

Dossiê Temático

A Ciência na História: construindo e desconstruindo fronteiras

Apresentação

Gustavo Rodrigues Rocha

Professor no Dept. de Física da UEFS
Pós-doutorando no Dept. de História da UFMG
grrocha@uefs.br

A História das Ciências enquanto disciplina e subcampo da História se institucionaliza, tomando a forma e o sentido como a entendemos hoje, principalmente, a partir da segunda metade do século XX.

No entanto, a obra pioneira de William Whewell (1794-1866), *History of the Inductive Sciences*, de 1837, já apontava na direção da criação de uma disciplina dedicada ao estudo da história das ciências, que o positivista Auguste Comte (1789-1857) já havia sugerido no início do século XIX. O próprio Whewell havia cunhado o termo “cientista” para ser referir àqueles que até então eram conhecidos como “filósofos naturais”, enquanto Comte havia criado a primeira classificação das “ciências positivas” até então conhecidas. Ernst Mach (1838-1916), por sua vez, lecionou a primeira cadeira de “história e filosofia das ciências indutivas”, entre 1895 e 1901, na Universidade de Viena.

A despeito de estudos pioneiros, como, por exemplo, aqueles de Pierre Duhem (1861-1916), Alexandre Koyré (1892-1964) e Ludwick Fleck (1896-1961), a história indutivista e positivista das ciências, como encontrada em William Whewell, Comte e Ernst Mach, manteve-se como a perspectiva dominante até meados do século XX, principalmente por se tratar, desde a virada do século, de um período em que a filosofia da ciência foi dominada pela perspectiva neopositivista.

Nos EUA, o pioneiro foi George Sarton (1884-1956), autor de *Introduction to the History of Science*, publicado no início da década de 1930, em três enormes volumes. Sarton fundou, também, em 1912, na Bélgica, o periódico *Isis*, dedicado à história das ciências, e, posteriormente,

incorporado à americana *History of Science Society*, fundada em 1924. Sarton fundou, além disso, em 1936, a revista *Osiris*.

Na Europa, o periódico *Centaurus* dedicado ao estudo da história das ciências e seus aspectos culturais foi fundado em 1950, atualmente administrado pela *European Society for the History of Science*. A *British Society for the History of Science*, por sua vez, foi fundada em 1947 e o seu periódico, *The British Journal for the History of Science*, começou a ser publicado em 1962.

O caminho para a chamada “virada historicista” na filosofia da ciência, muito associada ao livro de 1962 de Thomas Kuhn (1922-1996), que em larga medida redefiniu as tarefas das disciplinas História e Filosofia da Ciência (desafiando a perspectiva positivista indutivista até então dominante dessas disciplinas), já havia sido sugerida pela querela internalismo/externalismo. A querela tomou corpo a partir do Segundo Congresso Internacional de História da Ciência em Londres, em 1931, em torno dos debates a respeito do trabalho de Boris Hessen (1893-1936) sobre o *Principia* de Isaac Newton apresentado no congresso.

Todavia, a tentativa de se manter claramente separadas as tarefas da história, da filosofia e da sociologia das ciências – tendo essa última sido dominada até meados do século XX pela perspectiva funcionalista do sociólogo Robert Merton (1910-2003) – sobreviveu, em tentativas sempre renovadas, ainda por cerca de três décadas, como expressa, por exemplo, pela distinção entre o “contexto de descoberta” e o “contexto da justificação” proposta pelo filósofo Hans Reichenbach (1891-1953).

O filósofo da ciência Karl Popper (1902-1994) chamaria de “problema da demarcação” o problema de saber a estrutura da lógica da pesquisa científica capaz de nos fornecer os parâmetros de separação dos dois contextos apontados por Reichenbach.

Entretanto, dada as reflexões prévias acumuladas acima mencionadas e à mudança na própria imagem pública de ciência, além da mudança do seu próprio *modus operandi* desde 1945 e início da Guerra Fria (a chamada “*Big Science*”), o referido trabalho de Thomas Kuhn, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, de 1962, promoveu uma série de discussões culminando na proliferação de novos departamentos, centros de pesquisa e programas de pós-graduação em Estudos de Ciências a partir da década de 1970.

Nessa acepção crítica pós-positivista, o chamado “problema da demarcação” se tornou inoperante (ou esquecido), talvez tenha se tornado mais complexo. Os cientistas sociais passaram a discorrer sobre o conteúdo cognitivo das teorias científicas.

No contexto da ameaça nuclear, da ciência pautada pelo crescente complexo industrial militar dos EUA e da URSS, da emergente consciência ambiental-ecológica, a ciência passou a ser considerada importante demais nas sociedades contemporâneas para que permanecesse exclusivamente como objeto de reflexão de técnicos cientistas e burocratas, e a imagem positivista-iluminista de ciência como sinônimo de progresso começou a perder prestígio.

É a partir desse momento que as reflexões críticas sobre as ciências se tornaram tão urgentes, importantes e proeminentes. A própria acepção de ciência, tomada até por volta dessa época, predominantemente, de maneira a-histórica, foi, efetivamente, historicizada, tornando-se objeto de estudo e investigação de historiadores profissionais.

No Brasil, a *Sociedade Brasileira de História da Ciência* foi fundada em 1983 e a *Revista Brasileira de História da Ciência* começa a circular em 1985. Os programas de pós-graduação em história e filosofia das ciências proliferaram no Brasil a partir da década de 1990. A *Associação de Filosofia e História da Ciência Cone Sul* foi fundada em 2000.

É nesse contexto que tem se tornado cada vez mais relevante que periódicos brasileiros tradicionais em História se dediquem também à subárea da História das Ciências, Medicina e Tecnologia.

Assim, é com enorme prazer que apresento aos leitores o Dossiê Temático “A Ciência na História: construindo e desconstruindo fronteiras” da *Temporalidades: Revista Discente* do Programa de Pós-Graduação em História da UFMG.

Aos leitores interessados em recapitular e aprofundar esse histórico da disciplina História das Ciências, Medicina e Tecnologia, o artigo de caráter introdutório de Bianca Rezende Godói, “A História das Ciências como campo historiográfico: Debate e discussões teóricas” é altamente recomendado. A partir de uma excelente bibliografia brasileira e estrangeira, Bianca apresenta aos leitores um histórico da disciplina, assim como alguns de seus temas e debates atuais.

O embate, supracitado, no espaço público e na divulgação científica, entre uma concepção positivista de ciência, comum entre técnicos cientistas e burocratas, e uma concepção crítica de ciência é o motivo da investigação do artigo de Alice Fernandes Freyeslebe, “O século XX e suas razões: Carl Sagan, Thomas Kuhn e Paul Feyerabend e suas distintas visões sobre o conhecimento científico”.

Ao contrastar e comparar a concepção de ciência nas obras de divulgação científica de Carl Sagan (1934-1996) (assim como as ideias expostas no panfleto *A concepção científica do mundo* dos neopositivistas) com as concepções levantadas e fomentadas por Thomas Kuhn e Paul Feyrabend nas décadas de 1970-80, Freyeslebe exemplifica, no seu cativante artigo, como esse embate tomou forma na esfera pública no último quarto do século XX.

O período mencionado do pós-guerra e da corrida nuclear e espacial é objeto de análise do artigo de Thiago Mauer, “Da fome às estrelas: 40 anos de ciência soviética”, no qual o autor delinea um breve histórico do cenário e caminho da Rússia pré-revolucionária até o seu desenvolvimento ao longo de 40 anos que tornou a URSS uma potência nuclear e espacial. A partir de autores já tornados clássicos na literatura sobre a ciência soviética, como Kojevnikov, Mauer nos brinda com uma síntese dessa história.

Aos leitores inclinados à História da Medicina, o fascinante artigo de Rebeca Capozzi, “Formigas, ovos e formigueiros: Uma análise sobre as propriedades terapêuticas e a utilidade dos animais em *Paraguay Natural Ilustrado* (1771-1776)”, nos oferece uma interessante análise do último capítulo desse manuscrito, *Paraguay Natural Ilustrado*, de autoria do padre jesuíta José Sanchez Labrador, cuja última parte trata dos insetos, tendo Rebeca se dedicado a investigar, em particular, o estudo do autor sobre as supostas propriedades terapêuticas das formigas.

A partir das noções de “apropriação” de ideias, saberes e práticas, do historiador Kapil Raj, e de “zona de contato”, da literata Mary Louise Pratt – termo que se refere, a saber, às relações desiguais de poderes e negociações entre narrativas compartilhadas por duas ou mais culturas –, Rebeca mostra como o *framework* explicativo de José Sanchez Labrador mesclou os saberes e práticas dos nativos com a ciência da época dos colonos (como a tradição paracelsiana nos estudos de química). Os remédios, produzidos de maneiras diversas a partir das formigas, podiam ser de uso interno ou externo.

De volta à história contemporânea, o contexto, supracitado, de mudança da imagem pública de ciência a partir das décadas 1960-70 incluiu, como visto, a emergência do ambientalismo e do movimento ecológico. É um período em que a jovem disciplina História Ambiental passou a dialogar com a História das Ciências.

A fim de se encontrar as conexões entre concepções históricas de natureza e suas consequências, por exemplo, a historiadora das ciências Carolyn Merchant publicou, em 1980, o

seu livro seminal *The Death of Nature*. A nossa imagem de natureza estava sendo repensada, reconsiderada, criticada, historicizada e reavaliada.

Nessa mesma direção, o instigante artigo de Gabriel Schunk Pereira, “A Criação inteira geme em dores de parto: Desenvolvimento e natureza nas cartas encíclicas e apostólicas papais (1967-2015)”, historiciza as concepções de natureza e progresso material (desenvolvimento) da Igreja Católica ao analisar as cartas encíclicas publicadas pela Igreja Católica entre os anos de 1967 e 2015. Desde a publicação de *Primavera Silenciosa*, livro de Rachel Carson de 1965, e a formação do Clube de Roma, fundado em 1968, até o Relatório Brundtland, publicado em 1987, a Igreja Católica buscou atualizar sua imagem de natureza frente às preocupações contemporâneas.

O Papa Paulo VI publicou a primeira das encíclicas relacionada à questão ambiental em 1971. O Papa João Paulo II, por sua vez, em 1979, no auge da Guerra Fria, publicou a sua primeira encíclica alertando para os perigos de autodestruição da humanidade (encíclica de onde provém o subtítulo do artigo de Gabriel, uma referência bíblica a uma passagem de Paulo de Tarso). O Papa João Paulo II, nessa e em outras cartas encíclicas, colocou de forma clara, pela primeira vez, que o próprio homem é responsável pela degradação ecológica.

Na sequência, o artigo de Gabriel nos conduz até o momento presente, quando, através do Papa Francisco, a Igreja Católica tornou o apelo ecológico rotineiro no Vaticano, tendo o Papa Francisco, inclusive, abordado a crise ecológica diretamente como uma crítica ao modo de produção capitalista, apresentando-a, portanto, como uma crise socioambiental, cujo desafio seria compatibilizar desenvolvimento e sustentabilidade. Nesse ínterim de poucas décadas, portanto, a Igreja precisou reformar e repensar a sua imagem de natureza expressa no *Gênesis*: “Enchei a terra e dominai-a”.

Em termos de inovações em métodos, perspectivas e abordagens para a História das Ciências, os leitores interessados poderão, certamente, usufruir das direções apontadas, por um lado, pelos artigos de Arthur Harder Reis, “Estudos históricos do presente: Um diálogo entre colonialismo e colonialidade”, e Cairo de Souza Barbosa, “Notas sobre colonialidade e violência nas obras de Pierre Clastres e Walter Mignolo”, e, por outro, do artigo de Thales Moreira Maia Silva, “Simulando as ‘mentes passadas’: A historiografia cognitiva entre a História e as Ciências Cognitivas”.

Os primeiros dois artigos discorrem sobre uma tendência historiográfica surgida nas décadas de 1980-90 de diálogo entre Estudos Pós-Coloniais, Subalternos e Decoloniais e História das Ciências e da Tecnologia.

Barbosa aponta para o frutífero diálogo entre a díade colonialidade/modernidade e a geopolítica do conhecimento, por um lado, amplamente explorada na riquíssima obra de Walter Mignolo, e, por outro lado, a história das ciências e a epistemologia. O objetivo desse diálogo é descolonizar o pensamento periférico dominado pela epistemologia hegemônica do Norte global.

Analogamente, na obra de Pierre Clastres, como nos mostra Barbosa em seu artigo, o conceito de “epistemicídio” funciona como o paralelo simbólico da violência do etnocídio do “projeto civilizador moderno”, submetendo as cosmovisões ameríndias, por exemplo, à epistemologia canônica ocidental.

A preocupação de Reis, por sua vez, embora também perpassando pelo pensamento decolonial, se localiza no diálogo entre colonialismo e colonialidade, ou seja, por um lado, uma longa tradição da economia política que amadurece para pensar a periferia do sistema capitalista – tendo o autor se servido nesse quesito da obra de Caio Prado Jr –, e, por outro, a importante reflexão dos estudos decoloniais – tendo Reis se utilizado do aporte dos autores Quijano, Mignolo e Sousa Santos.

A fim de auxiliá-lo em sua intuição de relacionar colonialismo e colonialidade, além também de buscar a especificidade brasileira no processo de sua colonização, Reis se utiliza, para o primeiro objetivo, do aporte teórico de Arthur Ávila e Hayden White, e, para o segundo objetivo, de Paulo Freire e Marilena Chauí. Deixo ao leitor que tenha se sentido instigado pela proposta de Reis que se aprofunde no seu estimulante artigo, “Estudos históricos do presente: Um diálogo entre colonialismo e colonialidade”.

Finalmente, a inovação apontada por Thales Silva, em seu artigo “Simulando as ‘mentes passadas’”, é de outra natureza. A conexão apontada, nesse caso, é entre historiografia e ciências cognitivas. A chamada Historiografia Cognitiva, como nos mostra o autor, nasce do fascinante diálogo entre a História e as Ciências Cognitivas, tomando duas direções possíveis:

i) A aplicação, por historiadores, da psicologia cognitiva para abordar problemas hermenêuticos-historiográficos. É o caso do historiador Luther H. Martin, por exemplo, que em meio ao *boom*, popularização e proliferação das Ciências Cognitivas e suas abordagens na década

de 1990, começou a advogar seu programa de pesquisa visando, a partir de interpelações científico-cognitivas, transformar o campo da “História Cultural”.

ii) A utilização, por cientistas cognitivos, da História como alternativa ao laboratório e suas amostragens limitadas ao homem, branco, ocidental, moderno para se entender a cognição humana (e generalizar/universalizar esse entendimento). Nesse sentido, a partir de informações indiretamente fornecidas pelas “mentes passadas”, o cientista cognitivo pode modelar e estudar a cognição humana de maneira mais universal.

Por fim, o artigo, de tema muito atual, de César Hauseisen Zimerer Perpétuo, “Crise na academia e avanço das pseudociências: a divulgação científica como tentativa de solução nos EUA”, completa essa coleção de intrigantes ensaios, ilustrando algumas das questões, tanto históricas, quanto presentes, mais significativas da historiografia em História das Ciências, Medicina e Tecnologia.

Eu gostaria de concluir essa apresentação conectando alguns dos artigos desse Dossiê, assim como incentivando o leitor a seguir com a leitura, ao mesmo tempo que provocando a reflexão, a partir de uma perspectiva comparada desses artigos, sobre algumas das questões suscitadas no Dossiê, que ilustram dilemas comuns enfrentados por historiadores dedicados à História das Ciências, Medicina e Tecnologia.

O artigo de César Perpétuo coloca a questão a respeito de como enfrentar a ascensão de tendências anticientíficas e anti-intelectuais contemporâneas (como ilustradas por certas correntes de revisionismo histórico, negacionismo do aquecimento global, movimento antivacina e controvérsias artificialmente provocadas e promovidas entre criacionismo e darwinismo).

Todavia, gostaria de enfatizar que, quando comparamos e contrastamos essas importantes preocupações com as igualmente relevantes questões levantadas pelos artigos de Arthur Harder Reis e Cairo de Souza Barbosa, uma importante aporia surge que deve ser investigada pelos historiadores das ciências e da tecnologia. A aporia poderia ser colocada da seguinte maneira:

Como defender, com argumentos convincentes, as culturas minoritárias e subalternas do epistemicídio e, ainda assim, defender, de maneira plausível, a validade do pensamento científico ocidental moderno perante os ataques das tendências anti-intelectuais contemporâneas?

O artigo de Perpétuo nos mostra como a divulgação científica se colocou essa tarefa de combater as chamadas pseudociências, ilustrando essa tendência, na literatura de divulgação

científica, com o emblemático livro de 1995, *O mundo assombrado pelos demônios*, do popularizador e divulgador científico Carl Sagan.

No entanto, não seria esse o mesmo Carl Sagan cuja visão ingênua, deformada e positivista da ciência é criticada, como nos mostra o artigo de Alice Fernandes Freyeslebe, quando avaliada a partir da ótica dos melhores avanços e práticas dos Estudos de Ciências?

O chamado neoateísmo, reunindo os conhecidos “céticos” e agnósticos militantes que se envolvem em debates públicos, como Dawkins, Sam Harris, Hitchens e Daniel Dennet, promove a suposta defesa da ciência moderna ocidental contra o obscurantismo das tendências e dos movimentos anticientíficos.

Todavia, não seria a estrutura argumentativa desses divulgadores e intelectuais públicos muito próxima daquela dos antropólogos britânicos e franceses do século XIX que, ao classificá-las de “culturas primitivas”, inferiorizava as formas de cognição, saberes e práticas não modernos e não ocidentais?

A própria psicologia dos erros cognitivos, comumente apresentada em livros de “céticos”, como, do autor citado por Perpétuo, *Por que as pessoas acreditam em coisas estranhas: pseudociências e outras confusões de nossos tempos*, de 1997, de Michael Shermer, é uma herança direta das categorias criadas pelos antropólogos do século XIX, como, por exemplo, E. B. Tylor, J. G. Frazer e L. Lévy-Bruhl, e aplicadas às chamadas “culturas primitivas”.

As categorias antropológicas oitocentistas, calcadas na ideologia do progresso do colonialismo e imperialismo europeu e criticadas por historiadores no século XX, como “animismo”, “pensamento mágico-mítico”, “totemismo”, “fetichismo”, “pensamento associativo” ou, como chamou Lévy-Bruhl, “*participation mystique*”, foram diretamente ou indiretamente transplantadas da antropologia oitocentista para as diversas teorias e modelos da psicologia do desenvolvimento cognitivo do século XX.

Como combater o anti-intelectualismo e, concomitantemente, promover a justiça epistêmica e a pluralidade adequadas a proteger saberes, vivências e práticas não-ocidentais e não-modernas (e, portanto, não facilmente acomodáveis dentro do cânone epistêmico da sociedade ocidental moderna, cujo suposto universalismo foi desacreditado pelos estudos pós-coloniais, decoloniais e subalternos, sendo reconsiderado meramente como estratégia de dominação colonizadora)?

O “problema da demarcação”, como o chamado “retorno do reprimido” em psicanálise, parece retornar do esquecimento dos Estudos de Ciências (ou das abordagens excessivamente construtivistas ou meramente descritivistas dessas importantes investigações para se entender a natureza da ciência) para nos assombrar novamente no século XXI.

Qual seria o equilíbrio, em linguagem epistêmica, entre tolerância das diferenças, compreensão hermenêutica e a defesa de uma sociedade democrática contra o autoritarismo? Eu deixo a partir daqui que o leitor elabore suas próprias reflexões tendo como estímulo esse imperdível Dossiê Temático da *Temporalidades*: Revista Discente do Programa de Pós-Graduação em História da UFMG.