



Editorial

É com prazer que oferecemos, pela primeira vez, um número da Acta Scientiarum – Human and Social Sciences dedicado majoritariamente a temas de filosofia da ciência, com contribuições de investigadores do Brasil, da Argentina e do Uruguai. Além de transmitir nossos agradecimentos aos que contribuíram para este número, entendemos que é pertinente começar esta nota editorial com um esboço muito esquemático do desenvolvimento da filosofia da ciência no século XX.

A filosofia da ciência como disciplina profissional e diferenciada dos outros campos filosóficos é um acontecimento recente. Sua origem remonta aos princípios do século XX, com a formação do Círculo de Viena, sob a coordenação de pensadores como Moritz Schlick, Rudolf Carnap, Otto Neurath e Hans Hahn, entre outros, fortemente influenciados pelas ideias de Henri Poincaré, Gottlob Frege, Bertrand Russell e Ludwig Wittgenstein. O surgimento do Círculo é resultado de uma tradição incipiente de análise filosófica da ciência, que, no século XIX, tem alguns de seus principais antecedentes em Emile Meyerson, Henri Poincaré, Pierre Duhem, Hermann von Helmholtz e, finalmente, Ernst Mach, a quem Schlick substituiu na cátedra da Universidade de Viena em 1922, dando começo ao processo de fundação do Círculo.

Sob a influência do grupo de Viena, foram fundados na Europa, durante a década de 30, vários grupos semelhantes em Berlim, Varsóvia, Praga e Londres, formando o que, não sem simplificação, podemos denominar como empirismo lógico, neopositivismo, ou positivismo lógico. Foi o primeiro movimento profissional de filosofia da ciência, que deu nascimento e identidade institucional à disciplina. Os seus membros mais ilustres conceberam a filosofia como uma empresa inclinada à análise e reconstrução da linguagem científica, a fim de distinguir o legitimamente cognoscível do carente de sentido. A crítica da metafísica, a análise lógica da linguagem pelo atomismo de Russell e o projeto de uma ciência unificada foram bandeiras que sob diferentes estratégias – às vezes, estratégias incompatíveis entre si – foram defendidas pelos positivistas lógicos.

A ascensão do nazismo desmembrou um movimento que era essencialmente europeu e, embora alguns dos seus membros, como Carnap e Carl Hempel, tivessem uma influente atividade no exílio nos Estados Unidos, já na década de 50 o empirismo lógico mostrava problemas difíceis de serem sanados. Problemas para desenvolver uma lógica indutiva do método científico, assim como para estabelecer uma distinção nítida entre as pseudoproposições da metafísica e as proposições genuínas da ciência, minaram gradualmente as bases do movimento, fazendo com que, em meados do século XX, seus principais jogadores assumissem posições muito distantes do período de fundação. A crítica de Karl Popper à indução como a base do método científico e o ataque de Willard Quine à distinção analítico-sintética reforçaram as dissidências do empirismo lógico, ainda que sem constituir uma alternativa de mesma estatura.

Paralelamente, desde a década de 40, diferentes pensadores vinham explorando alternativas para se compreender o funcionamento da ciência por trilhos divergentes do neopositivismo. Historiadores da ciência como Herbert Butterfield, Alexander Koyré e Stephen Toulmin; filósofos como Gaston Bachelard e Norwood R. Hanson; e cientistas como Ludwig Fleck introduziram várias abordagens à ciência divergentes do empirismo lógico, tanto pela sua sensibilidade acentuada pela história real da ciência como pelo desapego às questões lógicas e sintáticas, tão caras aos empiristas.

Encontra-se em várias delas a ideia – mais ou menos latente, segundo o caso – de que a imagem da ciência oferecida pelo empirismo lógico não coincide com a história real da ciência, premissa que constituirá uma pedra de toque para o desenvolvimento posterior da filosofia da ciência. 1962 é o ano crucial em que essas tendências convergem e são capazes de dar forma a um processo que não só constituirá uma alternativa ao

empirismo lógico, mas ampliará as fronteiras e os âmbitos de interesse da disciplina. Naquele ano, vem à luz A estrutura das revoluções científicas de Thomas Kuhn e Explicação, redução e empirismo de Paul Feyerabend. Começa a assim chamada ‘virada historicista na filosofia da ciência’.

A concepção historicista inaugurada por Kuhn e Feyerabend não é completamente hegemônica a partir da década de 60, tampouco o é em nossos dias; no entanto, pode-se dizer que, desde seu surgimento, tornou-se a filosofia predominante da ciência e, em muitos sentidos, continua sendo até hoje. As propostas historicistas supõem não só que o conteúdo conceitual das teorias científicas é historicamente variável, mas também que as regras metodológicas para escolher, entre hipóteses, os critérios com que se avalia uma teoria, e as suposições mais básicas da ciência são historicamente variáveis e permanecem sujeitas a mudanças contextuais. Isso implica renunciar à ideia de um método científico universal, assim como de uma linguagem unificada da ciência. Supõe também que a tarefa da filosofia da ciência não é fornecer um canon que permitiria distinguir o que tem sentido do que não tem, ou o que é ciência do que não é, senão que a tarefa do filósofo remete-se à reconstrução histórica do processo de desenvolvimento e escolha de teorias científicas. Essa reconstrução requer apenas critérios históricos, uma vez que não há critérios metodológicos ou epistemológicos introduzidos pelo filósofo; os únicos critérios pertinentes são aqueles aceitos por cada comunidade, em cada contexto histórico.

A consideração de alguns problemas pontuais pode reforçar a distância entre a nova abordagem historicista e a filosofia da ciência na primeira metade do século XX. Em concepções clássicas como as de Hempel e Ernst Nagel, substituir uma teoria a por outra teoria b implicava que os princípios a serem reduzidos a b, e que todos os fatos contidos no domínio de motivos permaneciam no domínio explicativo de b. A mudança teórica e caracterizada implica que o objeto da alteração é o conteúdo das hipóteses de cada teoria, mas não o significado dos termos incluídos nos pressupostos. Assim, a redução explicativa e a invariância de significado forjaram uma imagem estável e sustentada do progresso científico.

Cada um à sua maneira, Kuhn e Feyerabend colocaram em julgamento a imagem da ciência inspirada por essas teses, mediante a ideia de que a mudança teórica implica a variação dos significados da maioria dos termos incluídos nas teorias, de modo que as hipóteses de uma teoria não são expressáveis na linguagem da teoria rival. Se duas teorias sucessivas não utilizam seus termos com o mesmo significado, é impossível que os termos da teoria abandonada sejam reduzidos à nova teoria, uma vez que a redução, em princípio, supõe a invariância de significado. Além disso, a tese da incomensurabilidade ampliará o espectro de consideração da mudança teórica, acarretando que, nos processos de revolução científica, não só variam as hipóteses teóricas e seus significados, mas também que se modificam outros elementos centrais da atividade científica, como os valores, as premissas metafísicas e as regras metodológicas.

As propostas de Kuhn e Feyerabend constituíram uma renovação da filosofia da ciência, com contribuições de altíssima originalidade que até hoje marcam o ritmo do debate. No entanto, projetaram uma imagem problemática de noções centrais da filosofia da ciência, tais como aquelas de objetividade, progresso, verdade e racionalidade. Isso levou não poucos críticos a acusarem a filosofia historicista de conduzir ao irracionalismo, à negação do progresso científico e da legitimidade cognitiva da ciência. Kuhn buscou distanciar-se de tais acusações, enquanto que Feyerabend as enfrentou provocativamente.

A partir daqui se perfilam, desde a década de 70, várias derivações da virada historicista, comprometidas em boa medida em oferecer uma visão do empreendimento científico que seja filosoficamente consistente e, ao mesmo tempo, resistente à história real da ciência. Feyerabend explora as implicações ideológicas da ciência nas sociedades contemporâneas, sob uma perspectiva fortemente crítica. Kuhn trata da consideração dos aspectos semânticos das linguagens científicas, dando lugar à noção de incomensurabilidade taxonômica. Imre Lakatos entende as revoluções científicas como as transições entre programas de investigação, Larry Laudan toma como referência as tradições científicas e Hilary Putnam os esquemas conceituais, enquanto a filosofia empirista da ciência tem uma poderosa reedição na obra de Bas van Fraassen. Também a partir da década de 70, a concepção estruturalista das teorias científicas, surgidas com os trabalhos de Joseph Sneed, Wolfgang

Stegmüller e Ulises Moulines, entre outros, buscará integrar o enfoque kuhniano com o desenvolvimento de um formalismo que possa dar conta da escolha entre teorias rivais, bem como do progresso científico. Nos antípodas, vale menção o programa forte de sociologia da ciência que teve origem na obra de David Bloor e Barry Barnes, com a posterior derivação construtivista a cargo de Bruno Latour e Steve Woolgar, que são, sem dúvida, os sucedâneos mais radicais das teses iniciais de Kuhn.

A partir da década de 90, e talvez desde muito antes, o que hoje podemos chamar de filosofia pós-kuhniana da ciência tem evoluído por ramificação e diversificação, tornando quase impossível esboçar um esquema de suas principais correntes. No campo dos estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade, encontra-se uma das linhas com maior desenvolvimento institucional, resultando em numerosos estudos sobre as relações entre a ciência e o contexto social. Também cabe mencionar, no panorama atual, os representantes do realismo científico, como Ian Hacking, Richard Boyd, John Worrall e Stati Psillos, e os filósofos da experimentação científica como Joseph Rouse e Hasok Chang. A eles é necessário adicionar as filosofias especiais da ciência: filosofia da física, da química, da biologia, e alguns campos específicos por direito próprio, como o estudo filosófico da teoria da evolução e a filosofia da mecânica quântica. Tudo isso sem contar o vasto campo da filosofia das ciências sociais, alimentada tanto pelas vertentes que temos aqui descritas, como por elementos da hermenêutica e da fenomenologia.

Os artigos aqui apresentados se inserem em diferentes setores das tendências que elencamos e constituem amostras representativas do atual estado da arte dos temas que cada uma aborda. Diego Pelegrin em “Contra el escepticismo: la teoría de las hipótesis de Johannes Kepler” introduz-se completamente em um dos processos centrais da revolução copernicana: a mudança no status das hipóteses astronômicas, que deixam de ser meros instrumentos de cálculo para salvar os fenômenos, passando a serem consideradas com pretensões de verdade sobre a estrutura do sistema planetário. A figura de Johannes Kepler é central para esse processo, tanto pela introdução das órbitas elípticas como por suas contribuições para o debate com adversários do copernicanismo. Em “Mosaicos enciclopédicos: Neurath e d'Alembert sobre Ciência e Demarcação”, Ivan Ferreira da Cunha tomou como referência dois personagens tão influentes quanto separados no tempo e no espaço. O trabalho mostra como, apesar de diferenças patentes, Neurath e d'Alembert são aparentados pela defesa de concepções enciclopedistas da ciência, o que se reflete tanto em sua consideração da ciência como nas lutas políticas que cada um empreendeu.

Em “Realismo científico y entidades inconsistentes”, Matias Alejandro Guirado oferece uma análise elegante do realismo naturalizado de entidades inconsistentes, proposto por Mark Colyvan, por meio de uma estratégia crítica que procura mostrar que os casos históricos que sustentam a tese de Colyvan não admitem a leitura que este quer deles extrair, ou, pelo menos, admitem leituras alternativas que cancelam a introdução do tipo de realismo que Colyvan defende. Amélia de Jesus Oliveira apresenta “Evolução e Mudança conceitual na História da química: considerações de Kuhn e Duhem”, tomando a mudança de teorias em química como matéria-prima para mostrar semelhanças entre as propostas de Kuhn e Duhem, centradas na mudança de significado e na reconstrução das teorias do passado pelo historiador da ciência. Uma abordagem semelhante é vista em “De los esquemas conceptuales a los paradigmas. Evolución del pensamiento de Thomas Kuhn, 1957-1962”, escrito por Pablo Melogno e Sofia Nazira Ache. O artigo propõe que, contra uma interpretação que se tornou predominante, os dois primeiros livros de Kuhn, *A revolução copernicana* (1957) e *A estrutura das revoluções científicas* (1962), não são expressão de um mesmo projeto filosófico e historiográfico, mas que mostram diferenças marcantes quanto à imagem geral da ciência que Kuhn utiliza em ambas as obras.

Em “Realismo científico hoy: a 40 años de la formulación del Argumento del No-milagro”, Bruno Borge discute o conhecido argumento de Hilary Putnam, avaliando tanto as estratégias que foram desenvolvidas em sua defesa como as principais críticas de que tem sido objeto. Finalmente, Roberto Miguel Azar é o autor de “Algunas grietas en el Empirismo Constructivo de Bas van Fraassen”, onde analisa criticamente o tipo de empirismo em que van Fraassen desemboca como consequência de evitar a postulação de entidades metafísicas em chave realista. Azar defende que o empirismo de van Fraassen não consegue impedir certas consequências

metafísicas de peso, o que compromete van Fraassen com algumas variedades da posição realista que ele tem historicamente questionado.

Embora temático, este número da *Acta Scientiarum* não perdeu seu caráter multidisciplinar em Ciências Humanas e Sociais. Nesta perspectiva, somam-se aos artigos indicados acima, outros vindos das áreas de Administração, Educação e História. Juliana Marangoni Amarante e Fabiane Cortez Verdu apresentam no artigo “Um levantamento de publicações sobre internacionalização de instituições de ensino superior”, um levantamento de publicações dos últimos cinco anos (de 2009 a 2013) sobre a internacionalização de IES, a partir da análise do que vem acontecendo nos principais eventos nacionais e periódicos nacionais e internacionais da área da Administração.

Na área de educação, são publicados três artigos neste número. O primeiro, de José Passos Lopes, intitulado “A representação social da tortura no ensino-aprendizagem da matemática: análise semiótico-psicanalítica” reflete sobre a percepção do ensino de matemática entre os estudantes de pedagogia a partir de um instrumental semiótico-psicanalítico. O artigo “Mãe, mulher... professora! questões de gênero e trabalho docente na agenda educacional contemporânea” de Jarbas Dametto e Rosimar Serena Siqueira Esquinsani faz o cotejo entre a materialidade do trabalho docente, questões de gênero e a agenda educacional, assumindo a mídia como produtora de representações. Por fim, Luciano Plez Melo e Leila Maria Ferreira Salles trazem elementos para se pensar a funcionalidade instituinte da escola a partir da apreensão de alguns elementos com potencial significante, contingentes de registros ou deflagrados(res) de práticas e de possíveis indicativos ocorridos na única escola estadual localizada no distrito de Igarai – SP.

Encerra este número o artigo de História, “Que o povo de Porto Alegre, especialmente as classes trabalhadoras, saiba, proteste e se manifeste: o caso Sacco e Vanzetti” de Eduardo da Silva Soares e Glaucia Vieira Ramos Konrad, que revisitam o caso de execução da dupla de anarquistas italianos Sacco e Vanzetti em Porto Alegre, procurando identificar os principais espaços utilizados nas manifestações em defesa dos anarquistas bem como os principais oradores desses eventos.

Pablo Melogno
Max Rogerio Vicentini
Patrícia Coradim Sita
Acta Scientiarum. Human and Social Sciences