

SILVIA F. DE M. FIGUEIRÔA

Instituto de Geociências / UNICAMP

122

Já está bem consolidada a imagem do século XIX como aquele do entusiasmo pelo progresso alicerçado na ciência e na tecnologia. De início, a partir do século XVIII, os engenheiros atuaram largamente na esfera militar, na demarcação de fronteiras, na cartografia e na construção de fortificações, assim como nos levantamentos científicos relacionados à História Natural, dada a centralidade estratégica desse campo do conhecimento para a estabilidade econômica e política dos Estados nacionais. Nas primeiras décadas do século XIX a participação nas obras civis é digna de nota, e crescerá rumo às atividades industriais. Esse vasto leque de atribuições teve como denominador comum os processos de produção de saberes e de objetos técnicos, e de organização e controle do trabalho coletivo em suas várias etapas.<sup>1</sup> Os engenheiros se mostraram, a um só tempo, não apenas os iniciadores de numerosas mudanças técnicas, mas também os organizadores e administradores dos novos sistemas técnicos, garantindo sua continuidade e correta implantação.<sup>2</sup>

No Brasil, o quadro geral não foi, *grosso modo*, diferente, mas as balizas da economia agroexportadora e escravista definiram seus contornos. Mesmo assim, como afirmou Pedro Marinho, organizador do presente Dossiê, “aos poucos, o século XIX passava a ser também o século dos engenheiros”<sup>3</sup>. Na transição para o século XX, no nível político, situa-se o apogeu do processo de consolidação do Estado oligárquico.<sup>4</sup> No nível social, constituía-se uma sociedade predominantemente urbanizada e burguesa, e as classes médias e as elites acreditavam que, por fim, atingiam o que tanto almejavam, isto é, o “nível de civilização” dos países avançados, pois se acreditava que, da mesma forma que os seres vivos, as sociedades evoluíam na direção do progresso crescente. A avaliação de uma determinada sociedade, nas suas condições atuais e possibilidades futuras, dava-se no marco da comparação desta com os padrões ocidentais do que se considerava “progresso” e “civilização”. No Brasil do século XIX, particularmente na segunda metade, havia a percepção de que essas mudanças estavam em processo no Ocidente e urgia o ingresso na modernidade. Como aponta Pesavento,<sup>5</sup> as elites intelectuais brasileiras entendiam o progresso técnico-científico não somente como “algo de que se ouvia falar”, mas sim como um objetivo que o país “deveria perseguir, para atingir o status de moderno”.

Assistia-se à crescente influência dos engenheiros e seu “saber instrumental”, validando-se seu conhecimento como “discurso competente”, em oposição aos bacharéis e seu “saber ornamental”.

Os projetos modernizadores que circularam então nessa transição, implantados total ou parcialmente, requisitaram engenheiros das mais diversas formações, fosse para obras de saneamento, reorganização urbana, construção de novas cidades (como Belo Horizonte, por exemplo), fosse para intervenções no ambiente natural, como obras contra secas, estradas, levantamentos de recursos naturais (vide os trabalhos das Comissões Geográficas e Geológicas de São Paulo e de Minas Gerais, ou o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil), dentre outros. Engenheiros que bem encarnavam, junto com os médicos, o papel de “missionários do progresso”, como já os chamou, acertadamente, Kropf:<sup>6</sup> “O debate sobre a remodelação da cidade do Rio de Janeiro foi um espaço privilegiado para que os engenheiros produzissem para si a identidade de grupo social diretamente comprometido com o projeto de modernização nacional [...]. Significava acima de tudo um poderoso instrumento para que construísem e reivindicassem perante a sociedade o papel de agentes legítimos do que consideravam uma nova ordem, tida como representativa dos ideais do progresso e da modernidade.”

Reverberando esse movimento, coube aos engenheiros brasileiros, como aponta Cury,<sup>7</sup> “continuar a definir, de maneira cada vez mais clara e objetiva, a legitimidade de suas atribuições enquanto corpo destacado de profissionais especializados. Somente através dessa identidade determinada tornou-se-lhes possível reivindicar o reconhecimento social e político para suas aspirações, e garantir a apropriação de seu capital cultural específico”. Complementarmente, as conclusões de Cerasoli<sup>8</sup> sustentam que os engenheiros brasileiros, “ávidos por produzir grandes e eficazes transformações direcionadas ao progresso intelectual e material, sustentados por conhecimentos científicos e por suas convicções político-ideológicas”, colocaram-se à frente dos grupos concretamente promotores do cientificismo e do progressismo típico desse momento histórico. E continua: “A ‘ilustre e operosa classe’ [...] seria capaz de transformar os conhecimentos matemáticos e físicos em resultados práticos para a sociedade, conquistando o conforto e o bem-estar da população. [...] Parece-nos interessante observar a insistência dos próprios engenheiros em se auto proclamarem portadores dos mais elevados conhecimentos da civilização, indispensáveis ao alcance do progresso – discurso recorrente desde as últimas décadas do século XIX no Brasil – e promotores do bem comum para a nação.”

123

Como síntese do que foi dito acima, poderíamos reproduzir as palavras de Simone Fadel<sup>9</sup> sobre o engenheiro Fábio Hostílio de Moraes Rego – exemplar singular a resumir todo um coletivo: “percebe-se que Moraes Rego pauta sua prática profissional pela crença de que o conhecimento científico pode e deve contribuir para o aprimoramento da sociedade. [...] é a trajetória do profissional em busca de caminhos de intervenção na realidade através da ‘racionalidade’ conferida pelo saber científico. Essa intervenção ‘racional’, diferente de outras possíveis, conferia legitimidade à sua prática e às suas propostas”.

Apesar da indiscutível presença social e política na vida brasileira, a engenharia e os engenheiros no Brasil ainda carecem de maior investigação histórica – independentemente de os compararmos aos médicos e à Medicina, de longe uma temática melhor coberta. Este Dossiê, portanto, tem o duplo papel de contribuir para a veiculação de pesquisas recentes sobre diferentes aspectos da História da Engenharia e dos engenheiros, um largo campo de pesquisa continua em aberto, assim como o de inaugurar um novo tipo de formato na Revista da SBHC, agrupando artigos de uma mesma temática de forma intencional.

Os quatro textos aqui apresentados dialogam e se completam em suas especificidades, abordando dos finais do século XIX até a primeira metade do século XX. Todos demonstram, com muita clareza, a articulação inextricável, e até vital para a categoria e para o campo disciplinar das engenharias, entre saberes técnicos e ação política – muitas vezes, político-partidária, como no caso do rodoviarismo investigado por Dilma Andrade de Paula, quando deputados-engenheiros, ou engenheiros-deputados, defenderam com veemência o modelo das estradas de rodagem em complementação ou detrimento das ferrovias. Nas palavras de conclusão de seu artigo, Sônia Regina de Mendonça reforça a “a relação entre Saber, Poder e Reprodução Social no caso das instituições do Rio de Janeiro estudadas”.

Maria Letícia Corrêa, por sua vez, expõe essa relação através da trajetória de Luiz Rafael Vieira Souto (1849-1922), “fortemente amparada por uma dupla inscrição na sociedade política e na sociedade civil. [...] são consideradas intervenções de Vieira Souto no debate sobre os temas de política econômica no contexto da campanha em prol do fomento da produção nacional, conduzida por associações da sociedade civil como o Centro Industrial do Brasil e a Sociedade Nacional de Agricultura, bem como sua atuação como professor da cadeira de Economia Política na Escola Politécnica” – tema, aliás, ainda muito pouco abordado e que a autora traz à tona com propriedade e detalhes. Há outros engenheiros, além dos indicados por Maria Letícia, que se inscrevem na vertente que articula economia política, engenharia e desenvolvimento, como Luiz Betim Paes Leme,<sup>10</sup> e que estão a merecer a devida atenção de pesquisadores que adentrem essa seara.

No artigo de Pedro Marinho, é na criação da Inspetoria Geral das Estradas de Ferro, conduzida pelo grupo dirigente do Clube de Engenharia a partir de 1882, que fica visível que “as ações políticas já não passavam unicamente pelos tradicionais partidos políticos. O processo de formação do bloco no poder no Brasil, que se elaborava por disputas entre as diferentes frações – lutando cada qual pela prevalência de seus interesses particulares – comportava cada vez mais porta-vozes e agências em conflito”.

Outro ponto de interesse levantado pelos textos toca o papel das associações e entidades de classe. Sônia Regina de Mendonça, ao analisar a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA) e a Sociedade Rural Brasileira (SRB), mostra que “cada uma delas correspondeu a demandas de setores de grandes proprietários rurais organizados [...]”. A disputa entre ambas as associações se intensificaria ao concretizar-se, em 1909, uma antiga reivindicação da SNA no enfrentamento da chamada ‘crise agrícola nacional’: a recriação do Ministério da Agricultura, extinto em fins do Império. Isso porque ambas as instituições almejavam inscrever seus quadros junto à nova agência de Estado [...]. Divergências à parte, entretanto, as duas entidades patronais convergiam ao eleger o agente tido por capaz de intervir em prol da superação da ‘crise’: o agrônomo.” Já o Clube de Engenharia opta por intervir e criar uma nova instituição: uma agência geral das estradas de ferro no Brasil, a Inspetoria Geral das Estradas de Ferro. Empreendimento levado a cabo por meio de Congresso e Exposição específicos, acabou por demonstrar que “a capacidade de organizar uma agência e principalmente dirigi-la era o que diferenciava o Clube de Engenharia de outras associações contemporâneas, e foi um dos motivos que garantiu àquele Grupo Dirigente ultrapassar a crise hegemônica do bloco histórico Imperial”. No caso do movimento rodoviário, Dilma de Paula demonstra que o consenso em torno da defesa das estradas de rodagem não prescindiu das associações; ao contrário, “fortaleceu-se por meio de diferentes ‘aparelhos’: jornais, revistas, instituições de ensino e associações diversas, agregando engenheiros, economistas, políticos, legisladores, empresários etc., que defendiam a opção rodoviária, supostamente mais adaptada às características do país”. Mesmo com o foco no indivíduo não se perdem de vista as instituições e associações, posto que as trajetórias pessoais e profissionais nelas se constroem, ao mesmo tempo que ajudam a construí-las. Isso fica claro no artigo de M<sup>a</sup> Letícia Corrêa, quando “são consideradas intervenções de Vieira Souto no debate sobre os temas de política econômica no contexto da campanha em prol do fomento da produção nacional, conduzida por associações da sociedade civil como o Centro Industrial do Brasil e a Sociedade Nacional de Agricultura, bem como sua atuação como professor da cadeira de Economia Política na Escola Politécnica”.

Muitos outros aspectos poderiam ser aqui levantados e, certamente, novas questões surgirão aos leitores a partir do encontro com esses textos que, sem dúvida, trazem uma contribuição significativa à História das Ciências e da Tecnologia no Brasil.

## Notas e referências bibliográficas

E-mail: figueiroa@ige.unicamp.br

- 1 GRELON, André. Emergence and growth of the engineering profession in Europe in the 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> century. In: GOUJON, Ph.; DUBREIL, B. H. (Eds.) *Technology and ethics: a European quest for responsible engineering*. Leuven, Peters, 2001, p. 75-99.
- 2 Ibid.
- 3 MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. *Engenharia imperial: o Instituto Politécnico Brasileiro (1862-1880)*. Niterói: Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense (Mestrado em História), 278p., 2002, p. 18.
- 4 MARTINS, Luciano. *Pouvoir et développement économique: formation et évolution des structures politiques au Brésil*. Paris: Ed. Anthropos, 1976.
- 5 PESAVENTO, Sandra Jatahy. *Exposições Universais: espetáculos da modernidade no século XIX*. São Paulo: Hucitec, 1997, p. 62-63
- 6 KROPF, Simone Petraglia. Sonho da razão, alegoria da ordem: o discurso dos engenheiros sobre a cidade do Rio de Janeiro no final do século XIX. In: HERSCHMANN, Micael; KROPF, Simone Petraglia; NUNES Clarice (Orgs.). *Missionários do progresso: médicos, engenheiros e educadores no Rio de Janeiro, 1870 -1937*. Rio de Janeiro: Diadorim, 1996, p. 69-154.
- 7 CURY, Vânia Maria. *Engenheiros e empresários: o Clube de Engenharia na gestão de Paulo de Frontin (1903-1933)*. (Doutorado em História). Instituto de Ciências Humanas Filosofia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 357p., 2000.
- 8 CERASOLI, Josiane. *A Grande Cruzada: os engenheiros e as engenharias de poder na Primeira República*. Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/Unicamp (Dissertação de Mestrado), 1998, p. 21.
- 9 FADEL, Simone. *Meio ambiente, saneamento e engenharia no período do Império à Primeira República: Fábio Hostílio de Moraes Rego e a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense*. (Doutorado em História). Depto. de História/Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 216p., 2006, p. 26.
- 10 FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça. Os irmãos [Paes] Leme: Luiz (1881- 1943) e Alberto (1883-1938) Betim Paes Leme, engenheiros nas primeiras décadas do século XX. In: HEIZER, Alda; VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Orgs.). *Ciência, civilização e República nos trópicos*. Rio de Janeiro: Mauad X/FAPERJ, 2010, p. 357-73.