

Entrevista com PAULO C. ABRANTES

Paulo Cesar Coelho Abrantes possui graduação em Física pela Universidade de Brasília (1973), mestrado em Filosofia pela Universidade de Paris X (1978) e doutorado em Filosofia pela Universidade de Paris I (1985). É Professor titular aposentado da Universidade de Brasília, tendo tido lotações no Departamento de Filosofia e no Instituto de Ciências Biológicas. Sua pesquisa desenvolve-se principalmente nas áreas de Filosofia da Ciência, Filosofia da Biologia, História da Ciência e Filosofia da Mente.

1. Como se deu o seu interesse pela filosofia da ciência?

Aproximei-me da filosofia durante o meu curso de graduação em física (1970-73), ao envolver-me com questões conceituais nessa área. Os livros que utilizei na minha formação básica, em especial o *PSSC*¹ (ainda no ensino médio), depois o *Berkeley Physics Course* (PURCELL, 1973) e sobretudo as *Lectures on Physics*, de Feynman² (1963), foram influências importantes nesse tocante.

Um pouco mais tarde, somou-se a isso a minha preocupação com o modo como as ciências são ensinadas. Nos anos em que lecionei física no ensino médio comecei a alimentar a ideia de que se deveria tentar explicitar, comparar e criticar as diversas *imagens de ciência*³ veiculadas, em geral de forma subreptícia, pelos manuais, e que condicionam os objetivos e os métodos de ensino empregados pelos professores. Isso antecedeu de vários anos a minha leitura de Kuhn⁴ que, como é sabido, manifesta uma inquietação análoga na Introdução de seu livro *A estrutura das revoluções científicas* (KUHN, 1970).

Achava eu que o emprego da história da ciência no ensino de ciências, ou mesmo de rudimentos de filosofia da ciência, poderiam contribuir para uma crítica daquelas imagens de ciência. Com esse espírito elaborei, em 1975, um projeto de pesquisa visando a utilizar a história e a filosofia da ciência no ensino de ciências, com o qual ganhei uma bolsa do governo francês. Eu então lecionava física em uma escola pública da periferia de Brasília, e parti para a França onde iniciei a minha pesquisa em história e filosofia da ciência, inicialmente com um objetivo aplicado.

- 1 Abreviação de *Physical Science Study Committee*, comitê organizado em 1956 com vistas a acompanhar o ensino de Física nos Estados Unidos, assim como produzir e difundir material didático desenvolvido a partir destas pesquisas.
- 2 Richard Phillips Feynman (1918-1988), físico estadunidense.
- 3 Eu viria a forjar esse conceito anos depois, escrevendo o livro *Imagens de natureza, Imagens de ciência* cuja primeira edição foi publicada em 1998. Uma edição revista e ampliada desse livro foi publicada em 2016, pela EdUERJ (ABRANTES, 1998; 2016).
- 4 Thomas Kuhn (1922-1996), filósofo da ciência estadunidense.

2. Como foi a sua formação em filosofia da ciência?

Na França, fiz um mestrado com o Prof. Jacques Merleau-Ponty⁵, então no Departamento de Filosofia da Universidade de Paris X (Nanterre). Embora num dos capítulos da minha dissertação, defendida em 1978, eu faça propostas concretas para o ensino da teoria da relatividade restrita, dedico grande parte dela a uma discussão da filosofia da ciência de Popper, e a confronto com o historicismo kuhniano, além de analisar como os trabalhos de Feyerabend⁶ e de Lakatos⁷, entre outros, contribuíram criticamente para esclarecer pontos importantes desse embate como, por exemplo, o caráter da racionalidade científica.

No final dos anos 1970, o contato que havia tido com as idéias de Kuhn foi determinante para o curso que tomou a minha pesquisa: decidi iniciar um doutorado em história da ciência no *Institut d'Histoire des Sciences et des Techniques*, vinculado à Sorbonne (Universidade de Paris I). Já me sentia desconfortável, à época, com as idealizações a respeito da ciência concebidas pelos filósofos e busquei maior contato com a pesquisa científica *real*, em seu desenrolar histórico, o que me distanciou tanto dos popperianos (e, mesmo, das reconstruções racionais da história da ciência que Lakatos pregava, e que tanto me haviam seduzido a princípio), quanto da filosofia da ciência dos empiristas lógicos, de caráter predominantemente a-histórico.

Sem ter ainda muita consciência disso, eu estava tendendo a abraçar uma postura naturalista em filosofia da ciência, e em (meta-) filosofia de modo geral, o que condicionou muito do que eu viria a fazer adiante.

3. Quais são as suas principais teses, concepções e ideias em filosofia da ciência?

Como explicitiei acima, eu prego uma aproximação entre a filosofia da ciência e a história da ciência. Isso implica que os filósofos da ciência devem levar em conta o trabalho dos historiadores da ciência, não só para ilustrar as teses que defendem mas também para submetê-las ao teste empírico. Por outro lado, as reconstruções que os historiadores propõem do passado da ciência enriquecem-se com as discussões empreendidas pelos filósofos sobre a natureza da ciência, seus métodos e valores cognitivos, embora não exclusivamente. Dois dos meus livros *Imagens de natureza, imagens de ciência* (em especial a segunda edição) (ABRANTES, 1998; 2016) e *Método e ciência: uma abordagem filosófica* (ABRANTES, 2014), são tentativas de colocar em prática essa fertilização mútua entre a história e a filosofia da ciência.

De um modo mais amplo, o meu trabalho como filósofo adquiriu cada vez mais conotações naturalistas. Em diversas oportunidades, detive-me em esclarecer em que consiste o naturalismo enquanto orientação metafilosófica - não somente em filosofia da ciência mas em epistemologia de modo geral, bem como em filosofia da mente-, e em distinguir as diversas variantes do naturalismo (já que não há uma, mas várias correntes que se apresentam com esse rótulo, convém frisar). Os naturalistas pregam, fundamentalmente, que as ciências empíricas (e não podemos esquecer que a história é uma delas) têm muito a contribuir para o trabalho em diferentes campos da filosofia, e não só em filosofia da ciência. Nesse tocante, Larry Laudan⁸ viria a exercer uma influência decisiva sobre o meu trabalho, particularmente a sua defesa de um “naturalismo normativo”, que examino detalhadamente no meu livro *Método e ciência: uma abordagem filosófica* (ABRANTES, 2014). Ronald Giere⁹, Paul Thagard¹⁰ e outros mostraram-me que as ciências cognitivas também podem contribuir para o tratamento de vários tópicos em filosofia da ciência.

Como sempre contestei a distinção, cara aos empiristas lógicos, entre o ‘contexto de descoberta’ e o ‘contexto de justificação’, o tema da descoberta científica foi um dos meus alvos de pesquisa. Empreendi estudos sobre raciocínio analógico que vão nessa direção, e apóiam-se não só nos estudos clássicos dos

5 (1926-2002), epistemólogo, filósofo e historiador da ciência francês.

6 Paul Feyerabend (1924-1994), filósofo da ciência austríaco.

7 Imre Lakatos (1922-1974), filósofo da matemática e da ciência húngaro.

8 Larry Laudan (1941-), filósofo da ciência estadunidense.

9 (1938-), filósofo da ciência estadunidense.

10 Paul Richard Thagard (1950-), filósofo da ciência canadense.

filósofos da ciência sobre modelos e analogias, mas também nas contribuições das ciências cognitivas (além de remeterem à prática científica de físicos como J. C. Maxwell¹¹, por exemplo, que foi um dos personagens centrais da minha tese de doutorado).

Mais recentemente, a minha pesquisa em filosofia da biologia, em especial em torno da biologia evolutiva, também teve impacto no meu trabalho como filósofo da ciência, pois comecei a examinar modelos evolutivos para a dinâmica científica (na esteira de autores como David Hull¹² e Philip Kitcher¹³, por exemplo).

4. Quais são os pré-requisitos obrigatórios para que alguém seja considerado apto à pesquisa em filosofia da ciência?

Idealmente, uma pessoa que queira dedicar-se à filosofia da ciência deve adquirir não somente uma formação sólida em filosofia, mas também em alguma ciência. Além disso, em consonância com o que defendi nas respostas anteriores, o filósofo da ciência ganha muito em conhecer o passado da(s) ciência(s), e não somente o passado da Filosofia, como reconstruído por (bons) historiadores. Há que se distinguir, nesse contexto, diferentes tipos de historiografia da ciência- nem todas são igualmente relevantes para a pesquisa filosófica, como discuto nas “Considerações metodológicas finais” da segunda edição do meu livro *Imagens de Natureza, Imagens de Ciência* (2016).

5. Quais são as principais questões, ou temas, em filosofia da ciência?

A área da filosofia da ciência desenvolveu-se muito a partir do séc. XX, e os temas a que se dedicaram os filósofos variaram bastante nesse período. Há também diferentes orientações em filosofia da ciência, frequentemente com matizes nacionais, que condicionam o que é considerado relevante. Na esteira do trabalho feito pelos empiristas lógicos, há que se destacar os temas clássicos da estrutura das teorias científicas e do papel dos modelos em ciência, bem como o da natureza das explicações científicas. A questão do caráter da racionalidade científica, que se associa às discussões sobre metodologia científica e a respeito dos valores (cognitivos) associados aos produtos da atividade científica, também continuam sendo temas incontornáveis.

Nas últimas décadas, a temática associada a uma filosofia *geral* da ciência cedeu espaço para filosofias especiais: a filosofia da biologia, a filosofia da física, a filosofia das ciências sociais, a filosofia da tecnologia, etc. O que é considerado um problema filosófico em cada uma dessas ciências varia bastante.¹⁴

Tenho dedicado-me há pelo menos uma década à filosofia da biologia e nessa sub-área, a título de exemplo, eu elencaria problemas conceituais como o de esclarecer a noção de função biológica (há na verdade diferentes noções de função empregadas pelos biólogos e os filósofos tentaram, sem sucesso, abarcá-las sob um único conceito). A noção de espécie biológica também ocupou muito os filósofos, bem como o conceito de adaptação, os conceitos de nível e de unidade de seleção natural, entre vários outros. A ‘biologia evolutiva do desenvolvimento’, também conhecida como ‘evo-devo’, é um programa que vem despertando muito interesse nos últimos anos, tanto de filósofos quando de biólogos interessados em reintegrar os processos de desenvolvimento e evolutivo.

11 James Clerk Maxwell (1831-1879), físico e matemático escocês.

12 David Lee Hull (1935-2010), filósofo da biologia estadunidense.

13 Phillip Stuart Kitcher (1947-), filósofo da ciência britânico.

14 Na Introdução que fiz à obra coletiva *Filosofia da Biologia* (2018), discuto detalhadamente vários problemas nessa área, distinguindo-os dos problemas tradicionais abordados por uma Filosofia geral da Ciência.

6. Como vê a situação atual da filosofia da ciência no mundo? E no Brasil? O que poderia ser feito para aperfeiçoar esta situação?

Como destaquei na resposta à questão anterior, os filósofos da ciência nas últimas décadas especializaram-se e, frequentemente, passaram a dedicar-se a uma ciência particular. Assim fazendo, o trabalho dos filósofos aproximou-se ainda mais do trabalho dos cientistas, sobretudo daqueles que se dedicam a questões conceituais, nos fundamentos de suas respectivas áreas, mais do que a questões empíricas (embora esses dois tipos de questão estejam, em geral, vinculados). O filósofo da ciência enfrenta, a meu ver, um duplo desafio: de um lado, ele deseja que o seu trabalho contribua para o trabalho dos cientistas e seja reconhecido como relevante por estes últimos; por outro lado, ao dedicar-se a problemas conceituais em ciências particulares, o filósofo arrisca-se de confundir a sua agenda com aquela dos cientistas, o que retiraria a especificidade da sua investigação.

No Brasil, particularmente, o filósofo da ciência enfrenta (também) um problema de outra natureza: sensibilizar os estudantes de filosofia para a importância dos problemas colocados pela atividade científica e seus produtos. A má qualidade da formação científica básica é, em parte, responsável pela diminuição do interesse dos estudantes pela filosofia da ciência, além de um certo sentimento anti-científico difuso que se tem propagado em nossas sociedades. O filósofo da ciência no Brasil também tem como desafio aproximar-se dos cientistas de diferentes áreas do conhecimento de modo a promover um trabalho conjunto, que seguramente seria benéfico para todos. A formação do filósofo o habilita, de modo especial, a lançar tais pontes embora tenha que reconhecer, por experiência própria, que tais iniciativas podem enfrentar resistência de ambas as partes.

Há também um desafio interno (digamos) a ser enfrentado: os filósofos da ciência brasileiros (para não abordar outras áreas da filosofia) ainda têm muito a fazer para promoverem a colaboração com os seus pares, de modo a criar-se uma genuína comunidade brasileira de investigação nessa área. Há inequívoca qualidade e inovação no trabalho que aqui se faz, mas os filósofos brasileiros ainda trabalham de forma muito isolada.

7. Quais os autores que considera mais influentes em filosofia da ciência?

Citei nas respostas anteriores filósofos da ciência que influenciaram a minha formação e que considero referências importantes na área. Destacaria, além desses, os nomes dos grandes filósofos da tradição do empirismo lógico, em especial Carnap¹⁵ e Hempel¹⁶, e dos que foram influenciados por essa escola, embora a tenham criticado, como Popper¹⁷, Lakatos e o próprio Kuhn. Recentemente, faleceu A. Grünbaum¹⁸, que teve também um papel fundamental em promover a abordagem dos empiristas lógicos, além de se ter dedicado a problemas em filosofia da física. Ele teve também um papel importante na institucionalização da filosofia da ciência. Eu tive o privilégio de conhecê-lo durante o pós-doutorado que fiz no Centro de Filosofia da Ciência da Universidade de Pittsburgh, criado justamente por Grünbaum. Nesse período, trabalhei sobre raciocínio analógico numa perspectiva naturalista, um interesse que mencionei acima.

A partir do legado do empirismo lógico, embora contestado por muitos, surgiram filósofos de uma nova geração, como L. Laudan, van Fraassen¹⁹ e Philip Kitcher, que também foram referências importantes para mim.

15 Rudolf Carnap (1891-1970), filósofo da ciência austríaco.

16 Carl Hempel (1905-1997), filósofo alemão.

17 Karl Popper (1902-1994), filósofo austríaco.

18 Adolf Grünbaum (1923-2018), filósofo da ciência alemão.

19 Bas van Fraassen (1941-), filósofo da ciência neerlandês.

Eu me alongaria demasiado se colocasse em relevo os problemas filosóficos abordados por outras tradições de pesquisa na área, como a *‘épistémologie historique’* de cepa francesa. Eu destacaria, nesse contexto, o nome de Georges Canguilhem²⁰, que dedicou-se à filosofia da biologia e da medicina.

Para além dessas referências clássicas, é importante ressaltar que aqueles que trabalham em filosofia da ciência, e os que se introduzem na área, têm à sua disposição uma produção autóctone de qualidade, tanto em língua portuguesa quanto espanhola. Este Dossiê é, evidentemente, uma prova disso. Assinalo também que há uma entrada ‘Philosophy of Science in Latin America’ (CORDERO, 2015) na influente *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, que está disponível na web. Ela traça um quadro bastante amplo da pesquisa que vem sendo realizada pelos filósofos da ciência latino-americanos. No plano institucional, eu destacaria a importância, na promoção dessa pesquisa autóctone, da Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC) e da Associação Ibero-Americana de Filosofia da Biologia (AIFIBI), que reúnem grande parte dos filósofos da ciência e dos filósofos da biologia ativos em nossos países.

8. Qual a relevância da filosofia da ciência para a ciência? E para a filosofia? Haveria ainda uma terceira área do conhecimento, que poderia ‘ganhar’ com a filosofia da ciência?

A filosofia da ciência é uma sub-área da filosofia, portanto faz avançar a grande área em que se insere ao lidar com os problemas filosóficos colocados, de modo particular, pela atividade científica e seus produtos. A filosofia da ciência tem um embricamento bastante direto com a epistemologia (ou teoria do conhecimento), embora isso não seja sempre reconhecido ou fomentado, inclusive pelos que se dedicam a essas sub-áreas. A especialização crescente da filosofia também gera as dificuldades, comuns a toda especialização, que são a desintegração das respectivas áreas e as falhas de comunicação entre os que se dedicam a elas em seus diversos campos. A especialização tem consequências particularmente graves para a filosofia, uma vez que, desde as suas origens, os filósofos sempre se preocuparam com a unidade do conhecimento e dos seus objetos. A filosofia não deve abandonar esse ideal integrador, sob pena de abrir mão de um elemento importante da sua identidade.

A outra questão que me foi colocada, da contribuição da filosofia para a ciência, é mais delicada pois, como disse anteriormente, o cientificismo pode ameaçar a autonomia da filosofia e a sua especificidade. Não há dúvida, entretanto, que a filosofia pode contribuir para a ciência, e vice-versa. O caso da filosofia da biologia é notório: filósofos e biólogos têm colaborado com bastante sucesso em torno de questões comuns, como tem sido reconhecido pelos próprios biólogos como S. J. Gould²¹.

9. Gostaria de acrescentar alguma outra observação, ou comentário, que não foi contemplado nas perguntas anteriores?

Embora esse tópico não tenha sido proposto no âmbito deste questionário, o intercâmbio entre filosofia e ciência frequentemente tem mão dupla, como sublinha o naturalista em metafilosofia. Portanto, há que se reconhecer que as ciências podem contribuir para avançar a investigação filosófica. Dou como exemplo a epistemologia evolucionista, uma área na qual trabalhei, que adota modelos biológicos para lidar com problemas como o da dinâmica do conhecimento (pesquisa que já havia mencionado em resposta anterior). Para dar um outro exemplo, orientandos meus abordaram tópicos em ética evolucionista na pesquisa que desenvolveram a nível de pós-graduação.

A fronteira entre pesquisa filosófica e pesquisa científica não é absoluta e, sobretudo, é bastante permeável. Pode-se fazer uma longa lista de filósofos, a começar pelos pré-socráticos, passando por Aristóteles, Descartes, Leibniz, Kant, para citar somente alguns, que se dedicaram tanto a questões científicas quanto filosóficas (segundo o significado que damos atualmente a tais termos), e que não viam essas

20 Georges Canguilhem (1904-1995), filósofo e médico francês.

21 Steven Jay Gould (1941-2002), biólogo e historiador da ciência estadunidense.

facetas dos seus trabalhos como estanques. É estéril tentar erguer barreiras absolutas e intransponíveis entre filosofia e ciência, ou mesmo dentro de cada um desses campos, o que frequentemente responde a motivações escusas que têm a ver não com o avanço na nossa compreensão do mundo e de nós mesmos como partes integrantes dele, mas com a demarcação de territórios dentro da Academia.

Referências

- ABRANTES, Paulo C. (org.) *Filosofia da Biologia/Filosofia de la Biología*. 2. ed. Seropédica, RJ: PPGFIL-UFRRJ, 2018. Disponível para livre acesso na web: <http://nulfic.org/publicacoes/filosofia-da-biologia-filosofia-de-la-biologia/>
- ABRANTES, P. *Imagens de natureza, Imagens de Ciência*. 2. ed. ampliada. Rio de Janeiro: Editora da UERJ, 2016.
- ABRANTES, P. *Imagens de natureza, Imagens de Ciência*. 1. Ed. Campinas: Papirus, 1998.
- ABRANTES, Paulo. *Método e Ciência*. Uma Abordagem Filosófica. Belo Horizonte: Fino Traço, 2014.
- ABRANTES, P. (org.) *Filosofia da Biologia*. 1. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2011.
- ABRANTES, P. *Epistemologia e Cognição*. 1. ed. Brasília: Editora da UnB, 1993.
- CORDERO, Alberto. Philosophy of Science in Latin America. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2015. Acesso em: Outubro 2019. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/entries/phil-science-latin-america/>
- FEYNMAN, Richard et al. *The Feynman Lectures on Physics*. Los Angeles: New Millennium, 1963.
- PURCELL, Edward Mills. *Berkeley Physics Course*. Berkeley: UC Berkeley, 1973.
- Nota:** Para uma lista parcial e não atualizada de publicações do Professor Paulo Abrantes, ver: <https://www.cle.uni-camp.br/gtfc.old/abrantes.htm>. Para uma lista atualizada e completa, consultar o seu currículo Lattes. Muitas das publicações do Prof. Abrantes podem ser acessadas no Repositório Institucional da BCE da Universidade de Brasília: <http://repositorio.unb.br/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Abrantes%2C+Paulo+Cesar+Coelho>