

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

Tese de doutorado

Ciência e Valores: em defesa de um pluralismo sensível ao contexto

CLAUDIO RICARDO MARTINS DOS REIS

Porto Alegre, RS, Brasil

2019

CLAUDIO RICARDO MARTINS DOS REIS

Ciência e Valores: em defesa de um pluralismo sensível ao contexto

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Filosofia.

Orientador: Prof. Dr. Eros Moreira de Carvalho

CIP - Catalogação na Publicação

Reis, Claudio Ricardo Martins dos
Ciência e valores: em defesa de um pluralismo
sensível ao contexto / Claudio Ricardo Martins dos
Reis. -- 2019.

73 f.

Orientador: Eros Moreira de Carvalho.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Porto
Alegre, BR-RS, 2019.

1. Filosofia da ciência. 2. Hugh Lacey. 3.
Pluralismo. 4. Racionalidade. 5. Valores. I. Carvalho,
Eros Moreira de, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

A Comissão Examinadora, mencionada abaixo, aprova a Tese de Doutorado

Ciência e Valores: em defesa de um pluralismo sensível ao contexto

Elaborada por

Claudio Ricardo Martins dos Reis

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Andreas Kindel

Prof. Dr. Charbel Niño El-Hani

Prof. Dr. David Horst

Prof^ª. Dr^ª. Lia Levy

Porto Alegre, 27 de novembro de 2019

Em memória de Rafael Bortolin, o Rafuxo, e de seu sorriso contagiante

“The place of science in life, the place of its peculiar subject-matter in the wide scheme of materials we experience, is a more ultimate function of philosophy than is any self-contained reflection upon science as such.” – John Dewey (*Context and Thought*, 1931)

“Três paixões, simples mas irresistivelmente fortes, governam minha vida: o desejo imenso de amar, a procura do conhecimento e a insuportável compaixão pelo sofrimento da humanidade.” – Bertrand Russell (*The Autobiography of Bertrand Russell*, 1967-1969, tradução livre)

“O que é valores, senhores? Será o ouro o seu tesouro, afinal? Ou será que o ser humano, sem engano, é muito mais que um vil metal?” – Cenair Maicá (*Valores*, canção de 1985)

“[...] o tema mais importante na filosofia da ciência [é] a relação entre ciência e valores humanos. Que contribuições a ciência pode ou deve dar para o bem-estar humano? [...] Se há uma conclusão de importância primordial a ser extraída do reconhecimento, cada vez maior nos últimos tempos, de que a ciência é uma produção humana, é a de que, como outras produções humanas, a única maneira de avaliá-la em última instância é em termos de se ela contribui para o florescimento dos seres sensíveis do universo.” – John Dupré (*The Disorder of Things*, 1993, tradução livre)

AGRADECIMENTOS

Meu desejo é mencionar nome por nome e explicitar por que cada pessoa e instituição foi importante durante esse meu percurso no doutorado. Mas terei de fazer uma brevíssima e generalizada menção, e espero que todos e todas se sintam representados. Sei que todos entenderão a falta de profundidade em meus agradecimentos, porque o motivo é o melhor possível: fui aprovado em concurso na UFBA e preciso defender a tese! ;)

Agradeço a meu orientador e ao PPG Filosofia, por possibilitar meu desenvolvimento intelectual;

À CAPES, pela bolsa de doutorado;

Aos membros da banca de qualificação e de defesa da tese, pelas contribuições;

Ao Paulinho Fernandes, pela ajuda com os resumos em inglês, por me mostrar o valor da meditação e, é claro, pela amizade;

A quatro professores que, além de se tornarem amigos, influenciaram-me profundamente desde a graduação: Andreas K., P. Brack, Jorge Q. e Laura V.

A cada um de meus amigos da bolha Ronã, que refletem um amor e uma amizade de longa data que não deixaremos se desfazer;

Aos demais amigos próximos, pelo companheirismo e pelos muitos rolês;

Aos colegas do NERF, pelo dia a dia de trabalho, com risadas, amizade e ping-pong na sala dos(as) pós-graduandos(as);

À minha mãe, meu pai e irmãos, por todo o apoio de sempre, que foi absolutamente crucial;

Aos meus sobrinhos Helena e Gustavo e meu futuro afilhado João Pedro, por me encherem de alegria e felicidade;

A meus avós, tios(as) e primos(as) próximos, pelo convívio e apoio.

Em poucos meses, começarei uma nova vida em Salvador (Bahia), mas terei meus amigos e família sempre comigo! Por sinal, vou querer visitas frequentes!

RESUMO

Esta tese versa sobre filosofia da ciência, mais especificamente, sobre as relações entre ciência e valores. Ela tem quatro objetivos: (i) analisar abordagens filosóficas contemporâneas para as relações entre valores e atividade científica; (ii) avaliar essas abordagens levando em conta uma percepção social e histórica da ciência; (iii) articular uma crítica social a certos aspectos da ciência moderna; e (iv) defender um ideal que fortaleça a integridade da ciência e a pluralidade de valores e atores(as). Apesar de não focar em um único autor, apresento, articulo e defendo duas teses normativas desenvolvidas pelo filósofo da ciência Hugh Lacey. A primeira envolve a defesa de um ideal de imparcialidade no momento de avaliação de teorias como itens do conhecimento científico estabelecido. Em outros termos, envolve a defesa da atitude de assegurar teorias levando em conta apenas a adequação empírica e outros valores cognitivos. No entanto, essa não é a única atitude cognitiva que um(a) cientista toma em relação a teorias. Quando se trata de teorias ainda não estabelecidas, a imparcialidade não é possível nem desejável. Nesses casos, valores éticos e sociais possuem um papel, ainda que indireto, na avaliação de teorias. A segunda tese que defendo, baseado em Lacey, afirma que a atividade científica deve ser guiada por um pluralismo de metodologias ou estratégias de pesquisa. Pluralismo de estratégias possui um sentido mais forte que um simples pluralismo de disciplinas, na medida em que diferentes disciplinas podem ser guiadas por uma mesma estratégia. Neste ponto, faço uso da distinção de Lacey entre estratégias descontextualizadoras e estratégias sensíveis ao contexto, destacando que a ciência moderna tem privilegiado as primeiras e que precisamos fortalecer pesquisas guiadas por estratégias sensíveis ao contexto. A defesa do pluralismo de estratégias é realizada com base nos ideais de abrangência e de neutralidade inclusiva, bem como no fortalecimento do ideal de imparcialidade. Além de discutir esses temas na filosofia da ciência em geral, busco aplicá-los à filosofia das ciências cognitivas.

Palavras-chave: escolha de teorias; Hugh Lacey; imparcialidade; pluralismo metodológico; valores sociais.

ABSTRACT

This thesis deals with philosophy of science, more specifically, the relationship between science and values. It has four objectives: (i) to analyze contemporary philosophical approaches to the relationships between values and scientific activity; (ii) evaluate these approaches taking into account a social and historical perception of science; (iii) articulate a social critique of certain aspects of modern science; and (iv) defend an ideal that strengthens the integrity of science and the plurality of values and actors. Although I do not focus on a single author, I present, articulate and defend two normative theses developed by the philosopher of science Hugh Lacey. The first involves the defense of an ideal of impartiality when evaluating theories as items of established scientific knowledge. In other words, it involves defending the attitude of holding theories considering only empirical adequacy and other cognitive values. However, this is not the only cognitive attitude a scientist takes toward theories. When it comes to theories not yet established, impartiality is neither possible nor desirable. In these cases, ethical and social values play a role, albeit indirect, in the evaluation of theories. The second thesis I support, based on Lacey, states that scientific activity must be guided by a pluralism of methodologies or research strategies. Pluralism of strategies has a stronger meaning than a simple pluralism of disciplines, as different disciplines can be guided by the same strategy. At this point, I make use of Lacey's distinction between decontextualizing strategies and context-sensitive strategies, noting that modern science has privileged the former and that we need to strengthen research guided by context-sensitive strategies. The defense of strategy pluralism is based on the ideals of comprehensiveness and inclusive neutrality, as well as the strengthening of the ideal of impartiality. In addition to discussing these themes in the philosophy of science in general, I seek to apply them to the philosophy of the cognitive sciences.

Keywords: Hugh Lacey; impartiality; methodological pluralism; social values; theory acceptance.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
Um biólogo se tornando filósofo, mas sem deixar a biologia	9
Ensino e extensão durante o doutorado	10
Apresentação de trabalhos e publicações durante o doutorado	12
Doutorado-sanduíche	16
A tese	17
CAPÍTULO 1: CIÊNCIA, VALORES E O IDEAL DE IMPARCIALIDADE	20
Introdução: o que faz da ciência uma atividade racional?	20
A ciência é autônoma, imparcial e neutra?	21
O argumento dos pontos cegos	24
O argumento do risco indutivo	27
O argumento da aceitação baseada na confiança	29
Adeus à imparcialidade?	31
<i>O argumento dos pontos cegos impossibilita a imparcialidade?</i>	<i>31</i>
<i>O argumento do risco indutivo torna a imparcialidade indesejável?</i>	<i>31</i>
<i>O argumento da aceitação baseada na confiança impossibilita a imparcialidade?</i>	<i>33</i>
Considerações finais	34
CAPÍTULO 2: THOMAS KUHN, HUGH LACEY E O PLURALISMO METODOLÓGICO	39
Introdução	39
Tese 1 – o valor de controle não deve exercer o papel de um valor cognitivo na escolha de teorias	41
Tese 2 – o valor de controle molda a metodologia científica contemporânea	42
<i>Como explicar por que certos valores cognitivos são interpretados de certa maneira?</i>	<i>44</i>
<i>Como explicar a hierarquia dos valores cognitivos dentro da matriz disciplinar da ciência moderna?</i>	<i>44</i>
<i>Como explicar a centralidade do experimento na ciência moderna?</i>	<i>45</i>
<i>Como explicar o amplo reconhecimento das prioridades dos problemas colocados pela ciência moderna?</i>	<i>45</i>

Tese 3 – a investigação científica deve ser estruturada por uma pluralidade de estratégias ou paradigmas fecundos	46
Considerações finais	49
CAPÍTULO 3: COGNIÇÃO COM MÚLTIPLAS DEFINIÇÕES: EM DEFESA DO PLURALISMO DE ESTRATÉGIAS NAS CIÊNCIAS COGNITIVAS.....	52
Introdução	52
Ramsey e a cognição sem definição	53
Uma hipótese interpretativa para a abordagem de Ramsey	55
Estratégias e teorias: avaliações independentes.....	57
Possível problema para a tese da independência avaliativa entre estratégia e teoria ...	58
Pluralismo de estratégias	60
Uma defesa do pluralismo de estratégias nas ciências cognitivas.....	61
CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

INTRODUÇÃO

Nesta introdução, tomarei a liberdade para apresentar um relato pessoal. Pretendo descrever meu percurso no doutorado, através de minhas principais atividades acadêmicas e de uma breve apresentação da tese. Considero interessante essa estratégia, primeiro, porque muito do que fiz durante o doutorado não se reflete diretamente nos capítulos desta tese e, no entanto, eu considero essas atividades tão importantes quanto os próprios capítulos. Se há um espaço para tais atividades serem registradas, entendo que é exatamente nesta introdução. Meu segundo motivo é que, dessa forma, podemos entender um pouco sobre como a tese foi construída e de onde vem meus interesses e influências.

Um biólogo se tornando filósofo, mas sem deixar a biologia

Sou formado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com mestrado em Ecologia (UFRGS). Quando ingressei no mestrado, iniciei também a graduação em Filosofia (UFRGS), que estou finalizando.

Para o doutorado, decidi manter a UFRGS como minha instituição. Fiz essa escolha principalmente por dois motivos: ao ficar nessa Universidade, (i) meu coorientador do mestrado, o prof. Dr. Eros Carvalho, seria meu orientador no doutorado e (ii) eu poderia continuar em contato frequente com o Instituto de Biociências da UFRGS, fortalecendo meu desejo de um desenvolvimento intelectual nas duas áreas, Filosofia e Biologia. Penso, hoje, que foi uma ótima escolha. Como na Filosofia da UFRGS não há o compartilhamento de um local para o trabalho diário, pude manter o meu dia-a-dia num laboratório do departamento de Ecologia da UFRGS. Convivo mais com biólogos(os) que com filósofas(os), ainda que minha investigação principal e os congressos que participo sejam em Filosofia e História da Ciência.

Semanalmente, participo como ouvinte dos *Seminários de Biologia*, ministrados por professores(as) do Instituto de Biologia, e dos *Seminários de Ecologia*, ministrados por pós-graduandos(as) do PPG em Ecologia. Sou membro do *Núcleo de Ecologia de Rodovias e Ferrovias* (NERF), onde compartilho local de trabalho.

Minha perspectiva geral – que justifica minha atuação em um laboratório de Ecologia – é fazer Filosofia da Ciência informada pela prática científica, bem como contribuir com a prática científica a partir da Filosofia da Ciência. Meu desejo é fazer Filosofia relevante

tanto a filósofas(os) quanto a biólogas(os) e, mais amplamente, uma Filosofia *socialmente* relevante. Meu interesse pela natureza social da ciência – suas condições, implicações e apropriações sociais – moveu-me para a escolha de meu tema de pesquisa, mencionado na literatura filosófica como “Ciência e Valores”.

Durante o doutorado, além das disciplinas do PPG em Filosofia, cursei as seguintes disciplinas: *Modelos Lineares Generalizados e Mistos em Ecologia* (PPG em Ecologia); *Interculturalidade: desafios do ensino superior para além da Universidade* (PPG em Educação); *Biologia Evolutiva Contemporânea e Evolução: Epistemologia e História* (PPG em Genética e Biologia Molecular); *Historia de la Ciencia e Aproximaciones a las problemáticas sociales y ambientales desde la Filosofía de la Biología* (Universidad de Buenos Aires). Essas disciplinas não têm seus créditos validados pelo PPG em Filosofia, que, por regimento, contabiliza apenas créditos de disciplinas de seu próprio PPG. No entanto, resolvi cursá-las devido à importância que dou ao caráter interdisciplinar de minha formação.

Ensino e extensão durante o doutorado

Há mais de quatro anos, atuo em um projeto para o ensino de Biologia Evolutiva, voltado a biólogas(os) em formação e professoras(es) de Biologia do ensino médio. Até o momento, participei como organizador e ministrante de nove (09) edições semestrais do curso. Além disso, a convite de uma professora da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), ministrei uma edição do Curso, junto com colegas, também nessa Universidade.

Nosso curso é crítico da visão tradicional da Biologia Evolutiva e de seu ensino. Está na base de nossa proposta um ensino *plural* da Biologia Evolutiva – em contraposição a um ensino centrado na Genética. Para isso, discutimos áreas da Biologia frequentemente negligenciadas no contexto evolutivo e vamos muito além da Biologia enquanto tal. Damos destaque a áreas das humanidades, como História, Filosofia, Sociologia e Ensino de Biologia. No curso, as minhas aulas envolvem temas das humanidades, frequentemente na interface entre essas áreas.

Ainda sobre o “Curso de Biologia Evolutiva da UFRGS”, tal como o chamamos, é interessante mencionar que, apesar do pluralismo que estrutura nosso curso, não compactuamos com o movimento do *design* inteligente, com seu slogan enganoso “Ensine a controvérsia”, que busca o ensino do criacionismo com roupagem científica. Ao mesmo tempo, vemos com desconfiança o cientificismo que alega incompatibilidade

entre ciência e religião. Em nosso curso, eu abordo criticamente a proposta do *design* inteligente – enfatizando que ela não é uma teoria científica alternativa à teoria evolutiva – e destaco que a Biologia Evolutiva, enquanto ciência, não tem nada a nos dizer quanto à (i)legitimidade de crenças metafísicas. Desse modo, evito tanto o relativismo epistêmico quanto uma ciência metafisicamente inflada e, mais do que isso, apresento uma Biologia Evolutiva compatível com o pluralismo cultural. Ainda assim, não deixo de tecer críticas sociais a certas abordagens na Biologia Evolutiva.

No primeiro semestre de 2019, atuei como professor em estágio docente na disciplina *Tópicos de Filosofia Contemporânea – Ciência e Valores* (HUM1044), do curso de graduação em Filosofia da UFRGS, com seis créditos semanais. O tema da disciplina foi a Filosofia da Ciência, mas ensinada de uma forma não usual. Abordei a interface entre Filosofia, História e Estudos Sociais da Ciência, tendo como fio condutor as relações entre Ciência e Valores. Apresentei uma Filosofia da Ciência *contextualizada*, diferente da tradicionalmente ensinada nas Universidades. Além disso, fiz questão de trabalhar numa relação recíproca entre professor e alunas(os), diferente das aulas exclusivamente expositivas, que também são bastante comuns.

Durante o doutorado, atuei em dois projetos de extensão: “A Universidade e as Políticas Públicas em Biodiversidade”, sob coordenação do prof. Paulo Brack, e “Escolinha Comunitária Resistência Popular”, sob coordenação do prof. Marcio Borges Martins. No primeiro, atuei em oficinas e palestras sobre o tema, além de viagens para troca de conhecimentos com agricultores agroecológicos. Quanto ao segundo projeto, foi executado em Gravataí (RS), cidade onde vivi durante 29 anos. Eu já atuava no local e com os objetivos do projeto antes de formalizá-lo junto à Universidade. Trata-se de uma comunidade, composta majoritariamente por catadoras(es) de material reciclável, que foi reassentada pela prefeitura de Gravataí (RS), em 2011, para um local que é Área de Preservação Permanente. Esse local fica junto a um dos principais tributários do rio Gravataí, o quinto mais poluído do país. Desenvolvemos atividades socioambientais e de construção de conhecimento junto a essa comunidade, com o objetivo de fortalecer sua autonomia e resistência. As atividades envolveram as(os) moradoras(es) na manutenção de uma horta comunitária, na conscientização e retirada do lixo presente no arroio, no conhecimento e identificação botânica de árvores da mata ciliar, em reuniões para identificar problemas e mutirões para solucioná-los etc. Nossa principal interação foi com as crianças e adolescentes. Buscamos ser uma escolinha informal, que envolveu desde o

reforço com os temas da escola (aulas de graça, obviamente) até assuntos mais práticos, como os mencionados acima.

Em 2017, eu integrei a Comissão Avaliadora do XII Salão UFRGS Jovem, promovido pela Pró-Reitoria de Pesquisa da UFRGS. Nessa oportunidade, eu avaliei diversos trabalhos decorrentes de pesquisas elaboradas por alunas(os) do ensino básico, médio e de nível técnico, de diferentes escolas do Rio Grande do Sul.

Entre 2017 e 2019, eu avaliei trabalhos e projetos de conclusão de curso. Num desses trabalhos, o foco foi a relação entre educação e movimentos sociais, num contexto de greve nas escolas. Outro trabalho abordou a História e Filosofia da Biologia. No último, o tema foi a epistemologia contemporânea. Foi um imenso prazer ter contato com essas(es) alunas(os) e poder contribuir com seus trabalhos. Nesse período, eu também atuei como parecerista em artigos submetidos a periódicos acadêmicos.

Apresentação de trabalhos e publicações durante o doutorado

Em 2016, participei do evento *Territórios e Agroflorestas em Rede*, em Osório (RS), com o trabalho “Agroecologia e ciência moderna: tensões nos valores e nas estratégias de pesquisa”. O tema da Agroecologia me encanta desde o início da graduação, quando aprendi, muito mais na prática que em teoria, os seus significados. Nesse trabalho, destaco que sob o rótulo de Agroecologia situam-se pelo menos três tipos de atividade: movimentos sociais, práticas agrícolas e atividade científica. Apesar de distintas, destaco que o interessante é perceber as relações de reforço mútuo entre elas, bem como seu potencial em fortalecer valores contra-hegemônicos. Para a Agroecologia, a inovação tecnocientífica e o progresso tecnológico – que estruturam uma perspectiva de valor subjacente à ciência moderna – podem, de fato, ser importantes, mas jamais devem solapar os valores da justiça social, democracia participativa e sustentabilidade. Influenciado pelos trabalhos de Hugh Lacey, defendo que há uma tensão entre a perspectiva de valor da ciência moderna e a da Agroecologia, e que isso se reflete numa diferença em relação a estratégias de pesquisa. Enquanto a ciência moderna tem priorizado estratégias descontextualizadoras, a Agroecologia prioriza estratégias sensíveis ao contexto. Essas diferenças em relação a valores e estratégias tem implicações para além da ciência. Elas geram uma tensão sobre que tipo de conhecimento devemos priorizar para informar nossas ações práticas.

No mesmo ano, apresentei comunicação oral no *X Encuentro de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur*, em Águas de Lindóia (SP), como parte do simpósio

“Inovação tecnocientífica: progresso tecnológico e desenvolvimento econômico”. Minha apresentação teve por título “A abordagem de Hugh Lacey sobre o papel dos valores na atividade científica”.

Fui convidado a ministrar palestra, que intitulei “Filosofia da Ciência e o Pensamento Crítico”, na *XXV Jornada Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da ULBRA*, no município de Canoas (RS). Para mim, é sempre muito gratificante falar de Filosofia para biólogas e biólogos. Normalmente, é o primeiro contato que elas(es) têm com Filosofia da Ciência, a primeira vez que são instigadas(os) a fazer perguntas filosóficas sobre a prática científica. Com o avanço dessa reflexão, as(os) alunas(os) costumam dar-se conta da dificuldade em responder tais perguntas e, ao fim e ao cabo, da necessidade da Filosofia. Quando isso ocorre, alcanço meu primeiro objetivo pedagógico ao dar palestras de Filosofia a quem não é da área.

Ainda em 2016, cursei uma disciplina sobre ‘A condição humana’, de Hannah Arendt, no PPG em Filosofia da UFRGS. Eu já havia tido contato com textos de Arendt, mas essa disciplina fez eu aumentar o interesse e conhecimento na autora. Decidi que continuaria examinando sua obra. Construí um projeto com o objetivo de analisar o diagnóstico crítico que Arendt apresenta para as relações entre o pensamento científico moderno e a decadência da esfera pública. Em 2018, publiquei um artigo com esse tema na *Griot: Revista de Filosofia* (UFRB).

No semestre seguinte, também no PPG em Filosofia da UFRGS, cursei uma disciplina sobre Jürgen Habermas e a Teoria Crítica. Novamente, meu interesse em Filosofia Política e sua relação com valores me impulsionava para além do âmbito das disciplinas. Eu queria compreender essas abordagens, mas também queria investigá-las, examiná-las, compará-las, colocá-las à prova. Para isso, criei um projeto. Meu objetivo foi analisar a concepção de poder em Habermas e avaliar sua crítica à proposta anarquista. Meu interesse no anarquismo – como uma vertente libertária do socialismo – vem de longa data, com publicações acadêmicas e trabalhos apresentados. Mas meu interesse específico neste capítulo foi analisar a concepção de poder dos anarquistas através de lentes habermasianas e, com essas próprias lentes, mostrar a insuficiência da crítica de Habermas. O artigo foi publicado, em 2019, na *Princípios: Revista de Filosofia* (UFRN).

No *10th Principia International Symposium*, ocorrido em 2017 em Florianópolis (SC), apresentei o trabalho “Thomas Kuhn e Hugh Lacey: aproximações e divergências acerca da relação entre ciência e valores”. Comparei as posições e argumentos desses

autores a respeito de três teses. A primeira, que o valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) não deve exercer o papel de um valor cognitivo na avaliação de teorias; a segunda, que o valor de controle molda a metodologia científica contemporânea; e a terceira, que a atividade científica deve ser estruturada por uma pluralidade de estratégias/paradigmas distintos. Defendi que Kuhn e Lacey estão de acordo apenas quanto à tese 1. Kuhn possui uma abordagem prioritariamente internalista para a História da Ciência, de modo que valores sociais não exercem um papel relevante em suas descrições. Diferentemente, a abordagem de Lacey permite identificar relações entre a sustentação de determinados valores e a adoção de certas estratégias de pesquisa, fundamentando uma posição pluralista com relação a valores e estratégias. Esse trabalho formou a base para o segundo capítulo desta tese de doutorado.

Alguns meses depois, peguei um voo até São Paulo (SP) para participar do principal evento internacional de Filosofia, História e Sociologia da Biologia, o *Meeting of the International Society for History, Philosophy and Social Studies of Biology*. Apresentei, em formato de pôster, o trabalho “The Nature of Change in Evolutionary Biology: Extended Evolutionary Synthesis?”. No evento, pude conversar sobre o assunto com os principais proponentes da Síntese Evolutiva Estendida. Alguns deles, de fato, aceitaram minha crítica. Minha análise era resultado de um trabalho de aproximadamente dois anos. Eu a havia apresentado em minicursos e disciplinas de Biologia Evolutiva, mas ainda não a havia divulgado e colocado à prova em eventos acadêmicos.

Seguindo na trilha desse trabalho, em 2018, apresentei a comunicação oral “Mudanças na biologia evolutiva contemporânea: objeções à Síntese Evolutiva Estendida” no *XI Encuentro de Filosofia e Historia de la Ciencia del Cono Sur*, em Buenos Aires, Argentina. Minhas críticas à Síntese Evolutiva Estendida não são em relação a sua proposta enquanto tal, mas ao fato de seus proponentes considerarem-na uma “síntese” e uma “extensão” em relação à proposta anterior, a Síntese Moderna da Evolução. Defendo que essa nova proposta não é adequadamente caracterizada como uma síntese nem como uma extensão do quadro evolutivo anterior. Ela legitima uma pluralidade de estratégias de pesquisa, dificilmente sintetizáveis em curto prazo, e modifica pressupostos centrais da Síntese Moderna, envolvendo uma transformação mais que uma extensão (embora também não configure uma revolução científica). Segui desenvolvendo esse trabalho, que deu origem ao artigo “A natureza das mudanças na biologia evolutiva contemporânea:

Síntese Evolutiva Estendida?”, que será publicado na próxima edição da *Dissertatio: Revista de Filosofia* (UFPEL).

Em 2018, publiquei o resumo de minha dissertação de mestrado na *Revista Brasileira de Agroecologia*, editada pela Associação Brasileira de Agroecologia, com a intenção de divulgar meu trabalho para além dos âmbitos filosófico e ecológico. Como minha investigação envolveu uma análise das relações entre atividade científica e usos produtivos dos Campos Sulinos, pode ser concebida numa interface entre Filosofia da Ciência, Ecologia e Agroecologia.

Dei continuidade à investigação que iniciei no mestrado. Essa análise das relações entre Ciência e Valores aplicada aos Campos Sulinos deu origem ao artigo “Valores, Estratégias de Pesquisa e Aplicação do Conhecimento: os Campos Sulinos em Questão”. Primeiramente, esse artigo foi aceito na revista *Scientiae Studia* (USP), que, por falta de verbas, deixou de publicar novas edições. Com isso, precisei submeter o artigo a outra revista. O mesmo artigo foi, então, novamente avaliado e aceito, sendo publicado pela revista *Principia*, do Núcleo de Epistemologia e Lógica da UFSC.

Em agosto de 2019, publiquei dois trabalhos nos anais do *11th Principia International Symposium*, em Florianópolis (SC). No trabalho “O papel dos valores na investigação científica: adeus à imparcialidade?”, apresento diferentes argumentos para as relações entre Ciência e Valores e defendo um ideal de imparcialidade. Seguindo Lacey, destaco que no momento específico de avaliação de teorias enquanto itens do conhecimento científico estabelecido as(os) cientistas devem ter a imparcialidade como um ideal regulador. Trata-se, basicamente, da análise e argumentação que desenvolvo no primeiro capítulo desta tese.

No outro trabalho, “Pluralismo Evolutivo e o Ideal de Unificação da Biologia”, discuto, em coautoria com o grande amigo e ex-colega Leonardo Luvison, aspectos históricos e filosóficos do projeto de unificação da Biologia levado a cabo entre os anos de 1920-1940, seus sinais de desintegração entre os anos de 1960-1980, bem como o atual estado da Biologia Evolutiva, caracterizado por um pluralismo de estratégias de pesquisa. Defendemos que um pluralismo com integrações locais – que se justificam pela complexidade do problema a ser resolvido, e não como um ideal *a priori* – pode ser mais virtuoso que uma suposta unificação do campo que tem como consequência a marginalização de áreas que não foram unificadas, tal como ocorreu com o movimento intelectual da Síntese Moderna em relação ao papel evolutivo da Embriologia, da

Paleontologia e da Ecologia, por exemplo. Esse trabalho foi transformado em artigo e será publicado pela revista *História, Ciência, Saúde – Manguinhos* (Fiocruz).

Além de publicações em periódicos acadêmicos e em anais de eventos, estive envolvido com a publicação de um livro editado pela UFRGS e de capítulos de livro. Com três colegas, organizei o livro “Flora da Bacia do Rio Pelotas: Uso e Conservação de Espécies” (Rolim et al. (org.), 2016) e escrevi um capítulo sobre as espécies frutíferas nativas daquela região. Esse livro tem uma longa história, que inicia com o projeto de extensão “Documentação pró-biodiversidade do Rio Pelotas frente a empreendimentos hidrelétricos”.

Outro livro de que participei – também com uma longa história – é o “Evolução Biológica: da pesquisa ao ensino” (Luvison (org.), 2017), publicado pela editora Fi. Esse livro é resultado de um trabalho de muitas mãos, que se construiu ao longo das várias edições do nosso “Curso de Biologia Evolutiva da UFRGS”, ministrado e organizado por mim e vários outros colegas. Além de revisar o capítulo “Tentativa e erro: da prática científica à prática pedagógica”, eu escrevi dois capítulos para esse livro. No capítulo que denominei “Filosofia, Ciência e Biologia: onde mora a racionalidade?” eu discuto diferentes abordagens para a relação entre Filosofia e Ciência, especialmente a Biologia, e defendo uma abordagem de relação epistêmica recíproca entre essas áreas.

No capítulo “Ecologia e Evolução: a abordagem evolutiva em livros de Ecologia”, eu mostro que os livros-texto de Ecologia apresentam a teoria evolutiva tal como concebida pelo quadro interpretativo da Síntese Moderna da Evolução. Isso significa que a ênfase é dada aos processos microevolutivos de variação gênica e à seleção natural, subestimando, assim, o papel evolutivo de processos ecológicos. A Ecologia é vista mais como resultado da evolução do que sua possível causa. Essa foi, de fato, a visão predominantemente aceita na segunda metade do século XX. Mas ela não esteve livre de objeções e, atualmente, tem sido profundamente criticada pela proposta da Síntese Estendida da Evolução. Eu destaco que a Ecologia é muito mais atraente à Biologia Evolutiva do que parece aos olhos da Síntese Moderna.

Doutorado-sanduíche

De agosto a dezembro de 2018, estive em período de “doutorado-sanduíche”, morando em Buenos Aires. Vinculei-me ao *Grupo de Filosofía de la Biología*, dirigido pelo prof. Dr. Guillermo Folguera. Compartilhei local de trabalho com os membros do grupo na “Área de Historia y Filosofía de las Ciencias ‘Gregorio Klimovsky’”, na

Universidad de Buenos Aires (UBA). Foi uma experiência incrível, com trabalhos, reuniões e debates realmente coletivos e engajados. Sua principal linha de investigação envolve os estudos em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Trata-se de um grupo verdadeiramente plural, qualificado e democrático, que me fez aprender muito sobre como estruturar, (auto)gerir e manter um grupo de pesquisa. O grupo é formado por biólogos(os), filósofos, historiadoras(es), antropólogas e cientistas da computação, e busca contribuir com uma formação crítica dentro e fora das Universidades. Impactou-me sobremaneira o interesse do grupo em não se reduzir a um grupo de pesquisa. No meu caso, sempre atuei conjuntamente em pesquisa, ensino e extensão, mas sempre com grupos diferentes. É raro um grupo que visa essas três atividades conjuntamente. Tomo a atuação do grupo como referência. Ela reforçou meu desejo de construir, como professor universitário, um grupo plural, democrático, integrado e crítico, que atue nessas três frentes.

Nesse período vinculado à UBA, cursei duas disciplinas – *Historia de la Ciencia e Aproximaciones a las problemáticas sociales y ambientales desde la Filosofía de la Biología*, ministradas pelo prof. Guillermo e outros membros do Grupo. Além disso, fui convidado a ministrar uma oficina na *III Jornadas de Biología Evolutiva*, como parte da *XVI Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología*. Ministrei a oficina “Problemáticas socio-ambientales: que nos puede aportar la Biología Evolutiva?” com a prof. Dr. Ana Tropea e o prof. Dr. Nicolás Lavagnino, ambos do *Grupo de Filosofía de la Biología*.

A tese

Esta tese de doutorado tem quatro objetivos: (i) analisar abordagens filosóficas contemporâneas para as relações entre ciência e valores; (ii) avaliar essas abordagens levando em conta uma percepção social e histórica da ciência; (iii) articular uma crítica social a certos aspectos da ciência moderna e contemporânea; e (iv) defender um ideal que fortaleça a integridade da ciência e a pluralidade de valores e atores(as).

Na primeira metade do século XX, tanto os empiristas lógicos quanto os racionalistas popperianos sustentaram que a correção dos juízos científicos derivava de sua conformação a certas regras: indutivas, dedutivas, hipotético-dedutivas ou formalizáveis segundo o cálculo de probabilidades. No entanto, após a denominada “virada historicista”, houve um amplo desenvolvimento de abordagens que analisam a inferência científica com base em valores, em vez de regras estabelecidas *a priori*. Ampliando essa abordagem, estudos mais recentes – a partir da década de 1990 e com grande

efervescência nos últimos anos – defendem a tese de que o conhecimento científico, além de um produto da atividade social, possui ele mesmo uma dimensão social intrínseca. Poderíamos perguntar, então, em que medida valores não cognitivos, tais como valores morais e sociais, moldam a prática científica, e como esses valores poderiam exercer um papel legítimo ou mesmo contribuir para a produção de conhecimento.

Para tratar dessa questão, inicio analisando diferentes abordagens da relação entre ciência e valores com vistas a destacar como elas podem ser compatíveis com um ideal de imparcialidade. Cada abordagem apresenta uma tese distinta, as quais denominei: tese da racionalidade não algorítmica, tese dos pontos cegos, tese do risco indutivo, tese da aceitação baseada na confiança e tese da imparcialidade. Eu analiso os argumentos subjacentes a cada tese e articulo-os de modo a torná-los compatíveis com a tese da imparcialidade. Para tanto, recorro às teses de Hugh Lacey, através uma interpretação menos conservadora, para mostrar que seu ideal de imparcialidade não é minado frente a abordagens aparentemente mais radicais.

A partir daí, procuro enfrentar questões mais particulares que surgem do reconhecimento da relação intrínseca entre valores e ciência quanto à dimensão teórica e metodológica desta última. Em particular: como determinadas metodologias e determinadas teorias são escolhidas na ciência? É legítimo que valores moldem essas escolhas? Quando essa moldagem deve ser questionada e quando ela é aceitável? Essas perguntas são de interesse filosófico e têm como objeto a própria investigação científica. De fato, elas foram e continuam sendo um tema central para a filosofia da ciência. Abordo essas questões ainda a partir de Hugh Lacey, mas agora incluindo a abordagem de Thomas Kuhn. Os dois autores possuem uma concepção tanto descritiva quanto normativa da ciência, bem como similaridades e divergências nestes dois níveis. Para uma comparação de suas posições e argumentos, analiso as três teses a seguir: 1) O valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) não deve exercer o papel de um valor cognitivo na escolha de teorias; 2) O valor de controle molda a metodologia científica contemporânea; 3) A investigação científica deve ser estruturada por uma pluralidade de estratégias ou paradigmas fecundos. A proposição 2 é de natureza descritiva, enquanto as proposições 1 e 3 são normativas. Faço notar que Lacey endossa essas três teses, enquanto Kuhn poderia endossar apenas a tese 1. Ao analisar suas divergências, destaco que a abordagem de Lacey consegue captar melhor as articulações entre ciência e valores. Enquanto Kuhn está prioritariamente preocupado com questões de eficiência na resolução de problemas,

Lacey equilibra a eficiência com questões de legitimidade. Na medida em que a questão sobre “como conduzir a pesquisa científica?” possui relações de reforço mútuo com questões sobre “como estruturar a sociedade?” e sobre “como desenvolver o bem-estar humano, ecológico e social?”, questões de legitimidade não podem ser deixadas em segundo plano. Se a ciência deve visar a democracia e o bem-estar, então o pluralismo estratégico (metodológico) de Lacey é uma proposta mais bem adequada para condução da pesquisa científica que o monismo de paradigmas de Kuhn.

Por fim, considero o impacto dessas posições para o caso específico das Ciências Cognitivas, que começaram a se desenvolver em meados da década de 1950, como uma área interdisciplinar, a partir de uma concepção comum sobre a mente, que vem a ser chamada *cognitivista*. Esses pesquisadores concebiam a mente com uma natureza representacional, que operava por meio de computações simbólicas. Nas últimas décadas, no entanto, essa concepção tem perdido exclusividade, de modo que, hoje, há uma multiplicidade de abordagens e teorias sobre a mente. Nesse espectro de posições, há desde abordagens tradicionais, que concebem a mente como necessariamente representacional, até abordagens bastante radicais, que negam qualquer natureza representacional para a mente. Neste terceiro capítulo¹, começo apresentando uma breve exposição das críticas de Wiliam Ramsey à representação enquanto critério de demarcação do cognitivo ou, em outros termos, à representação enquanto definidora das Ciências Cognitivas. Desenvolvo uma hipótese interpretativa para a abordagem de Ramsey mobilizando o conceito de estratégia de pesquisa, de Hugh Lacey. A partir daí, abordo questões mais amplas, pertencentes à filosofia geral da ciência. Apresento a distinção de Lacey entre adoção de uma estratégia e aceitação de uma teoria, discutindo a suposta independência avaliativa entre estratégia e teoria. Finalizo com uma defesa do pluralismo de estratégias nas Ciências Cognitivas. À diferença de concepções que buscam reduzir prematuramente as Ciências Cognitivas a uma única estratégia, esse pluralismo equilibra a eficiência com outros valores considerados importantes, como a abrangência empírica e a neutralidade no sentido de inclusividade e equitatividade de valores. No atual momento das ciências cognitivas, o pluralismo de estratégias parece o caminho mais promissor

¹ Esse capítulo tem a contribuição do amigo e colega do curso de Filosofia Wilson Vinícius dos Santos Rodrigues.

CAPÍTULO 1: CIÊNCIA, VALORES E O IDEAL DE IMPARCIALIDADE

Introdução: o que faz da ciência uma atividade racional?

Comumente se admite que a atividade científica seja por excelência racional. Como explicar essa racionalidade, no entanto, não é consenso entre filósofos(as) da ciência. Há autores que buscaram explicá-la com base em critérios estabelecidos *a priori*, na forma de regras. Por exemplo, regras derivadas da lógica indutiva baconiana (Cohen, 1970) ou bayesiana (Salmon, 1966), da suposta estrutura hipotético-dedutiva das teorias científicas (Popper, 1959), da interação entre considerações dedutivas e indutivas (Glymour, 1980) ou da metodologia dos programas de pesquisa (Lakatos, 1978). Porém, embora tais regras possam aplicar-se a certos episódios da história da ciência, elas não explicam a maioria dos casos de escolha de teorias na atividade científica. Esta conclusão levou ao desenvolvimento de uma abordagem alternativa, que analisa a racionalidade da ciência em termos de um conjunto de valores, em vez de um conjunto de regras. De acordo esta abordagem,

[...] os juízos científicos corretos são feitos por meio de um diálogo entre os membros da comunidade científica acerca do nível de manifestação de tais valores [cognitivos] por uma teoria, ou por teorias rivais, em vez de por meio da aplicação de um algoritmo ideal por cientistas individuais. (Lacey, 2008, p. 83)

Tal abordagem tem suas raízes em Thomas Kuhn, sendo esboçada em sua obra de maior repercussão, *The structure of scientific revolutions* (1970), e amadurecida em trabalhos posteriores, como *Objectivity, value judgement and theory choice* (1977). Após sua argumentação sobre os critérios para a escolha de teorias na ciência, Kuhn destaca:

Estou sugerindo, como já se podia esperar, que os critérios de escolha com que comecei 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 (cf. McMullin, 1983; Hempel, 1983; Laudan, 1984). À diferença da análise por meio de regras, a análise por meio de valores entende que assumir um conjunto comum de valores (inicialmente,

*valores cognitivos*²) não implica necessariamente concordância sobre a escolha de teorias. Podem ainda ocorrer controvérsias razoáveis e legítimas acerca de pelo menos duas questões: a disposição hierárquica de tais valores, refletindo as relações de importância entre eles; e o quão suficiente é o grau de manifestação desses valores em determinada teoria. Nesse sentido, a abordagem mencionada reconhece a importância de juízos de valor para a avaliação de teorias. Pode-se concebê-la, portanto, como uma perspectiva crítica da noção de ciência como atividade livre de valores. Porém, essa mesma abordagem poderia sustentar ainda uma espécie de pureza epistêmica na ciência, reconhecendo unicamente o papel de valores cognitivos (epistêmicos) no raciocínio científico.

O debate hoje predominante envolve o questionamento a esse *ideal de pureza epistêmica* (Biddle, 2013). Enquanto os valores epistêmicos têm sido amplamente aceitos como parte do raciocínio científico, as principais discussões giram em torno da tese segundo a qual valores não epistêmicos (valores sociais, morais, estéticos etc.) são ilegítimos nos processos de tomada de decisão que levam os cientistas a aceitarem algo como conhecimento científico.

Neste capítulo, analisarei diferentes abordagens sobre o papel dos valores na investigação científica. Defenderei que a abordagem do filósofo Hugh Lacey, incluindo sua defesa do ideal de imparcialidade, é compatível com abordagens aparentemente mais radicais analisadas neste capítulo.

A ciência é autônoma, imparcial e neutra?

O filósofo da ciência Hugh Lacey desenvolveu um modelo das interações entre a ciência e os valores (cf. Lacey, 1999; Lacey & Mariconda, 2014). Para Lacey, a concepção de que a ciência é livre de valores envolve a defesa conjunta de três componentes: *autonomia*, *imparcialidade* e *neutralidade*. Ele interpreta esses componentes como referindo-se a três momentos distintos da atividade científica. A autonomia diz respeito ao momento da escolha das agendas de investigação e das metodologias de pesquisa; a imparcialidade, ao momento da aceitação de teorias como

² Esses valores envolvem, por exemplo, adequação empírica, simplicidade, escopo e consistência de teorias. Ernan McMullin (1983) 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”.

itens do conhecimento científico; e a neutralidade, ao momento da aplicação, tendo em vista as consequências da aceitação de teorias.

A autonomia corresponde à ideia de que as agendas de investigação científica são adaptadas e institucionalizadas pelo interesse único de produzir teorias que manifestem imparcialidade e neutralidade e de descobrir novos fenômenos que favoreçam esse interesse. A imparcialidade estabelece que as teorias são corretamente aceitas, enquanto itens do conhecimento científico estabelecido, apenas em virtude de manifestarem adequação empírica e outros valores cognitivos em alto grau e em grau mais alto que em teorias rivais. A neutralidade diz respeito à tese de que as teorias podem servir de modo relativamente equitativo a práticas pertinentes a qualquer perspectiva de valor³. Lacey entende que considerar livre de valores a atividade científica implica interpretá-la como imparcial, autônoma e neutra, nos sentidos referidos acima.

A argumentação de Lacey possui certa complexidade. Ele defende o ideal de imparcialidade, sustentando que apenas a evidência empírica e os valores cognitivos são legítimos no momento de escolha de teorias científicas enquanto itens do conhecimento estabelecido. No entanto, sustenta também que a autonomia é um ideal inviável e que a neutralidade não está sendo, mas deveria ser, um ideal regulador da atividade científica em seu conjunto.

Sua crítica à autonomia decorre do entendimento de que a investigação científica é inevitavelmente estruturada por *estratégias de restrição e seleção* (restrição de teorias e seleção de dados), e de que considerações relativas a valores não cognitivos interferem, ao menos parcialmente, na adoção dessas estratégias. Lacey chama essas estratégias de restrição e seleção simplesmente de *estratégias de pesquisa*⁴. Teorias corretamente aceitas encapsulam certos tipos de possibilidades que os fenômenos permitem, mas não todos os seus tipos. Isso porque as teorias são formuladas sob a restrição das estratégias

³ Em alguns trabalhos (cf. Lacey, 2003), Lacey denomina essa tese de “neutralidade aplicada”, distinguindo-a da “neutralidade cognitiva”, para a qual juízos de valor social não fazem parte das implicações lógicas de teorias científicas. A neutralidade cognitiva é uma tese pouco disputada e não possui grande desenvolvimento na abordagem de Lacey. Já a neutralidade aplicada, ou melhor, sua falta na ciência atual é uma tese polêmica e é parte importante da argumentação de Lacey. Com o objetivo de simplificação, irei referir-me à tese da neutralidade aplicada simplesmente como tese da neutralidade.

⁴ Lacey (2010) reconhece similaridades entre seu conceito de “estratégia de pesquisa” e as noções de “paradigma” de Kuhn (1970), de “programa de pesquisa progressivo” de Lakatos (1978) e de “tradição de pesquisa” de Laudan (1977).

de pesquisa adotadas. Mesmo que as teorias sejam aceitas de acordo com a imparcialidade, a etapa de adoção das estratégias molda as aplicações possíveis, gerando impacto, portanto, sobre a neutralidade. Isso significa que imparcialidade não implica neutralidade.

A crítica de Lacey envolve a ideia de que a ciência moderna valoriza de modo quase exclusivo apenas um tipo de estratégia – que ele denomina *estratégias de abordagem descontextualizadora* –, e isso afetaria de modo profundo a neutralidade da ciência. As possibilidades dos fenômenos majoritariamente investigadas são as suas possibilidades quando abstraídas de qualquer lugar que elas possam ter nas vidas humanas e de qualquer vínculo com as dimensões sociais e ambientais. E, de modo crucial, “[a]s possibilidades abstraídas dos fenômenos incluem as que são idênticas às possibilidades de aplicação tecnológica” (Lacey, 2010, p. 68). Isso permite a Lacey conceber uma “afinidade eletiva” entre as estratégias descontextualizadoras e o que ele denomina *perspectiva de valor do progresso tecnológico*⁵. A adoção praticamente exclusiva de estratégias descontextualizadoras na ciência moderna decorreria não de valores cognitivos, mas do compromisso com um valor social, aquele atribuído à prática de controle da natureza.

Se a ciência tende a favorecer desproporcionalmente certas perspectivas de valor, como aquelas que sobrevalorizam o controle, a neutralidade não está sendo assegurada. A alternativa que Lacey propõe envolve um ideal de pluralidade de valores e de estratégias de pesquisa, para que a ciência não favoreça de modo praticamente exclusivo as perspectivas que sobrevalorizam o controle. Nesse sentido, ele entende como legítimas o que chama de *estratégias sensíveis ao contexto*, tais como *estratégias feministas* e *estratégias agroecológicas*. A ciência, diria Lacey, não deve estar comprometida com uma metafísica particular nem com uma perspectiva de valor particular (como aquela que sobrevaloriza o controle), contanto que suas estratégias de pesquisa adotadas sejam

⁵ O 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”, identificada por Lacey como uma perspectiva especificamente moderna de valorização do controle, ele entende que a proeminência do controle – como atitude humana característica em relação à natureza – está imersa na autocompreensão da modernidade, o que inclusive limita o reconhecimento do controle como um valor social, que poderia entrar em conflito com outros valores sociais.

fecundas. Mas, segundo esse autor, apenas a adoção de múltiplas estratégias fecundas permitiria à ciência ser de fato regulada pelo ideal de neutralidade.

A ciência, portanto, não seria autônoma nem neutra. Contudo, para Lacey, frequentemente seria imparcial. Para esse autor, a imparcialidade é o que permite explicar o sucesso prático da ciência (Lacey, 1997), além de se justificar pelo próprio objetivo da ciência (Lacey, 2010, Introdução). Lacey não defende a autonomia da atividade científica, que seria um ideal inviável e indesejável, mas defende sua neutralidade, no sentido de que a ciência – como um todo – deveria servir de modo relativamente equitativo a diferentes perspectivas de valor. Segundo ele, sua proposta do pluralismo de estratégias abriria a possibilidade de reabilitar o ideal regulador da neutralidade (Lacey & Mariconda, 2014).

O argumento dos pontos cegos

Em artigo recente, a filósofa Anke Bueter defende uma proposta similar à de Lacey quando afirma que “apenas uma comunidade científica plural numa sociedade democrática pode alcançar as mais altas marcas de objetividade” (Bueter, 2015, p. 26), desenvolvendo um estudo de caso em que destaca a relevância da perspectiva feminista em pesquisas sobre a saúde da mulher. No entanto, ela diverge de Lacey ao propor que o ideal de ciência “livre de valores” é apresentado atualmente sob uma versão mais fraca. Se, na versão de Lacey, esse ideal é interpretado como a conjunção de três teses – autonomia, imparcialidade e neutralidade –, para Bueter, a versão atual desse ideal envolve apenas a defesa da imparcialidade. Portanto, segundo essa autora, se defendemos a imparcialidade, defendemos uma ciência livre de valores.

Bueter apresenta três versões do que poderia ser considerado um 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, as possibilidades de interações entre valores e atividade científica são mais complexas do que essa versão pode capturar. Num outro extremo, haveria uma *versão maximalista* do ideal. Trata-se exatamente da versão apresentada acima e criticada por Lacey, que combinaria a defesa da autonomia, da imparcialidade e da neutralidade da ciência. Em contrapartida, a *versão atual* do ideal de ciência livre de valores envolveria, para Bueter, apenas a tese segundo a qual a avaliação de teorias tem de ser baseada unicamente em evidência empírica e valores cognitivos. Mobilizando as categorias

desenvolvidas por Lacey, podemos afirmar que esse novo ideal não defende a autonomia nem a neutralidade da ciência, mas apenas sua imparcialidade.

A controvérsia atual acerca da relação entre ciência e valores envolveria, portanto, discordâncias no âmbito da tese da imparcialidade. Enquanto alguns autores endossam a afirmação de que “o objetivo da ciência justifica que a *imparcialidade* seja sustentada pelos cientistas” (Lacey, 2010, p. 18, grifo do autor), outros, incluindo Bueter, endossam a impossibilidade de se expurgar os valores não cognitivos no momento da avaliação de teorias. Segundo a autora, os epistemólogos da ciência em geral sustentam como ilegítima a mobilização de valores não cognitivos no processo de escolha de teorias, mas reconhecem a influência desses valores no direcionamento das pesquisas e no favorecimento de determinados interesses nos resultados científicos⁶. Isso indica uma modificação histórica na interpretação das relações entre ciência e valores, refletindo uma aceitação cada vez maior, por parte dos(as) filósofos(as) da ciência, da influência de valores cognitivos e não cognitivos na atividade científica.

Ainda assim, segundo Bueter, a versão atual desse ideal sustentaria as seguintes pré-condições: a possibilidade de se distinguir valores cognitivos de valores não cognitivos, como valores morais e sociais; a possibilidade de se eliminar valores não cognitivos a partir da 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 destaca que todos esses pressupostos são problemáticos ou pelo menos têm sido tema de controvérsia na atualidade.

Contudo, Bueter desenvolve a crítica ao último item apenas, defendendo que a irrelevância do contexto da descoberta para o contexto da justificação é uma herança neopositivista que não se sustenta. Nessa crítica, ela destaca o argumento de Elliott & McKaughan (2009) segundo o qual o grau de suporte para uma teoria depende da variedade de teorias disponíveis e do conjunto de dados em mãos; essa variedade de teorias e esse conjunto de dados são influenciados por valores não cognitivos; portanto,

⁶ Porém, diferente de Lacey, os epistemólogos em geral não destacam a relação de reforço mútuo entre a adoção de estratégias de pesquisa e o favorecimento a certos tipos de aplicações. Provavelmente, ou (i) não reconhecem a afinidade eletiva entre as estratégias descontextualizadoras e a perspectiva de valor do progresso tecnológico ou (ii) podem reconhecê-la, mas não levam em conta que essa perspectiva de valor (do progresso tecnológico) não é universal e entra em tensão com outras perspectivas de valores viáveis em sociedades democráticas.

esses valores afetam a avaliação de teorias. Bueter chama esse argumento de *argument from value-laden blind spots* (argumento dos “pontos cegos carregados de valor”, em tradução livre). Ela o exemplifica num caso concreto sobre terapia hormonal em mulheres que atingem a menopausa.

Bueter 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. Segundo a autora, 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).

A autora conclui que a alta plausibilidade atribuída à eficiência da terapia de reposição hormonal foi informada por pressupostos sobre (1) a mulher ser biologicamente (hormonalmente) determinada e por (2) uma visão de que a fertilidade feminina é tão central que seu desaparecimento poderia levar apenas a problemas de saúde. Ela infere que esses pressupostos contribuíram para a hipótese ser tomada como estabelecida, porque, respectivamente, (1) não havia informação sobre variáveis sociais, como status socioeconômico, e culturais, como estilo de vida, das mulheres que realizavam a terapia; assim, hipóteses relacionadas a fatores socioeconômicos e culturais não puderam ser testadas e comparadas com a hipótese biológica aceita⁷; e (2) a própria menopausa, e não suas possíveis consequências, era vista como uma doença, na medida em que se destacavam apenas seus aspectos negativos e superestimavam seus prejuízos, levando à necessidade de intervenção e consequente medicalização do corpo feminino.

Bueter destaca o papel dos valores feministas na crítica desses pressupostos, mostrando a importância da *Women's Health Research*, grupo que tinha (e continua tendo) o objetivo de gerar conhecimento médico sensível ao gênero e, dessa forma,

⁷ Posteriormente, de fato, essas variáveis mostraram-se mais relevantes para a prevenção de doenças coronarianas do que a própria terapia. Além disso, esses estudos posteriores mostraram que a terapia gerou taxas mais altas de câncer de mama, bem como aumentou riscos de ataques cardíacos, acidentes vasculares cerebrais, trombose etc (cf. Bueter, 2015, p. 24).

desvelar o viés de gênero. O grupo teve influência sobre a *Women's Health Initiative*⁸, cujo impacto se deu não apenas na escolha e no desenvolvimento de novos tópicos de pesquisa sobre saúde da mulher, mas também na reavaliação de tópicos já existentes a partir de uma abordagem diferente, sensível a contextos sociais e culturais. De fato, segundo Bueter,

[...] ao moldar a abordagem da saúde das mulheres, valores feministas resultaram em novas descobertas e hipóteses alternativas, que, no fim, enfraqueceram teorias mais antigas consideradas como estabelecidas. (Bueter, 2015, p. 25).

Assim, valores não cognitivos – no caso, valores feministas – teriam potencial para gerar benefícios epistêmicos com seu efeito indireto sobre a avaliação de teorias.

O argumento do risco indutivo

Sob outra perspectiva, há autores que defendem que, em certas ocasiões, a imparcialidade sequer seria um ideal desejável. Nesse sentido, valores não cognitivos poderiam exercer um papel ativo no processo interno da prática científica. Essa é a posição, por exemplo, 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:

⁸ A *Women's Health Initiative* (WHI) foi um projeto de longo prazo iniciado em 1991, nos Estados Unidos, que, até 2005, coletou dados de mais de 68 mil mulheres em pós-menopausa entre 50 e 79 anos. Segundo a própria página do projeto “A WHI descobriu que a terapia de reposição hormonal não previne doenças cardíacas em mulheres na pós-menopausa, como se pensava” (<https://www.nhlbi.nih.gov/science/womens-health-initiative-whi>).

⁹ “Risco indutivo” foi um termo cunhado por Hempel (1965) num artigo seminal denominado *Science and Human Values*.

- 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, grifo do autor);
- C.** Portanto, o cientista enquanto cientista emite juízos (éticos) de valor.

Douglas subscreve o argumento de Rudner, adaptando-o para seu caso de interesse. Ela argumenta em favor de que valores não cognitivos são requeridos nos aspectos internos do raciocínio científico sempre que esse risco indutivo incluir o risco de consequências não cognitivas, isto é, incluir o risco de algum custo social. Douglas (2000) defende essa tese com base num estudo sobre os efeitos carcinogênicos de dioxinas em ratos de laboratório. Ela pretende ilustrar como as consequências não cognitivas do 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 hipóteses¹⁰; na caracterização dos dados, essas consequências deveriam ser levadas em conta para a forma de identificação de tumores no fígado dos ratos¹¹; 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 dioxinas¹². Mesmo que esses valores devam estar presentes nas etapas internas do

¹⁰ Isso 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.

¹¹ Porque não havia um consenso entre os cientistas em relação à melhor forma de avaliar esses tumores.

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

raciocínio científico, Douglas concebe a eles um papel indireto. A principal distinção que ela estabelece não é entre tipos de valores (epistêmicos, morais, sociais etc.), mas entre a função (direta ou indireta) que eles devem exercer.

No papel direto, valores determinam nossas decisões em si mesmos, agindo como razões autônomas para motivar nossas 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. Douglas (2009) defende que, nas decisões sobre qual afirmação empírica fazer, os valores devem exercer um papel apenas indireto. De fato, nos três momentos do raciocínio científico mencionados acima – escolha da metodologia, caracterização dos dados e interpretação dos resultados –, 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. Dessa forma, Douglas pretende rejeitar o ideal de ciência livre de valores, articulando um novo ideal, que aceite o papel de valores morais e sociais no raciocínio científico, mas que ainda assim proteja a integridade da ciência.

O argumento da aceitação baseada na confiança

Em artigo recente, a filósofa Kristina Rolin (2015) examina as implicações da colaboração científica para o debate a respeito da legitimidade de valores morais e sociais na ciência. Ela destaca que, apesar de haver uma literatura crescente sobre o papel da aceitação baseada na confiança e da aceitação coletiva na atividade científica¹³, 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. Ela examina a estrutura epistêmica da colaboração científica, o que ainda não havia sido foco de atenção nas discussões sobre valores na ciência. Na medida em que cientistas são epistemicamente dependentes uns dos outros, obrigações morais e

¹³ A 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.

sociais que permitam vínculos de confiança são importantes na aceitação de teorias com base no grupo. Isso significa 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, enquanto valores morais e sociais não são valores epistêmicos intrinsecamente, eles podem ser concebidos como valores epistêmicos extrínsecos na medida em que levam os cientistas a agir de maneiras que sejam conducentes à verdade – sem serem eles mesmos indicadores de ou requerimentos para a verdade. Rolin destaca que, se a aceitação coletiva e a aceitação baseada na confiança desempenham um papel epistêmico na ciência, certos valores morais podem exercer um papel legítimo na aceitação e, portanto, nos aspectos internos do raciocínio científico.

Seguindo Hardwing (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 irreduzível 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). A confiança exerceria 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.

A colaboração científica, em que as pesquisas são realizadas em equipes e as tomadas de decisão não são meramente individuais, envolvendo decisões coletivas e baseadas em confiança, é generalizada nos diversos ramos da ciência. É pertinente, portanto, que novas investigações filosóficas acerca da interação entre ciência e valores atentem para esse contexto atual de colaboração. Tal contexto parece prover elementos importantes ao debate, como critérios 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 ou sociais, de outro. De fato, essa distinção e essa crítica só são possíveis nas abordagens de Steel e de Rolin porque eles ampliam os objetos de atribuição de valores epistêmicos, concedendo que esses valores “podem ser manifestados por outras coisas além de teorias e hipóteses, tais como métodos, práticas sociais e estruturas de comunidade” (Steel, 2010, p. 19).

Adeus à imparcialidade?

O argumento dos pontos cegos impossibilita a imparcialidade?

A posição de Lacey (§3.1) parece claramente incompatível com a posição de Bueter (§3.2). No entanto, poderíamos nos questionar se, de fato, esse é o caso. Como vimos, Bueter (2015) apresenta o argumento dos “pontos cegos carregados de valor” para defender a tese de que valores não cognitivos inevitavelmente influenciam a avaliação de teorias.

Pretendo mostrar que a tese da imparcialidade, defendida por Lacey, é compatível com a tese dos pontos cegos. A imparcialidade diz respeito ao momento da avaliação de teorias e hipóteses e afirma que estas só são corretamente aceitas, enquanto itens do conhecimento científico estabelecido, em virtude de manifestarem adequação empírica e outros valores cognitivos em alto grau (e em grau mais alto que em teorias rivais). Ela não nega que o desenvolvimento de teorias e o conjunto de dados disponíveis são influenciados por valores não cognitivos. Ela simplesmente pede que os critérios para avaliar essas teorias sejam a evidência empírica e valores cognitivos. Se os valores não cognitivos não são eliminados nessa avaliação, porque as teorias disponíveis tem algum viés – são teorias sexistas, por exemplo –, ainda assim, de acordo com a imparcialidade, os critérios para avaliá-las deveriam continuar sendo a adequação empírica e valores cognitivos. Os valores feministas seriam importantes para moldar as agendas e metodologias de pesquisa, mas não deveriam atuar como critério na aceitação de teorias como itens do conhecimento estabelecido.

A proposta de Lacey para mitigar esse problema dos pontos cegos é o pluralismo de estratégias. Deveríamos buscar a solução, diria ele, em momentos anteriores ao da avaliação de teorias – além de fortalecer o ideal de imparcialidade na avaliação de teorias. Isso mostra que a tese dos pontos cegos é compatível com a defesa da imparcialidade. Com efeito, Lacey reconhece esse problema dos pontos cegos carregados de valor e busca minimizá-lo com sua tese normativa do pluralismo estratégico. Sua proposta envolve uma reestruturação da ciência, com ampla representatividade das diferentes perspectivas de valor viáveis em sociedades democráticas.

O argumento do risco indutivo torna a imparcialidade indesejável?

A posição de Lacey (§3.1) também parece incompatível com a posição de Douglas (§3.3). No entanto, novamente poderíamos nos questionar se, de fato, esse é o caso. 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 esse risco incluir algum custo social.

Pretendo mostrar que a tese da imparcialidade, defendida por Lacey, é compatível com esse argumento de Douglas. Para isso, é necessário levar em conta a distinção estabelecida por Lacey (2015) entre duas atitudes cognitivas: assegurar (*holding*) e endossar (*endorsing*) uma afirmação¹⁴. *Assegurar p* é tratar *p* como pertencendo ao estoque de conhecimento científico estabelecido. Diferentemente, *endossar p* é tratar a evidência que sustenta *p* como 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. Como vimos no argumento de Rudner, subscrito por Douglas, 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). Portanto, endossar *p* implica fazer juízos de valor (não cognitivo) sobre a força da evidência. Com efeito, 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 estabelecida por Lacey pretende preservar a tese da imparcialidade, associando-a à atitude cognitiva de *assegurar* uma afirmação. A imparcialidade envolve avaliar, com base em evidência empírica e valores cognitivos, teorias e hipóteses como pertencendo ao estoque de conhecimento científico estabelecido. Lacey associa a atitude de assegurar com a tese da imparcialidade falando em “assegurar imparcialmente” uma afirmação. No entanto, não seria possível endossar imparcialmente uma afirmação. Na

¹⁴ Lacey (2015) também distingue uma terceira atitude cognitiva, que ele chama de “adotar” (*adopting*), 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) para o desenvolvimento da pesquisa. Até que ponto a abordagem de Lacey é compatível com a de Douglas é ainda tema controverso. Nesse artigo, Lacey destaca que “o que está em jogo nas diferenças entre a visão de Douglas e a minha não pode ser abordado aqui.” (Lacey, 2015, nota 6, p. 93).

medida em que o endosso se compromete com a (i)legitimidade de ações, é preciso que leve em conta valores não cognitivos. Lacey fala em “endossar seriamente”. O endosso de *p* por cientistas não carrega a mesma autoridade do seu assegurar *p*, na medida em que “cientistas – *qua* cientistas – não têm competência especial para fazer juízos de valor e lidar com conflitos de valor.” (Lacey, 2015, p. 93).

A tese da imparcialidade, portanto, poderia ser compatível com o argumento de Douglas. O ponto a se ressaltar é que a imparcialidade fica restrita àquelas teorias que são adequadamente consideradas como pertencendo ao estoque do conhecimento científico estabelecido, e o argumento de Douglas fica limitado às situações que exigem “endosso” dos cientistas.

O argumento da aceitação baseada na confiança impossibilita a imparcialidade?

A posição de Lacey (§3.1) também parece, à primeira vista, incompatível com a posição de Rolin (§3.4). Como vimos, Rolin (2015) destaca que, em contexto de colaboração científica, cientistas aceitam afirmações de seus pares assumindo honestidade e baseando-se na confiança. Isso significa que a aceitação de afirmações científicas (teorias ou hipóteses) pode *pressupor* valores morais. Diferentemente, Lacey defende que a aceitação de teorias e hipóteses como itens do conhecimento científico estabelecido (isto é, a atitude de “assegurar” uma afirmação) não deve utilizar *como critério* valores morais.

Pretendo mostrar que a tese da imparcialidade, defendida por Lacey, é compatível com o argumento de Rolin/Steel. Como vimos, 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. Enquanto, por exemplo, 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 a teorias e hipóteses¹⁵. Nesse sentido, virtudes epistêmicas atribuídas a sujeitos ou a relações

¹⁵ Em realidade, Lacey não fala em valores epistêmicos, mas em valores cognitivos. Ele não se compromete com a ideia de que escolhas adequadas de teorias levam a teorias mais próximas da verdade. Seria mais

intersubjetivas, como honestidade e imparcialidade, não são caracterizadas por Lacey como valores epistêmicos/cognitivos. O fato de que a avaliação de teorias frequentemente pressupõe honestidade dos pares, e que a honestidade possa ser interpretada como contendo uma dimensão tanto epistêmica quanto moral, não afeta a tese de Lacey.

A própria imparcialidade, que é justamente a tese que estamos avaliando, possui características similares à honestidade. Imparcialidade e honestidade podem ser atribuídas a relações intersubjetivas ou a sujeitos. Quando Lacey defende a imparcialidade na avaliação de teorias, ele está defendendo uma virtude ao mesmo tempo cognitiva e moral. No entanto, a imparcialidade (como a honestidade) não é um *critério* para avaliar teorias e hipóteses. A imparcialidade está num nível acima: ela é um critério sobre que critérios utilizar nessa avaliação. E a honestidade também não é um critério para a escolha de teorias: ela é, frequentemente, um pressuposto nessa avaliação. Não escolhemos teorias que manifestam maior honestidade, porque a honestidade não é um atributo de teorias (mas de sujeitos) nem um critério (mas um pressuposto) para a avaliação de teorias. Isso indica que a tese da imparcialidade é compatível com o argumento de Rolin.

Considerações finais

Pudemos perceber que a discussão sobre o papel dos valores na atividade científica, além de ser um tema efervescente na Filosofia da Ciência, envolve uma multiplicidade de abordagens e posições (cf. Longino, 2015; Elliott & Richards, 2017; Elliott & Steel, 2017). Com base no que foi exposto, é possível distinguir pelo menos cinco argumentos contra o ideal de ciência livre de valores em seu sentido mais amplo. As teses fundamentais de cada um destes argumentos são as seguintes:

- i. Os critérios para a avaliação de teorias atuam como valores, não como regras – tese da racionalidade não algorítmica (Kuhn);

correto dizer que “Lacey restringe a atribuição de valores *cognitivos* a teorias e hipóteses”. No entanto, utilizei o termo epistêmico para manter a analogia com a citação acima, de Rolin. Embora seja interessante notar essa peculiaridade da abordagem de Lacey (que é compartilhada por Larry Laudan, por exemplo), ela não terá implicações para a argumentação a seguir.

- ii. Apenas a evidência empírica e valores cognitivos são legítimos na avaliação de teorias como 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 podem ser legítimos, e muitas vezes necessários, na avaliação de teorias – tese do risco indutivo (Douglas); e
- v. Valores morais ou sociais podem ter função epistêmica na avaliação de teorias – tese da colaboração científica (Rolin/Steel).

Meu objetivo foi apresentar os argumentos associados a cada uma dessas teses e analisar a abordagem de Lacey, aparentemente mais conservadora, em relação às outras abordagens¹⁶. 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.

Todos os autores mencionados estão de acordo com Kuhn (1977) em que o processo de avaliação de teorias é baseado em valores, e não em regras. Portanto, neste aspecto, a abordagem de Lacey é compatível com a de Kuhn. A abordagem de Lacey também é compatível com a de Bueter (2015), na medida em que não pressupõe a possibilidade de se eliminar valores não cognitivos na avaliação de teorias. Ao destacar que toda teoria é desenvolvida sob alguma estratégia de pesquisa, Lacey (1999) reconhece que os valores

¹⁶ Lacey é frequentemente tratado como um defensor do ideal de ciência “livre de valores”, devido a sua defesa do ideal de imparcialidade (cf., por exemplo, Douglas, 2009, p. 21), embora ele não se reconheça como um defensor deste ideal. A meu ver, é injusto tratá-lo como defensor de uma ciência livre de valores, na medida em que ele não restringe o raciocínio científico ao ideal de imparcialidade ou, em outros termos, não limita a atitude cognitiva de cientistas a *assegurar* imparcialmente teorias. Lacey reconhece um papel para as atitudes de *adotar* teorias e estratégias para o desenvolvimento da pesquisa e *endossar* teorias e aplicações com fins práticos. Essas atitudes são permeadas por valores éticos e sociais. Além disso, ele recorta a atividade científica em cinco momentos logicamente distintos. Valores não cognitivos são ilegítimos apenas num momento específico dessa atividade, o momento de avaliar teorias como itens do conhecimento científico estabelecido. Uma terceira razão é que o ideal de imparcialidade, tal como elaborado por Lacey, não constitui uma regra para avaliar teorias. Esse ideal descreve a avaliação de teorias com base em valores, não em regras estabelecidas *a priori*.

não cognitivos presentes na estratégia moldam a produção da teoria. Apesar de esses valores não poderem ser eliminados na avaliação de teorias, Lacey defende que eles não devem ser mobilizados como um critério para a avaliação da teoria. A proposta de Lacey para atenuar o papel indesejado dos “pontos cegos carregados de valor” envolve a defesa do pluralismo de valores no âmbito das estratégias de pesquisa. Assim, a tese da imparcialidade mantém-se intacta.

A abordagem de Lacey também pode ser compatível com a abordagem de Douglas (2009). Como vimos, Lacey aceita o papel de valores morais no raciocínio científico com base no risco indutivo, mas esse papel é restringido à atitude cognitiva de “endossar” (*endorsing*) uma afirmação de modo a informar ações ou outros assuntos práticos. Embora os cientistas endossem (e devam endossar) afirmações, eles também fazem uso de outras atitudes cognitivas como a de “assegurar” (*holding*) imparcialmente uma afirmação de um certo domínio de fenômenos, isto é, tratar a afirmação como pertencendo ao estoque de conhecimento científico estabelecido. Lacey (2015) aceita o argumento de Douglas nos casos em que cientistas “endossam” afirmações, mas não aceita nos casos em que cientistas “asseguram” afirmações. Dessa forma, a tese da imparcialidade se mantém intacta quando referida à atitude cognitiva de assegurar afirmações.

A abordagem de Lacey também é compatível com a abordagem de Rolin (2015). Lacey (2003; 2017), seguindo Laudan (1984), atribui valores cognitivos apenas a teorias e hipóteses. Diferentemente, Rolin (2015), seguindo Steel (2010), amplia a atribuição de valores cognitivos/epistêmicos para incluir métodos, práticas sociais e estruturas de comunidade. Essa última abordagem amplia o foco sobre o papel dos valores na ciência, na medida em que destaca a função epistêmica de valores morais e sociais, mudando a ênfase da tomada de decisão de cientistas individuais para a tomada de decisão coletiva e baseada na confiança, isto é, em contextos de colaboração científica. Tal abordagem, que coloca a Epistemologia Social em interação com o debate sobre “Ciência e Valores”, parece bastante promissora. O que Rolin e Steel concebem como valores epistêmicos extrínsecos, Lacey não pode conceber como valores epistêmicos/cognitivos. Ainda assim, uma abordagem não nega a outra. Elas simplesmente partem de definições distintas.

Meu intuito ao enfatizar as compatibilidades da abordagem de Lacey com abordagens explicitamente mais radicais foi apontar para uma interpretação menos conservadora da abordagem de Lacey. Vimos que sua tese da imparcialidade não é minada pela crítica dos pontos cegos (Bueter), nem pelas críticas do risco indutivo (Douglas), nem pelos

pressupostos da colaboração científica (Rolin). Ainda assim, eu não pretendi mostrar que a abordagem de Lacey inevitavelmente supera as outras. De fato, ainda que sua abordagem consiga acomodar essas críticas, ela possui alguns pressupostos controversos.

Para se tornar compatível com a abordagem de Bueter, vimos que Lacey pressupõe uma distinção clara entre o momento de adotar uma estratégia de pesquisa (no qual há um papel para valores não cognitivos) e o momento de avaliar uma teoria como item do conhecimento científico estabelecido (no qual não há um papel para valores não cognitivos). Uma crítica possível a essa distinção é que ela simplesmente joga para uma etapa anterior o problema do papel indesejado de valores na ciência. Embora, nessa visão, o problema dos pontos cegos seja um problema para as estratégias de pesquisa e não para a avaliação de teorias, ainda assim trata-se de um problema para a confiabilidade de afirmações científicas.

Para se tornar compatível com a abordagem de Douglas, vimos que Lacey pressupõe uma distinção clara entre “assegurar” uma afirmação (com o fim de incluí-la no estoque de conhecimento científico estabelecido) e “endossar” uma afirmação (com o fim de informar uma ação). Essa distinção parece depender de outra, mais geral, entre razão teórica e razão prática. Filósofos pragmatistas, em especial, tendem a negar esse tipo de distinção (para uma interpretação de John Dewey, expoente do pragmatismo, contextualizada a esse debate, cf. Brown, 2015).

Em relação à abordagem de Rolin, vimos que Lacey restringe a atribuição de valor cognitivo apenas a teorias e hipóteses, isto é, a afirmações. Dessa forma, sua abordagem não atribui valor cognitivo (em sentido estrito) a métodos, práticas sociais e estruturas de comunidades. Ao buscar uma distinção clara entre valores cognitivos e valores sociais, Lacey parece assumir a tradicional dicotomia entre o racional e cognitivo, de um lado, e o social, de outro. Críticos contemporâneos dessa dicotomia deram origem a abordagens hoje conhecidas como Epistemologia Social (cf. Longino, 2002; Goldman & Blanchard, 2018).

Portanto, ainda que a abordagem de Lacey não seja minada frente às críticas que analisamos – e possa manter sua fecundidade e ser ainda mais bem articulada –, ela possui pressupostos controversos. Com efeito, nas últimas décadas, a Filosofia da Ciência sofreu uma virada pragmática e social. Em que medida essa virada vem a contribuir no debate sobre Ciência e Valores, bem como sua capacidade em minar os pressupostos de Lacey recém mencionados, é tema de extrema importância para o campo e merece investigação.

Ainda assim, no atual momento, defendo a abordagem de Lacey frente às demais abordagens analisadas.

CAPÍTULO 2: THOMAS KUHN, HUGH LACEY E O PLURALISMO METODOLÓGICO

Introdução

O tema sobre como deve ser realizada a avaliação e escolha de teorias na ciência é considerado central na filosofia da ciência. Diferentes respostas já foram dadas, muitas das quais fizeram parte de projetos filosóficos mais amplos. A escolha de teorias deveria se guiar por regras derivadas de uma lógica indutiva, como queriam os positivistas lógicos? Por regras derivadas da suposta estrutura hipotético-dedutiva das teorias científicas, como queria o racionalismo crítico de Popper (1959)? Por regras derivadas da interação entre considerações dedutivas e indutivas (Glymour, 1980) ou derivadas de uma metodologia dos programas de pesquisa (Lakatos, 1978)? Quaisquer dessas abordagens estabelece regras *a priori* para a escolha de teorias.

Thomas Kuhn e Hugh Lacey, os dois autores que analisaremos em detalhe, são críticos dessas abordagens. Com a chamada “virada historicista” na filosofia da ciência, fortemente influenciada pelos trabalhos de Kuhn, uma nova abordagem começa a se estabelecer. Essa abordagem destaca o papel de *valores* como critérios na escolha de teorias. Esses critérios seriam valores, e não regras, porque guiam a escolha, em vez de determiná-la univocamente. No tópico 1, veremos o acordo entre Kuhn e Lacey a respeito dessa questão. Os dois autores dão primazia a valores cognitivos na escolha de teorias.

Uma etapa logicamente anterior à escolha de teorias é a adoção de metodologias para a investigação científica. Podemos perguntar sobre que fatores determinam a adoção de metodologias e, mais do que isso, se esses fatores são influenciados por perspectivas de valor. Novamente, desde Kuhn e a “virada historicista” esse aspecto começa a ser amplamente destacado. Kuhn defendeu que, para compreender a racionalidade da ciência, devemos investigar as mudanças de teoria, mas que só é possível compreender as mudanças de teoria se levamos em conta os *paradigmas* que guiam e estruturam a prática científica (2013 [1970]).

O termo “paradigma” é utilizado por Kuhn (2013, posfácio) com dois sentidos principais. Um sentido estrito, que corresponde à ideia de *exemplar* ou *modelo* para a resolução de problemas específicos de pesquisa, e um sentido amplo, que corresponde à ideia de *matriz disciplinar* ou *léxico estruturado* que é próprio de determinado campo de pesquisa. O paradigma em sentido amplo envolve a ideia de exemplar como um de seus elementos, mas também inclui generalizações simbólicas, pressupostos metafísicos e

valores. Kuhn distingue os dois sentidos ao chamar um deles de “paradigmas como a constelação dos compromissos de grupo”, no sentido amplo, e o outro de “paradigmas como exemplos compartilhados”, no sentido estrito (Kuhn, 2013, posfácio).

O filósofo da ciência Hugh Lacey também defende que uma análise filosófica adequada da atividade científica não pode levar em conta apenas teoria e dados empíricos. É preciso incluir outro elemento na análise, o que Lacey chama de “estratégia de pesquisa” (Lacey, 1999), a qual possui similaridades evidentes com o conceito de paradigma em seu sentido amplo (enquanto matriz disciplinar). Lacey apresenta essa relação quando afirma, por exemplo, que “‘estratégia’ é certamente uma descendente intelectual de ‘paradigma’” (Lacey, 1999, p. 255) e que “dentro de um paradigma, a pesquisa é conduzida segundo o que denomino uma estratégia” (Lacey, 2010, p. 66). Segundo Lacey, a estratégia tem o papel de orientar a pesquisa e direcionar as questões a serem colocadas. Sua adoção especifica restrições às teorias e seleciona o tipo de dados apropriados para entrarem em contato com essas teorias. Não há investigação científica sem a adoção de uma estratégia de pesquisa. Ela é um componente necessário (ainda que possa ser adotada inconscientemente) da atividade científica. Sua adoção é analiticamente anterior ao desenvolvimento da pesquisa.

Podemos perguntar, então, pelo que leva os cientistas a adotar determinado paradigma ou estratégia. Para que essa questão possa ser respondida, Kuhn e Lacey entendem que é preciso lançar mão de valores não exclusivamente cognitivos. Nesse nível de análise, a historicidade das práticas científicas passa a ser um componente fundamental. Nesse ponto, porém, à diferença de Kuhn, Lacey destaca o papel de um valor não cognitivo específico na moldagem da metodologia científica moderna: trata-se do que ele chamou, em diferentes momentos, de “valor de controle”, “perspectiva moderna de valorização do controle” ou, ainda, “perspectiva de valor do progresso tecnológico”. Com esses termos, Lacey pretende referir-se à concepção caracteristicamente moderna de valorizar o controle da natureza sem subordiná-lo a outros valores sociais (para uma análise detalhada, cf. Lacey 1999, cap.6; 2008, cap.5). Essa concepção valoriza de modo acrítico a “alta tecnologia” e pressupõe que os grandes problemas da humanidade possam ser solucionados através do avanço tecnológico. No tópico 2, veremos em detalhe a interpretação de Lacey sobre a relação entre a metodologia científica dominante e o valor de controle.

Tanto Kuhn quanto Lacey possuem uma concepção descritiva e normativa para a ciência. Além disso, os dois concebem a relevância de elementos descritivos para a construção de suas próprias concepções normativas; concebem, assim, um papel para a história da ciência na filosofia da ciência. Podemos afirmar que esses dois autores estão comprometidos com teorias historicistas da racionalidade científica (cf. Nickles, 2017). Contudo, Kuhn e Lacey possuem divergências tanto em nível descritivo quanto em nível normativo. Para uma comparação de suas posições e argumentos, pretendo apresentar e discutir as três teses a seguir:

1. O valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) não deve exercer o papel de um valor cognitivo na escolha de teorias;
2. O valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) molda a metodologia científica contemporânea;
3. A investigação científica deve ser estruturada por uma pluralidade de estratégias ou paradigmas fecundos.

A proposição 2 é de natureza descritiva, enquanto as proposições 1 e 3 são normativas. Farei notar que Lacey endossa essas três teses, enquanto Kuhn poderia endossar apenas a tese 1. Ao final deste ensaio, destacarei que a abordagem de Lacey capta melhor as articulações entre ciência e valores e, com base nisso, farei defesa de sua proposta do pluralismo estratégico.

Tese 1 – o valor de controle não deve exercer o papel de um valor cognitivo na escolha de teorias

A análise de Kuhn sobre a mudança teórica na ciência faz menção a valores cognitivos, tais como precisão, consistência, abrangência, simplicidade e fecundidade (Kuhn, 2011 [1977], cap. 13). Ele distingue esse tipo de valor dos valores não cognitivos (éticos e sociais) e apresenta uma concepção normativa que dá primazia aos primeiros na escolha de teorias. Apesar de destacar a complexidade da escolha teórica, por ser baseada em valores e não em regras, Kuhn defende que as teorias corretamente aceitas são aquelas que manifestam os valores cognitivos em grau mais elevado quando comparadas a teorias alternativas disponíveis no momento (Kuhn, 2011 [1977], cap. 13). O valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) não é mencionado por ele como um valor que deva ser incluído junto aos valores cognitivos. Nesse ponto, sua análise não difere essencialmente da de Lacey, que faz menção ao seu nome no seguinte trecho:

Kuhn [...] sugeriu (em discussão, como resposta a meu argumento) que adicionar o controle à lista de valores cognitivos, especialmente no caso de ser colocado numa posição elevada na hierarquia de valores, distorceria e até mesmo subverteria o processo da ciência. Ele passou dessa sugestão a uma crítica de muitos aspectos da prática corrente da ciência, que [ele] vê como algo que se submete à pressão social [...] para colocar objetivos aplicados e práticos ao longo de, e talvez à frente, dos valores epistêmicos. (Lacey, 2008, p. 233)

Isso indica que a interpretação de Kuhn é consistente com a tese 1: o valor de controle não deveria funcionar como um valor cognitivo para a escolha de teorias.

Lacey (1999; 2003; 2014) é explícito sobre essa tese, assim como sobre as outras duas que discutiremos. Ele defende um ideal de “imparcialidade”, que afirma que *apenas* a evidência empírica e valores cognitivos devem ser mobilizados na escolha de teorias como itens do conhecimento científico estabelecido. Valores não cognitivos, como o valor de controle, são legítimos em todos os outros momentos da atividade científica, como o momento de adoção da estratégia (metodologia) de pesquisa, mas não no momento específico de escolha de teorias como itens do conhecimento. Ainda assim, segundo Lacey, a ciência não deveria se restringir a metodologias que objetivam o controle.

Tese 2 – o valor de controle molda a metodologia científica contemporânea

Passemos agora à tese 2. Trata-se de uma afirmação empírica, segundo a qual é preciso lançar mão de um valor não cognitivo específico para entender o funcionamento da ciência contemporânea. Essa é uma tese distintiva de Lacey e possui implicações para sua concepção normativa da ciência. Sua argumentação para defender a tese 2 envolve duas premissas:

- (i) as instituições da ciência moderna valorizam amplamente estratégias de pesquisa que investigam as possibilidades abstraídas dos objetos de pesquisa – aquelas possibilidades identificadas por referência a sua ordem causal subjacente –, dando primazia a elas. Em outros termos, a prática científica tem sido estruturada prioritariamente por “estratégias de pesquisa descontextualizadoras” (E_D); e
- (ii) As E_D possuem um reforço mútuo com a “perspectiva moderna de valorização do controle”, também denominada “perspectiva de valor do progresso tecnológico”.

Com base em (i) e (ii), Lacey endossa a tese segundo a qual o valor de controle molda a metodologia científica contemporânea (tese 2). Kuhn, no entanto, foi mais cético acerca desse ponto. Apesar de reconhecer (i), não reconheceu ou não viu relevância em (ii) e, conseqüentemente, não defendeu a tese (2). Assim como Lacey, sua narrativa endossa a historicidade da ciência, mas, à diferença daquele filósofo, a narrativa de Kuhn é prioritariamente internalista. Na interpretação de Kuhn, os valores que moldam a aplicação do conhecimento não influenciam de um modo fundamental a metodologia da investigação científica. Como Lacey afirma, “[p]ara Kuhn, a aplicação tecnológica permanece fundamentalmente uma *consequência* do desenvolvimento científico” (Lacey, 2010, p. 75, grifo do autor); em outros termos, “Kuhn nega que as conexões com a tecnologia sejam parte da explicação do entendimento e da racionalidade científicos” (Lacey, 2008, p. 231). A interpretação de Lacey difere nesse ponto. Novamente mencionando Kuhn, ele afirma:

Os fenômenos chamam a atenção da investigação científica básica não somente a partir do desenrolar da própria tradição científica (como Kuhn sustenta), mas também a partir do domínio da experiência e da vida cotidianas, e das práticas sociais, isto é, a partir do “mundo em que nós vivemos” – e assim deve ser. (Lacey, 2010, p. 77)

Isso indica que Lacey concebe uma imbricação entre ciência, tecnologia e sociedade mais fundamental do que propunha Kuhn. As questões significativas à vida social de uma época ou cultura, segundo Lacey, transbordam para a ciência e moldam a prática científica; os aspectos “externos” à ciência possuem um papel na estruturação da própria atividade científica. Nas sociedades ocidentais contemporâneas, Lacey destaca a predominância da valorização do controle e do progresso tecnológico, e entende que essa perspectiva de valor ocupa uma posição central nas práticas científicas atuais. Por isso, defende a tese 2, segundo a qual as conexões com o valor de controle (ou com o valor das aplicações tecnológicas) são parte da explicação da metodologia científica contemporânea.

A introdução das conexões com o controle lhe possibilita explicar elementos característicos da ciência moderna que ficaram sem explicação na narrativa histórica kuhniana. Lacey (2008, cap. 7) propõe-se a explicar quatro desses elementos: (2.1) por que certos valores cognitivos são interpretados de certa maneira; (2.2) a hierarquia dos valores cognitivos dentro da matriz disciplinar da ciência moderna; (2.3) a centralidade

do experimento; e (2.4) a ampla aceitação, em diferentes culturas, da prioridade dos problemas colocados pela ciência moderna. Discutirei cada um desses elementos abaixo.

Como explicar por que certos valores cognitivos são interpretados de certa maneira?

Valores cognitivos, por sua própria natureza, não possuem uma única e inequívoca interpretação. Lacey menciona a “abrangência explicativa” e a “precisão” como valores cognitivos que passaram a ser interpretados de forma distinta com o advento da ciência moderna. A abrangência explicativa passou a ser compreendida de uma maneira que Lacey denomina “extensiva” em vez de “completa” (cf. Lacey, 2008, cap. 4). Como uma breve comparação, o entendimento *extensivo* relaciona objetos a partir de princípios comuns (o movimento de uma flecha é relacionado ao movimento dos planetas e de corpos em queda), enquanto o entendimento *completo* procura explicar também outras dimensões dos objetos (relaciona a flecha ao arqueiro, à vítima ou ao artesão que a fabricou). O entendimento extensivo é próprio das estratégias descontextualizadoras. Ele não capta as possibilidades das coisas enquanto objetos culturais ou seus efeitos sobre as vidas humanas. No entanto, de modo crucial, ele é exatamente o tipo de entendimento que informa o controle dos objetos. A ciência moderna passou a interpretar “extensivo” como “abrangente”, embora o primeiro seja apenas um componente do segundo. Analogamente, precisão tende a ser interpretada como “exatidão quantitativa” em detrimento de noções mais amplas de adequação empírica que envolvem descrições qualitativas. Lacey aponta o valor de controle como um elemento-chave para compreender essas reinterpretações.

Como explicar a hierarquia dos valores cognitivos dentro da matriz disciplinar da ciência moderna?

Façamos um exercício. Tome como exemplo uma pequena lista de valores cognitivos, como uma que inclua adequação empírica, poder explicativo, coerência interna e simplicidade. Agora suponha que esses valores precisam ser utilizados como critério para a avaliação de determinadas teorias. Como devemos interpretá-los? E como estabelecer uma hierarquia entre eles? Respostas a essas perguntas envolvem a mobilização de valores não cognitivos. A ciência moderna tem fornecido algumas pistas de que mobiliza o valor de controle para responder essas questões.

Lacey oferece essas pistas em duas perguntas retóricas: “Por que, por exemplo, a precisão (como exatidão quantitativa) é tão exaltada? E por que a consistência com as

melhores teorias físicas do momento é considerada superior à abrangência explicativa?” (Lacey, 2008, p. 234-235). Quanto à primeira pergunta, muitos valores cognitivos poderiam ter prioridade sobre a precisão, tais como o escopo e a poder explicativo de teorias. Quanto à segunda pergunta, Lacey tem em mente explicações que utilizam categorias intencionais, que embora possam não se ajustar a uma concepção fisicalista da natureza, podem ter alto poder explicativo. Lacey propõe que as conexões com o controle fornecem respostas a essas perguntas.

Como explicar a centralidade do experimento na ciência moderna?

Sabemos que os fenômenos do mundo não estão circunscritos às suas capacidades manifestas em espaços delimitados de experimentação. Seu comportamento concreto não é tal qual o esperado por uma soma de experimentos. Isso permite a Lacey afirmar que: “[q]ualquer pretensão legítima a um entendimento da natureza (ou do mundo da experiência vivida) deve assentar-se em investigações empíricas que incluem mais que as experimentais” (Lacey, 2008, p. 235). No entanto, segundo Lacey, a confiança de que há uma passagem trivial do experimento para a natureza é uma característica da ciência moderna. A centralidade do experimento parece, assim, estar assentada no seu valor de controle. Além disso, a confiança de muitos cientistas de que a abordagem experimental é suficiente para legitimar aplicações tecnológicas no “mundo da vida” indica que a perspectiva moderna de valorização do controle age como pressuposto inclusive nas reivindicações de legitimidade.

Como explicar o amplo reconhecimento das prioridades dos problemas colocados pela ciência moderna?

Há inúmeros problemas que merecem investigação empírica, diversos “quebra-cabeças” a serem solucionados. No entanto, a ciência moderna claramente priorizou alguns deles em detrimento de outros. Lacey assim questiona: “[p]or que veio a ser tão amplamente aceito que quebra-cabeças formulados em termos fisicalistas são merecedores de investigação permanente?” (Lacey, 2008, p. 236), enquanto a investigação de outros quebra-cabeças é menos valorizada e recebe poucos recursos, como no caso de pesquisas para investigar as raízes sociais da pobreza, os efeitos da desigualdade ou os impactos ambientais da modernização. Pesquisas que podem gerar aplicações tecnológicas tendem a ser mais valorizadas do que aquelas que não dependem fundamentalmente de aparatos tecnológicos ou que não geram um entendimento útil às

possibilidades de controle. Além disso, mesmo quando aquelas questões são investigadas, as perspectivas para solucionar os problemas encontrados são frequentemente restringidas para representar soluções tecnológicas.

As perguntas formuladas de 2.1 a 2.4, que de outro modo poderiam ficar sem explicação, encontram uma resposta na abordagem de Lacey, isto é, no destaque dado para a conexão entre a metodologia científica dominante e o valor de controle. Nesse sentido, Lacey afirma:

Minha sugestão é que o léxico estruturado da ciência moderna foi restringido de modo que as coisas são representadas nele da maneira exigida pelos objetivos de controle, e isto molda a interpretação dos valores cognitivos. (Lacey, 2008, p. 237-238)

De forma similar e mais direta, ele destaca que “[o] controle ocupa um lugar elevado na estrutura de valores que é parte das matrizes disciplinares das práticas científicas modernas” (Lacey, 2008, p. 230). Para Lacey, portanto, as conexões com o valor de controle são parte fundamental da explicação da metodologia científica moderna. Essa é uma de suas teses distintivas, não encontrada na argumentação de Kuhn. Além disso, Lacey tem um posicionamento crítico quanto a essas conexões, o que será crucial para sua proposta de pluralismo metodológico.

Tese 3 – a investigação científica deve ser estruturada por uma pluralidade de estratégias ou paradigmas fecundos

Passemos à última tese, cuja proposta é a reestruturação da atividade científica com base no pluralismo estratégico (metodológico). Trata-se da principal conclusão normativa do modelo de Lacey sobre as interações entre valores e atividade científica, e possui uma importância crucial principalmente em vista da tese 2, segundo a qual o controle é um valor altamente estimado pelas práticas científicas modernas.

Lacey endossa a tese 3, considerando-a condição necessária para que a ciência possa ser efetivamente regulada pelos ideais de “abrangência” e de “neutralidade”, que serão explicitados abaixo. Em contrapartida, Kuhn explicitamente nega essa tese. Reconstruirei brevemente sua argumentação abaixo.

A concepção normativa de Kuhn a respeito de uma ciência madura envolve uma comunidade de cientistas investigando seus objetos de pesquisa sob a orientação de um único paradigma p_1 num tempo t_1 . Após exaurir o paradigma na resolução de quebra-cabeças da “ciência normal”, ter-se-á gerado um acúmulo de anomalias que provocarão

uma crise e novos paradigmas serão propostos. Nesse momento t_2 , a comunidade científica deve aderir a um novo paradigma p_2 , considerando para tanto que resolva ao menos parte das anomalias e que seja fecundo. De acordo com essa descrição, Kuhn poderia defender o pluralismo estratégico apenas em momentos de crise. Após as propostas de paradigmas alternativos, a comunidade científica tem o papel de aderir ao paradigma que indica maior fecundidade e que lida melhor com as anomalias. Segundo Kuhn:

A aquisição de um [único] paradigma e do tipo de pesquisa mais esotérico que ele permite é um sinal de maturidade no desenvolvimento de qualquer campo científico que se queira considerar (Kuhn, 2013, p. 73).

Essa é uma concepção normativa de Kuhn, mas que é em parte tirada da própria história da ciência (especificamente, da Física e da Química). Por diagnosticar que a atividade científica envolve mudanças sucessivas de paradigmas, Kuhn formula sua ideia de revoluções científicas e dá um papel fundamental para o paradigma na orientação da pesquisa e na construção de uma comunidade científica com pressupostos compartilhados. A ciência não apenas se desenvolve dessa forma, como haveria boas razões para ela se desenvolver assim. Esse desenvolvimento seria característico de ciências maduras e se justificaria pela maior eficiência na resolução de problemas.

A breve reconstrução desse argumento kuhniano indica sua incompatibilidade com a tese 3. De fato, como Lacey menciona: “para Kuhn, enquanto a estratégia permanecer fecunda, a pesquisa deve ser conduzida *exclusivamente* de acordo com ela” (Lacey, 2010, p. 70, grifo do autor). A proposta de Kuhn, portanto, é inconsistente com o pluralismo estratégico defendido por Lacey, cuja argumentação reconstruirei brevemente abaixo.

Lacey defende o pluralismo estratégico com base nas seguintes premissas, sendo a primeira descritiva e a segunda normativa:

- (i) existe um reforço mútuo entre a adoção de uma estratégia de pesquisa e a sustentação de uma perspectiva de valor; e
- (ii) devem-se defender os ideais de abrangência e de neutralidade da ciência.

Primeiro, vejamos o que Lacey entende por esses ideais. Segundo o ideal de abrangência:

Em princípio, qualquer objeto/fenômeno do mundo – inclusive os fenômenos de importância no mundo da vida (e hipóteses sobre eles) e, portanto, fenômenos e objetos descobertos, produzidos ou propostos no

curso de operações experimentais e de mensuração – pode ser submetido à pesquisa científica, com a esperança (pelo menos a longo prazo) de que ele pertença a um domínio para o qual uma teoria tornar-se-á aceita de acordo com a imparcialidade. (Lacey, 2014, p. 647)

Segundo o ideal de neutralidade:

(1) Em princípio, toda perspectiva de valor (viável e sustentada nas atuais sociedades democráticas) está incorporada em práticas que podem ser informadas por alguns itens do corpo de conhecimento científico estabelecido ou que podem utilizar algumas aplicações do conhecimento científico; e (2) o corpo de conhecimento científico (como um todo) serve todas as perspectivas de valor {V} mais ou menos equitativamente, sem privilegiar algumas em detrimento de outras. (Lacey, 2014, p. 650).

O argumento do pluralismo estratégico, defendido com base nas premissas (i) e (ii) mencionadas acima, pode ser reestruturado da seguinte forma: se apenas um tipo (ou poucos tipos) de estratégia de pesquisa é adotado, não se assegura o ideal de abrangência e, na medida em que a adoção da estratégia reforça (e é reforçada por) uma perspectiva de valor, não se assegura também o ideal de neutralidade. Portanto, o pluralismo estratégico é condição necessária para que a ciência seja regulada pelos ideais de abrangência e de neutralidade, tal como concebidos por Lacey.

Mas vimos que Lacey defende também a tese 2, afirmando que a ciência privilegia estratégias de pesquisa que possuem um reforço mútuo com a perspectiva moderna de valorização do controle. A defesa de (i) e de (ii) em conjunção com a tese 2 leva Lacey à seguinte conclusão: apenas a *reestruturação* da atividade científica com base em múltiplas estratégias fecundas de pesquisa é capaz de tornar viáveis os ideais de abrangência e de neutralidade da ciência, além de fortalecer o ideal de imparcialidade.

A consideração de valores em sua análise da ciência permite a Lacey conjuntamente avaliar, questionar e defender a atividade científica. Questioná-la torna-se uma necessidade para o funcionamento adequado da ciência, isto é, para que a ciência seja efetivamente regulada pelos ideais de abrangência, neutralidade e imparcialidade. Contudo, essa proposta não tem apenas implicações relacionadas aos fins cognitivos da ciência, mas também implicações práticas no “mundo da vida”.

Lacey destaca o papel social da atividade científica. Ele entende que esse papel deve ser fundamentalmente o favorecimento da democracia e do bem-estar humano, o que não

significa favorecer uma perspectiva de valor particular, mas justamente o contrário: garantir uma pluralidade de perspectivas razoáveis de valor. Na medida em que os resultados da ciência podem afetar profundamente a vida de todos, a ciência precisa ser realizada sob a orientação e controle democráticos. Para tanto, ainda que possa parecer paradoxal, é imprescindível que ela mantenha seu antigo ideal de neutralidade. Essa neutralidade da ciência, porém, é entendida de forma inclusiva e não pela exclusão de valores. É nesse sentido que, segundo Lacey, “os interesses da neutralidade genuína e da emancipação humana podem ter uma feliz coexistência apoiando-se mutuamente” (Lacey, 2010, p. 127)¹⁷.

Considerações finais

Como vimos, Kuhn e Lacey possuem semelhanças e diferenças em suas interpretações sobre como a ciência funciona e sobre como ela deve funcionar. Comparamos suas posições através da análise de três teses, que, como vimos, são as seguintes:

1. O valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) não deve exercer o papel de um valor cognitivo na escolha de teorias;
2. O valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) molda a prática científica contemporânea;
3. A investigação científica deve ser estruturada por uma pluralidade de estratégias ou paradigmas fecundos.

Defendi que Kuhn e Lacey concordam com a tese 1, mas discordam em relação às outras duas teses. Kuhn nega as teses 2 e 3, enquanto Lacey as defende. Apesar de compartilharem concepções historicistas, Kuhn é prioritariamente internalista em sua análise histórica da ciência. Os dois priorizam os valores cognitivos para a escolha de teorias (tese 1), mas apenas Lacey destaca a relação dialética (e não simplesmente

¹⁷ Kristina Rolin (2017) apresenta uma concepção similar a essa de Hugh Lacey quando, em sua defesa do “ideal social de manejo de valores” (*social value management ideal*), proposto por Helen Longino (1990), afirma o seguinte: “Com o objetivo de implementar o valor liberal da neutralidade nas comunidades científicas, o ideal social de manejo de valores dá uma justificativa moral-política para cientistas feministas e antirracistas buscarem projetos de pesquisa emancipatórios.” (Rolin, 2017, p. 106, tradução livre). Isso, contudo, não significa que Rolin, Longino ou Lacey sejam adeptos de filosofias políticas liberais. Além disso, mostra similaridades entre o ideal social de manejo de valores, de Longino, e o ideal de pluralismo estratégico (metodológico), de Lacey.

unidirecional) entre a metodologia científica e as aplicações tecnológicas (tese 2). Para Lacey, a maximização do valor de controle dos objetos de pesquisa, possibilitada por uma perspectiva amplamente incorporada desde a modernidade (que ele chama “perspectiva de valor do progresso tecnológico”), influencia profundamente a metodologia científica, dotando de quase exclusividade as estratégias de abordagem descontextualizadora (tese 2).

Essa interpretação de Lacey, que destaca a relação de reforço mútuo entre o tipo de estratégia predominante na ciência e uma determinada perspectiva de valor, junto a sua defesa dos ideais de neutralidade (inclusiva) e de abrangência, atuam como premissas para sua defesa do pluralismo de estratégias (tese 3), que exige uma reestruturação da atividade científica.

Em contrapartida, Kuhn defende que cada comunidade científica, em determinado momento histórico, deve aderir a um único paradigma. Assim, ele mantém o acordo entre sua proposta normativa e a prática das ciências naturais (especificamente, Física e Química), que parece seguir esse padrão histórico. Sua justificativa para adoção de um único paradigma envolve o aumento de eficiência na resolução de problemas.

Como vimos, no entanto, se o diagnóstico de Lacey é adequado, há uma tensão entre essa estruturação da ciência (por meio de um único paradigma ou estratégia) e os ideais de neutralidade e de abrangência. Desse modo, devemos nos perguntar o que fazer frente a essa tensão. Kuhn e Lacey seguem vias distintas.

A justificativa de Lacey para a adoção de múltiplas estratégias baseia-se na ideia de que os ideais de neutralidade e de abrangência são enfatizados pela própria ciência moderna. Não se trata de ideais externos à comunidade científica, mas defendidos pela própria tradição científica desde a modernidade. Isso, portanto, mostra uma incompatibilidade entre a prática efetiva da ciência e os ideais a que ela deveria, segundo ela mesma, buscar. Nesse sentido, as abordagens normativas tanto de Kuhn quanto de Lacey são, em parte, retiradas da história da ciência. A questão é que essa história revela tensões e incompatibilidades.

Neste ponto, Kuhn concede maior autoridade à prática efetiva das ciências naturais, enquanto Lacey concede maior autoridade aos ideais que a ciência se coloca e aos quais ela deveria se adequar. Resumidamente, o dilema pode ser apresentado da seguinte forma: ou defendemos a prática científica tal como está e negamos (parte de) seus ideais, ou defendemos uma reestruturação da prática científica e mantemos (parte de) seus ideais.

Kuhn opta pelo primeiro lado desta conjunção, enquanto Lacey opta pelo segundo. Se tanto Kuhn quanto Lacey estão minimamente corretos em sua análise descritiva da atividade científica, então a proposta sobre como estruturar a ciência (se por um paradigma/estratégia ou por vários) envolve uma tensão entre eficiência e legitimidade.

Certamente, a ciência precisa ser eficiente. Porém, devido a seu impacto sobre a sociedade, o ambiente e vidas humanas, a questão da legitimidade não pode ser deixada em segundo plano quando decidimos sobre como conduzir a atividade científica. Isso significa que é crucial a avaliação ética, social e política da ciência. As perguntas sobre “Como conduzir a atividade científica?”, “Como estruturar a sociedade?” e “Como contribuir ao florescimento humano?” possuem relações dialéticas. Como vimos na análise acima, o pluralismo de estratégias de Lacey, em contraposição ao monismo de paradigmas de Kuhn, articula melhor essas questões.

Se a ciência deve visar o florescimento humano, e este só pode se manifestar em sociedades plurais, então é necessário que a ciência, como instituição social, abarque essa pluralidade. Em outros termos, para que a ciência possa servir, da melhor forma, ao florescimento humano é necessário que seja conduzida por uma pluralidade de estratégias, valores e atores(as). Em vista disso, a abordagem de Lacey parece mais fértil, responsável e adequada que a abordagem de Kuhn.

CAPÍTULO 3: COGNIÇÃO COM MÚLTIPLAS DEFINIÇÕES: EM DEFESA DO PLURALISMO DE ESTRATÉGIAS NAS CIÊNCIAS COGNITIVAS

Introdução

Como entender a cognição? Como as pessoas tomam decisões? Como elas solucionam problemas? Como elas percebem objetos ao seu redor? Como elas aprendem a tocar violão, a jogar cartas ou a usar um computador? Em geral, como explicar o comportamento inteligente? Essas perguntas são uma pequena amostra das questões endereçadas pelas ciências cognitivas, um projeto interdisciplinar que envolve áreas como ciência da computação, neurociência, psicologia, antropologia, linguística e filosofia.

A mente como constituída de estruturas representacionais que operam a partir de computações simbólicas é a hipótese que possui mais adeptos (Thagard, 2005, 10). Trata-se de uma hipótese de trabalho da ciência cognitiva tradicional, para a qual o processamento cognitivo central é tomado em abstração dos mecanismos corporais (como processamento sensorial e controle motor). Segundo essa abordagem, as pessoas tomam decisões, solucionam problemas, aprendem a tocar violão porque a mente delas é feita de representações a serem computadas. Toma-se a decisão de ir à academia, soluciona-se um problema matemático, aprende-se a tocar um instrumento, pois são computadas as representações que estão na mente para que um dado curso de ação seja tomado. Para essa abordagem, a cognição nada mais é do que manipulação de representações.

Em oposição à abordagem representacional da mente está a abordagem enativista da mente. O enativismo é menos homogêneo que o representacionismo/cognitivismo, de modo que suas posições divergem mais. Entretanto, é possível sublinhar sua noção central: de que a ação é constitutiva da cognição. O livro, já clássico, *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience* (Varela, Thompson & Rosch, 2017[1991]), fornece uma tentativa de definição do enativismo, tomando como central a noção de ação: “(1) percepção consiste em ação perceptualmente guiada e (2) estruturas cognitivas emergem dos padrões recorrentes sensoriomotores que permitem a ação ser perceptualmente guiada.” (p. 173). Como descrito acima, para o representacionismo a ação é apenas um resultado da manipulação de representações e não faz parte do que é ser cognição. Enquanto que, para os enativistas, a solução aos problemas das ciências cognitivas deve ser pautada na ideia de que a ação é inerente à cognição, isto é, da ação como constitutiva da cognição.

Essas duas abordagens, portanto, além de distintas na maneira de entender a cognição, estruturam heurísticas diferentes para solucionar problemas nas ciências cognitivas. Mais do que isso, há uma diversidade de “subabordagens”, principalmente no interior do enativismo, cada qual com suas heurísticas falíveis (Milkowski, 2019).

Apesar dessa pluralidade de abordagens, o(a) pesquisador(a) precisará adotar alguma abordagem para desenvolver sua investigação, o que implica a exclusão (ainda que momentânea) de outras abordagens. Isso é inevitável. Porém, é crucial perguntar sobre como estruturar as ciências cognitivas *como um todo*. Ela deve seguir apenas um caminho? Para responder afirmativamente a essa questão, é preciso defender a superioridade de uma abordagem sobre as outras. Essa superioridade precisa ser defendida com base em alguns critérios, como a fecundidade na resolução de problemas. Defendemos, no entanto, que concepções metafísicas não deveriam atuar como um critério para a exclusão de abordagens fecundas, e que precisamos favorecer o desenvolvimento da abordagem enativista – sem, no entanto, dar exclusividade a ela – para que possamos melhor avaliar sua fecundidade.

Neste capítulo, abordaremos com especial atenção um artigo recente do filósofo William Ramsey (2017), publicado no periódico *Synthese*, em edição especial sobre cognição. Começarei apresentando uma breve exposição das críticas de Ramsey à representação enquanto critério de demarcação do cognitivo ou, em outros termos, à representação enquanto definidora das ciências cognitivas. A partir dessas críticas, buscarei abordar questões mais amplas, pertencentes à filosofia da ciência em geral. Desenvolverei uma hipótese interpretativa para a abordagem de Ramsey mobilizando o conceito de estratégia de pesquisa, de Hugh Lacey (1999). Apresentarei a distinção de Lacey entre adoção de uma estratégia e aceitação de uma teoria, assumindo um ideal de independência avaliativa entre estratégia e teoria. Em seguida, colocarei possíveis problemas a esse ideal de independência. Finalizarei com a defesa de uma posição pluralista para a definição de cognição e para estratégias de pesquisa nas ciências cognitivas.

Ramsey e a cognição sem definição

O objetivo principal de Ramsey (2017) em *Must cognition be representational?* é rejeitar a representação como critério de demarcação do cognitivo. Ele busca defender uma ciência cognitiva que não tenha compromisso *a priori* com o representacionismo nem com o antirrepresentacionismo. Apesar de as ciências cognitivas explicarem certos

fenômenos com base em representações e explicarem outros fenômenos (ou inclusive alguns dos mesmos fenômenos) prescindindo de representações, isso não deveria nos levar a um compromisso sobre a natureza das explicações cognitivas em geral. Portanto, a representação não deveria ser utilizada como critério de demarcação do cognitivo.

Ramsey oferece três objeções para rejeitar essa tese da representação como critério de demarcação (tese que ele simboliza por RDT, do inglês *representational demarcation thesis*). A primeira objeção é que a RDT coloca restrições desnecessárias a nossa teorização psicológica. Identificar o representacional com o cognitivo – e consequentemente o não representacional com o não cognitivo – restringe de modo inapropriado nossas teorias sobre a mente¹⁸. Ramsey entende que a RDT coloca limites artificiais a nossa teorização, resultado tanto de sua fundamentação em certa tradição quanto de uma concepção popular do assunto. A tradição de explicar fenômenos mentais por apelo exclusivo a representações internas é de longa data e remonta pelo menos a Aristóteles. Também a nossa concepção popular tende a ser representacionista, postulando que atitudes proposicionais, imagens, memórias, sonhos, certas atitudes emocionais e assim por diante são todos completamente representacionais por natureza.

A segunda objeção contra a RDT é que ela não pode ser falseada empiricamente. Se se assume que a representação demarca a cognição, então tudo o que é não representacional também é não cognitivo. Para negarmos esse consequente, precisamos negar o antecedente. Mas ao negar o antecedente, negamos a própria RDT. Nesse sentido, a RDT mina a própria teoria representacional da mente, porque ela deixa de ser uma teoria (empiricamente falseável) e passa a ser um pressuposto não falseável¹⁹.

A terceira objeção que Ramsey apresenta contra a RDT é que ela utiliza uma concepção deflacionária e vazia da representação. Para tratar os fenômenos como cognitivos, a RDT precisa tratá-los como representacionais. Se a representação é vista como condição necessária para a cognição (caso da RDT), podemos esperar que as ciências cognitivas a tomem como central para moldar a disciplina. A representação seria sobrevalorizada para atuar como um construto em todas as explicações cognitivas. A RDT, assim, força as ciências cognitivas a mobilizar explicações em termos de

¹⁸ Poderíamos questionar se o *enativismo radical*, que prescinde das explicações em termos de representação, não gera o mesmo problema de colocar restrições demasiadas.

¹⁹ Novamente, parece que o *enativismo radical* sofreria o mesmo problema por eliminar *a priori* a representação. Em vez de uma teoria empiricamente falseável, ele seria um pressuposto não falseável.

representação, mesmo quando a representação não possui papel algum. Isso porque, de acordo com a RDT, se a representação não possui papel explicativo, então o processo a ser explicado não é cognitivo. Isso indica que tal processo, e sua explicação, estaria fora do escopo das ciências cognitivas, não pertencendo a elas sua investigação. Isso nos leva de volta à primeira objeção, de que a RDT restringe inapropriadamente as nossas teorias cognitivas, porque invalida toda teoria não representacional da mente.

Ramsey, portanto, oferece três razões principais para a sua crítica da cognição definida em termos representacionais. Ele destaca que essa definição (1) restringe de modo desnecessário nossa teorização, (2) mina o *status* empírico da teoria representacional da mente e (3) encoraja concepções deflacionárias e explicações vazias da representação, o que implica encorajar má ciência (*bad science*). No entanto, isso significa que devemos investigar a cognição entendendo-a como completamente não representacional? Ou, ainda, que devemos investigá-la sem pressupor algo sobre sua natureza?

Uma hipótese interpretativa para a abordagem de Ramsey

Pretendo fornecer uma hipótese interpretativa para a abordagem de Ramsey. Para tal, mobilizarei a noção de estratégia de pesquisa, desenvolvida por Hugh Lacey (1999)²⁰. Segundo Lacey, toda investigação é realizada com base em alguma estratégia, que tem o papel de direcionar a investigação, restringindo os tipos de teorias possíveis e selecionando os tipos de dados empíricos a serem postos em contato com as teorias. A adoção de uma estratégia é analiticamente anterior ao desenvolvimento da pesquisa. Não é possível pesquisar sem adotar uma estratégia. Nas ciências cognitivas, certas estratégias podem mobilizar explicações por meio de representação enquanto outras podem prescindir desse tipo de explicação. Contudo, não há como iniciar a investigação sem os

²⁰ Em termos gerais, uma estratégia de pesquisa é uma abordagem ou metodologia adotada para desenvolver alguma investigação. Toda estratégia envolve restrição de teorias e seleção de dados, de modo a colocá-los em contato com as teorias. Essa noção tem semelhanças com o conceito de paradigma, de Thomas Kuhn (1970) e com o conceito de tradição de pesquisa, de Larry Laudan (1977). Milkowski (2019) interpreta a cognição corporificada (*embodied cognition*) como uma tradição de pesquisa, seguindo Laudan. Eu interpretarei o enativismo e o cognitivismo/representacionismo enquanto estratégias de pesquisa, seguindo Lacey (1999).

compromissos da estratégia adotada, mesmo que pragmaticamente aceitos. Em aparente conflito com isso, Ramsey afirma:

O problema com a demarcação da ciência cognitiva por meio da representação não é simplesmente que ela exige um compromisso teórico que é problemático. É que ela exige um compromisso teórico, em absoluto. (Ramsey, 2017, p. 4208, tradução livre)

A meu ver, esse trecho (e alguns outros) do mesmo artigo pode nos levar a uma interpretação de Ramsey como um empirista ingênuo. No entanto, pretendo defender que sua argumentação não vai nessa direção. O “compromisso teórico” que ele menciona é mais bem interpretado em termos de um compromisso com a *demarcação* ou *definição* de uma disciplina.

Segundo essa interpretação, um compromisso pragmático, que é pressuposto em toda estratégia de pesquisa, não seria visto como um “compromisso teórico” por Ramsey. Isso explica por que ele não exclui o papel das estratégias de pesquisa na investigação científica²¹. Sua crítica da representação é uma crítica da representação enquanto critério de *demarcação* do cognitivo²². Isso não implica uma crítica do representacionismo enquanto *estratégia* de pesquisa. O representacionismo poderia ser legítimo enquanto uma estratégia (entre outras) que busca explicar a cognição, mas a cognição ela própria não deveria ser definida unicamente em termos de representação. Tanto o representacionismo quanto o antirrepresentacionismo seriam, pelo menos até o momento, estratégias importantes e legítimas; porém, não deveriam ser entendidos como compromissos filosóficos às ciências cognitivas como um todo. Essas estratégias serviriam para investigar, não para delimitar o campo das ciências cognitivas. Portanto, deveriam ser compreendidas como compromissos pragmáticos, que tornam possíveis e direcionam a pesquisa científica, mas não como pressupostos que buscam definir a disciplina. Esse receio sobre uma única definição *a priori* da cognição motiva um pluralismo de estratégias nas ciências cognitivas. No entanto, esse pluralismo não seria um obstáculo para o avanço da disciplina? Ele não poderia inclusive gerar um relativismo epistêmico indesejável?

²¹ “Eu acredito que é importante distinguir hipóteses de trabalho (ou pressupostos iniciais) de critérios de definição e condições necessárias.” (Ramsey, 2017, p. 4202, tradução livre)

²² “Meu objetivo aqui não é estabelecer uma tese antirrepresentação, mas uma tese antirrepresentação-como-definidora-da-cognição.” (Ramsey, 2017, p. 4198, tradução livre)

Estratégias e teorias: avaliações independentes

Pensemos no seguinte problema. Se uma teoria, formulada sob uma estratégia representacionista, e outra teoria, formulada sob uma estratégia antirrepresentacionista, explicam o mesmo fenômeno, qual teoria escolher? Se seguirmos a argumentação acima, não devemos basear nossa escolha na estratégia sob a qual a teoria foi formulada. Lembremos que a estratégia tem um papel *pragmático* para o direcionamento da pesquisa e a produção de teorias. Ela não possui um papel *epistêmico* para a avaliação de teorias. Nesse sentido, a avaliação das teorias deve ser, tanto quanto possível, independente da avaliação das estratégias. Em outros termos, a avaliação de teorias não deve, idealmente, ser influenciada pela avaliação da estratégia na qual a teoria foi formulada.

Tomemos um exemplo. Se uma teoria explica um fenômeno de certo domínio com base em representações (que envolvem computações executadas sobre estados representacionais internos) e outra teoria explica o mesmo fenômeno com base em outras categorias – como *affordances* em James Gibson (1977; 2015[1979]), como *autopoiese* em Humberto Maturana e Francisco Varela (1980; 1987), ou como *contingências sensorio-motoras* em Alva Nöe (2004; 2016) –, nosso compromisso com o “cognitívismo”, “conecionismo”, “enativismo moderado”, “enativismo radical”, ou qualquer abordagem nas ciências cognitivas, não deveria afetar a avaliação de teorias. Se, digamos, os critérios para a avaliação de teorias são a sua adequação empírica, poder explicativo, consistência interna e externa, simplicidade, entre outros, devemos escolher a teoria que manifeste esses critérios em maior grau, independente da estratégia na qual a teoria foi formulada. Chamemos essa tese de *tese da independência avaliativa entre estratégia e teoria*.

No entanto, isso não implica que toda e qualquer estratégia seja legítima na investigação científica. Uma condição necessária é que ela manifeste fecundidade. Ora, tanto estratégias representacionistas quanto antirrepresentacionistas têm sido fecundas. Apesar de que a adoção de uma em detrimento de outra possa ser racionalmente justificada, a exclusão completa de uma das estratégias não tem justificativa racional, pelo menos até o momento.

Isso nos leva a um pluralismo de estratégias em vez de a adoção de um único “exemplar” (*sensu* Kuhn, 1970). Mesmo que as ciências cognitivas pudessem ganhar em eficiência ou produtividade ao compartilhar um único exemplar e, assim, seguir o caminho de uma “ciência normal” (*sensu* Kuhn, 1970), essa justificativa não é suficiente

para a exclusão da estratégia representacionista ou da estratégia antirrepresentacionista nas ciências cognitivas.

Além disso, cada tipo de estratégia reforça (e é reforçada por) um tipo distinto de aplicações no “mundo da vida”. A maneira como interpretamos a cognição parece ter profundas implicações sociais, como, por exemplo, em relação ao processo de ensino e aprendizagem. Isso significa que a exclusão prematura de uma estratégia de pesquisa pode gerar consequências sociais negativas, apesar de facilitar o desenvolvimento da estratégia que foi mantida. Enquanto a estratégia mantida passa a ser fortemente articulada, outras estratégias fecundas são deixadas de lado. Isso não é necessariamente um problema, mas precisamos de outros critérios além da eficiência para justificar a exclusão de estratégias fecundas²³.

Possível problema para a tese da independência avaliativa entre estratégia e teoria

No tópico acima, eu defendi, como um ideal, a independência avaliativa entre estratégia e teoria. A adoção de uma estratégia de pesquisa constitui um momento prévio e distinto da aceitação de uma teoria científica. A adoção de uma estratégia é justificada com base em razões pragmáticas, vinculadas a determinado direcionamento da investigação. A aceitação de uma teoria é justificada com base em razões epistêmicas, que a tornam um item do conhecimento científico imparcialmente assegurado. No entanto, desenvolvo abaixo um possível problema para a tese da independência avaliativa entre estratégia e teoria.

O problema é o seguinte: o modo como os valores epistêmicos – que atuam como critérios para a escolha teórica – são listados, interpretados e hierarquizados parece depender de considerações pragmáticas, e estas costumam variar de acordo com a

²³ Hugh Lacey parece defender que a fecundidade da estratégia é condição necessária e “suficiente” para justificar sua adoção (é “suficiente” assumindo que a estratégia não envolve problemas éticos amplamente reconhecidos). Estou de acordo que a fecundidade seja uma condição necessária para toda e qualquer estratégia que se queira científica. Mas não estou certo de que ela deva ser interpretada como condição “suficiente” para justificar a adoção da estratégia. Que outros critérios poderiam atuar na avaliação da estratégia? Parece-me que há muitos casos na história da ciência em que estratégias fecundas foram deixadas de lado. Mas (eu suponho que) de acordo com a argumentação de Lacey, esses casos não poderiam ser racionalmente justificados. Como poderíamos justificar esses casos? Afirmar que estratégias fecundas foram deixadas de lado para aumentar a eficácia da ciência não me parece uma boa justificativa. Que outras razões poderíamos ter?

estratégia. Se esse é o caso, então não pode haver independência avaliativa completa entre estratégia e teoria.

Num primeiro momento, parece que as ciências cognitivas fornecem indícios para um ceticismo a respeito dessa independência. Por exemplo, aqueles que endossam a perspectiva que tem sido chamada de *Radical Embodied Cognition Science* (REC; Chemero, 2009) são céticos da representação porque rejeitam, de diferentes maneiras, o poder explicativo da representação. Enquanto um cognitivista avalia uma teoria como manifestando poder explicativo em alto grau, um enativista radical pode avaliar a mesma teoria como manifestando poder explicativo em grau muito baixo ou nulo. Isso indica que um valor epistêmico mobilizado para a escolha de teorias – o poder explicativo – é interpretado diferentemente de acordo com a estratégia adotada.

No entanto, há algumas saídas para esse possível problema. Essa divergência sobre o valor explicativo da representação parece ser consequência de um compromisso filosófico profundo (metafísico, por exemplo) e não de um compromisso pragmático derivado da estratégia. Por isso, podemos nos perguntar se essa divergência é legítima no momento de avaliação de teorias, bem como se ela é suficiente para mostrar a falsidade da tese da independência, enquanto um ideal regulador. Ela pode não ser legítima porque compromissos filosóficos estão atuando onde apenas a evidência empírica e os valores epistêmicos deveriam atuar. E pode não ser suficiente para falsear a tese da independência porque é ilegítima ou porque é apenas um caso possivelmente isolado, constituindo mais uma anomalia que um contraexemplo.

De outro lado, pensemos na seguinte situação, por meio deste argumento hipotético-dedutivo: se grupos de cientistas que desenvolvem pesquisas sob diferentes estratégias entram em acordo em relação a (pelo menos alguns) critérios para a escolha teórica, então a avaliação de teorias será, em alguma medida, independente da estratégia adotada. Será que essa situação hipotética é corroborada pela prática científica? E a resposta a essa questão deverá ter consequências para a defesa da tese da independência? A resposta à primeira pergunta exige trabalho detalhado em história da ciência. Eu não pretendo respondê-la. Mas, a respeito da segunda pergunta, defendo o seguinte: se a independência avaliativa entre estratégia e teoria se mostrar empiricamente rara ou analiticamente impossível, então teremos boas razões para rejeitá-la enquanto tese normativa para a

escolha teórica²⁴. Resta, portanto, responder à primeira pergunta para sabermos se a defesa dessa tese em sua concepção normativa é ou não plausível. Caso não seja plausível, pode constituir um problema para o pluralismo de estratégias, na medida em que teorias poderão ser avaliadas diferentemente de acordo com a estratégia adotada e isso poderia gerar um relativismo, indesejável, na escolha de teorias.

No entanto, esse não é apenas um problema para a postura pluralista. Se a avaliação de teorias é influenciada pela estratégia adotada, então o possível problema de relativismo continua mesmo que defendamos uma única estratégia. Além disso, o pluralismo sai em vantagem quanto a esse problema: ele poderia tornar mais visível e explícita a influência da estratégia na avaliação de teorias e, se ilegítima, mais fácil de ser combatida; portanto, poderia fomentar um debate racional que, na postura monista, seria dificultado. Desse modo, ainda que a avaliação de teorias não seja completamente independente da estratégia adotada, defendo que o pluralismo de estratégias fecundas é nossa melhor alternativa para conduzir as ciências cognitivas.

Pluralismo de estratégias

Neste tópico, pretendo apresentar brevemente a argumentação de Hugh Lacey (1999, 2014) para a pesquisa multiestratégica na tentativa de aplicá-la às ciências cognitivas. Em vez de defender a redução de um campo da ciência a uma única estratégia ou optar por diferentes estratégias em isolamento, Lacey defende a condução da pesquisa científica a partir de múltiplas estratégias fecundas. Seu argumento é baseado nos ideais de abrangência e neutralidade da ciência, que são parte da tradição científica moderna e contemporânea²⁵. O ideal de abrangência afirma que a ciência, como investigação

²⁴ Eu suponho que Hugh Lacey defenda a tese (normativa) da independência avaliativa entre estratégia e teoria. Mais do que isso, ele defende que apenas valores epistêmicos/cognitivos são legítimos para a avaliação de teorias como itens do conhecimento científico estabelecido, tornando qualquer valor pragmático ilegítimo nessa avaliação. Quando levada ao extremo, eu tendo a ser cético sobre essa tese, porque não consigo visualizar como os valores epistêmicos podem ser definidos sem que mobilizemos recursos pragmáticos. Além disso, essa distinção forte entre o epistêmico e o pragmático parece mais próxima de uma tradição ou estratégia cognitivista que de uma tradição ou estratégia enativista.

²⁵ Apesar de esses ideais serem parte da tradição científica moderna e contemporânea, Lacey (2014) defende que há um conflito no autoentendimento dessa tradição. Esse conflito ocorre porque a tradição entende a ciência como regulada pelos ideais de abrangência e neutralidade ao mesmo tempo em que entende a ciência como investigação estruturada por estratégias descontextualizadoras. Discutiremos tais estratégias adiante.

empírica sistemática, não deve excluir *a priori* certas dimensões do mundo empírico. Assim, além de investigar a *estrutura, processos, interações e leis* subjacentes aos fenômenos (suas EPILs), a atividade científica deveria investigar aquelas dimensões dos fenômenos que são intrinsecamente vinculados a seus contextos.

Lacey nomeia o primeiro tipo de investigação, que busca as EPILs dos fenômenos, de estratégias de abordagem descontextualizadora (E_D) e o segundo tipo, de estratégias de abordagem sensível ao contexto (E_C). As pesquisas estruturadas por E_C utilizam o entendimento gerado por E_D , mas não se reduzem a ele, porque encapsulam possibilidades dos fenômenos que não são passíveis de serem encapsuladas por E_D .

Por exemplo, uma estratégia descontextualizadora que tem como objeto de pesquisa sementes utilizadas na agricultura (como as do feijão, por exemplo) buscará entender as EPILs dessas sementes. Uma estratégia sensível ao contexto poderá usar esse entendimento, mas estará interessada em investigar pelo menos algumas características das sementes que são relacionadas ao seu contexto, ao seu entorno social e ambiental.

Na medida em que a ciência moderna e contemporânea desenvolveu, e continua a desenvolver, muito mais amplamente as estratégias descontextualizadoras, ela não esteve regulada pelo ideal de abrangência. Pela mesma razão, ela não esteve regulada pelo ideal de neutralidade, interpretado como inclusividade e equitatividade de valores. As E_D possuem uma relação de reforço mútuo com a “perspectiva de valor do progresso tecnológico”, que conflita com diversas outras perspectivas razoáveis, como aquelas que Lacey abarca pela denominada “perspectiva de valor da justiça social, democracia participativa e sustentabilidade”. Essa última perspectiva de valor é reforçada por (e reforça) algumas pesquisas guiadas por estratégias sensíveis ao contexto. A ampliação dessas estratégias poderia, portanto, tornar a ciência mais inclusiva e equitativa em relação à diversidade de valores. Na argumentação de Lacey, a pesquisa multiestratégica é a única forma de tornar a ciência efetivamente regulada pelos ideais de abrangência e de neutralidade. No entanto, como isso poderia se aplicar às ciências cognitivas?

Uma defesa do pluralismo de estratégias nas ciências cognitivas

Podemos afirmar que os cognitivistas trabalham sob estratégias descontextualizadoras, enquanto os enativistas trabalham sob estratégias sensíveis ao contexto? A estratégia de um cognitivista envolve maior abstração ou descontextualização, por explicar fenômenos cognitivos sempre por apelo à noção de representação, enquanto a estratégia de um enativista é mais situada e corporificada e,

nesse sentido, mais sensível ao contexto. Portanto, independente se se encaixam nos dois tipos de estratégia desenvolvidos por Lacey, é certo que explicações cognitivistas são mais descontextualizadoras, enquanto explicações enativistas são mais sensíveis ao contexto. Dessa forma, a pluralidade de estratégias nas ciências cognitivas também pode ser defendida com base nos ideais de abrangência e de neutralidade. É isso que farei no que se segue.

Como vimos na crítica de Ramsey, a tese da representação como critério de demarcação do cognitivo (RDT) restringe de modo inapropriado nossas teorias sobre a mente. Isso significa que as ciências cognitivas perdem em abrangência explicativa se assumimos a RDT. Por outro lado, apesar de fecundas, as estratégias antirrepresentacionistas ainda não dão conta de explicar a cognição de alto nível, como planejamento e raciocínio teórico. No atual momento, estratégias representacionistas parecem mais úteis se nos interessa explicar e prever fenômenos nesse nível de abstração. Portanto, para a *abrangência* atuar como um ideal regulador nas ciências cognitivas é necessário o pluralismo de estratégias.

Além disso, como já mencionado, a estratégia de pesquisa adotada possui consequências sociais no “mundo da vida”. No último parágrafo de *The Extended Mind*, Clark e Chalmers (1998) destacam as consequências de sua visão da mente como um sistema acoplado entre indivíduo e ambiente – a tese da mente estendida –, o qual depende, em pelo menos alguns casos, da interação ativa desses indivíduos no mundo. Eles afirmam que há consequências óbvias para a filosofia da mente e para as metodologias de pesquisa em ciências cognitivas, mas também apontam possíveis consequências em âmbito moral e social. Eles destacam que interferências no ambiente de uma pessoa podem ter as mesmas consequências morais que interferências diretas na pessoa. Além disso, certas formas de ação social podem ser repensadas como mais proximamente relacionadas ao pensamento do que à comunicação e ação²⁶.

Se a ciência cognitiva sobrevaloriza os eventos intracraniais que ocorrem pela manipulação de representações, isto é, se é estruturada quase exclusivamente pelo cognitivismo, então ela fará certas interpretações, dará origem a certas aplicações e fornecerá certas recomendações práticas no mundo da vida. O que Clark e Chalmers

²⁶ Clark e Chalmers finalizam seu artigo com esta frase de impacto: “uma vez que a hegemonia da pele e do crânio é usurpada, podemos ser capazes de ver a nós mesmos mais verdadeiramente como criaturas do mundo.” (Clark & Chalmers, 1998, p. 18, tradução livre)

(1998) destacam é que essas interpretações, aplicações e recomendações seriam distintas se a ciência cognitiva fosse estruturada por uma concepção estendida da mente. Na medida em que evidências empíricas e valores cognitivos não reduziram essa ciência a uma única estratégia, porque suas diferentes estratégias seguem fecundas, o atual meio de garantir que a *neutralidade* atue como um ideal regulador nas ciências cognitivas é através do pluralismo de estratégias.

Esse pluralismo é compatível com – e pode ser fomentado por – a abordagem de Ramsey (2017). Além disso, é expressamente defendido por Allen, em *On (not) defining cognition* (Allen, 2017), como na seguinte passagem:

Se há um rótulo para a postura que estou defendendo, pode ser chamado de “pluralismo descontraído” (“*relaxed pluralism*”) sobre cognição. É uma postura (*stance*) no sentido de van Fraassen (2002); isto é, um conjunto de atitudes sobre as formas de caracterizar a relação entre a metafísica e a ciência. É pluralista no sentido de tolerar diferentes maneiras de selecionar quais fenômenos naturais são alvos apropriados para investigação dentro da ciência, mesmo quando eles fazem julgamentos incompatíveis sobre os casos. E, enquanto descontraído, não é “preguiçoso” – ou seja, não é um “tudo vale” (*not just anything goes*). Em vez disso, o ponto é que a investigação não deve ser sufocada por um conservadorismo sobre termos e seus significados que insiste em estipular o que estamos estudando antes de estudá-lo [...]. No entanto, o pluralista descontraído, mas trabalhador, deve oferecer uma explicação para o motivo pelo qual essas formas aparentemente incompatíveis de dividir os fenômenos são coerentes, em vez de levar a disciplina à desintegração. (Allen, 2017, p. 4241, tradução livre)

Tal como destacado por Allen (2017), o pluralismo que defendo não é consequência de “preguiça” reflexiva, não implica um “tudo vale”, nem deve levar a disciplina à desintegração. Pelo contrário, ele tem o potencial de colocar diferentes perspectivas em contato, multiplicar teorias e pô-las em confronto umas com as outras.

Desse modo, o conflito teórico gerado ativamente por investigadores com estratégias e perspectivas diferentes pode fornecer um meio para diagnosticar e atenuar o papel indesejado que os pressupostos não compartilhados possam exercer. A manutenção de múltiplas estratégias fecundas diminui a possibilidade de pontos cegos ligados a pressupostos indesejáveis e pode tornar a escolha teórica um processo mais exigente e

explícito. Diferentemente, a redução, no atual momento, das ciências cognitivas a uma única estratégia não tem nenhuma dessas virtudes. Perde-se em abrangência, em neutralidade, em pluralidade e em potencial crítico para ganhar em eficiência na resolução de problemas no interior de uma “ciência normal”. É certo que a eficiência é um critério importante, mas ela não é suficiente para justificar a exclusão de estratégias fecundas.

A atitude pluralista que defendi neste capítulo aceita apenas estratégias fecundas, e isso implica que ela valoriza a eficiência na resolução de problemas. À diferença de abordagens que buscam reduzir prematuramente as ciências cognitivas a uma única estratégia, esse pluralismo equilibra a eficiência com outros valores considerados importantes, como a abrangência empírica e a neutralidade no sentido de inclusividade e equitatividade de valores. No atual momento das ciências cognitivas, o pluralismo de estratégias parece o caminho mais promissor.

CONCLUSÃO

A **tese** teve como eixo, ou fio condutor, a análise filosófica em torno do tema “Ciência e Valores”. No **primeiro capítulo**, analisei diferentes posições em torno deste tema, esclarecendo os argumentos de cada uma das partes, e busquei mostrar como a abordagem do filósofo Hugh Lacey não entra necessariamente em conflito com algumas abordagens explicitamente mais radicais. Desse modo, ofereci uma interpretação menos conservadora que a comumente realizada sobre a abordagem de Lacey. O principal objetivo deste capítulo foi mostrar que, em determinadas circunstâncias, o ideal de imparcialidade pode e deve ser sustentado ainda que valores sociais possuam um papel crucial na atividade científica.

No **segundo capítulo**, discuti três teses sobre a relação entre Ciência e Valores, comparando-as na argumentação de Thomas Kuhn e, novamente, de Hugh Lacey. Mostrei que Kuhn e Lacey estão de acordo apenas quanto a uma das teses, discordando a respeito das outras duas. Eles concordam quanto à tese de que apenas a evidência empírica e valores cognitivos são relevantes para a avaliação de teorias como itens do conhecimento científico estabelecido. Em outros termos, os dois defendem um ideal de imparcialidade. Mas eles discordam sobre o papel do valor de controle (ou das aplicações tecnológicas) em moldar a metodologia científica e sobre como as investigações devem ser conduzidas, se por um único paradigma/estratégia ou se por vários. Ao analisar essas divergências, destaquei que a abordagem de Lacey consegue captar melhor as articulações entre ciência e valores. Enquanto Kuhn esteve prioritariamente preocupado com questões de eficiência na resolução de problemas, Lacey equilibra a eficiência com questões de legitimidade. Na medida em que a pergunta sobre “como conduzir a pesquisa científica?” está inevitavelmente atrelada a questões sobre “como estruturar a sociedade?” e sobre “como desenvolver o florescimento humano?”, questões de legitimidade não podem ser deixadas em segundo plano. Defendi que, se a ciência deve visar a democracia e o florescimento humano, então o pluralismo estratégico (metodológico) de Lacey é uma proposta mais bem adequada para condução da pesquisa científica que o monismo de paradigmas de Kuhn.

No **terceiro capítulo**, analisei uma proposta para a Filosofia das Ciências Cognitivas, endossada por William Ramsey, e, a partir dessa análise, defendi uma posição pluralista quanto à definição de cognição e quanto a estratégias de pesquisa nas Ciências

Cognitivas. Em certo sentido, esse capítulo pode ser visto como uma aplicação da abordagem de Hugh Lacey ao campo das Ciências Cognitivas.

Como se pôde notar, os **três capítulos** são fortemente relacionados à abordagem de Lacey. No primeiro, a **novidade** está em mostrar um Lacey menos conservador. Muitos filósofos e filósofas da ciência o tratam como um defensor do ideal de ciência “livre de valores”, devido a sua defesa do ideal de imparcialidade. No entanto, eu mostrei como esse ideal é compatível com outras abordagens que relacionam fortemente valores e atividade científica.

A **novidade** do segundo capítulo está em mostrar não apenas semelhanças e divergências entre Lacey e Kuhn, mas em destacar como a abordagem de Lacey – apesar de amplamente influenciada pelos trabalhos de Kuhn – lida melhor com as articulações entre ciência e valores. Sua abordagem permite identificar relações de reforço mútuo entre a adoção de estratégias de pesquisa e a sustentação de determinadas perspectivas de valor. Com base nessas relações, defendi o pluralismo de estratégias de Lacey em contraposição ao monismo de paradigmas de Kuhn.

Quanto ao terceiro capítulo, sua **novidade** está na aplicação da abordagem de Lacey ao campo das Ciências Cognitivas. Ainda que minha análise vá além de uma simples aplicação de sua abordagem, seu conceito de “estratégia de pesquisa” e sua proposta de “pluralismo de estratégias” são fundamentais em minha argumentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Colin. On (not) defining cognition. *Synthese*, 194(11): 4233–4249, 2017.

BIDDLE, Justin. State of the Field: Transient Underdetermination and Values in Science. *Studies in History and Philosophy of Science*, 44: 124–33, 2013.

BROWN, Matthew J. John Dewey's pragmatist alternative to the belief-acceptance dichotomy. *Studies in History and Philosophy of Science*, 53: 62–70, 2015.

BUETER, Anke. The irreducibility of value-freedom to theory assessment. *Studies in History and Philosophy of Science*, 49: 18–26, 2015.

CHEMERO, Anthony. 2009. *Radical Embodied Cognitive Science*. Cambridge, MA: MIT Press.

CLARK, Andy & CHALMERS, David J. 1998. The Extended Mind. *Analysis*, 58(1): 7–19, 1998.

COHEN, Laurence. *The implications of induction*. London: Methuen, 1970.

DOUGLAS, Heather. Inductive Risk and Values in Science. *Philosophy of Science*, 67: 559–79, 2000.

———. *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2009.

ELLIOTT, Kevin C., & MCKAUGHAN, Daniel J. (2009). How values in discovery and pursuit alter theory appraisal. *Philosophy of Science*, 76, 598-611 (Proceedings of the 2008 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, Part I: Contributed Papers).

ELLIOTT, Kevin C. & RICHARDS, Ted. *Exploring inductive risk: Case Studies of Values in Science*. New York: Oxford University Press, 2017.

ELLIOTT, Kevin C. & DANIEL, Steel. *Current Controversies in Values and Science*. New York: Routledge, 2017.

GIBSON, James J. 1977. The theory of affordances. In: R. E. Shaw & J. D. Bransford (eds.) *Perceiving, acting, and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

———. 2015. *The Ecological Approach to Visual Perception: Classical Edition*. New York: Psychology Press.

GLYMOUR, Clark. *Theory and evidence*. Princeton: Princeton University Press, 1980.

GOLDMAN, Alvin & BLANCHARD, Thomas. Social Epistemology. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Disponível

em: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/epistemology-social/>>. Acessado em: 14 abr. 2019.

HARDWIG, John. The Role of Trust in Knowledge. *Journal of Philosophy*, 88: 693–708, 1991.

HEMPEL, Carl. Science and Human Values. In: C. G. Hempel (ed.). *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*. New York: The Free Press, 1965. pp. 81–96.

———. Values and objectivity in science. In: R. Cohen & L. Laudan (eds.). *Physics, philosophy and psychoanalysis*. Dordrecht: Reidel, 1983. pp 73–100.

KUHN, Thomas. *The structure of scientific revolutions*. 2ª edição. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

———. *The essential tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago: University of Chicago Press, 1977.

———. *O caminho desde a estrutura*. São Paulo: Editora Unesp, 2006.

———. *A tensão essencial*. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

———. Objetividade, juízo de valor e escolha de teoria. In: Kuhn, T. *A tensão essencial: Estudos selecionados sobre tradição e mudança científica*. São Paulo: Editora Unesp, 2011. pp. 339–359.

———. *A estrutura das revoluções científicas*. 12ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LACEY, Hugh. Ciência e valores. *Manuscrito*, 20: 9–36, 1997.

———. *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding*. London: Routledge, 1999.

———. A ciência e o bem-estar humano: uma nova maneira de estruturar a atividade científica. In: *Conhecimento prudente para uma vida decente: “Um discurso sobre as ciências” revisitado*. B. de S. Santos (ed.). Porto: Edições Afrontamento, 2003. pp. 449–469.

———. Existe uma distinção relevante entre valores cognitivos e sociais? *Scientiae Studia*, 1: 121–149, 2003.

———. *Valores e atividade científica 1*. 2ª edição. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34, 2008.

———. *Valores e atividade científica 2*. 2ª edição. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34, 2010.

———. Tecnociência comercialmente orientada ou investigação multiestratégica? *Scientiae Studia*, 12(4): 669–695, 2014.

———. ‘Holding’ and ‘endorsing’ claims in the course of scientific activities. *Studies in History and Philosophy of Science*, 53: 89–95, 2015.

———. Distinguishing Between Cognitive and Social Values. In: Elliott & Steel (eds.). *Current Controversies in Values and Science*. New York and London: Routledge, 2017.

LACEY, Hugh & MARICONDA, Pablo. O modelo das interações entre os valores e as atividades científicas. *Scientiae Studia*, 12: 643–668, 2014.

LAKATOS, Imre. *The methodology of scientific debate*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.

LAUDAN, Larry. *Progress and its problems*. Berkeley: University of California Press, 1977.

———. *Science and Values: the aims of science and their role in scientific debate*. Berkeley: University of California Press, 1984.

LONGINO, Helen. *The Fate of Knowledge*. Princeton: Princeton University Press, 2002.

———. *The Social Dimensions of Scientific Knowledge*. In: The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/scientific-knowledge-social/>>. Acessado em: 05 out. 2019.

MATURANA, Humberto. R. & VARELA Francisco J. 1980. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht, NL: D. Reidel.

———. 1987. *The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding*. Boston: Shambala Books/New Science Library.

MCMULLIN, Ernan. Values in Science In: P Asquith & T. Nickles (eds.). *PSA 1982*. East Lansing: Philosophy of Science Association, 1983. pp. 3–28.

MILKOWSKI, Marcin. Fallible Heuristics and Evaluation of Research Traditions: The Case of Embodied Cognition. *Ruch Filozoficzny*, 75(2), 221–236, 2019.

NICKLES, Thomas. Historicist Theories of Scientific Rationality. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/rationality-historicist/>>. Acessado em 02 de novembro de 2019.

NÖE, Alva. 2004. *Action in Perception*. Cambridge, MA: The MIT Press.

———. Sensations and Situations: A Sensorimotor Integrationist Approach. *Journal of Consciousness Studies*, 23(5–6): 66–79, 2016.

POPPER, Karl. *The logic of scientific discovery*. New York: Harper, 1959.

RAMSEY, William. Must Cognition be Representational? *Synthese*, 194(11), 4197–4214, 2017.

ROLIN, Kristina. Values in Science: The Case of Scientific Collaboration. *Philosophy of Science*, 82: 157–177, 2015.

———. Can Social Diversity Be Best Incorporated into Science by Adopting Social Value Management Ideal? In: Elliott & Steel (eds.). *Current Controversies in Values and Science*. New York and London: Routledge, 2017.

RUDNER, Richard. The Scientist *Qua* Scientist Makes Value Judgments. *Philosophy of Science*, 20: 1–6, 1953.

SALMON, Wesley. *The foundations of scientific inference*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1966.

STEEL, Daniel. Epistemic Values and the Argument from Inductive Risk. *Philosophy of Science*, 77: 14–34, 2010.