

VALORES NA CIÊNCIA: DEVEMOS DAR ADEUS À IMPARCIALIDADE?

VALUES IN SCIENCE: SHOULD WE SAY GOODBYE TO IMPARCIALITY?

CLAUDIO RICARDO MARTINS DOS REIS

Universidade Federal da Bahia (UFBA), BRASIL
claudiormreis@gmail.com

Abstract. In the first half of the 20th century, philosophers of science used to sustain that the correct theory acceptance in science derived from their conforming to certain rules. However, from the historicist and practical turn in the philosophy of science, the theory acceptance started to be analyzed based on values rather than on *a priori* established rules. In this article, I will present four paradigmatic positions on the role of values in science. The first position, articulated by Hugh Lacey, defends a regulative ideal of ‘impartiality’ in the acceptance of scientific theories as established. The other positions convey arguments that seem to conflict with this ideal. I characterize them as ‘blind spot argument’, ‘inductive risk argument’ and ‘trust-based acceptance argument’. Based on this analysis, I will defend two main theses. My first thesis is that the ideal of impartiality is compatible with the arguments just mentioned. My second thesis is that the defense of impartiality has the advantage of providing a support for the epistemic authority of properly established scientific knowledge. Following Lacey, I will argue that theories can only be accepted as established under specified domains of phenomena. However, theories are accepted for other purposes, for example, when they are adopted to develop research or when they are endorsed to inform the legitimacy of an action. In such cases of theory acceptance, impartiality is neither possible nor desirable, which requires the support of other ideals.

Keywords: trust-based acceptance • Hugh Lacey • impartiality • blind spots • inductive risk

RECEIVED: 06/04/2021

REVISED: 31/08/2021

ACCEPTED: 02/09/2021

1. O que faz da ciência uma atividade racional?

Considero epistêmica e socialmente necessário defender a racionalidade da ciência. Se negamos essa racionalidade, perdemos os meios para distinguir o conhecimento científico da mera opinião. No entanto, também considero epistêmica e socialmente necessário evitar o cientificismo. A ciência não é a única atividade racional, e o conhecimento científico não é infalível nem universal. Porém, uma vez admitida a racionalidade da ciência, como podemos explicá-la?

Há autores que buscaram explicar a racionalidade científica com base em critérios estabelecidos *a priori*, na forma de regras. Por exemplo, por regras derivadas da



lógica indutiva baconiana (Cohen 1970) ou bayesiana (Salmon 1966), pela suposta estrutura hipotético-dedutiva das teorias científicas (Popper 1959), pela interação entre considerações dedutivas e indutivas (Glymour 1980) ou ainda pela metodologia dos programas de pesquisa (Lakatos 1978). Contudo, embora tais regras possam fornecer uma justificação para certos casos de escolha de teorias na ciência, elas não explicam a maioria dos casos, mesmo depois de submetidos à tentativa de reconstrução racional. Isso significa que as regras propostas por diferentes filósofos não foram capazes de explicar a racionalidade da ciência.

Esta conclusão levou ao desenvolvimento de uma abordagem alternativa, que analisa a racionalidade científica como uma prática guiada por *valores*, não redutíveis a regras. De acordo com esta abordagem, a avaliação de teorias não é feita pela aplicação de um algoritmo ideal por cientistas individuais, mas através de práticas e diálogo entre os membros da comunidade científica com o objetivo de avaliar o grau de manifestação dos valores em teorias.¹ Nesse sentido, os valores são aquilo que caracterizam uma boa teoria científica.

Tal abordagem tem suas raízes em Thomas Kuhn (1922-1996), sendo esboçada em sua obra de maior repercussão, *A estrutura das revoluções científicas* (2013 [1970]),² e amadurecida em trabalhos posteriores, como *Objetividade, juízo de valor e escolha de teorias* (2011 [1977]). Após argumentar sobre os critérios para a avaliação de teorias na ciência, Kuhn destaca que esses critérios “funcionam não como regras que determinam a escolha, mas como valores que a influenciam” (Kuhn 2011 [1977], p.350).

Esse caminho aberto por Kuhn foi explorado por outros autores (e.g. McMullin 1982; Hempel 1983; Laudan 1984; Longino 1990; Lacey 1999). Esses autores destacam três formas de controvérsia razoável entre cientistas sobre aceitação de teorias: referente à lista de valores que moldam a escolha de teorias, como poder explicativo e simplicidade; referente à disposição hierárquica desses valores, refletindo as relações de importância entre eles; e referente ao quão suficiente é o grau de manifestação desses valores em determinada teoria. Portanto, a abordagem mencionada reconhece a importância de juízos de valor para a avaliação de teorias. Nesse sentido, ela é crítica da noção de ciência livre de valores. Porém, tal abordagem poderia sustentar ainda uma espécie de pureza epistêmica na ciência, reconhecendo unicamente o papel de valores epistêmicos na avaliação de teorias.

Em vista disso, o debate predominante nas últimas décadas envolve o questionamento a esse ‘ideal de pureza epistêmica’ (Biddle 2013). Enquanto os valores epistêmicos têm sido amplamente aceitos no processo de tomada de decisão que levam os cientistas a aceitarem algo como conhecimento científico, as principais discussões giram em torno da tese de que valores não epistêmicos são ilegítimos nesse processo.³

Neste trabalho, analiso posições paradigmáticas sobre o papel dos valores na racionalidade científica e defendo que a tese da imparcialidade, tal como rearticulada

por Hugh Lacey, pode ser mantida frente a três posições aparentemente mais radicais. Essas posições veiculam argumentos distintos, que nomearei como argumento dos pontos cegos (§3), argumento do risco indutivo (§4) e argumento da aceitação baseada na confiança (§5). Ao mostrar a compatibilidade entre esses argumentos e a tese da imparcialidade, defenderei a manutenção dessa tese como uma base para a autoridade epistêmica do conhecimento científico adequadamente estabelecido.

2. A ciência é autônoma, imparcial e neutra?

Em discussões com diversos autores, Lacey desenvolveu um modelo das interações entre ciência e valores. Esse modelo foi proposto desde um olhar engajado nas lutas sociais de países periféricos, principalmente latino-americanos, no contexto de discussões sobre o ‘desenvolvimento’ e sobre o papel da ciência na sociedade (Lacey 1999, p.xiii). O modelo tem sido revisado e ajustado há mais de duas décadas e tem mostrado fecundidade (cf. Lacey 1999; 2015; 2021; Lacey & Mariconda 2014; Reis & Pillar 2018).

Para compreender as fontes da noção de que a ciência é livre de valores, Lacey (1999) remonta às origens da ciência moderna. Segundo ele, a ideia de ciência livre de valores emerge de três fontes principais: a metafísica (de primazia ontológica de estruturas, processos e leis subjacentes), a epistemológica (de que os dados são intersubjetivos e a inferência científica obedece a regras) e a metodológica (de centralidade do experimento). O sucesso na produção de conhecimento, pela combinação entre a metafísica e a metodologia recém-mencionadas, constitui outro elemento fundamental. Além disso, visões metaéticas (de que juízos valorativos são preferências pessoais não abertas a avaliação racional) e lógicas (de que juízos factuais não implicam juízos valorativos e vice-versa) foram retoricamente utilizadas para reforçar a tese de que a ciência é livre de valores. E a análise da ciência como um corpo de teorias abstraídas da história, validadas por um suposto ‘método científico’, deu sobrevida a esse mito.

Lacey caracteriza a concepção de ciência livre de valores que emerge na modernidade a partir do compromisso com três teses, que ele denomina como autonomia, imparcialidade e neutralidade. Essas teses são entendidas como referindo-se a momentos (ou atitudes) logicamente distintos da atividade científica. Começemos pela tese da autonomia da ciência, criticada por Lacey como um ideal inviável.

Numa de suas versões, a autonomia é a ideia de que a ciência tem sua própria dinâmica interna, isto é, que ela define seus próprios problemas, formula suas próprias questões, identifica suas próprias prioridades de pesquisa sem interferência de valores ‘externos’ à prática científica. Em tal concepção, a história da ciência é o desdobramento dessa dinâmica interna, pontuada por valores e interesses externos que são sempre danosos aos objetivos da ciência.

A crítica de Lacey à tese da autonomia menciona dois elementos. O primeiro é o fato de que a ciência é praticada no interior de instituições científicas, que dependem de instituições sociais mais amplas para a sua manutenção e que acabam por moldar as prioridades de pesquisa. O segundo elemento da crítica de Lacey envolve a ideia de que toda investigação exige a adoção de estratégias metodológicas, que não se justificam apenas pela busca da verdade ou pela obtenção de conhecimento. Sendo assim, valores não cognitivos moldam tanto as agendas de pesquisa quanto as metodologias na ciência, tornando inviável o ideal de autonomia.

A concepção de ciência livre de valores também se compromete com a neutralidade da ciência. Numa de suas versões, a tese da neutralidade afirma que os produtos da ciência (suas teorias e aplicações) servem de modo relativamente equitativo a práticas pertinentes a diferentes perspectivas de valor. Lacey critica a falta de neutralidade da ciência, destacando que seus produtos servem a práticas pertinentes a uma perspectiva de valor dominante mais do que a perspectivas viáveis em sociedades democráticas.

O último componente é a imparcialidade, relacionada ao momento de aceitar uma teoria como estabelecida. A imparcialidade, tal como rearticulada por Lacey e Mariconda (2014), pode ser expressa do seguinte modo:

Tese da imparcialidade. Uma teoria é corretamente aceita como estabelecida para um domínio específico de fenômenos (D) se e somente se ela manifesta os valores cognitivos⁴ em alto grau e em grau mais alto que as teorias rivais, à luz dos dados empíricos relevantes e suficientes, obtidos da observação dos fenômenos de D por um rigoroso programa de pesquisa empírica, que também testa hipóteses concorrentes para D.

Essa formulação indica que uma teoria só é aceita de modo imparcial quando faz referência a algum domínio de fenômenos (D). Embora a teoria possa ser adotada para orientar investigações em outros domínios, a sua aceitação imparcial em D não se transfere automaticamente para outros domínios. Essa formulação também indica que a teoria precisa manifestar os valores cognitivos em grau suficientemente elevado para tornar injustificável a exigência de pesquisa adicional em D. Apenas nesses casos a imparcialidade é satisfeita. Com base nessa formulação, podemos deduzir que a imparcialidade não é uma garantia de acerto, que ela não pode ser assegurada para teorias universais e que ela não precisa conformar-se a uma regra estabelecida *a priori*.

Lacey defende também que toda investigação científica é guiada por ‘estratégias de pesquisa’,⁵ que têm o papel de restringir as teorias e selecionar o domínio relevante de fenômenos para colocar em contato com as teorias. Resumidamente, adotar uma estratégia envolve identificar os tipos de possibilidades a serem exploradas durante a investigação. Por exemplo, certas estratégias identificam possibilidades dos

fenômenos enquanto objetos físicos e/ou químicos. Outras estratégias podem identificar possibilidades dos fenômenos enquanto inseridos em contextos mais amplos, como sociais ou ambientais. Embora teorias corretamente aceitas sejam capazes de encapsular algumas possibilidades que os fenômenos permitem, outras possibilidades ficarão de fora. Por exemplo, teorias genéticas sobre sementes podem ser aceitas imparcialmente, mas as possibilidades que elas identificam são as possibilidades das sementes enquanto objetos genéticos. As possibilidades das sementes enquanto parte de um contexto social e ambiental mais amplo não são encapsuladas nesse tipo de teoria, devido à restrição da estratégia adotada. Isso significa, de modo crucial, que a estratégia molda a compreensão dos fenômenos e, conseqüentemente, as suas possíveis aplicações; significa também, como veremos, que a aceitação imparcial de teorias não implica a neutralidade dessas teorias.

A crítica de Lacey envolve a ideia de que a ciência tem desenvolvido prioritariamente apenas um tipo de estratégia, o que indicaria a falta de neutralidade da ciência. Essas estratégias — denominadas ‘estratégias de abordagem descontextualizadora’ (E_D) — identificam apenas as possibilidades dos fenômenos enquanto abstraídos dos vínculos com as vidas humanas e com os contextos sociais e ambientais. Além de restringir arbitrariamente o domínio de fenômenos estudados pela ciência, a adoção desigual desse tipo de estratégia tem profundas conseqüências práticas. As possibilidades de aplicação identificadas na pesquisa científica são prioritariamente as possibilidades de aplicação tecnológica abstraídas de contexto. Isso significa que a ciência tem marginalizado a identificação de outras possibilidades de aplicação. Lacey explica esse fenômeno apelando a uma ‘afinidade eletiva’ entre as E_D e o que ele denomina ‘perspectiva de valor do progresso tecnológico’.⁶ Em outros termos, esse tipo de estratégia seria amplamente adotado pela ciência porque possui relações de reforço mútuo com uma perspectiva de valor que é característica da modernidade e que visa o controle (tecnológico) da natureza. As E_D forneceriam o tipo de entendimento útil aos objetivos de controle, e os objetivos de controle seriam responsáveis por moldar a ciência na direção das E_D .

Por fim, se o entendimento científico tende a favorecer desproporcionalmente certas perspectivas de valor, como aquelas que sobrevalorizam o controle, então a suposta neutralidade da ciência não passa de um recurso ideológico. Para reabilitar o ideal regulador da neutralidade, concebendo-a como inclusividade e equitatividade de valores (e para contribuir indiretamente ao ideal de imparcialidade), Lacey defende que a ciência seja reorientada para um pluralismo de estratégias (Lacey 2013; Lacey & Mariconda 2014). Esse pluralismo deveria incluir amplamente as ‘estratégias de abordagem sensível ao contexto’, tais como estratégias feministas e estratégias agroecológicas, por exemplo.

Resumidamente, podemos dizer que para Lacey a ciência não é autônoma nem neutra, mas suas teorias deveriam ser consideradas estabelecidas — sob domínios

específicos de fenômenos — com base num critério de imparcialidade. Segundo ele, a imparcialidade é o que permite explicar o sucesso prático da ciência (Lacey 1997) e se justifica como um objetivo da investigação científica (Lacey 2010, Introdução). Ainda assim, como veremos, a imparcialidade não é a única atitude cognitiva adequada de cientistas em relação a teorias.

3. O argumento dos pontos cegos

Partindo de uma abordagem distinta, a filósofa alemã Anke Bueter (2015) apresenta três versões do ideal de ciência livre de valores. Enquanto Lacey reconstrói o ideal que foi articulado nas origens da ciência moderna e apresenta-o como um compromisso com três teses — a autonomia, a imparcialidade e a neutralidade —, Bueter entende que, do ponto de vista contemporâneo, essa é uma versão maximalista do ideal.

A autora apresenta duas versões mais fracas do ideal de ciência livre de valores. A versão minimalista considera apenas que juízos de valor não devem contrariar a evidência empírica. Isso proíbe o salto direto de um juízo de valor a um juízo científico, constituindo-se numa norma básica de garantia da qualidade epistêmica. No entanto, ainda que essa versão reconheça preocupações epistêmicas, ela não reconhece preocupações éticas, sejam elas sociais ou ambientais, tal como proposto por Lacey. Por exemplo, a proposta minimalista poderia legitimar a cooptação e aparelhamento da ciência por um governo ou por corporações privadas. Essa versão também estaria desprovida dos meios para a crítica da ciência articulada com fins racistas, machistas ou homofóbicos. É evidente, portanto, que as interações entre a ciência e os valores são mais complexas do que essa versão minimalista e centrada na evidência pode capturar.

Para Bueter, a versão atual do ideal de ciência livre de valores restringe-se ao momento da avaliação de teorias, afirmando que apenas a evidência empírica e os valores cognitivos são legítimos nesse momento. Diferente da versão minimalista mencionada acima, a versão atual do ideal da ciência livre de valores reconhece a importância de valores cognitivos para a avaliação de teorias, é capaz de apresentar restrições éticas à atividade científica e, inclusive, exigir uma reorientação das agendas e prioridades de pesquisa. Diferente da versão maximalista — que é aquela criticada por Lacey —, a versão atual não se comprometeria nem com a autonomia nem com a neutralidade da ciência, mas apenas com sua imparcialidade.

A controvérsia acerca da relação entre a ciência e os valores envolveria, portanto, discordâncias no âmbito da tese da imparcialidade. Segundo Bueter, os epistemólogos da ciência costumam aceitar que os valores influenciem o direcionamento da pesquisa e que os resultados científicos favoreçam determinados interesses.⁷ No entanto, eles tendem a negar um papel para valores (não cognitivos) na avaliação de teorias.

Bueter destaca que a versão atual do ideal se compromete com os seguintes pressupostos: a possibilidade de distinguir valores cognitivos de valores não cognitivos; a possibilidade de eliminar valores não cognitivos no momento de avaliação de teorias; a independência epistêmica da avaliação de teorias em relação aos valores de sua aplicação; e a independência epistêmica da avaliação de teorias em relação aos valores da sua descoberta. A autora afirma que todos esses pressupostos são controversos. Contudo, ela pretende focar sua crítica no último pressuposto, defendendo que a irrelevância do contexto da descoberta para o contexto da justificação é uma herança neopositivista que não se sustenta. Nessa crítica, ela faz uso do seguinte argumento, desenvolvido por Kevin Elliott e Daniel McKaughan (2009):

- P1. O grau de suporte para uma teoria depende da variedade de teorias disponíveis e do conjunto de dados em mãos;
- P2. A variedade de teorias disponíveis e o conjunto de dados são influenciados por valores não cognitivos;
- C. Portanto, valores não cognitivos afetam a avaliação de teorias.

Bueter chama esse argumento de ‘pontos cegos carregados de valor’ (*argument from value-laden blind spots*). Enquanto Elliott e McKaughan (2009) exemplificam esse argumento com base em pesquisas contemporâneas sobre poluição, Bueter (2015) o exemplifica a partir de estudos históricos e contemporâneos sobre terapia hormonal em mulheres que atingiram a menopausa.

A autora mostra em detalhe como crenças de fundo presentes no ‘contexto de descoberta’ influenciaram na avaliação da hipótese segundo a qual a terapia de reposição hormonal em mulheres previne doenças coronarianas. Resumidamente, havia uma situação com evidências conflitantes que requeriam ponderação, como, por exemplo, entre grandes estudos epidemiológicos (que suportavam a hipótese) e pequenos ensaios clínicos (que não suportavam a hipótese). Bueter conclui que a alta plausibilidade atribuída à eficiência da terapia de reposição hormonal foi informada pelos seguintes pressupostos: (a) a mulher é biologicamente determinada e (b) a menopausa é uma doença.

Ela infere que esses pressupostos contribuíram para a hipótese ser tomada como estabelecida porque, em relação a (a), os estudos não coletavam informações como status socioeconômico e estilo de vida das mulheres que realizavam a terapia, de modo que as hipóteses relacionadas a fatores sociais e culturais não podiam ser testadas e comparadas com a hipótese biológica aceita;⁸ e porque, em relação a (b), a menopausa era identificada com seus aspectos negativos que, além disso, eram superestimados, levando a um discurso de medicalização e consequente intervenção no corpo feminino.

Bueter destaca o papel dos valores feministas na crítica desses pressupostos, mos-

trando a importância do *Women's Health Research*, grupo que tem o objetivo de gerar conhecimento médico sensível ao gênero e, assim, desocultar o viés de gênero. O grupo teve influência sobre o *Women's Health Initiative*, cujo impacto se deu não apenas na escolha e desenvolvimento de novos tópicos de pesquisa sobre saúde da mulher, mas também na reavaliação de tópicos já existentes a partir de uma abordagem diferente. Segundo Bueter,

[...] ao moldar a abordagem de saúde das mulheres, valores feministas resultaram em novas descobertas e hipóteses alternativas, que acabaram por enfraquecer teorias mais antigas consideradas como estabelecidas. (Bueter 2015, p.25)

Desse modo, valores tradicionalmente interpretados como não cognitivos — no caso, valores feministas — teriam potencial para gerar benefícios epistêmicos com seu efeito indireto sobre a avaliação de teorias. Voltaremos a este argumento na seção 6.1.

4. O argumento do risco indutivo

Sob outras perspectivas, há autores que defendem que, em certas ocasiões, a imparcialidade sequer seria um ideal desejável. Nesse sentido, os valores não cognitivos poderiam exercer um papel ativo na avaliação de teorias. Uma posição paradigmática a esse respeito é a de Heather Douglas (2000; 2009). Ela entende que os cientistas precisam incorporar juízos éticos de valor em seu raciocínio, de modo a pesar a importância de diversos tipos de erros para, assim, decidir o quanto de evidência demandar para aceitar ou rejeitar hipóteses. Em outros termos, os custos sociais dos erros deveriam influenciar os padrões de evidência para a aceitação de afirmações científicas.

Douglas se utiliza do conceito de ‘risco indutivo’⁹ — o risco de erro ao se aceitar ou rejeitar uma hipótese científica. A base teórica para sua argumentação provém de um artigo publicado na década de 1950 por Richard Rudner (1953), intitulado *The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments*. O argumento de Rudner pode ser estruturado, como fez Biddle (2013, p.126), da seguinte maneira:

- P1. O cientista enquanto cientista aceita ou rejeita hipóteses;
- P2. Nenhuma hipótese é completamente verificada;
- P3. A decisão de aceitar ou rejeitar uma hipótese depende de a evidência ser suficientemente forte;
- P4. A evidência ser *suficientemente* forte é “uma função da *importância*, num sentido tipicamente ético, de se cometer um erro em aceitar ou rejeitar a hipótese” (Rudner, 1953, p.2, *itálico no original*);

C. Portanto, o cientista enquanto cientista emite juízos (éticos) de valor.

Douglas utiliza o argumento de Rudner e argumenta em favor de que valores não cognitivos são requeridos nos aspectos internos do raciocínio científico sempre que o risco indutivo incluir consequências não cognitivas, isto é, o risco de algum custo social. Para defender essa tese, Douglas (2000) analisa estudos de toxicologia, mais especificamente, estudos sobre os efeitos carcinogênicos de dioxinas em ratos de laboratório. Ela pretende ilustrar como as consequências não cognitivas de erro deveriam estar presentes, para o caso em questão, em três momentos distintos: na escolha da metodologia, na caracterização dos dados e na interpretação dos resultados.

Na escolha da metodologia, as consequências não cognitivas deveriam ser consideradas em relação ao nível de significância estatística a ser estabelecido no teste de hipóteses;¹⁰ na caracterização dos dados, essas consequências deveriam ser levadas em conta para a forma de identificação de tumores no fígado dos ratos;¹¹ na interpretação dos resultados, essas consequências deveriam ser consideradas para o tipo de modelo a ser utilizado, se com a presença ou a ausência de um limiar para os efeitos carcinogênicos de dioxinas.¹² Mesmo que esses valores devam estar presentes nas etapas internas do raciocínio científico, Douglas concebe a eles um papel indireto. Diferente de Lacey, a principal distinção que ela estabelece não é entre tipos de valores — cognitivos ou não cognitivos —, mas entre a função — direta ou indireta — que eles devem exercer.

No papel direto, os valores determinam nossas decisões em si mesmos, agindo como razões autônomas para motivar as escolhas. Nesse papel, a incerteza é irrelevante para a importância do valor no juízo. Em contraste, no papel indireto, valores agem para pesar a importância da incerteza sobre uma afirmação, ajudando a decidir o que deveria contar como evidência suficiente para a afirmação. Segundo Douglas (2009), nas decisões sobre que afirmação empírica fazer, os valores devem exercer um papel apenas indireto. De fato, nos três momentos do raciocínio científico mencionados acima, os valores estiveram presentes, mas limitados a um papel indireto. Eles não atuaram como uma evidência para a afirmação, mas como um critério para determinar a suficiência da evidência tendo em vista os custos sociais do erro. Voltaremos a este argumento na seção 6.2.

5. O argumento da aceitação baseada na confiança

A filósofa Kristina Rolin (2015) examinou as implicações da colaboração científica para o debate a respeito da legitimidade de valores morais e sociais na ciência. Ela destaca que embora exista uma literatura crescente sobre o papel da aceitação baseada na confiança e da aceitação coletiva na atividade científica,¹³ essa literatura

não tem sido adequadamente explorada em conexão com o debate sobre o papel dos valores na ciência. É essa aproximação que ela pretende estabelecer.

Rolin afirma que no contexto de colaboração científica certos valores morais e sociais podem ser mais bem compreendidos como valores epistêmicos, em vez de não epistêmicos. Na medida em que cientistas são epistemicamente dependentes uns dos outros, obrigações morais e sociais que permitam vínculos de confiança podem ser importantes na aceitação de teorias. A autora considera que “alguns valores são morais, sociais e epistêmicos ao mesmo tempo” (Rolin 2015, p.174).

Rolin se utiliza da distinção estabelecida por Daniel Steel (2010) entre valores epistêmicos ‘intrínsecos’ e ‘extrínsecos’. Essa distinção estabelece que valores morais e sociais não são epistêmicos intrinsecamente, porque não são em si mesmos indicadores de ou requerimentos para a verdade. No entanto, eles podem ser concebidos como valores epistêmicos extrínsecos quando levam os cientistas a agir de maneiras conducentes à verdade. O argumento de Rolin pode ser expresso da seguinte forma:

- P1. A aceitação coletiva e a aceitação baseada na confiança pressupõem valores morais;
- P2. A aceitação coletiva e a aceitação baseada na confiança desempenham um papel epistêmico na ciência;
- C. Portanto, valores morais desempenham um papel epistêmico na ciência.

Seguindo Hardwig (1991), Rolin destaca que confiar em um testemunho envolve confiar no caráter moral e epistêmico daquele que testemunha. Quando um cientista confia em um testemunho, ele confia que aquele que testemunha é ‘honesto’ ao dar seu testemunho e ‘competente’ no domínio relevante. Além disso, segundo ela, a confiança exerceria um papel irredutível na aceitação, na medida em que membros de outros grupos não conhecem os detalhes da observação (ou experimento) nem conhecem a pessoa encarregada de observar (ou executar o experimento). De modo geral, pode-se dizer que a confiança exerce um papel epistêmico quando atua como uma razão para aceitar um relato observacional, um resultado experimental, uma crença de fundo ou alguma outra peça de informação.

Em primeiro lugar, esse argumento expõe a profunda limitação de análises individualistas do conhecimento científico; além disso, ele sugere a pertinência do contexto de colaboração para análises sobre o papel de valores na ciência. O argumento parece prover elementos importantes ao debate, como um critério para a distinção entre valores epistêmicos (como a distinção intrínsecos/extrínsecos) e uma crítica à suposta dicotomia entre valores epistêmicos, de um lado, e valores morais e sociais, de outro. Essa distinção entre valores epistêmicos torna-se possível nas abordagens de Steel e de Rolin porque esses autores estendem a classe de objetos para atribuição de valores epistêmicos, concedendo que esses valores “podem se manifestar em outras

coisas além de teorias e hipóteses, tais como métodos, práticas sociais e estruturas de comunidade” (Steel 2010, p.19). Na próxima seção, irei articular os argumentos recém-analisados com a tese da imparcialidade de Lacey.

6. Adeus à imparcialidade?

Nesta seção, defendo que a tese da imparcialidade pode ser compatibilizada com os três argumentos recém-apresentados. Na medida em que essa tese não entra em contradição com as demais teses analisadas e, além disso, possui a vantagem de fundamentar a autoridade epistêmica do conhecimento científico adequadamente estabelecido, concluo que análises sobre o papel social da ciência não devem negar o valor da imparcialidade.

6.1. Os pontos cegos impossibilitam a imparcialidade?

A posição de Lacey (§2) parece incompatível com a posição de Bueter (§3). Como vimos, Bueter apresenta o argumento dos ‘pontos cegos carregados de valor’ para defender a tese de que os valores não cognitivos inevitavelmente influenciam a avaliação de teorias.

No entanto, pretendo mostrar que a tese da imparcialidade, defendida por Lacey, é compatível com o argumento dos pontos cegos. A imparcialidade afirma que as teorias só são corretamente aceitas, enquanto itens do conhecimento científico estabelecido, em virtude de manifestarem os valores cognitivos em alto grau e em grau mais alto que em teorias rivais à luz dos dados empíricos relevantes, obtidos por um rigoroso programa de pesquisa empírica que também testa hipóteses concorrentes. Essa tese não nega que a produção de teorias e o conjunto de dados disponíveis sejam influenciados por valores não cognitivos. Porém, a tese da imparcialidade exige que os *critérios* para avaliar teorias como estabelecidas sejam a evidência empírica e os valores cognitivos.

Para que fique claro, voltemos ao exemplo oferecido por Bueter. A hipótese de que a terapia hormonal previne doenças coronarianas em mulheres que atingem a menopausa foi considerada estabelecida, mas não de modo imparcial. Havia evidências conflitantes, e pressupostos misóginos foram mobilizados para a aceitação da hipótese. Isso significa que os valores não cognitivos atuaram como um critério para o estabelecimento da hipótese. E isso fere a imparcialidade.

Esse exemplo também evidencia a relevância das estratégias feministas, que foram cruciais para (1) denunciar que a hipótese foi considerada estabelecida de modo inadequado, (2) estruturar novas abordagens de pesquisa que enfraqueceram a referida hipótese e melhoraram nosso entendimento sobre o assunto e (3) atentar para

os efeitos colaterais da terapia hormonal. Isso significa, como já reivindicado por pesquisadoras feministas há várias décadas, que os valores feministas possuem um papel epistêmico, além de social, na medida em que podem contribuir indiretamente para a avaliação de teorias. No entanto, diferente de minar a tese de Lacey, esse exemplo reforça a ideia de que as teorias científicas não devem ser consideradas estabelecidas antes de passarem por um processo rigoroso de investigação, em que as hipóteses concorrentes sejam testadas à luz da variedade de dados empíricos relevantes e que os pressupostos de fundo deixem de atuar na posição de valores cognitivos. Esse exemplo reforça também o pluralismo de estratégias defendido por Lacey, na medida em que traz razões epistêmicas e sociais em favor de estratégias sensíveis ao contexto. Os estudos com abordagem feminista analisados por Bueter, assim como os estudos sobre poluição analisados por Elliott e McKaughan (2009), fortalecem a proposta de Lacey para uma ciência mais plural e pertinente aos valores de democracia participativa, justiça social e sustentabilidade. Em relação ao item (3) acima, associado aos riscos de intervenções, trata-se de uma discussão sobre endosso de teorias, o que veremos no tópico a seguir.

6.2. O risco indutivo torna a imparcialidade indesejável?

A posição de Lacey também parece incompatível com a posição de Douglas (§4). Como vimos, Douglas utiliza o argumento do risco indutivo para defender a tese de que valores não cognitivos são requeridos nos aspectos internos do raciocínio científico sempre que o risco incluir algum custo social.

Eu pretendo mostrar, porém, que a tese da imparcialidade é compatível com o argumento de Douglas. Para isso, precisamos considerar a distinção estabelecida por Lacey entre duas atitudes cognitivas: assegurar (*holding*) e endossar (*endorsing*) uma afirmação p . Assegurar p é fazer o juízo de que p pertence ao conhecimento científico estabelecido e que, portanto, não é preciso mais investigação para confirmar esse juízo. Diferentemente, endossar p é fazer o juízo de que a evidência que sustenta p é suficientemente forte para que a legitimidade das ações informadas por ela não seja desafiada com base no fato de que p tem apoio empírico insuficiente (Lacey 2015). Como vimos no argumento de Rudner, utilizado por Douglas, a evidência ser suficientemente forte é concebida como “uma função da importância, num sentido tipicamente ético, de se cometer um erro em aceitar ou rejeitar a hipótese” (Rudner 1953, p.2). Portanto, esse argumento refere-se à atitude de endossar p , que implica fazer juízo de valor (não cognitivo) sobre a força da evidência que informa uma ação. Lacey destaca:

Muito do que eu digo sobre *endosso* é adaptado das elaborações de Heather Douglas do argumento de Richard Rudner sobre o papel de valores

(ético/sociais) na ‘aceitação’ de teorias (Douglas 2009; Rudner 1953). Porém, Douglas não distingue ‘endossar’ de ‘assegurar’ [...] — o que ela diz sobre ‘aceitação’ em geral eu digo apenas sobre ‘endosso’. (Lacey 2015, nota 6, p.93)

Essa distinção visa mostrar que o termo ‘aceitação’ incorpora diferentes atitudes cognitivas.¹⁴ Lacey defende que a atitude de *assegurar* uma afirmação deve ser regulada pelo ideal de imparcialidade. Ele associa esses termos e fala em ‘assegurar imparcialmente’ uma afirmação. Contudo, não seria possível fazer um endosso imparcial. Na medida em que o endosso se compromete com a legitimidade ou ilegitimidade de ações, essa atitude precisará incluir valores não cognitivos para sua justificação. Lacey fala em ‘endossar seriamente’. A meu ver, a principal relevância dessa distinção está no fato de que quando um cientista endossa *p* essa atitude carrega menos autoridade do que quando ele assegura *p*. A razão é que “cientistas — *qua* cientistas — não têm competência especial para fazer juízos de valor e lidar com conflitos de valor”. (Lacey 2015, p.93). Enquanto assegurar *p* imparcialmente é fazer um juízo científico, endossar *p* seriamente vai além de um juízo meramente científico, porque inclui juízos de legitimidade.

A tese da imparcialidade, portanto, pode ser compatibilizada com o argumento do risco indutivo. Resumidamente, essa tese restringe-se à atitude segundo a qual não é preciso mais investigação para considerar *p* um item do conhecimento científico estabelecido, enquanto o argumento do risco indutivo restringe-se às situações que exigem endosso, isto é, aos juízos que se comprometem com a legitimidade de ações.

6.3. A aceitação baseada na confiança impossibilita a imparcialidade?

A posição de Lacey também pode parecer, à primeira vista, incompatível com a posição de Rolin (§5). Como vimos, Rolin destaca que em contexto de colaboração científica os cientistas podem aceitar afirmações dos seus pares assumindo honestidade e baseando-se na confiança. Isso significa que a aceitação de afirmações científicas pode *pressupor* valores morais. Diferentemente, Lacey defende que a aceitação de teorias como estabelecidas (isto é, a atitude de ‘assegurar’ uma afirmação) não deve utilizar como *critério* valores morais.

Pretendo mostrar que a tese da imparcialidade é compatível com o argumento de Rolin/Steel. Vimos que Rolin (2015) se utiliza da distinção estabelecida por Steel (2010) entre valores epistêmicos intrínsecos e extrínsecos. Na medida em que Steel amplia a atribuição de valor epistêmico a práticas sociais e à estrutura de comunidades, essa distinção entre valores epistêmicos torna-se possível. Por exemplo, enquanto a consistência de uma teoria é um valor epistêmico intrínseco, “o pressuposto padrão (*default*) de honestidade é um valor epistêmico extrínseco porque contribui para a justificação epistêmica no contexto de colaboração científica” (Rolin 2015, p.171).

Diferentemente, Lacey restringe a atribuição de valor epistêmico (cognitivo) a teorias e hipóteses.¹⁵ Nesse sentido, virtudes epistêmicas atribuídas a sujeitos ou a relações intersubjetivas, como honestidade e imparcialidade, não são caracterizadas por Lacey como valores epistêmicos ou cognitivos. O fato de que a avaliação de teorias frequentemente pressupõe honestidade dos pares, e que a honestidade possa ser interpretada como contendo um papel tanto epistêmico quanto moral, não afeta a tese de Lacey.

A própria imparcialidade, que é precisamente a tese que estamos avaliando, possui características similares à honestidade. Ambas são ideais que regulam as comunidades científicas sob certas condições, e ambas podem ser interpretadas como virtudes ao mesmo tempo cognitivas e morais. No entanto, elas não são valores manifestos em teorias. Elas são virtudes manifestas em práticas de comunidades. Cientistas não escolhem teorias que manifestam maior honestidade, porque a honestidade não é um atributo de teorias, mas de relações intersubjetivas. Por isso, a dimensão moral da honestidade não impossibilita o ideal de imparcialidade; pelo contrário, é um elemento que contribui à imparcialidade. Isso indica que a tese da imparcialidade é compatível com o argumento de Rolin.

7. Considerações finais

A discussão sobre o papel dos valores na atividade científica constitui um tema eferescente na filosofia da ciência, envolvendo uma multiplicidade de abordagens, argumentos e posições (cf. Elliott & Richards 2017; Elliott & Steel 2017; Longino 2019). Com base no que foi exposto, é possível distinguir cinco argumentos contra o ideal de ciência livre de valores em sua versão mais forte. As teses fundamentais de cada argumento são as seguintes:

- i. A avaliação de teorias envolve valores cognitivos — tese da racionalidade não algorítmica (Kuhn);
- ii. Apenas a evidência empírica e os valores cognitivos são legítimos como critérios na avaliação de teorias enquanto itens do conhecimento científico estabelecido — tese da imparcialidade (Lacey);
- iii. É impossível eliminar valores não cognitivos na avaliação de teorias — tese dos pontos cegos (Bueter);
- iv. Valores morais e sociais podem ser legítimos, e muitas vezes necessários, na avaliação de teorias — tese do risco indutivo (Douglas); e
- v. Valores morais e sociais podem ter função epistêmica na avaliação de teorias — tese da aceitação baseada na confiança (Rolin).

Meu objetivo foi apresentar os argumentos subjacentes às teses acima e analisar a abordagem de Lacey frente a elas. Apesar de cada autor(a) desenvolver uma abordagem distinta, uma análise caridosa e atenta às nuances da abordagem de Lacey nos permitiu ver compatibilidades entre a sua e as outras abordagens.

Meu intuito ao enfatizar essas compatibilidades foi apontar para uma interpretação menos conservadora da abordagem de Lacey e, a partir daí, defender o ideal de imparcialidade.¹⁶ Vimos que a imparcialidade não é minada pelos pontos cegos (Bueter), nem pelo risco indutivo (Douglas), nem pela aceitação baseada na confiança (Rolin). No entanto, ainda que sua abordagem consiga acomodar essas críticas, seus pressupostos podem ser considerados controversos. Por essa razão, apresentarei abaixo um breve exame desses pressupostos.

Vimos que a abordagem de Lacey pressupõe uma distinção analítica entre três momentos (ou atitudes) na atividade científica: o momento de ‘adotar’ uma estratégia ou teoria para a investigação, o momento de ‘assegurar’ uma teoria como estabelecida para um domínio de fenômenos e o momento de ‘endossar’ uma teoria para informar a legitimidade de uma ação. Valores não cognitivos são legítimos no primeiro e terceiro momentos, isto é, nas atitudes de adotar e endossar. Mas no momento de assegurar teorias como estabelecidas esses valores são considerados ilegítimos enquanto critérios de avaliação.

Essa distinção de Lacey pode parecer, à primeira vista, um retorno à demarcação entre os contextos de descoberta, de justificação e de aplicação. No debate sobre o papel de valores na ciência, vimos que Bueter critica a demarcação entre contextos de ‘descoberta’ (ou de geração de hipóteses) e de ‘justificação’, enquanto Douglas critica a demarcação entre contextos de ‘justificação’ e de ‘aplicação’ (ou de implementação na prática). Como vimos, no entanto, essas críticas não afetaram os argumentos de Lacey. Isso indica que sua distinção entre momentos ou atitudes cognitivas é diferente da tradicional demarcação entre contextos.

Lacey também pressupõe uma distinção entre valores cognitivos e não cognitivos, o que poderia comprometê-lo com uma dicotomia entre o racional (cognitivo) e o social (não cognitivo). Epistemólogos sociais e filósofas feministas da ciência são profundamente críticos dessa dicotomia (cf. Goldman & O’Connor 2019; Longino 2002, 2017; Rooney 1992, 2017). No entanto, a abordagem de Lacey manteve-se intocada frente aos argumentos de Rolin e Steel. Além disso, aproximando-se desses autores, ele rejeita a ideia de que a racionalidade da ciência pode ser reduzida a um método abstrato ou a virtudes individuais (Lacey 1999, pp.7–12). Como vimos, a própria imparcialidade é formulada de um modo que pressupõe uma comunidade de investigadores. Novamente, isso indica que a distinção entre valores cognitivos e não cognitivos pressuposta por Lacey difere da tradicional dicotomia entre esses valores.

A abordagem de Lacey não foi minada frente às críticas que analisamos. Pelo contrário, ela se mostrou responsiva às críticas, manteve fecundidade e tem potencial

para ser ainda mais bem articulada. Portanto, não precisamos dar adeus à imparcialidade. Mas é preciso reconhecer suas características bem como as condições em que ela se aplica. A imparcialidade exige um processo rigoroso, crítico e construtivo de uma *comunidade* de especialistas, restringe-se a domínios *específicos* de fenômenos e atua como um *ideal regulador* para a aceitação de teorias como *estabelecidas*.

Embora eu tenha defendido que os cientistas devam ser imparciais ao assegurar teorias como estabelecidas para um domínio de fenômenos, eu rejeitei que essa é a única atitude cognitiva que os cientistas devam tomar a respeito de teorias. Como exemplo, destaquei que cientistas endossam teorias para informar a legitimidade de uma ação. Mas assegurar uma teoria como um item do conhecimento científico é uma atitude diferente de endossar uma teoria para recomendar uma ação. Quando um cientista assegura uma teoria como bem estabelecida, essa atitude carrega mais autoridade do que quando ele endossa uma teoria. No primeiro caso, espera-se que o cientista aja com imparcialidade ao considerar a teoria como estabelecida. No caso de endosso, espera-se que o cientista aja com seriedade ao considerar as consequências práticas da aceitação da teoria. A atitude do cientista que assegura uma teoria como estabelecida carrega mais autoridade porque essa atitude envolve a avaliação cognitiva de um domínio específico de fenômenos. Diferentemente, ao endossar uma teoria para informar a legitimidade de uma ação, o cientista precisa avaliar os possíveis riscos, benefícios e alternativas de ação, o que extrapola os limites de qualquer especialidade. Isso não significa que o cientista deva descuidar as consequências práticas de seu endosso, porque isso seria legitimar a irresponsabilidade. O endosso de um cientista carrega menos autoridade simplesmente porque cientistas não tem competência especial para lidar com conflitos de valor. Embora a ciência possa contribuir à seriedade do endosso, o endosso não se reduz a uma questão científica. A articulação de um modelo normativo para a atitude de endosso constitui tarefa urgente e promissora para investigações futuras.

Referências

- Biddle, J. 2013. State of the Field: Transient Underdetermination and Values in Science. *Studies in History and Philosophy of Science* 44: 124–33.
- Bueter, A. 2015. The irreducibility of value-freedom to theory assessment. *Studies in History and Philosophy of Science* 49: 18–26.
- Cohen, L. 1970. *The implications of induction*. London: Methuen.
- Douglas, H. 2000. Inductive Risk and Values in Science. *Philosophy of Science* 67: 559–79.
- Douglas, H. 2009. *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Douglas, H. 2013. The Value of Cognitive Values. *Philosophy of science* 80: 796–806.
- Elliott, K. C. & McKaughan, D. J. 2009. How values in discovery and pursuit alter theory appraisal. *Philosophy of Science* 76: 598–611.

- Elliott, K. C. & Richards, T. 2017. *Exploring inductive risk: Case Studies of Values in Science*. New York: Oxford University Press.
- Elliott, K. C. & Steel, D. 2017. *Current Controversies in Values and Science*. New York: Routledge.
- Glymour, C. 1980. *Theory and evidence*. Princeton: Princeton University Press.
- Goldman, A. & O'Connor, C. 2019. Social Epistemology. In: E. N. Zalta (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Spring 2021 Edition*. <https://plato.stanford.edu/entries/epistemology-social/>. Acesso: 30 ago. 2021.
- Hacking, I. 1999. *The Social Construction of What?* Cambridge: Harvard University Press.
- Hardwig, J. 1991. The Role of Trust in Knowledge. *Journal of Philosophy* **88**: 693–708.
- Hempel, C. G. 1965. Science and Human Values. In: *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, pp.81–96. New York: The Free Press.
- Hempel, C. G. 1983. Values and objectivity in science. In: R. Cohen; L. Laudan (eds.) *Physics, philosophy and psychoanalysis*, pp.73–100. Dordrecht: Reidel.
- Kuhn, T. 2011 [1977]. Objetividade, juízo de valor e escolha de teoria. In: *A tensão essencial: estudos selecionados sobre tradição e mudança científica*, pp.339–59. Trad. M. A. Penna-Forte. São Paulo: Editora Unesp.
- Kuhn, T. 2013 [1970]. *A estrutura das revoluções científicas*. 12^a edição. Trad. B. V. Boeira e N. Boeira. São Paulo: Perspectiva.
- Lacey, H. 1997. Ciência e valores. *Manuscrito* **20**: 9–36.
- Lacey, H. 1999. *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding*. London: Routledge.
- Lacey, H. 2002. A tecnociência e os valores do Fórum Social Mundial. In: I. Loureiro; J. C. Leite; M. E. Cevasco (eds.) *O Espírito de Porto Alegre*, pp.123–47. São Paulo: Paz e Terra.
- Lacey, H. 2003. A ciência e o bem-estar humano: uma nova maneira de estruturar a atividade científica. In: B. de S. Santos (ed.) *Conhecimento prudente para uma vida decente: “Um discurso sobre as ciências” revisitado*, pp.449–69. Porto: Edições Afrontamento.
- Lacey, H. 2008 [1998]. *Valores e atividade científica 1*. 2^a edição. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34.
- Lacey, H. 2010. *Valores e atividade científica 2*. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34.
- Lacey, H. 2013. Rehabilitating neutrality. *Philosophical Studies* **163**: 77–83.
- Lacey, H. 2015. ‘Holding’ and ‘endorsing’ claims in the course of scientific activities. *Studies in History and Philosophy of Science* **53**: 89–95.
- Lacey, H. 2017. Distinguishing between cognitive and social values. In: K. Elliott; D. Steel (eds.) *Current Controversies in Values and Science*. New York and London: Routledge.
- Lacey, H. 2021. The methodological strategies of agroecological research and the values with which they are linked. *Studies in History and Philosophy of Science* **88**: 292–303.
- Lacey, H. & Mariconda, P. 2014. O modelo das interações entre os valores e as atividades científicas. *Scientiae Studia* **12**: 643–68.
- Lakatos, I. 1978. *The methodology of scientific debate*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Laudan, L. 1977. *Progress and its problems*. Berkeley: University of California Press.
- Laudan, L. 1984. *Science and Values: the aims of science and their role in scientific debate*. Berkeley: University of California Press.
- Longino, H. 1990. *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.

- Longino, H. 1996. Cognitive and Non-cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy. In: L. H. Nelson; J. Nelson (eds.) *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*, pp.39–58. Dordrecht: Kluwer.
- Longino, H. 2002. *The Fate of Knowledge*. Princeton: Princeton University Press.
- Longino, H. 2017. Valores, heurística e política do conhecimento. Trad. D. Aymoré. *Scientiae Studia* 15: 39–57.
- Longino, H. 2019. The Social Dimensions of Scientific Knowledge. In: E. N. Zalta (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Summer 2019 Edition*. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/scientific-knowledge-social/>. Acesso: 30 ago. 2021.
- McMullin, E. 1982. Values in Science In: P. Asquith; T. Nickles (eds.) *PSA: Proceedings of the 1982 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, pp.3–28, vol.2. East Lansing: Philosophy of Science Association. JSTOR, www.jstor.org/stable/192409. Acesso: 30 ago. 2021.
- Popper, K. 1959. *The logic of scientific discovery*. New York: Harper.
- Reis, C. R. M. & Pillar, V. D. P. 2018. Valores, Estratégias de Pesquisa e Aplicação do Conhecimento: Os Campos Sulinos em Questão. *Principia* 22: 461–83.
- Rolin, K. 2015. Values in Science: The Case of Scientific Collaboration. *Philosophy of Science* 82: 157–77.
- Rooney, P. 1992. On Values in Science: Is the Epistemic/Non-epistemic Distinction Useful? In: D. Hull; M. Forbes; K. Okruhlik (eds.) *PSA: Proceedings of the 1992 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, pp.13–22, vol.1. East Lansing: Philosophy of Science Association. JSTOR, www.jstor.org/stable/192740. Acesso: 30 ago. 2021.
- Rooney, P. 2017. The Borderlands Between Epistemic and Non-Epistemic Values. In: K. Elliott; D. Steel (eds.) *Current Controversies in Values and Science*. New York and London: Routledge.
- Rudner, R. 1953. The Scientist Qua Scientist Makes Value Judgments. *Philosophy of Science* 20: 1–6.
- Salmon, W. 1966. *The foundations of scientific inference*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Steel, D. 2010. Epistemic Values and the Argument from Inductive Risk. *Philosophy of Science* 77: 14–34.

Notas

¹Utilizarei o termo ‘teoria’ para referir-me a afirmações empíricas em geral, com diferentes graus de confirmação. Esse uso incluirá hipóteses, leis, modelos, explicações, predições, descrições de observação etc.

²O livro foi originalmente lançado em 1962, gerando uma gama de interpretações relativistas da parte de filósofos e sociólogos da ciência. No entanto, Kuhn não visava tornar a ciência uma atividade irracional. Pelo contrário, ela buscava *explicar* a racionalidade da ciência, ainda que de forma distinta das abordagens filosóficas principais — o empirismo lógico e o racionalismo crítico. Faço referência à segunda edição, de 1970, devido à inclusão de um posfácio bastante esclarecedor. A edição de 2013 em português inclui, além do posfácio, um brilhante ensaio introdutório de Ian Hacking, em comemoração aos 50 anos da obra.

³Exemplos de valores não epistêmicos são valores sociais, políticos, éticos, metafísicos, espirituais e estéticos. A distinção tradicional entre valores epistêmicos (ou cognitivos) e não epistêmicos (ou não cognitivos) tem sido tema de intenso debate na filosofia da ciência contemporânea (cf. Rooney 1992; 2017; Longino 1996; 2017; Steel 2010; Lacey 2017).

⁴Exemplos de valores cognitivos são adequação empírica, poder explicativo, escopo e consistência de teorias. Ernan McMullin (1982) refere-se a esse tipo de valor como ‘valores epistêmicos’; Carl Hempel (1983), como ‘virtudes epistêmicas’; Larry Laudan (1984) e Hugh Lacey (1999), como ‘valores cognitivos’. Para uma análise recente e bastante esclarecedora, que visa reorganizar o terreno dos valores cognitivos, veja Douglas (2013).

⁵Lacey reconhece similaridades entre seu conceito de ‘estratégia de pesquisa’ e as noções de ‘paradigma’ de Thomas Kuhn (2011 [1970]), de ‘tradição de pesquisa’ de Larry Laudan (1977), de ‘programa de pesquisa progressivo’ de Imre Lakatos (1978) e de ‘estilo científico de raciocínio’ de Ian Hacking (1999). Não terei espaço neste artigo para apresentar uma análise comparada desses conceitos, nem para desenvolver com profundidade o conceito de estratégia de pesquisa. Para uma análise aprofundada deste conceito, veja Lacey (1999; 2008; 2010).

⁶O conceito de ‘afinidade eletiva’ que Lacey menciona é emprestado de Max Weber (1864-1920), que o utiliza em sua famosa interpretação sobre a relação entre capitalismo e protestantismo. Quanto à ‘perspectiva de valor do progresso tecnológico’, Lacey a concebe como imersa na autocompreensão da modernidade, o que limita o reconhecimento do controle como um valor social, que pode entrar em conflito com outros valores sociais. Lacey também defende que essa perspectiva de valor possui afinidade eletiva com outra perspectiva dominante em nosso contexto atual, que ele chama de ‘perspectiva de valor do capital e do mercado’.

⁷Porém, diferente de Lacey, os epistemólogos não destacam a relação de reforço mútuo entre a adoção da estratégia de pesquisa e o favorecimento a certos tipos de aplicações. Provavelmente, porque (a) não reconhecem a afinidade eletiva entre as estratégias descontextualizadoras e a perspectiva de valor do progresso tecnológico, ou porque (b) podem reconhecê-la, mas não consideram que esta perspectiva de valor (do progresso tecnológico) não é universal e entra em tensão com perspectivas de valor viáveis em sociedades democráticas.

⁸Estudos posteriores mostraram que fatores como consumo de álcool e nicotina, níveis de nutrição e atividade física foram mais relevantes para a prevenção de doenças coronarianas do que a própria terapia. Além disso, a terapia gerou taxas mais altas de câncer de mama e aumentou riscos de ataques cardíacos, acidentes vasculares cerebrais, trombose etc. (Bueter 2015, p.24).

⁹‘Risco indutivo’ foi um termo cunhado por Hempel (1965) em seu conhecido artigo *Science and Human Values*.

¹⁰Isso envolve as consequências do erro tipo I (rejeitar uma hipótese nula verdadeira) e do erro tipo II (não rejeitar uma hipótese nula falsa) em testes estatísticos e sua relação com o contexto da pesquisa. A escolha de um α (o limiar para a rejeição da hipótese nula) muito baixo torna mais provável um erro tipo II. Os custos sociais de tais erros dependem do contexto. Por exemplo, ao avaliar impactos ambientais, o erro tipo II é mais grave do que o erro tipo I. Ao avaliar a efetividade de vacinas na proteção contra doenças, o erro tipo I terá custo social maior.

¹¹Porque havia controvérsia entre os cientistas em relação à melhor forma de avaliar esses

tumores.

¹²Porque havia controvérsia nos estudos de dioxinas sobre seus efeitos carcinogênicos: se esses efeitos se manifestam somente após determinada quantidade ou se quantidades menores também possuem alguns efeitos. Ou seja, uma controvérsia acerca da existência ou não de um limiar de resposta.

¹³A principal diferença entre a aceitação baseada na confiança (*trust-based acceptance*) e a aceitação coletiva (*collective acceptance*) refere-se à atribuição sobre o agente do conhecimento. Enquanto no segundo caso o conhecimento científico é atribuído ao grupo como um todo, no primeiro caso ele é atribuído aos membros individuais do grupo.

¹⁴Lacey (2015) distingue uma terceira atitude cognitiva, a de ‘adotar’ (*adopting*). Essa atitude é referente tanto à adoção de uma estratégia (o que precede uma atitude cognitiva referente a uma afirmação) quanto à adoção de uma teoria (uma atitude cognitiva referente a uma afirmação). Valores não cognitivos são legítimos nas atitudes de endossar e de adotar. Mas, como veremos, esses valores são ilegítimos (quando atuam ao lado de ou sobre valores cognitivos) na atitude de ‘assegurar’, que exige o compromisso com a imparcialidade.

¹⁵Lacey não fala em valores ‘epistêmicos’, mas em valores ‘cognitivos’. Ele pretende não se comprometer com a ideia de que escolhas adequadas de teoria levam a uma maior correspondência com o mundo ‘tal como ele é’. Lacey busca afastar-se de uma interpretação representacionalista do conhecimento científico (o qual, por essa mesma razão, ele costuma chamar de ‘entendimento’ científico). No entanto, vale a pena pontuar que a epistemologia tem bebido, cada vez mais, na filosofia das ciências cognitivas. Embora essas duas áreas permaneçam majoritariamente representacionalistas (sobre cognição/conhecimento), abordagens antirrepresentacionalistas, como as chamadas *4E Cognition*, tem crescido amplamente nos últimos anos. Sendo assim, em vez de rejeitar o termo ‘epistêmico’, pode ser mais interessante reinterpretá-lo e disputá-lo. Analogamente, os termos ‘verdade’ e ‘objetividade’ também têm sido interpretados sem compromisso com o representacionalismo. Nessa interpretação, a imparcialidade poderia se aproximar da verdade e da objetividade.

¹⁶Lacey costuma ser tratado como um defensor do ideal de ciência livre de valores, devido a sua defesa do ideal de imparcialidade (e.g. Douglas 2009, p.21). No entanto, busquei mostrar que esse tratamento não faz jus à perspectiva de Lacey. Ele propõe uma reestruturação da atividade científica com base na pluralidade e inclusividade de valores e estratégias; destaca o papel de investigações sensíveis a contextos humanos, sociais e ambientais; critica a cooptação da ciência aos interesses de valores sociais dominantes; e defende uma ciência mais útil a movimentos populares, plurais e emancipatórios, como o Fórum Social Mundial em seus primeiros anos (cf. Lacey 2002; 2003).

Agradecimentos

Agradeço à CAPES pela bolsa de doutorado, que permitiu boa parte dessa pesquisa, e aos seguintes professores pelas importantes contribuições: Charbel Niño El-Hani (UFBA), David Horst (UFRGS), Eros Moreira de Carvalho (UFRGS), Lia Levy (UFRGS), Valerio Pillar (UFRGS) e, principalmente, Hugh Lacey (Swarthmore College/USP). Também agradeço aos pareceristas anônimos pelas sugestões e críticas construtivas que possibilitaram o aprimoramento deste trabalho.