 apresenta a lista com os formandos de 1916 da Escola Politécnica publicada pelo Jornal do Commercio em 26 de abril de 1942.

engenharia. Em 1915, Euclides Roxo foi aceito para o cargo de professor substituto para o Colégio Pedro II. No entanto, boa formação em matemática aliada com a não existência de uma escola de formação de professores não seriam os únicos fatores para um engenheiro, no caso de Euclides Roxo, em fase de conclusão de curso, tornar-se professor de matemática e, posteriormente, um educador matemático. O destino individual de Euclides Roxo não pode ser visto de maneira isolada; para compreendê-lo melhor, é importante enxergá-lo a partir do modelo das estruturas sociais da época.

Primeiro, devemos esclarecer as limitações de atuação no campo da engenharia no período de formação de Euclides Roxo.

Telles (1994, p. 596) estabelece três épocas distintas em que houve avanços na engenharia no Brasil. Entre elas, a primeira situa-se por volta da década de 1860, quando teve início o ciclo ferroviário, como definido pelo autor. E, a segunda, a partir da década de 1910, quando se encontra a “vulgarização do emprego do concreto armado nas construções”. O depoimento de Maurício Joppert da Silva indica este fato:

Quando me diplomei, nos primeiros meses de 1916, terminávamos a fase inicial de construções de ferrovias no Brasil, e só as estradas de ferro forneciam aos jovens engenheiros modestas oportunidades de colocação. Não se falava em estradas de rodagem, as obras portuárias eram muito poucas como poucas eram as usinas elétricas, as fábricas, as indústrias, em que os engenheiros pudessem ser aproveitados (*apud* TELLES, 1994, p. 595).

Ainda relacionado ao campo de atuação, Teles também observa que os engenheiros brasileiros lutavam também contra a concorrência dos estrangeiros. Segundo ele, “já em 1916, o Eng. Luiz Rodolpho Cavalcanti de Albuquerque Filho queixava-se das companhias estrangeiras no Brasil”, nas quais “só estrangeiros ocupavam posições de destaque, independente de seus méritos, havendo brasileiros somente em cargos subalternos” (TELLES, 1994, p. 595). Ou seja, a atuação do engenheiro, em torno de 1916, ano que Euclides Roxo se graduou, era limitada.

O segundo fato a destacar é que nas primeiras décadas da República o ensino superior sofreu transformações que modificaram a situação dos diplomados nesse momento.

A reforma Benjamim Constant, em 1891, “extinguiu o monopólio que o poder público exercia nessa área, restringindo a ingerência do poder central aos encargos de inspeção e reconhecimento pelo Conselho de Instrução Superior” (MICELI, 2001, p. 115) e permitiu que qualquer indivíduo ou associação de particulares fundasse cursos ou estabelecimentos de ensino superior. Com isso, o acesso ao ensino superior foi facilitado e o número de instituições cresceu.

Em 1911, a reforma Rivadávia Corrêa tentou conter essa ampliação criando os *exames de admissão* aos cursos superiores para todos os alunos, mas somente esta ação não foi suficiente. Quatro anos após, a reforma Carlos Maximiliano, em 1915, tentou corrigir as deformações implantadas. A aprovação nos *exames de admissão*, rebatizados de *exames vestibulares*, não bastava mais para os alunos egressos das escolas particulares. Os mesmos deveriam realizar provas no Colégio Pedro II ou ginásios estaduais equiparados para recebimento de um certificado, exigido para a entrada no ensino superior¹². Segundo Cunha (2000, p. 161), o número de alunos e de instituições do ensino superior continuou aumentando.

Em 1917, tais acontecimentos foram relatados por Paulo de Frontin, então Diretor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, no discurso da cerimônia de formatura da turma de Euclides Roxo¹³:

Antes de iniciar a colação de grau aos engenheiros que concluíram seus cursos no ano letivo, peço vênica para render ao Governo da República e especialmente a V. Ex. como Ministro do Interior merecida homenagem pela promulgação do decreto n. 11.530, de 18 de Março de 1915, que reorganizou o ensino secundário e superior, e pelos excelentes e proficuos resultados da sua execução no curto período decorrido de um biênio. [...] Na exposição de motivos que precede a lei orgânica se declara: “Foi sempre um anseio da burguesia a aristocratização pelos títulos”. O título acadêmico transformou-se no sonho dourado de quase todas as famílias brasileiras. Os resultados foram a avalanche de matrículas nos cursos superiores e as imensas levas anuais de doutores e bacharéis.

¹² Decreto n. 11.530, de 18 de março de 1915, Art. 78 e 79 (*apud* Nóbrega, 1968).

¹³ ER.I.3.144.

Outra iniciativa para conter a expansão foi dada em 1925, pela reforma João Luiz Alves. Como diz Miceli (2001, p. 116), esta reforma tentou controlar tal “surto”, limitando as matrículas para “restabelecer o equilíbrio entre a oferta de bacharéis e a quantidade de postos disponíveis”:

O caráter seletivo/discriminatório dos exames vestibulares foi intensificado, mediante a adoção do critério de *numerus clausus*. Pelo regime até então vigente, não havia limites numéricos para admissão numa faculdade qualquer. Todos os estudantes teriam direito à matrícula (CUNHA, 2000, p. 161).

Mas, ainda segundo Miceli (2001, 116 - 117), “já se faziam sentir os efeitos da situação inflacionária no mercado de diplomas superiores, em especial nas profissões liberais tradicionais”, e o mesmo ocorria nas “áreas do mercado de trabalho em vias de expansão, como no caso dos postos de gestão em instituições escolares”. A situação agravou-se quando os diplomados viram-se obrigados a concorrer com a “nova geração de especialistas em áreas em vias de expansão (cientistas sociais, educadores, psicólogos, economistas, estatísticos, etc.)” e com os “profissionais de outros ramos do ensino superior”.

Dessa forma, a presença de engenheiros, como no caso de Euclides Roxo,

[...] nas áreas de estudos sociais, do pensamento político, da produção de obras pedagógicas, no exercício de cargos administrativos em instituições escolares ou entidades e associações corporativas ou, então, assumindo trabalho executivo de implementar reformas da instrução em curso explica-se, de um lado pela formação humanista e letrada que subsistia em escolas politécnicas desde os tempos do Império e, de outro, pelas transformações por que passava o mercado de postos destinados aos detentores de diplomas superiores. (MICELI, 2001, p. 117 – 118)

Assim, pode-se perceber que a trajetória profissional de Euclides Roxo está diretamente ligada à situação do *mercado de postos*.

Um fato que pode reforçar essa hipótese é o registro, na Ata da Sessão da Congregação da Escola Normal do Rio de Janeiro, de 19 de maio de 1914, do pedido de Julio César de Melo e Souza, então aluno do 2º ano da

Escola Politécnica e possível colega de turma de Euclides Roxo¹⁴, para matrícula no 1º ano do Curso Normal, sem a realização do exame de admissão¹⁵. Ou seja, de alguma forma este aluno de engenharia buscou uma formação na área pedagógica, talvez, como alternativa para sua atuação profissional.

Mas, não só Euclides Roxo e Julio César de Melo e Souza, são exemplos de engenheiros que passaram a atuar no campo da educação. Entre outros, podemos mencionar que Francisco Venancio Filho, Heitor Lira da Silva e Everardo Backeuser, fundadores da Associação Brasileira de Educação, eram engenheiros; Vicente Licínio Cardoso, partidário da Escola Nova, “e responsável pelo inquérito ‘O problema universitário brasileiro’ [...] fundador da Federação Nacional das Sociedades de Educação, era engenheiro e professor da Politécnica; J.G. Frota Pessoa, outro militante das campanhas educacionais e autor de diversas obras pedagógicas”, cursou parcialmente engenharia, antes de se dedicar ao direito (MICELI, 2001, p. 117); Antonio Pereira Caldas, professor de matemática na Escola Normal do Rio de Janeiro, era engenheiro geógrafo e civil pela Politécnica.

O professor da escola normal

Em agosto de 1915, Euclides Roxo é autorizado a lecionar no Colégio Pedro II. Com a morte do professor Eugenio de Barros Raja Gabaglia, em 1919, ficou vaga uma cátedra de Matemática do Colégio Pedro II. Então, Euclides Roxo assume essa cátedra interinamente, a partir de 31 de março de 1919¹⁶, e no mesmo ano, mais precisamente em 1º de outubro, ele é nomeado, pelo então presidente Epitácio Pessoa, professor catedrático do Colégio Pedro II^{17,18}.

As reformas operadas no ensino a partir da entrada de Euclides Roxo como professor nesta instituição até o final da década de 1920 não apresentam

¹⁴ Pelas informações do pedido (datas e período escolar) é possível que Euclides Roxo conhecesse Julio César de Melo e Souza, já que os dois freqüentavam a mesma instituição.

¹⁵ O pedido, como consta em Ata, p. 63, verso, e p. 64, foi negado.

¹⁶ ER.T.2.014.

¹⁷ ER.T.2.016.

¹⁸ Mais tarde, adversários de Euclides Roxo usarão o fato de ele ter sido nomeado catedrático sem ter feito concurso. Não se deve também desprezar que ele era casado com a filha de um general importante, o que talvez tenha sido útil para não ser demitido de seu cargo no Colégio Pedro II, após a Revolução de 30, malgrado ter afirmado publicamente que não a apoiava.

nenhuma mudança significativa em relação à disciplina Matemática¹⁹. No entanto, em 1929, uma grande reforma no ensino dessa disciplina vai ser operada a partir de suas propostas. Qual a explicação de tais mudanças? Como podemos analisar o interesse de Euclides Roxo para as questões relativas ao ensino e aprendizagem da Matemática neste grau de ensino? Somente a experiência durante oito anos de atuação como professor na escola secundária – escola responsável, junto com o ensino superior, pela formação da elite brasileira e, conseqüentemente, conservadora de padrões tradicionais de ensino – seria suficiente para propor mudanças?

Em verdade, é necessário analisar a vida profissional de Euclides Roxo, como um todo, para que a experiência vivenciada por ele não seja desvinculada da sua produção, pois, parafraseando Elias, “[...] a autonomia relativa da obra [...] e o complexo de problemas a ela associados não nos eximem da obrigação de investigar a conexão entre a experiência e o destino do [...] criador em sua sociedade, ou seja, entre esta sociedade e as obras produzidas [...]” (ELIAS, 1995, p. 57).

As primeiras experiências de Euclides Roxo no magistério não se deram somente no Colégio Pedro II. Três anos após seu ingresso neste estabelecimento, ou seja, em 1918, ele passa a atuar na Escola Normal, destinada à formação de professores primários, fundada em 1876, na cidade do Rio de Janeiro, o então “Município da Corte”. Dessa forma, Euclides Roxo passou a lecionar, a partir de 1918, para alunos diferentes daqueles do curso secundário. Agora suas aulas teriam o objetivo de “preparar o candidato à carreira do magistério primário, para ensinar na aula primária”²⁰ E, para isso, o ensino na Escola Normal deveria completar, melhorar ou reformar a educação do aluno, ampliando os conhecimentos prévios e dando-lhes outros, para exercer os futuros deveres, e tornar metódicos esses conhecimentos “pelo modo por que os irá ensinar, como professor”²¹. Os programas, por exemplo, de acordo com a legislação vigente, deveriam ser elaborados de acordo com orientações que valorizavam metodologias específicas do ensino primário²²:

¹⁹ Em 1923, novos programas são adotados no Colégio Pedro II, a partir do Decreto n. 11.530, de 18 de março de 1915. Em particular, os de aritmética, distribuídos ao longo dos dois primeiros anos, seguem a mesma seqüência do novo livro indicado nos programas para esta disciplina, as *Lições de Aritmética* de Euclides Roxo. No entanto, nenhuma alteração significativa foi apresentada.

²⁰ Art. 1, Decreto n. 1059, de 14 de fevereiro de 1916.

²¹ Idem.

²² Idem.

I – O ensino de cada matéria será sempre feito segundo método e gradação semelhantes aos do ensino primário; se a instrução do aluno-mestre deve ser completa, o método educativo deve ser o mesmo, para que ele ensine como lhe ensinarem.

II – Os professores deverão, quanto possível, dar às suas lições caráter intuitivo, prático e dedutivo, evitando que seja a memória, em vez do raciocínio, a base do trabalho dos alunos.

III – O ensino será, tanto quanto possível, auxiliado por meios práticos e elementares (Art. 6).

Após a entrada de Roxo nesta instituição, diversas mudanças foram implementadas no ensino normal. Mas é a partir de 1922 que o ensino normal é alterado de maneira significativa. Segundo Nagle (2001),

a “velha” escola normal já não atendia mais, com a sua falta de conteúdo especial, às novas exigências propostas pela escolarização; as escolas normais existentes constituíam um curso de “humanidades” de segunda classe. Por isso, precisavam ser refundidas de alto a baixo, de modo a “corrigir a orientação literária e formalista do (seu) programa que, composto mais de ciências abstratas ou descritivas, orna o espírito mas não o forma” (p. 281 – 282).

Em relação às mudanças ocorridas, Nagle (2001, p. 133 – 134) analisa a escolarização, na Primeira República, nas suas variadas características a partir do quadro de transformações ocorridas nos setores econômico, político, social e cultural, e considera que “uma das maneiras mais diretas de situar a questão consiste em afirmar que o mais [sic] manifesto resultado das transformações sociais mencionadas foi o aparecimento de inusitado entusiasmo pela escolarização e de marcante otimismo pedagógico”. Ou seja,

de um lado, existe a crença de que, pela multiplicação das instituições escolares, da disseminação da educação escolar, será possível incorporar grandes camadas da população na senda do progresso nacional, e colocar o Brasil no caminho das grandes nações do mundo; de outro lado, existe a crença de que determinadas formulações doutrinárias sobre a escolarização indicam o caminho para a verdadeira formação do novo homem brasileiro (escolanovismo) (NAGLE, 2001, p. 134).

A importância dada à escolarização, uma “preocupação bastante vigorosa em pensar e modificar os padrões de ensino e cultura das instituições escolares, nas diferentes modalidades e nos diferentes níveis” (NAGLE, 2001, p. 134), atingiu mais fortemente a escola primária e, conseqüentemente, a formação do professor deste nível de ensino.

À medida que se torna a instituição mais importante do sistema escolar brasileiro – a matriz onde se integram o humano e o nacional – a escola primária se transforma no principal ponto de preocupação de educadores e homens públicos: procurou-se justificar e difundir o seu caráter obrigatório, apesar do princípio da ‘liberdade espiritual’, ainda apregoado; procurou-se, em especial, mostrar o significado profundamente democrático e republicano, quando comparada à escola secundária e superior, pois é por meio dela que a massa se transforma em povo e contribuiu para diminuir o fosso existente entre ‘povo’ e ‘elite’ – causa de muitos males – ao fornecer a esta recursos mais sólidos de atuação. E o movimento que procurou transformar o ensino normal no Brasil, nessa década, resultou, ainda da superestimação da escola primária, pois as discussões, planos e reformas nesse tipo de ensino foram freqüentes, mas com o objetivo de ajustá-lo às novas funções da escola primária [...] a preocupação com o professorado primário estimulou ampla discussão em torno da escola normal, e o motivo disso era um só: diante das responsabilidades da escola primária, tornava-se necessária a reformulação dos padrões de ensino na escola normal, a fim de que o novo professor tivesse condições para executar a sua nova situação (NAGLE, 2001, p. 152 e 281).

Particularmente, o ensino primário e o ensino normal foram transformados, na década de 1920, por iniciativas dos Estados e do Distrito Federal, enquanto a União “revelava exagerada moderação em alterar o ensino secundário e superior” (NAGLE, 2001, p. 166).

Ainda, segundo Nagle (2001), na instrução pública dos estados e do Distrito Federal,

não houve apenas reforma, no sentido de alteração e ampliação [...]; houve também, remodelação no sentido de introdução de novo modelo para a estruturação das instituições e orientações das práticas escolares. Com efeito,

tratou-se, no decênio [década de 1920], de substituir o ideário educacional até então vigente, pelos princípios da nova teoria educacional representada pelo escolanovismo (p. 244).

Ou seja,

o esforço para reformar a instrução pública [...] se processa juntamente com o esforço para proceder à remodelação. Propõe-se o quadro da nova concepção de infância, quando se ressalta a importância das características do desenvolvimento “natural” do educando e, como, conseqüência, todo o esforço se faz para alterar o papel do educador, a natureza do currículo, a noção de aprendizagem, os métodos e técnicas de ensinar-aprender; enfim, procura-se reconstruir todo o aspecto interno das instruções escolares (NAGLE, 2001, p. 245).

A primeira reforma no Distrito Federal que tentou dar uma nova orientação para o ensino em diversos níveis foi o projeto apresentado por Antonio Carneiro Leão, então Diretor Geral da Instrução, em 1924. Todas as propostas desta reforma são mencionadas por ele na obra *O ensino na capital do Brasil*, publicada no Rio de Janeiro em 1926²³. O ensino primário seria realizado em sete anos, os quatro primeiros compondo o Curso Fundamental e mais três para o Curso Complementar. Este último daria acesso ao ensino secundário ou ao ensino normal. O ensino normal, também dividido em duas etapas, seria realizado em cinco anos. Um Curso Geral, de três anos, e o Curso de Professores ou especial, como denominado pelo projeto, de dois anos, “cuja finalidade é ensinar a ensinar” (LEÃO, 1926, p. 239)²⁴. A reforma não foi somente administrativa, mas também de ordem pedagógica. Novos programas de ensino foram implantados, e nas palavras do próprio autor do projeto, o espírito da reforma “foi integrar a escola nas realidades correntes,

²³ Frequentemente a primeira reforma no Distrito Federal citada tem sido a empreendida por Fernando de Azevedo, em 1928. Mas, como observa Moreira (1955, p. 99 – 100): “antes de Fernando de Azevedo, vinha já Carneiro Leão, que é um dos expoentes da renovação educacional brasileira, se esforçando por dotar a Capital Federal de um sistema educacional que, progressivamente, pudesse vir a atender os reais objetivos da educação. Era como uma preparação”.

²⁴ Cabe observar que esta reforma cria, para o curso especial, as disciplinas Metodologia e prática de ensino e Pedagogia e ciência da educação (LEÃO, 1926, p. 239).

tirá-la da margem da vida, fazendo a vida de todos os dias circular nas suas classes” (LEÃO, 1926, p. 42). Os novos programas foram implantados já em 1924 na Escola Normal.

A continuidade das propostas renovadoras foi dada pelo novo Diretor da Instrução Pública, Fernando de Azevedo, em 1928. O Decreto n. 3281, de 23 de janeiro de 1928, é considerado pelo próprio autor um marco na história da educação brasileira²⁵.

A Escola Normal, de acordo com o decreto citado, seria um estabelecimento “destinado à formação propedêutica e profissional dos mestres” e deveria ser organizada de tal maneira que se constituísse em um “centro de pesquisas pedagógicas” (Art. 87). Para isso, o curso deveria preparar “técnicos de espírito aberto às novas idéias educativas e capazes de contribuir para um constante aperfeiçoamento dos novos métodos de ensino” (Parágrafo único, Art. 87). O curso, dividido em ciclo geral ou propedêutico e ciclo especial ou profissional, teria a duração de cinco anos, três destinado ao ciclo geral e dois para o profissional (Art. 89).

Não podemos afirmar que Euclides Roxo participou diretamente na confecção dessas reformas e em particular na elaboração dos programas. No entanto, não podemos negar que ele presenciou tais movimentos renovadores. Sua convivência com figuras importantes da educação brasileira e com as reformas propostas por esses intelectuais são de vital importância para a constituição de um novo olhar, uma mudança de *habitus* pedagógico²⁶.

Outras instâncias de atuação

Por outro lado, Euclides Roxo também atuou em outras instâncias, articulando também outras práticas.

²⁵ Nagle, J. *Educação e sociedade na primeira república*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001, p. 256; Brandão, Z. *A intelligentsia educacional – um percurso com Paschoal Lemme*: por entre as memórias e as histórias da escola nova no Brasil. Bragança Paulista: IFAN-CDAPH. Editora da Universidade de São Francisco, 1999, p. 25 – 29. A partir de um relatório municipal, o decreto acima foi alterado e, em 22 de novembro de 1928, o Decreto n. 2940, passa a regular esta reforma.

²⁶ Nunes, C. Historiografia comparada da escola nova: algumas questões. In *Revista da Faculdade de Educação*, jan./jun. 1998, vol.24, no.1, p.105-125. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000100008&lng=pt&nrm=iso>.

Em 1923, como citado anteriormente, os programas de ensino do Colégio Pedro II, na parte de aritmética, seguem a seqüência dada no livro *Lições de Arithmetica*, de Euclides Roxo, também lançado em 1923. Esta publicação marca o lançamento de Euclides Roxo no mercado editorial, seu primeiro sucesso como autor²⁷. Segundo seu filho, Stélio Roxo (2002)²⁸,

As mais antigas recordações que possuo de meu pai se originam em uma pequena casa da Rua Barão de Petrópolis, em Santa Tereza, alugada com o fim de abrigar um jovem casal e seus dois filhos – um casal também, enquanto se completavam as obras da casa que faziam construir mais acima, nos Dois Irmãos. Esta construção, de boa qualidade, tinha como principal fonte de recursos um livro de grande aceitação, caso raro de “best-seller” em se tratando de um livro didático: as “Lições de Aritmética”, adotado, por força do programa oficial, em todo o país, com o qual já não competia o único bom livro que existia antes sobre o assunto – conhecido pelo nome de seu autor: “Serrasqueiro”. Nenhuma outra obra ou atividade trouxe jamais a meu pai receita igual. Pouco depois, integrado a comissão da Reforma Campos, retirou ele do currículo da sua disciplina, a Aritmética Teórica, por coerência com a nova orientação do ensino da Matemática que defendia e que marcou também, a Reforma Capanema do qual ele participou. Este é um fato da vida de Euclides Roxo, pouco conhecido, mas definidor de seu caráter e que acredito merece esta referência.

O seu livro [*Lições de Arithmetica*] continuou por um bom tempo a ser adotado na Escola Naval e em alguns estabelecimentos de ensino vinculados ao Ministério da Educação. (2002, p. 1)

Além do livro de Serrasqueiro, o *Lições de Arithmetica* de Euclides Roxo também substituiu a aritmética da coleção F.I.C., adotada em diversos anos no Colégio Pedro II.

²⁷ O contrato deste livro, entre Euclides Roxo e a livraria Francisco Alves, encontra-se em ER.T.3.145.

²⁸ Discurso de Stélio Roxo em 20 de setembro de 2002 por ocasião da inauguração do APER. O primeiro trecho citado, um manuscrito, encontra-se em [ER.T.4.273]; o segundo, digitado, encontra-se em [ER.T.4.329].

Os próximos livros de Euclides Roxo destinados ao ensino da Matemática foram publicados a partir de 1926. São pequenos livretos apenas com exercícios, em co-autoria com H. Costa e O. Castro, ambos professores do Colégio Pedro II: *Exercícios de Trigonometria*, *Exercícios de Geometria*, *Exercícios de Álgebra*, e *Exercícios de Arithmetica*.

Em 1925, dois anos após o reconhecimento de Euclides Roxo como autor de livros didáticos, pela publicação do *Lições de Arithmetica*, ele se torna diretor do Colégio Pedro II. Em 19 de agosto de 1925, Euclides Roxo é nomeado interinamente Diretor do Externato e, em 3 de março de 1926, sua nomeação efetiva é assinada pelo Presidente da República, Arthur da Silva Bernardes, e pelo Ministro Afonso Penna (TAVARES, 2002, p. 105).

O novo cargo assumido por Euclides Roxo é de suma importância, pois a Congregação do Colégio Pedro II exercia, na época, forte influência nas discussões educacionais sobre o ensino secundário, devido à sua relação com o Departamento Nacional de Educação, criado em 1925, pela reforma Rocha Vaz. Com este departamento, o Conselho Superior de Ensino, instituído na reforma Carlos Maximiliano, em 1915, foi substituído pelo Conselho Nacional de Educação, que seria responsável por “discutir, propor e emitir opinião sobre as questões, que forem submetidas à sua consideração sobre o ensino público, pelo Governo, pelo Presidente do Conselho ou por qualquer dos seus membros” (Art. 12) (*apud* NÓBREGA, 1968, p. 118). Este conselho foi subdividido em três seções. Uma delas, o Conselho do Ensino Secundário e Superior, composto pelos

[...] diretores das Faculdades da Universidade do Rio de Janeiro, dos diretores das Faculdades de Medicina, e Farmácia e de Odontologia da Bahia, de Direito de São Paulo e do Recife, da Escola Nacional de Belas Artes, do Colégio Pedro II, das escolas oficializadas [...] e de outros estabelecimentos de ensino secundário e superior, que venham a ser subordinados ao Departamento Nacional de Ensino. (Art. 14, a).

Este conselho seria responsável, entre outras coisas, por “propor reformas e melhoramentos necessários ao ensino”.

Dessa forma, o representante do Colégio Pedro II participava dos debates e das decisões do Conselho, em particular, sobre o ensino secundário.

Além da experiência como autor de livros destinados ao ensino da Matemática na escola secundária, como Diretor do Colégio Pedro II e como professor da Escola Normal, Euclides Roxo participou também de propostas educacionais formuladas pela Associação Brasileira de Educação – ABE. Segundo Rocha (2001, p. 132), “O professor Euclides Roxo foi sócio da ABE desde, pelo menos, o ano de 1926. Pertenceu ao Conselho Diretor, de outubro de 1929 até o mesmo mês de 1932. Participou da Seção de Ensino Secundário como membro e como Presidente”. Nagle (2001) resume as ações da ABE, destacando sua importância, da seguinte forma:

A ABE representou a primeira e mais ampla forma de institucionalizar a discussão dos problemas da escolarização, em âmbito nacional; em torno dela se reuniram as figuras mais expressivas entre os educadores, políticos, intelectuais e jornalistas, e sua ação se desdobrou na programação de cursos, palestras, reuniões, inquéritos, semanas de educação e conferências, especialmente as conferências nacionais de educação. Será por meio de tais iniciativas que a preocupação com os problemas educacionais se alastra e se sistematizam as discussões. (p. 163)

As principais iniciativas da ABE foram as Conferências Nacionais de Educação, em número de três (p. 163).

Cunha (1981, p. 6, grifos do autor) destaca que a realização de encontros sobre educação marca “um *momento* do processo de organização do campo educacional: o momento da consciência da especialidade da educação, em particular da educação escolar”. A partir das conferências “é possível assinalar a participação dos educadores na elaboração da política educacional do Estado, configurando um movimento de baixo para cima e da periferia para o núcleo”. Euclides Roxo participou do quarto *Congresso de Instrução Secundária e Superior*, em 1922, apresentando propostas para a renovação no ensino da matemática. Além disso, como localizado por Rocha (2001), a proposta da ABE para a segunda *Conferência Nacional de*

Educação, realizada em novembro de 1928, na cidade de Belo Horizonte, apresenta uma sugestão para a estrutura do ensino secundário bem como programas para a disciplina matemática com orientações metodológicas que possivelmente foram elaborados por Euclides Roxo. Com efeito, a hipótese levantada por Rocha (2001, p. 133) sobre a possível participação de Euclides Roxo na elaboração destes programas é reforçada por um dos documentos de seu arquivo pessoal, com exatamente a lista de conteúdos apresentados pela ABE²⁹.

Por fim, cabe destacar a integração de Euclides Roxo com as novas tendências em ensino de Matemática, veiculadas em diversas publicações internacionais, a partir dos registros das encomendas feitas, que se encontram citadas no seu arquivo pessoal e usadas por ele, posteriormente, do livro *A Matemática na Escola Secundária*, publicado em 1937³⁰. Segundo Valente (2004),

[...] a relação de Roxo com seus editores era muito próxima. Por intermédio de Paulo Mendes Viana, sócio minoritário da Editora Francisco Alves e por intermédio também do professor de matemática [sic], Roxo estava sempre atualizado quanto às publicações de [livros] didáticos editados no exterior (p. 69).

Considerações Finais: o educador matemático

Sirinelli (2003) considera duas acepções para o intelectual, “uma ampla e sociocultural, englobando os criadores e os ‘mediadores’ culturais” e outra “mais estreita e baseada na noção de engajamento na vida da cidade como ator”. Na primeira acepção, “estão abrangidos tanto o jornalista como o escritor, o professor secundário como o erudito”, na segunda, as modalidades específicas, como por exemplo, os signatários de um manifesto. (p. 242 – 243). Mas, ainda de acordo com Sirinelli (2003), a segunda acepção

²⁹ ER.T.3.013. Documento intitulado Esboço do programa de matemática para o curso secundário de acordo com a distribuição de matérias adotada pela Associação Brasileira de Ensino [sic]. Os programas deste documento diferem do apresentado por Rocha (2001, p. 134 – 136) apenas num item do segundo ano.

³⁰ Os documentos ER.T.1.008 ao ER.T.1.010 apresentam listas com pedidos de livros de diversos países.

não é, no fundo, autônoma da anterior, já que são dois elementos de natureza sociocultural, sua notoriedade eventual ou sua “especialização”, reconhecida pela sociedade em que ele vive [...], que o intelectual põe a serviço da causa que defende (p. 243).

Assim, os *elementos fundamentais* considerados por Valente (2004, p. 71) para explicar as iniciativas de Euclides Roxo para propor mudanças no ensino da matemática em 1929, no Colégio Pedro II – experiência como professor e diretor do Colégio Pedro II; membro da comissão de ensino responsável pelos programas; sucesso como autor das *Lições de Arithmetica*; e sua constante pesquisa em relação aos movimentos internacionais, principalmente a partir das publicações sobre o ensino da Matemática em diversos países – bem como sua experiência como professor da Escola Normal, como descrito anteriormente, são suficientes para considerar Euclides Roxo um intelectual, na acepção de Sirinelli. Mas, um intelectual atuante no ensino da matemática, ou seja, um educador matemático.

Em trabalho posterior mostraremos que as ideias de Roxo não se desenvolveram isoladamente. Ele teve precursores e concorrentes. Como acontece muitas vezes, conceitos, ideias e resultados são elaborados simultaneamente por várias pessoas.

Referências

APER – **Arquivo Pessoal Euclides Roxo**. São Paulo, Osasco: Centro de Documentação do GHEMAT.

BRASIL. **Regulamento da Escola Polytechnica do Rio de Janeiro**, decreto n. 8.663, de 5 de abril de 1911.

CUNHA, L. A. A organização do campo educacional: as conferências de educação. **Educação e Sociedade**. São Paulo: Cortez Editora e Autores Associados, n. 9, maio 1981, p. 5–48.

CUNHA, L. A. Ensino superior e universidade no Brasil. In LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. **500 anos de educação no Brasil**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. (Coleção Historia, 6). p. 151 – 204.

DASSIE, B. A. **A Matemática do curso secundário na Reforma Gustavo Capanema**. Rio de Janeiro, 2001. 170fls. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2001

DASSIE, B. A. **Euclides Roxo e a constituição da Educação Matemática no Brasil**. Rio de Janeiro, 2008. 282 fls. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2008

ELIAS, N. **Mozart: a sociologia de um gênio**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1995.

LEÃO, A. C. **O ensino da capital do Brasil**. Rio de Janeiro: Typ. Do Jornal do Commercio, de Rodrigues & C., 1926.

MICELI, S. **Intelectuais à brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

MOREIRA, J. R. **Introdução ao estudo do currículo da escola primária**. [S.l.], MEC/ INEP, 1955. (Campanha de inquéritos e levantamentos do ensino médio e elementar, 9).

NAGLE, J. **Educação e sociedade na primeira república**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.

NÓBREGA, V. L. **Enciclopédia da legislação brasileira**. Tomo 1. 3 ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1968.

NUNES. C. Historiografia comparada da escola nova: algumas questões. **Revista da Faculdade de Educação**, jan./jun. 1998, vol.24, no.1, p.105-125. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 jul. 2006.

ROCHA, J. L. da. **A Matemática do curso secundário na Reforma Francisco Campos**. Rio de Janeiro, 2001. 228 fls. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2001

ROXO, E. **A Matemática na Educação Secundaria**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1937. (Atualidades Pedagógicas, vol. 25).

SIRINELLI, J.F. Os intelectuais. In RÉMOND, R. (Org.). **Por uma história política**. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

TAVARES, J.C. **A Congregação do Colégio Pedro II e os debates sobre o Ensino de Matemática**. São Paulo, 2002. 172 fls. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2002.

TELLES, P.C.S. **História da engenharia no Brasil**. Rio de Janeiro: Clavero, 1994. 2v.

VALENTE, W. R. (org). **Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2004.