

A



RGUMENTOS

Revista de Filosofia

ISSN 1984-4247

DOSSIÊ: Epistemologia e Filosofia da Ciência

Ano 9
N.º 17
2017



Revista do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da
Universidade Federal do Ceará.



Revista do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da
Universidade Federal do Ceará - UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

REITOR

Prof. Henry de Holanda Campos

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Antônio Gomes de Souza Filho

DIRETOR DA IMPRENSA UNIVERSITÁRIA

Joaquim Melo de Albuquerque

DIRETOR DO INSTITUTO DE CULTURA E ARTE

Prof. Sandro Thomaz Gouveia

ARGUMENTOS

Revista de Filosofia

COMITÊ EDITORIAL

Editor Executivo

Odílio Alves Aguiar (UFC)

Ética e Filosofia Política

Luiz Felipe Sahd (UFC)

Evanildo Costeski (UFC)

Filosofia da Linguagem e do Conhecimento

Luiz Filipe Estevinha L. Rodrigues (UFC)

Kleber Carneiro Amora (UFC)

Editor do Dossiê

Dr. Luis Filipe Estevinha L. Rodrigues

CONSELHO EDITORIAL

Adriano Correia (UFG)

Adriano Naves de Brito (UNISINOS)

André Duarte (UFPR)

André Leclerc (UNB)

Cícero Barroso (UFC)

Claudinei Aparecido de F. da Silva (UNIOESTE/PR)

Cláudio Boeira Garcia (UNIJUI)

Cláudio Ferreira Costa (UFRJ)

Edmilson Azevedo (UFPB)

Eduardo Castro (Univ. da Beira interior)

Ernani Chaves (UFPA)

Fernando Eduardo de Barros Rey Puente (UFMG)

Fernando Magalhães (UFPE)

Giuseppe Tosi (UFPB)

Guido Imaguire (UFRJ)

Guilherme Castelo Branco (UFRJ)

Helder B. Aires de Carvalho (UFPI)

João Branquinho (Univ. Lisboa)

João Emiliano Aquino Fortaleza (UECE)

Jorge Adriano Lubenow (UFPB)

Juan Adolfo Bonaccini (UFPE) - *In memoriam*

Luis Manuel Bernardo (UNL)

Marco Rufino (UNICAMP)

Marcos Silva (UFAL)

Maria Cecília Maringoni de Carvalho (UFPI)

Mário Vieira de Carvalho (UNL)

Pedro Santos (Univ. do Algarve)

Rafael Haddock-Lobo (UFRJ)

Rosalvo Schutz (UNIOESTE/PR)

EDIÇÃO

COORDENAÇÃO EDITORIAL: Odílio Alves Aguiar

PROJETO GRÁFICO, EDITORAÇÃO E CAPA: Sandro Vasconcellos

REVISORES DO DOSSIÊ: Judikael Castelo Branco, Daniel Benevides Soares

BIBLIOTECÁRIA: Perpétua Socorro T. Guimarães - CRB 3/801-98

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Campus do Pici - Instituto de Cultura e Arte (ICA)

Fortaleza - CE - CEP 60455-760

Site: www.filosofia.ufc.br/argumentos

E-mail: argumentos@ufc.br

SOLICITA-SE PERMUTA

PERIODICIDADE: SEMESTRAL



Dados Internacionais de Catalogação na Fonte
Bibliotecária: Perpétua Socorro Tavares Guimarães - CRB 3/801

Argumentos - Revista de Filosofia - 2017

Fortaleza, Universidade Federal do Ceará – Programa de Pós-Graduação em Filosofia,
ano 9, n. 17, semestral, jan./jul. 2017.

1. Filosofia I. Universidade Federal do Ceará

CDD: 100

ISSN:1984-4247 e-ISSN:1984-4255

Sumário

Editorial	5
------------------------	---

DOSSIÊ: EPISTEMOLOGIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

ARTIGOS:

Impasses reconstrutivos na filosofia da ciência: causas e casos Alberto Oliva	7
--	---

A concepção tractariana de ciência e a necessidade natural Cícero Barroso	42
--	----

Clarificando o suporte do argumento melhorado da indispensabilidade matemática Eduardo Castro	57
---	----

Sobre a formalização lógica de mudança de teorias e anomalias científicas Ricardo Sousa Silvestre	72
---	----

Notas introdutórias ao problema de Gettier: a "bifurcação epistêmica" Rogério da Costa	92
---	----

VARIA:

A prudência e o abandono da crítica em <i>Capitalismo & Esquizofrenia</i> Christian Fernando Ribeiro Guimarães Vinci	107
---	-----

Objetos não existentes: um pseudoproblema? Márcio Francisco Rodrigues Filho	123
--	-----

Do ser se segue Deus? Considerações sobre a filosofia sistemático- estrutural de Lorenz B. Puntel Ricardo Lavalhos Dal Forno	135
--	-----

A tautologia na palavra "bioética" João Cardoso de Castro	147
--	-----

RESENHA:

SCHWAB, P. <i>Der rückstoss der methode: Kierkegaard und die indirekte mitteilung</i> Wagner Barros	159
--	-----

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO	167
------------------------------	-----

Editorial

Longe vem os tempos em que um poeta amigo do historiador e filósofo da ciência William Whewell (1794 -1866) o desafiou a encontrar uma expressão para melhor definir o filósofo natural, uma designação que fizesse mais justiça às pessoas que trabalhavam nessa área cognitiva. Whewell tirou da cartola a expressão “cientista”, e a coisa pegou. Cientistas dos nossos dias procuram um tipo especial de conhecimento, denominado científico. Mas há outros tipos de conhecimento que, se o forem, não são essencialmente científicos, uma vez que não seguem os cânones da ciência nem derivam de processos ou metodologias científicas particulares. O conhecimento ético, o religioso e o estético não são geralmente encarados como conhecimento científico. Quanto muito, serão tipos de conhecimento filosófico, evidenciando-se por sua vez em diversas modalidades e fruindo-se em diferentes idiossincrasias. Por outro lado, o conhecimento dito comum não parece deixar-se enquadrar nem no rótulo do científico nem no do filosófico. Para isso contribui por certo o sentido especializado que as expressões “conhecimento científico” e “conhecimento filosófico” foram adquirindo nos últimos dois séculos. Ora, diferentes tipos de conhecimento parecem demandar diferentes tipos de actividades intelectivas que os tentem explicar.

A associação identitária entre a filosofia da ciência, cujo objeto é o conhecimento científico, particularmente o de raiz empírica, e a epistemologia tradicional, descritiva ou normativa, cujo objeto é o conhecimento *tout court*, é algo que vem de longe. Remonta provavelmente à *Metafísica*, de Aristóteles, ao *The Advancement of Learning*, de Francis Bacon, e, claro, às *Règles*, de Descartes. Curiosamente, essa alegada identidade de entidades disciplinares que se debruçam sobre diferentes tipos de conhecimento ainda é considerada nos nossos dias, isto apesar de existirem boas razões para as separar, pelo menos conceitualmente, do mesmo modo como separamos o conhecimento científico dos outros tipos de conhecimento. Não se trata somente de considerar o modo como as duas disciplinas se encontram estabelecidas academicamente. Trata-se de ver que por baixo desse grande chapéu de chuva conceitual chamado epistemologia encontram-se áreas bem definidas em razão dos seus *diferentes* objetos de estudo. Talvez toda a filosofia da ciência seja epistemologia; não obstante, nem toda a epistemologia é filosofia da ciência.

Assim, dedicámos este número da *Argumentos* a duas zonas distintas da epistemologia, no sentido abrangente do termo. No número surgem então artigos de epistemologia tradicional de inclinação normativa e artigos de filosofia da ciência. Neles se apresenta e debate, num viés contemporâneo, temas perenes de ambas as zonas disciplinares da grande epistemologia.

No primeiro texto constante neste número, “Impasses reconstrutivos na filosofia da ciência: causas e casos”, Alberto Oliva (UFRJ) defende, entre outros pontos, que a filosofia da ciência terá de considerar as próprias pesquisas científicas para ser filosofia da ciência. Para Oliva não há como a filosofia lidar apenas com o conceito epistemológico extrínseco ao fazer científico. Isso iria acarretar um isolamento teórico que é,

segundo o autor do artigo, indesejável a ambas as actividades intelectivas, uma vez que as apartaria em reinos incomunicáveis.

No segundo texto, "A concepção tractariana de ciência e a necessidade natural", o qual cruza a filosofia tradicional e a filosofia da ciência, Cícero Barroso (UFC) recupera e analisa a posição redutora do primeiro Wittgenstein segundo a qual proposições necessárias pertencem exclusivamente à província da lógica. Daí Barroso extrai a conclusão de que a posição de Wittgenstein inibe a ciência do seu desiderato de cunhar leis científicas necessárias a partir de leis da natureza necessárias.

No terceiro artigo deste número, "Clarificando o suporte do argumento melhorado da indispensabilidade matemática", Eduardo Castro (UBI, Portugal) descreve e discute o argumento da indispensabilidade matemática Quine-Putnam colocado por Alan Baker. Castro disponibiliza o foco do debate e apresenta as posturas teóricas, ou doutrinas, que sustentam o referido argumento, nomeadamente aquilo que o autor refere como sendo o naturalismo e um paradigma de confirmação holística das teorias científicas.

No quarto item deste número, "Sobre a formalização lógica de mudança de teorias e anomalias científicas", Ricardo Silvestre (UFCEG) traz para a língua de Luís de Camões e Machado de Assis um texto previamente publicado em inglês no *Logic Journal of the IGPL*. Silvestre defende nesse artigo um modelo ou *framework* lógico modal e não monotónico para abordar o problema das anomalias científicas. O modelo é oferecido com vista a uma elucidação do modo como as teorias científicas podem superar essas anomalias e constituírem-se legitimamente dentro e como corpo de conhecimento científico.

No quinto artigo do *dossiê*, "Notas introdutórias ao Problema de Gettier: a "bifurcação epistémica"". Rogério Costa (UERJ) retorna ao célebre problema de Gettier e, após descrevê-lo com o devido pormenor, chama a nossa atenção para um fenómeno que designa como "bifurcação epistémica". Crucialmente, a partir dos contraexemplos gettier típicos, Costa mostra-nos dois processos através dos quais as nossas crenças podem adquirir algum tipo de justificação. Um é um "bom" processo e o outro, o que gera justificação defeituosa, é um "mau" processo. No final, é alegado que os casos gettier emanam da ocorrência do "mau" processo.

Por fim, na *varia*, são apresentados quatro artigos e uma resenha. O primeiro chama-se "A prudência e o abandono da crítica em *Capitalismo & Esquizofrenia*", de Christian Vinci (FE-USP). O segundo, da autoria de Márcio Filho (Unisinos), é intitulado "Objetos não existentes: um pseudoproblema?". O terceiro, "Do ser se segue Deus? Considerações sobre a filosofia sistemático-estrutural de Lorenz B. Puntel", pertence a Ricardo Forno (UFFS). O quarto, "A tautologia na palavra "bioética", é de autoria de João Cardoso de Castro da UFRJ. Por último, Wagner de Barros (Ufscar) submete uma resenha do tomo de Schwab intitulada *Der Rückstoss der Methode: Kierkegaard und die indirekte Mitteilung*. Berlin/Boston: Walter de Gruyter, 2012.

Mais uma vez a *Argumentos* opta pela divulgação especializada e esclarecida da filosofia, isto num *dossiê* focado em temas actuais da epistemologia e da filosofia da ciência, por um lado, mantendo-se, por outro, heterógena e eclética, como convém, na sua secção de *varia*.

Desejamos boas leituras!

Luís Estevinha

Editor da *Argumentos* para a área do Conhecimento e da Linguagem

Impasses reconstrutivos na filosofia da ciência: causas e casos

Case studies of particular theories in physics, biology, etc., have convinced me that no one paradigm can fit all of the various inquiries that go under the name of 'science'.

(PUTNAM, 1985, p. 72).

RESUMO

As teorias elaboradas pelos filósofos da ciência têm a ambição, entre outras, de entender o que confere estatuto cognitivo às teorias científicas. Almejam também buscar a elucidação conceitual ou a reconstrução racional da atividade científica. Podem igualmente se dedicar a esclarecer conceitos-chave tácita ou abertamente empregados pelos cientistas. Visando à consecução de metas como essas, os filósofos têm produzido obras de grande envergadura sobre a ciência. Contudo, as dissonâncias reconstrutivas que foram se acumulando ao longo do tempo tornam imperioso problematizar se a filosofia da ciência tem sido bem sucedida. E se depois de elaborar metaciências cujos conflitos se mantêm insuperáveis, a filosofia da ciência ainda pode buscar modos inovadores de reconstruir a ciência. Às divergências que têm se mostrado recalcitrantes obrigam a filosofia com pretensões a ser realmente uma filosofia da ciência a deixar de dar primazia aos crivos e critérios que a levam a emitir juízos epistemológicos sobre a ciência que se submetem apenas marginalmente à sua realidade. Só fazendo um balanço crítico de sua própria efetividade reconstrutiva, a filosofia da ciência poderá vislumbrar modos de superar os impasses reconstrutivos em que se enredou.

Palavras-chave: reconstrução racional; observacionalismo x teorismo; indutivismo x dedutivismo; internalismo x externalismo.

* Doutor e Professor Titular de Filosofia da UFRJ, Email: aloliva@uol.com.br

ABSTRACT

Theories developed by philosophers of science have the ambition, among others, to understand what gives cognitive status to scientific theories. They also seek to promote the conceptual elucidation or the rational reconstruction of the scientific activity. Another aim is that of clarifying key concepts tacitly or openly employed by scientists. Aiming at the achievement of goals like these, philosophers have produced works of great magnitude on science. However, the reconstructive dissonances that have been accumulating over time make it imperative to question whether the philosophy of science has been successful, and whether, after elaborating metasciences whose conflicts remain unsurpassed, it can still seek innovative ways of reconstructing science. The divergences that have been recalcitrant compel the philosophy with pretensions to be an actual philosophy of science to stop giving primacy to the sieves and criteria that lead it to make epistemological judgments about science that submit themselves only marginally to the reality of science. Only by making a critical assessment of its own reconstructive effectiveness can philosophy of science glimpse ways of overcoming the reconstructive impasses in which it has become entangled.

Keywords: rational reconstruction; observationalism x "theoreticism"; inductivism x deductivism; internalism x externalism.

Em uma passagem do discurso pronunciado na *Université Libre de Bruxelles* em 1909, e que foi adotada como divisa por essa Universidade, Poincaré, afirmou: "la pensée ne doit jamais se soumettre, ni à un dogme, ni à un parti, ni à une passion, ni à un intérêt, ni à une idée préconçue, ni à quoi que ce soit, si ce n'est aux faits eux-mêmes, parce que, pour elle, se soumettre, ce serait cesser d'être". A filosofia da ciência não merece ser criticada por adesão a dogmas, por tomar partido, por se deixar arrastar por paixões ou se subordinar a interesses circunstanciais. Impõe-se, no entanto, reconhecer que a filosofia da ciência, principalmente nas suas vertentes prescritivistas, tem ficado presa a modelos epistemológicos em detrimento do acompanhamento das múltiplas e diversificadas práticas científicas de pesquisa. Mesmo as reconstruções que têm procurado se vincular aos fatos constitutivos da *ciência real* não têm logrado demonstrar que são *de facto* filosofias da ciência, que se estribam na ciência como ela é. Até as filosofias que se pretendem escoradas na história da ciência apresentam sérias divergências entre si.

Somos de opinião que a existência de teorias discrepantes sobre a ciência torna necessário um balanço crítico da própria proficiência reconstitutiva da filosofia da ciência. É fundamental determinar que fatores têm levado a filosofia a formular teses excludentes quando toma a ciência como objeto de estudo. O fato de o filósofo elaborar reconstruções "parafraaseadas", de não ter como derivá-las do acompanhamento direto da variegada atividade científica de pesquisa, não é justificativa para colocá-las *acima* dos fatos formadores da ciência real. A atenção especial a problemáticas como a da "fundamentação epistêmica" é insuficiente para legitimar o tipo de reconstrução pouco fidedigna que a filosofia costuma fazer da *ciência real*.

Acreditamos que a forte tendência a confundir filosofia da ciência com epistemologia tem gerado muitas dificuldades para se definir e delimitar o *que pode* a filosofia *fazer com* a ciência. Não merece ser chamada de filosofia *da* ciência a reconstrução que, mantendo-se indistinguível da epistemologia, passa ao largo dos modos efetivos e variados de produção da ciência. Diferentemente da filosofia que se pretenda *da* ciência, é facultativo à epistemologia acompanhar os passos e procedimentos *típicos* das várias e desniveladas ciências. Quando identificada com a teoria do conhecimento, a filosofia da ciência se permite ignorar a diversidade de condutas encontráveis no que se tem genericamente chamado de pesquisa científica. Hoje, pode-se até mesmo colocar em dúvida a capacidade tanto da epistemologia quanto da filosofia da ciência de lidarem – *sozinhas* - com problemas que historicamente consideraram *seus*, sem levar em conta resultados alcançados em psicologia, neurociência, ciências cognitivas e áreas afins:

A análise aqui apresentada recusa uma tradição bem estabelecida na epistemologia encarnada pela visão de que as questões epistemológicas são questões de lógica ou justificação, não causais ou genéticas. Contudo, essa visão tradicional não deve permanecer inquestionável. Na verdade, minha análise mostra que a questão de se alguém sabe determinada proposição é, em parte, causal, embora, é claro, a questão do que é a análise correta de 'S sabe que p' não seja uma questão causal. (GOLDMAN, 1992, p. 82).

Por mais que seja entendida como uma *reconstrução racional*, centrada na análise conceitual, a filosofia, para ser *da* ciência, deveria tomar a diversidade das práticas científicas, sua história e seus modos típicos de reprodução, como *fonte de evidências primárias* capaz de julgar o que é propalado sobre a ciência. Mesmo as filosofias da ciência *historically-oriented* fracassaram em comprovar que se respaldavam na ciência real. O fato de a tarefa de explicar (empiricamente) a ciência ficar a cargo de outras ciências – como, por exemplo, a sociologia - não significa que a filosofia da ciência logre justificar suas reconstruções em termos puramente epistemológicos. O naturalismo tem se apresentado como proposta alvissareira de estudar a ciência como ela é, mas mesmo seus estudos não têm chegado a resultados consensuais a respeito das propriedades essenciais da ciência. O mesmo tipo de avaliação pode ser feito do *Programa Forte*, o qual se propõe a explicar de modo naturalista os conteúdos das teorias científicas como construções sociais.

As teorias elaboradas pelos filósofos podem ter por objetivo entender qual o estatuto cognitivo das teorias científicas, podem buscar a elucidação conceitual ou a reconstrução racional das teorias criadas pela ciência, podem se dedicar a esclarecer conceitos-chave envolvidos nas atividades científicas como, por exemplo, os de lei, registro experimental, explicação, evidência, inferência, medida, modelo etc. visando à consecução de metas como essas, os filósofos produziram obras de grande envergadura sobre a ciência. As dissonâncias reconstitutivas tornam imperioso problematizar o que a filosofia *tem feito com a ciência*, se tem sido bem sucedida e se depois de elaborar *metaciências* cujos conflitos se mantêm insuperáveis ainda pode buscar modos inovadores de reconstruir a ciência. Depois de forjar reconstruções com divergências que têm se mostrado recalcitrantes, a filosofia com pretensões a ser *da* ciência deveria deixar de conferir primazia aos crivos e critérios *epistemológicos* que a levam a emitir juízos sobre a ciência que se submetem

apenas marginalmente à sua realidade. Só fazendo um balanço crítico de sua própria efetividade reconstitutiva, a filosofia da ciência poderá vislumbrar modos de superar os impasses reconstitutivos em que se enredou.

Peirce (1931, §128) sustenta que “a filosofia se encontra em uma condição lamentavelmente tosca no presente; muito pouco sobre ela está realmente estabelecido”. A pretensão acalentada pela maioria dos filósofos de conhecer tudo o que há para conhecer acaba, na avaliação de Peirce, por desgostar quem está familiarizado com qualquer ciência real. A filosofia da ciência não pode ambicionar conhecer *tudo* sobre a ciência e precisa, circunscrevendo seu escopo de atuação reconstitutiva, buscar superar a incomensurabilidade entre suas teorias. Soa irrealista encarar a proliferação de teorias filosóficas sobre a ciência como expressão de um pluralismo reconstutivo colocado a serviço da compreensão das várias facetas da atividade científica:

As dissonâncias reconstitutivas entre as filosofias da ciência demandam arbitragem. A não ser que se pense que se reportam apenas *nominalmente* ao mesmo objeto. Caso se tome a ciência tal qual praticada como objeto de estudo, a maioria das filosofias da ciência fica sujeita à acusação de que aborda a ciência de forma idealizada enquadrando seus conteúdos no Leito de Procusto de uma moldura epistemológica. Em busca da apreensão dos chamados traços distintivos da racionalidade científica, as filosofias da ciência formulam visões excludentes que podem despontar, em termos puramente epistemológicos, igualmente consistentes. Entretanto, não podem todas ser fidedignas à ciência real. Conclusões diametralmente opostas clamam pelo estabelecimento de méritos relativos. A proliferação de reconstruções racionais se deve principalmente ao fato de serem julgadas apenas de modo periférico pela *ciência real*. A subsistência das contraposições torna necessário discutir se a filosofia da ciência tem como chegar a sínteses que deixem para trás suas teses e antíteses defendidas por suas diferentes vertentes.

A não ser que a ciência real não tenha como ser invocada para dirimir nem mesmo as divergências gritantes, as dissonâncias reconstitutivas entre as filosofias da ciência não são uma “inevitabilidade epistemológica”. Caso os traços distintivos das práticas científicas fossem consensualmente identificados perderia sua força a tendência arraigada a entronizar as questões de fundamentação epistêmica para as quais têm sido normalmente oferecidas respostas prescritivistas. Por mais que as discórdias tenham como principal explicação a adoção de diferentes molduras epistemológicas, há o fato de que as filosofias chamam de ciência disciplinas heterogêneas e desniveladas. É questionável a suposição de que a filosofia tem a prerrogativa – de origem epistemológica – de reconstruir a ciência ignorando, por exemplo, as profundas diferenças entre as práticas de pesquisa das ciências naturais e as das sociais. Em virtude de as “antinomias” aninhadas na filosofia da ciência não terem como ser resolvidas apenas com base em diagnósticos e terapias epistemológicos, cumpre discutir de que modo a *ciência de carne e osso* pode julgar e selecionar o que se proclama sobre ela.

As maiores dificuldades para comparar as filosofias da ciência resultam de se mostrarem apenas residualmente avaliáveis à luz dos fatos constitutivos da ciência real. Por isso uma filosofia empirista da ciência pode, em tese, forjar argumentos epistemologicamente tão defensáveis quanto uma racionalista, e vice-

-versa. O problema é que ambas não podem ser consideradas igualmente estribadas na ciência real. Havendo argumentos epistemológicos bem construídos a favor de determinada concepção e outros a favor de outra, incumbe à ciência real arbitrar suas divergências. O epistemologismo leva a filosofia a se considerar livre da exigência de submeter suas teorias ao controle da realidade da ciência. Para que uma filosofia possa pretender ser **da** ciência contra as alteridades precisa comprovar que suas reconstruções são mais respaldadas pela ciência real. Sozinha, a superioridade epistemológica de uma filosofia da ciência é incapaz de por fim às divergências metacientíficas com as demais. Por isso, a ciência real precisa ser a fonte primária de evidências capaz de definir a melhor reconstrução dentre as competidoras.

É compreensível que a filosofia da ciência evite o descritivismo que a leve a discorrer de modo redundante sobre os variados modos de produção da ciência real. No entanto, são igualmente problemáticas as reconstruções incapazes de mostrar que possuem enraizamento na ciência tal qual praticada. Quando a filosofia da ciência é confundida com a epistemologia deixa de haver boas razões para chamá-la de filosofia **da** ciência. A entronização da problemática da fundamentação epistêmica leva à formação de filosofias da ciência com diminuta conexão com a ciência real. O acompanhamento da diversidade e multiplicidade da ciência real é deixado de lado pelas filosofias da ciência devotadas a especificar de modo apriorista as condições de possibilidade para se fazer ciência. Indo além da ciência tal qual produzida, ignorando a variedade de suas práticas, a filosofia elabora reconstruções cujos méritos relativos não têm como ser objetivamente estabelecidos. Acumulam-se teorias sobre a natureza da ciência e de seus procedimentos porque a filosofia da ciência deixa de se submeter, tanto quanto deveria, ao crivo dos fatos constitutivos de seu objeto de estudo. As dificuldades epistemológicas suscitadas pela problemática da justificação dos resultados científicos não é razão bastante para deixar de recorrer à ciência real como crivo metacientífico. A complexidade da atividade de clarificação conceitual que o filósofo aplica à ciência não justifica torná-la autossustentada. Acabam ganhando vida própria as reconstruções filosóficas impermeáveis aos filtros da ciência tal qual praticada.

Na proliferação de teorias sobre a ciência, as divergências se perpetuam em virtude das grandes dificuldades para se estabelecerem os méritos relativos de reconstruções que se organizam - mesmo quando buscam amparo em casos supostamente exemplares fornecidos por uma ciência prestigiosa como a física - em torno de uma imagem unitária de ciência. Exemplifica esse tipo de filosofia da ciência a que foi elaborada pelo empirismo lógico. Deixando de lado os modos bastante diferentes de as desniveladas ciências serem praticadas, os filósofos se devotam a elaborar uma teoria unitária da ciência à luz da qual os "abismos metodológicos" entre as ciências naturais e as sociais são reputados superáveis desde que as segundas imitem as primeiras. A composição de uma *teoria geral da ciência* desconsidera a heterogeneidade e o desnivelamento para poder prescrever como *deve ser* sempre conduzida a pesquisa. A uma concepção de ciência, filosoficamente construída, acaba sendo subsumida toda a diversidade das ciências. Muito comumente, o filósofo sobrepõe o *deve-ser* ao ser quando teoriza sobre a ciência. Nesse caso, aplica um modelo epistemológico prescritivista às ciências apresentando-o infundadamente como filosofia **da** ciência.

Visto que não se trata de registrar por meio de “observação direta” o que fazem os cientistas, mas de apreender os traços distintivos de suas práticas diversificadas reconstruindo-as, o desafio da filosofia é elaborar um tipo de reconstrução que se situe entre o Cila do descritivismo e o Caribde do prescritivismo. As filosofias da ciência têm sido predominantemente normativistas. A propensão ao prescritivismo na filosofia da ciência tem contribuído para o fomento da *diaphonia* e para a formação de teses conflitantes que, o mais das vezes, são subprodutos de contraposições gnosiológicas oriundas de longevos debates protagonizados por empiristas e racionalistas. Não sendo aferíveis à luz da ciência real, sendo diminuto seu substrato metacientífico, as filosofias da ciência prescritivistas se organizam em torno de imperativos epistemológicos. As visões conflitantes produzidas pelos normativismos não formam filosofias da ciência na medida em que resultam da aplicação de esquemas epistemológicos à diversidade das ciências. Mesmo quando se reporta a *conteúdos de ciências específicas*, o filósofo o faz de modo seletivo, o que é insuficiente para respaldar generalizações reconstrutivas ou para dar sustentação a uma visão unitária de ciência.

Visto que a diversidade de filosofias da ciência é fruto de uma pluralidade de teorias epistemológicas não proporciona ópticas *complementares* sobre a ciência. É sintomático que uma corrente chegue a identificar no processo de produção da ciência fatos - como, por exemplo, a *reversão gestáltica* ou a incomensurabilidade - que outra nega existirem. Quando as diferentes filosofias conferem atributos à ciência que não têm como nela coexistirem deixam ainda mais clara a necessidade de avaliar suas respectivas competências reconstrutivas. Nesse caso, a própria capacidade reconstrutiva da filosofia da ciência como *disciplina* merece ser ajuizada. É imperioso arbitrar diferenças para ser possível determinar que filosofia é mais da ciência que outra(s).

Tudo o que se tem propalado sobre a ciência só tem admissibilidade porque muitas são as dificuldades para apreender o que *realmente* ela é. As divergências fundas e as convergências ralas são um desafio em virtude de inexistirem critérios - consensualmente aceitos - capazes de estabelecer os méritos relativos das filosofias da ciência. Além da *diaphonia* interna à filosofia da ciência, há o conflito entre a filosofia e a sociologia da ciência que adota o *Programa Forte*. É incompatível com a maioria das filosofias (internalistas) da ciência a sociologia que encara os conteúdos das teorias científicas como meras construções sociais. As chamadas *science wars* são também uma guerra entre disciplinas. As reconstruções filosóficas e as explicações sociológicas e econômicas fracassaram em produzir teorias da ciência que se mostrassem complementares. As tentativas de fazer *ciência da ciência* - a exemplo da sociologia da ciência - não chegaram a resultados comprovadamente atrelados à ciência tal qual produzida. A *proliferação sem seleção*, que deságua na multiplicação de ópticas excludentes, ajuda a entender a falta de interesse dos praticantes das ciências maduras pela filosofia da ciência. Explica em parte a tendência observada entre cientistas contemporâneos a rechaçar as reconstruções dos filósofos da ciência. A incapacidade de afetar o processo de produção da ciência é menos criticada que a falta de conexão com a ciência real. Mesmo o enfoque *historically-oriented* não desponta para os cientistas como se reportando efetivamente ao que fazem.

Em texto intitulado ‘Against Philosophy’, o Nobel de física Weinberg (2003, p. 168) afirma ter “tentado ler trabalhos atuais sobre filosofia da ciência” e que

alguns lhe "pareceram escritos em um jargão tão impenetrável que só se pode pensar que tenham tido por objetivo impressionar os que confundem obscuridade com profundidade". Reportando-se ao *The Structure of Scientific Revolutions*, Weinberg (2003, p. 185) assinala que "o livro de Kuhn parece vir sendo lido, ou pelo menos citado, como um manifesto a favor de um ataque geral à presumida objetividade da ciência".

O biólogo Wolpert (1993, p. 109) tece críticas ainda mais abrangentes aos filósofos da ciência - de Popper a Feyerabend, passando por Quine e Kuhn - advogando que as ideias deles "são muito melhor conhecidas entre os não cientistas" e que "nenhum impacto teriam caso ficassem confinadas ao domínio da filosofia, mas que infelizmente são às vezes empregadas para minar o empreendimento científico". Esses cientistas criticam a filosofia menos por desenvolver teorias que nada têm a ver com a ciência e mais por chegar a conclusões contrárias ao que eles supõem ser definidor da racionalidade científica. Antes de Weinberg e Wolpert, Conant (1951, p. 28) tinha também se pronunciado de modo incisivo contra a filosofia da ciência: "estou inclinado a pensar que, em geral, a popularização da análise filosófica da ciência e de seu método tem levado não a uma maior compreensão, mas a muitos mal-entendidos sobre a ciência". Esse tipo de avaliação feito pelos cientistas não deve ser absolutizado. Mesmo porque cada cientista só tem condições de avaliar os estudos filosóficos sobre a ciência à luz do tipo hiperespecializado de pesquisa que realiza. O entendimento da natureza da racionalidade científica não emerge diretamente de suas práticas de pesquisa.

Ainda que minoria, alguns poucos proeminentes filósofos da ciência, caso de Putnam, apontaram o fracasso da filosofia em efetivamente promover a compreensão da natureza da ciência. É duvidoso o poder da filosofia da ciência de reconstruir do modo elucidativo os modos de produção do conhecimento científico sem lhes impingir um modelo de racionalidade elaborado com base em imperativos predominante ou exclusivamente epistemológicos. O desafio consiste em encontrar modos e meios que contribuam para a diminuição dos conflitos reconstitutivos gerando resultados amplamente aceitos entre os que se dedicam a pensar a ciência e entre estes e os que a fazem.

O atual refluxo da filosofia da ciência resulta menos do avanço do movimento anticiência e mais da controvérsia metacientífica endêmica. Subsistem impasses reconstitutivos na filosofia da ciência em razão de se criarem visões unitárias e uniformizadoras que, a despeito de se mostrarem epistemologicamente defensáveis, carecem de enraizamento na heterogeneidade da ciência real. Priorizando a problemática da fundamentação epistêmica, descolando-a da ciência *de facto* produzida, os filósofos da ciência se enredam nas teias das velhas disputas gnosiológicas. O fato de a ciência ser um objeto cujas práticas e procedimentos só podem ser compreendidos pelo emprego de lentes reconstitutivas não é justificativa para a filosofia atribuir a si mesma a prerrogativa de estudar a ciência - por *mandato epistemológico* - sem submeter suas reconstruções ao crivo da ciência real:

Na evolução das ideias científicas, como na evolução das espécies, a mudança resulta da perpetuação seletiva das variantes [...] para cada variante aprovada em substituição às antecessoras registra-se a rejeição de muitas como insatisfatórias. Daí a questão: o que confere mérito às ideias científicas

e como superam suas rivais? Pode ser formulada de forma resumida na fórmula: o que lhes confere valor de sobrevivência? (TOULMIN, 1961, p. 110-11).

É cabível adaptar a argumentação de Toulmin indagando o que confere valor de sobrevivência às teorias sobre a ciência. Se a ciência real não tem funcionado como árbitro com poder dirimente capaz de julgar “contenciosos reconstutivo-conceituais” entre as filosofias da ciência, a que outro crivo se pode recorrer além do epistemológico? É imperioso contar com alguma forma de arbitragem a fim de se distinguir uma *teoria epistemológica aplicada à ciência* de uma genuína filosofia da ciência. A seguir, recorreremos a alguns casos de *impasses reconstitutivos*, que se nos afiguram emblemáticos, com o objetivo de mostrar que sua superação deixou de ocorrer pela falta de crivos metacientíficos universalmente endossados.

CASO 1: separação x imbricação entre contexto da descoberta e contexto da justificação

A tese segundo a qual o Contexto da Descoberta [CD] e o Contexto da Justificação [CJ] são separáveis remonta à rígida separação estabelecida por Platão entre *episteme* – o conhecimento demonstrativamente certo, provado – e as *doxai*, as opiniões submetidas ao cambiante espetáculo do mundo sensível. No século XIII, Ramon Llull introduziu a distinção entre *ars probandi* e *ars inveniendi* definindo esta última como “*ars compendiosa inveniendi veritatem*”. O insulamento dos Contextos foi defendido em bases epistemológicas empiristas por Bacon com a distinção entre *interpretatio naturae* e *antecipatio mentis*. Na primeira metade do século passado, Reichenbach fez uma defesa tão enfática da separação entre CD e CJ que seu nome ficou associado a ela como se antes não tivesse sido proposta. CD e CJ são apartados com base na alegação de que uma coisa são os fatores que explicam a gênese de uma teoria, outra as razões que propiciam a validação ou justificação da teoria proposta:

O ato da descoberta escapa à análise lógica. Não há regras lógicas com base nas quais se possa construir uma “máquina de descoberta” capaz de substituir a função criativa do gênio. Não incumbe ao lógico explicar as descobertas científicas. Tudo que pode fazer é analisar a relação entre determinados fatos e uma teoria que lhe é apresentada como tendo o poder de explicar esses fatos. Em outras palavras, a lógica se ocupa apenas com o contexto da justificação. (REICHENBACH, 1954, p. 231).

Reichenbach (1938, p. 6-7) atribui à filosofia da ciência, por ele também chamada de epistemologia, a missão de reconstruir o CJ, de tal modo que a atenção recaia sobre o modo de o matemático formular uma nova demonstração e o físico elaborar seu raciocínio lógico na fundamentação de uma nova teoria. A esse tipo de atividade Reichenbach chama de reconstrução racional. Sendo assim, a filosofia da ciência se forma a partir da distinção entre o universo das razões para se aceitar determinada hipótese, teoria ou resultado e o conjunto dos fatores psicossociais que se mostraram importantes para seu advento. Scheffler (1967, p. 73) espousa posição idêntica quando advoga, separando a *fons et origo* de uma teoria de sua avaliação epistêmica, que a objetividade caracteriza o processo de justificação ou validação e

não o da gênese das idéias científicas. Hempel (1965, p. 6) também faz coro com esse tipo de visão quando separa *ways of discovery* e *ways of validation*:

o que determina a validade de uma hipótese não é o modo pelo qual se chegou a ela (pode inclusive ter sido sugerida por um sonho ou uma alucinação), mas o modo como enfrenta testes, isto é, dados observacionais relevantes.

A despeito dessa ampla aceitação do separatismo, não demorou muito para que, sobretudo a partir dos anos 60, aparecessem críticos com posição diametralmente oposta. Em um primeiro momento passou-se a defender a inseparabilidade entre *CD* e *CJ*, posteriormente alguns sociologistas e economicistas chegaram a proclamar a determinação do *CJ* pelo *CD*. A tese da completa separação e a antítese da imbricação entre *CD* e *CJ* têm coexistindo na filosofia da ciência sem que se tenha logrado comprovar uma ou outra, sem que se tenha conseguido estabelecer qual se conforma mais com a ciência real.

De Bacon ao racionalismo crítico, o valor cognitivo das teorias científicas tendeu a ser visto como determinado *sempre* por *razões* lógicas e evidências empíricas, *jamaís* por fatores da vida social, sem que se deixasse de reconhecer que o curso da pesquisa – o que investigar, com que apoio institucional, com vistas a que objetivos etc. – está sujeito a ser política e economicamente direcionado. O pressuposto adotado era o de que, mesmo sendo valorativa a escolha *do que* estudar, a pesquisa tem evoluir autárquico, é feita sem que fatores extracognitivos afetem a *substância* dos resultados obtidos. As filosofias da ciência autodenominadas pós-positivistas questionam a visão que considera incomunicantes o *CD* e o *CJ*. Contra o *mainstream*, Kuhn passa a defender a imbricação entre *CD* e *CJ* e Feyerabend (2002, p. 33-34) a indistinção: “a separação entre a história de uma ciência, sua filosofia e a ciência ela mesma se dissolve no ar rarefeito, e o mesmo acontece com a separação entre ciência e não ciência”.

O *Programa Fraco* em sociologia da ciência, tal qual representado por Manheim (1959, p. 239), endossa uma separação parcial, já que aplicável apenas a algumas ciências, entre *CD* e *CJ*. A determinação existencial do pensamento só é considerada fato demonstrado nos domínios do pensamento em que se pode mostrar que o processo de conhecer não se desenvolve historicamente de acordo com leis imanentes. Só quando, enfatiza Manheim, não se segue apenas da “natureza das coisas” nem das “puras possibilidades lógicas”; quando, em suma, não é movido por uma “dialética interior”. Sendo assim, só as ciências formais e as naturais podem se apresentar como possuidoras de uma história interna livre da influência de fatores extracognitivos. Quando perfilha esta visão, a sociologia da ciência fica com diminuto espaço de atuação explicativa. Em contraposição, o sociologismo não só abole qualquer resquício de separação entre *CD* e *CJ* como chega a defender a determinação das *razões* pelos *fatores*:

O método científico não é imutável. É um processo de desenvolvimento que só pode ser compreendido caso se coloque em evidência seu nexó íntimo com o caráter social, sobretudo com o caráter de classe, da ciência [...] A tradição científica, costuma-se dizer, é racional por si mesma, dispensando qualquer consideração econômica e política. Isso significa que o condicionamento social, particularmente o de classe, da tradição cien-

tífica deve permanecer implícito e jamais aflorar à superfície. (BERNAL, 1969, p. 12-3 e p. 30).

Ao subordinar o *CJ* ao *CD*, o sociologismo ou economicismo coloca de lado o desafio da *justificação* epistêmica. É o modo que encontra para defender que *tudo* na ciência é *explicável* por meio de causas sociais e/ou econômicas. Pode-se dizer que os estudos sobre a ciência foram no século XX do extremo da *lógica da ciência*, entendida como sintaxe da linguagem científica à maneira de Carnap (1937, p. 279), ao sociologismo do *Programa Forte* da Escola de Edimburgo. Essas guinadas nas formas de abordar a ciência geraram teorias excludentes que se forem vistas como se reportando a um mesmo objeto demandam uma arbitragem de suas palpáveis divergências. A contraposição entre a tese segundo a qual conteúdos são socialmente independentes – *podem* ser logicamente (in)validados e empiricamente (in)firmados - e a antítese de que são socialmente determinados criou nos últimos anos um diálogo de surdos, que atinge o ápice com as *science wars*.

Como as teorias antagônicas sobre a ciência não têm sido superadas pela introdução de uma terceira posição, forma-se uma proliferação de *ismos* ao qual se responde com uma espécie de entrincheiramento epistemológico por mais que os filósofos busquem entabular intercâmbio crítico. É raro entre os grandes filósofos da ciência a assunção de posição eclética preocupada em superar os *ismos* em prol da absorção dos argumentos mais fortes das partes contrapostas. Não se justifica o renitente dissenso entre a visão que considera relatórios de experimentos, verificações de predições, comprovações de consistência interna etc. suficientes para definir o valor cognitivo da pesquisa científica e a que desmerece as razões epistêmicas concedendo poder de determinação aos fatores extracognitivos.

É por falta da efetiva identificação dos papéis cumpridos respectivamente por *razões* e *fatores* nos processos de avaliação das teorias científicas que à tese internalista do império das razões é contraposta a antítese externalista que confere poder determinante aos fatores sociais e econômicos. Cassar a autonomia das razões epistêmicas em prol da entronização da causação social aprofunda a divergência antes adstrita à tese da separação e à antítese da imbricação entre *CD* e *CJ*. A teoria segundo a qual *tudo* na ciência é fruto de construção social requer comprovação empírica para que se torne anacrônica a teoria de que a racionalidade científica é autônoma. Tanto o externalismo fraco, associável à visão de que a comunidade científica constrói ideias que têm, em última análise, uma natureza social, quanto o forte, segundo o qual a sociedade constrói os conteúdos das explicações, despontam incapazes de elucidar como ocorrem os processos de tomada de decisão em ciência.

As tentativas de superar esses *ismos* adotando uma posição interacionista, encarando a ciência como fruto da interdependência de razões e fatores, não se revelaram mais elucidativas que a tese da separação e a antítese da subordinação. A interação sincrônica e diacrônica entre os fatores do *CD* e as razões do *CJ* nunca foi efetivamente desvendada a ponto de levar a uma superação do internalismo ou do externalismo. Interacionismos como o de Kuhn nunca foram além de teses genéricas porque dependiam, como mostramos em Oliva (2017, p. 38-86), de teorias das ciências sociais capazes de efetivamente explicarem o impacto dos fatores sociais sobre as construções intelectuais em geral e sobre as científicas em particular.

Por mais que o poder de defesa dos *ismos* varie de autor para autor, não há como decretar a falência reconstitutiva de nenhum deles. Deixando a ciência real de prover respaldo inequívoco a uma delas, de *selecionar* a melhor, não se justifica alijar nenhuma delas. Com isso, o contencioso se arrasta sem vencidos nem vencedores. A visão aparentemente mais defensável que acredita que os eventos típicos do plano cognitivo ocorrem e evoluem em um eixo e os fatos do plano social em outro - com influências recíprocas, mas sem a determinação em última instância dos fatores - envolve tortuosos caminhos de comprovação jamais completamente percorridos. Colocar razões e fatores nos mesmos trilhos não esclarece de que maneira fazem, separada e associadamente, a "locomotiva da ciência" andar. As teses e as antíteses sobre as formas de *CD* e *CJ* interagirem evidenciam a inconclusividade dos resultados obtidos em filosofia e sociologia da ciência abalando a capacidade reconstitutiva da primeira e o poder explicativo da segunda.

CASO 2: critério de cientificidade (demarcação) x inexistência de critério

Associada à problemática da interação entre *CD* e *CJ*, a formulação de critérios de cientificidade ou demarcação também fomenta uma caudalosa polêmica marcada por teses e antíteses. No interior da filosofia analítica da ciência se formou uma contraposição entre a tese que propõe a verificabilidade como critério de cientificidade e significatividade e a que defende a refutabilidade como critério puro de demarcação. A posição antimetafísica do critério da verificabilidade e sua pretensão de ser um critério de significatividade são recusadas pelo critério de demarcação popperiano que erige a refutabilidade em traço distintivo do enunciado que aspira a ser científico. Apesar das diferenças, esses critérios compartilham a visão de que podem ser estabelecidas nítidas fronteiras entre o que pode pretender ser científico e o que não pode. A liberalização da verificabilidade levada a cabo por Carnap (1978, p. 58-9) reconhece que "hipóteses sobre eventos do mundo físico jamais podem ser completamente verificadas através de evidência observacional". Defendendo a confirmabilidade, Carnap propõe o "abandono do conceito de verificação em prol da adoção do princípio de que a hipótese pode ser mais ou menos confirmada ou infirmada pela evidência". Tal posição intermediária em nada contribuiu para superação do dissenso entre "verificacionistas" e "refutacionistas".

Kuhn se coloca contra as linhas divisórias que os critérios supramencionados traçaram entre a ciência e outros tipos de empreendimento com questionáveis pretensões cognitivas. À seu juízo, inexistente um critério a ser automaticamente aplicado na identificação de enunciados formadores de teorias que podem nutrir a ambição de ser científicas. Na visão de Kuhn (1970, p. 139), "nenhum processo descoberto até agora pelo *estudo histórico* do desenvolvimento científico assemelha-se ao estereótipo da falsificação por meio da comparação direta com a natureza". Conforme concebidas por Kuhn, as *anomalias* não se confundem com os contraexemplos aos quais Popper confere poder metodológico peremptório. O contraexemplo é considerado insuficiente por entender Kuhn que "o ato de julgamento que leva os cientistas a rejeitarem uma teoria previamente aceita baseia-se sempre em algo mais do que uma comparação da teoria com o mundo".

Tornar-se-iam irrelevantes os critérios de cientificidade/demarcação caso se pudesse comprovar que é acertada a visão que relativiza o impacto das razões lógicas e das evidências empíricas no processo de endosso ou rechaço das teorias. É o que faz Kuhn (1970, p. 131) quando advoga que os “fatores externos [...] possuem importância capital na determinação do momento do fracasso (do paradigma)”. Atribuindo papel fundamental às variáveis psicossociais, Kuhn (1970, p. 70) apregoa que “a competição entre segmentos da comunidade científica é o único processo histórico que realmente desemboca na rejeição de uma teoria antes aceita ou na adoção de outra”:

É a ciência normal, na qual não ocorre o tipo de testagem destacado por Sir Popper, e não a ciência extraordinária, que quase sempre distingue ciência de outros empreendimentos. A existir um critério de demarcação [...] só pode-se vincular justamente à parte da ciência que Popper ignora. (KUHN, 1976, p. 6).

Por mais que Kuhn possa ser visto como mais próximo da ciência real, isso não fica comprovado a ponto de convencer a maioria dos filósofos da ciência. Seus principais conceitos foram bastante questionados a despeito de se apresentarem como extraídos da história da ciência.

Feyerabend se encarregou não só de dinamitar os critérios, mas também de defender um intenso comércio intelectual entre a ciência e a não ciência com benefícios, sobretudo, para a primeira. Se a condição necessária, ainda que insuficiente, para a cientificidade deixa de ser a verificabilidade ou a refutabilidade dos enunciados, fica muito mais complicada a tarefa de apontar os traços distintivos da pesquisa científica. Abandonado o projeto de se separar, no plano dos enunciados, o que pode do que não pode postular cientificidade, as teorias passam a ser vistas como totalidades explicativas que pouco ou nada se diferenciam, em termos de seus modos de veicular conteúdos empíricos, das metafísicas. Ser verificável ou refutável deixa de ser condição necessária para os que, como Kuhn e Feyerabend, encaram a ciência como totalidade teórico-explicativa na qual se misturam os mais diferentes ingredientes – dos epistêmicos aos sociais:

As invenções e truques que ajudam um homem inteligente na selva de fatos, os princípios a priori, as teorias, as fórmulas matemáticas, as regras metodológicas, a pressão do público em geral e de seus “pares de profissão” que lhe permitem formar uma imagem coerente a partir do aparente caos estão muito mais intimamente relacionados com o espírito da poesia do que se estaria inclinado a pensar. Na verdade, paira a suspeita de que a única diferença entre poetas e cientistas é que os últimos, depois de terem perdido seu senso de estilo, tentam agora se confortar com a ficção agradável de que seguem regras de um tipo muito diferente, capaz de produzir resultados muito maiores e muito mais importantes, a saber, a verdade. (FEYERABEND, 1970, p. 278).

Tornou-se ainda mais aguçada a *diaphonia* quando à tese da verificabilidade e à antítese da refutabilidade se juntou a posição, antitética a ambas, defensora da inexistência de fronteiras entre o que é científico e o que não é e o que não tem como ser. Sem que a tese da verificabilidade e a antítese da falsificabilidade fossem supe-

radas, introduziu-se a visão, antagônica a ambas, segundo a qual a ciência nada possui que a singularize como racionalidade. O rechaço da caracterização da cientificidade por sua racionalidade interna, pela possibilidade de verificar ou refutar enunciados, culminou na proposição de concepções sociologistas que, reduzindo a ciência à construção social, negam o papel das boas razões nos processos de aceitação ou rejeição dos conteúdos científicos a ponto de tornar inútil a filosofia da ciência. Do século XVII a meados do XX, as teorias sobre a ciência tenderam a destacá-la como produto de uma atividade de investigação que só aceita dois tipos de veredicto: o da lógica e o da experiência. À esta tese foi contemporaneamente contraposta a antítese que nega que a ciência possua uma racionalidade autônoma. Retirou-se da ciência o estatuto de criação modelar da razão para reduzir seus conteúdos a epifenômenos de fatores sociais e/ou econômicos.

A proliferação de correntes dedicadas a teorizar sobre a ciência – das empiristas/positivistas às socioconstrutivistas, passando pela racionalista crítica – gera a impressão de que sua formação se deveu, em boa parte, a deixarem de se submeter a efetivos crivos metacientíficos de avaliação. Com a entrada em cena do *Programa Forte* e a eclosão das *science wars*, ao velho embate entre posições racionalistas e empiristas veio a se somar a polarização entre cognitivismo e sociologismo. Com teses próximas às dos pós-modernistas, o *Programa Forte* esposa a visão de que as relações de poder, os interesses político-econômicos, mais que qualquer receituário empirista ou racionalista, explicam como se dá a aceitação ou rejeição de teorias (científicas). Para o impasse entre o *cognitivismo* concessor de total autonomia explicativa aos conteúdos das teorias científicas e a antítese sociologista, que reduz o texto a reflexo do contexto, Kuhn propôs a adoção de um “enfoque híbrido” voltado para a dissecação da atividade científica na unidade de seus componentes epistêmicos e psicossociais:

Já deveria ter ficado claro que os cientistas nunca aprendem conceitos, leis e teorias abstrata e isoladamente. Ao contrário, esses instrumentos intelectuais são, desde o início, encontrados em uma unidade histórica e pedagogicamente anterior na qual são apresentados com suas aplicações e através delas. (KUHN, 1970. p. 108).

A persistência da oposição entre teses cognitivistas e antíteses sociologistas se deve muito ao fato de “enfoques híbridos” não terem se comprovado tão elucidativos quanto prometiam. Sintoma disso é que as recentes *science wars* acirram a polarização entre cognitivismo e sociologismo. De todas as “antinomias” reconstitutivas, a que mais gera entrincheiramento é a formada pela tese que confere completa autonomia à dimensão cognitiva e pela antítese que atribui poder determinante aos fatores sociais. A visão de que a ciência, à maneira das mais militantes ideologias, é fruto de determinações sociais coloca a filosofia e a sociologia em campos opostos e decreta a inutilidade da reconstrução filosófica. Além do mais, torna desnecessário buscar entender – caso a caso - as variáveis relações entre a esfera intelectual e a social. Ambicionando explicar não apenas o processo de formação dos produtos científicos, mas também seu conteúdo, a *sociologia cognitiva da ciência* passa a ser a única legítima investigação da ciência. Mais que isso: a sociologia se torna a única forma de conhecimento porque só ela explica como o *social* é especiosamente tomado por racional.

A concepção "externalista" e a "internalista" formam uma "antinomia" sem que nenhuma se mostre apta a elucidar os modos *típicos* de relacionamento entre as propriedades epistêmicas e as sociais. Encarada como um objeto social como qualquer outro, a ciência precisa ser investigada empiricamente com o objetivo de se comprovar se sua racionalidade (epistêmica) é *de facto* epifenômeno de sua funcionalidade (social). O que nunca foi efetivamente feito. Enquanto o Programa Fraco em sociologia da ciência e a filosofia da ciência tradicional se mostravam complementares, o *Programa Forte* e a filosofia da ciência são pouco ou nada conciliáveis. Por isso até mesmo Kuhn (2000, p. 110) repeliu o *hard core* do *Programa Forte*.

A tese de que a ciência é essencialmente a razão em ação, monitorada pelos fatos e a antítese de que a ciência marcha a reboque dos fatores sociais formam uma "antinomia" que se destaca por seu caráter *interdisciplinar*. Inexiste a possibilidade de uma síntese superadora sem que se confronte a capacidade da filosofia de executar reconstrução racional e a da sociologia de explicar os conteúdos das teorias científicas como fatos sociais. É infecunda a polarização entre uma concepção de cognitividade que a considera *imanentemente constituída* e outra que a encara como *socialmente construída*. Não há diálogo entre a tese de que o conhecimento é passível de estrita fundamentação epistêmica e a antítese que o relativiza à situação e à posição sociais dos que o produzem.

Entre a reconstrução racional internalista e a explicação sociológica externalista não têm sido construídas *pontes interdisciplinares*. Visto que internalismo e o externalismo representam disputas interdisciplinares torna-se ainda mais difícil superá-las. A explicação causal da sociologia que reduz a ciência a mera funcionalidade social precisa ser empiricamente comprovada, o que nunca foi alcançado. É duvidoso que reconstruções filosóficas e explicações sociológicas venham aprofundando o entendimento da racionalidade científica. A reconstrução epistemológica da racionalidade científica e a explicação da ciência como construção social sobrevivem em virtude de aos *enfoques híbridos* faltar a capacidade de revelar como razões e fatores interagem. As *causas* sociais que moldam os conteúdos das teorias científicas nunca foram estabelecidas e as *razões* nunca se provaram completamente autônomas.

A disputa para definir se os conteúdos da ciência são controlados por *razões epistêmicas* ou determinados por fatores *sociais* envolve um contencioso entre filosofia e sociologia que, em tese, deveria ser arbitrado pela ciência real, uma vez que inexiste uma terceira disciplina que possa ser convocada. Se empiricamente comprovada, a tese de que a ciência se reduz a construção social *representaria o fim da filosofia da ciência*. Mesmo porque se tornaria ilusório reconstruir racionalmente os crivos de avaliação adotados pela ciência caso seus resultados explicativos nada mais fossem que *reflexos* de fatos da vida social. *Legitimados* por processos socialmente construídos, os resultados deixariam de requerer justificação racional. Se a ciência deixasse de ser objeto de reconstrução racional como consequência de a sociologia explicar a ciência *como um todo*, se o *quid juris* acabasse reduzido ao *quid facti*, desapareceriam as questões gestadas no seio da filosofia da ciência. Sendo a ciência apenas um conjunto de práticas sociais, torna-se desimportante a preocupação com a justificação epistêmica, uma vez que tudo é sempre apenas uma questão de legitimação so-

cial, tanto das ações quanto das explicações. O que é epifenômeno de processos e estruturas sociais demanda apenas um tipo de estudo, que nada encerra de epistemológico. Nesse caso, cabe indagar o que confere credibilidade explicativa à teoria que estatui que a ciência é fruto exclusivamente de construção social. Talvez as "antinomias" presentes na filosofia da ciência só possam ser dissolvidas *externamente*, ou seja, pela comprovação da teoria que reduz a racionalidade a fatos da vida social. O confronto entre a tese de que a conduta na pesquisa é movida por razões (epistêmicas) e a antítese que a torna subproduto de causas (sociais) só pode ser sobrepujado com o descrédito ou bem da filosofia ou bem da sociologia da ciência.

CASO 3: padrões metodológicos universais x regras e procedimentos dependentes da moldura teórica

A filosofia da ciência tradicional envidou esforços no sentido de identificar e/ou prescrever procedimentos metodológicos universalmente empregáveis e justificáveis. Isso quer dizer que encarava as regras do método como independentes dos conteúdos veiculados pelas teorias. À luz dessa visão, as regras do método não precisam ser alteradas, quando muito adaptadas, para que se apliquem eficazmente aos diferentes domínios da pesquisa científica. Isso equivale a acreditar na existência de critérios de aferição com capacidade de promover a comparação de sistemas teóricos com o fito de identificar o tipo de avanço representado pela adoção de um deles. Sendo assim, mesmo quando ocorre uma descontinuidade entre teorias científicas, as técnicas de avaliação são as mesmas, de tal modo que cabe postular a existência de uma *Lógica da Pesquisa* à luz da qual se justifique emitir juízos universais sobre conteúdos. Técnicas seguras e universais de aceitação e rejeição de teorias avalizam a confiabilidade dos resultados científicos. Sendo sempre possível identificar acertos e eliminar erros, substituir justificadamente uma teoria preservando suas conquistas explicativas, não há lugar para relativismos e ceticismos. O método é a medida de todas as teorias e explicações, o fornecedor de critérios que permitem apontar os avanços alcançados; seus procedimentos ensejam aferir se a teoria que entra no lugar de outra é mais confirmada, possui mais alcance explicativo e maior poder preditivo. Por essa óptica, o acompanhamento da história da ciência não é fundamental para saber de que modo as regras do método têm variado nas diversas e desniveladas ciências.

Quando a filosofia da ciência tradicional discorre sobre confirmação, predição, refutação, explicação, verdade, progresso, observação, lei, teoria e que tais o faz de um modo que se pretende atemporal, universal e quase sempre adotando uma normatividade de tipo deontológico; em suma, sem qualquer dependência à ciência tal qual variável e contingentemente praticada. A atenção exclusiva à lógica da pesquisa, reconstrução racional, análise conceitual e à estrutura sintático-semântica da linguagem científica mostra ser diminuta a preocupação em construir uma teoria da ciência que leve em consideração a significativa diversidade metodológica encontrada nas diferentes ciências.

Kuhn descrê que exista um método científico que se mantém inalterado, que sobreviva às grandes mudanças teóricas. Em sua visão, inexistente método universal que possua poder normativo independentemente dos conteúdos constitu-

tivos dos diferentes paradigmas. Visto que Kuhn rejeita que o conhecimento científico faz seus grandes avanços de modo cumulativo, as descontinuidades entre teorias não têm como ser objetivamente comparadas porque inexitem padrões *universais* de avaliação. Uma teoria é substituída por outra não porque encerra maior conteúdo de verdade, menor de falsidade, maior capacidade explicativa e maior poder preditivo. A revolução não é produto da ação metodológica de refutação e sim da conversão a um novo *modo de ver* e a uma nova *forma de vida*. Repelindo a concepção *objetivista* de conhecimento, Kuhn (1977, p. 325) propala que “toda escolha individual entre teorias competidoras depende de uma mistura de fatores objetivos e subjetivos” e que os segundos não têm comumente figurado na filosofia da ciência.

O rechaço do método universal deságua na adoção do relativismo associado à descrença de que as teorias sejam objetivamente comparáveis, de que sejam derrubáveis pela simples identificação de contraexemplos. Inexistem regras metodológicas cogentes em condições de ensejar a seleção epistemicamente justificada de teorias. *Last, but not least*, se chega à tese da incomunicabilidade interparadigmática: cientistas que defendem teorias explicativamente descontínuas são incapazes de efetivo diálogo e muito menos de intercâmbio crítico. Segundo Laudan (1996, p. 5), os pós-positivistas podem ser caracterizados como *completamente relativistas* por se comprometerem com a *defesa* das seguintes teses: (1) a evidência radicalmente subdetermina a escolha de teoria na medida em que virtualmente qualquer teoria pode ser racionalmente retida à luz de qualquer evidência concebível (*relativismo epistêmico*); (2) os padrões para a avaliação de teoria são meras convenções (*relativismo metametodológico*); (3) o esquema conceitual ou a visão de mundo não tem como se tornar inteligível na linguagem de um rival (*relativismo linguístico*).

Kuhn (1970, p. 171) afirma que “ao aprender um paradigma o cientista adquire conjuntamente teoria, métodos e padrões, formando usualmente uma mistura inextricável”, de tal modo que, ocorrendo mudança de paradigma, “há normalmente alterações significativas nos critérios que definem a legitimidade tanto dos problemas quanto das soluções propostas”. Kuhn (1970, p. 69) adota a posição de que “a nova teoria acarreta uma mudança das regras que regem a prática anterior da ciência normal”. Em virtude de o *substantivo* e o *metodológico* se mostrarem indissociáveis no interior do paradigma, cria-se em torno dele um consenso rígido capaz de levar os que pesquisam sob suas coordenadas a verem as “coisas” através das lentes especiais de sua visão de mundo. Escora-se tal reconstrução na ciência real? Dado que, como ressalta Laudan (1984, p. 15), “os defensores de diferentes paradigmas com frequência subscrevem diferentes padrões metodológicos e possuem conjuntos dessemelhantes de valores cognitivos”, fica inviabilizada a comparação capaz de estabelecer méritos relativos.

Inverte-se a visão tradicional - os critérios de julgamento de teorias precisam ser independentes delas para que a ciência seja um empreendimento passível de avaliação objetiva e racional – quando os critérios fundamentais de aferição e seleção são considerados inseparáveis dos *conteúdos* da teoria. Se cada paradigma se submete aos critérios que dita para si mesmo sem lograr satisfazer aos estatuídos pelo paradigma competidor, o que dá sustentação ao paradigma é definido *por ele mesmo*. E assim se forma uma circularidade, já que deixam de existir pa-

drões racionais para a comparação. Se “cada paradigma contém seus próprios padrões”, como sublinha Lakatos (1976, p. 178), então “a crise derruba não apenas as velhas teorias e regras, mas também os padrões que nos faziam respeitá-los”. Inexistindo padrões supraparadigmáticos, “o novo paradigma introduz – arremata Lakatos - uma racionalidade totalmente nova”:

Somente quando precisam escolher entre teorias rivais, os cientistas se comportam como filósofos. À meu ver, esse é o motivo pelo qual a brilhante descrição popperiana das razões para a escolha entre sistemas metafísicos se parece tanto com minha descrição das razões que determinam a escolha entre teorias científicas. Em nenhuma das escolhas [...] a testagem desempenha papel decisivo. (KUHN, 1976, p. 7).

Se a mudança científica drástica não é controlada apenas por razões epistêmicas, fica à mercê das contingências histórico-sociais que labutam a favor do novo. Se toda postulação de verdade ou probabilidade de uma teoria é feita com base em critérios indissociáveis da própria teoria, disso se segue que inexistem critérios epistêmicos pairando acima das teorias e com poder de determinar quando uma teoria tem maior conteúdo de verdade e menor de falsidade. Nesse caso, os critérios de avaliação julgam o sistema *do qual são partes inseparáveis*. Além de defender que a concordância entre os cientistas é a autoridade última para a escolha de teoria, Kuhn (1970, p. 142) desqualifica a problemática da justificação epistêmica quando declara que “os estudantes de ciência aceitam as teorias por causa da autoridade do professor e dos textos, e não devido à evidência”. É controverso que este juízo seja respaldado pela ciência tal qual praticada. Seria necessário mostrar *de que lado a ciência está* para superar a tese defensora do absolutismo metodológico e a antítese do *relativismo epistêmico*. Kuhn tentou fazer isso recorrendo maciçamente à história da ciência, mas não logrou comprovar que tenha sido bem sucedido.

CASO 4: atomismo x holismo semântico-metodológico

Bastante endossada na filosofia analítica da ciência do século XX, a tese do atomismo metodológico foi atacada com a antítese holista, que encara a ciência como totalidade cujos componentes formam uma intrincada teia insuscetível de ser dissecada fio a fio. A explicação resulta de complexa urdidura geradora de um tipo de encaixe entre as peças que impede a aferição independente de cada uma delas. Estando os membros de um sistema teórico em inextricável associação, o valor de cada um é posicional, relacional ou funcional. Em termos semânticos e metodológicos, a avaliação efetiva não tem como ocorrer de modo *individualizado*. Sendo a teoria pensada como totalidade indivisa, testá-la envolve avaliar o conjunto das relações sistêmicas - sincrônicas e diacrônicas - que conferem identidade às partes.

O critério da verificabilidade, bem como o da demarcação, se vincula ao atomismo linguístico-metodológico para o qual a aferição de um sistema teórico deve ser feita parte por parte. Cada unidade-proposição pode ter seu significado identificado e seu valor de verdade estabelecido independentemente das relações que mantenha com os outros componentes do sistema teórico. Podendo cada hipótese

ser individualmente avaliada e testada, as metodologias de natureza verificacionista, confirmacionista ou mesmo refutacionista podem ser apropriadamente aplicadas. Em contraposição, o holismo advoga que a aferição do Todo não tem como resultar da dissecação e testagem das partes. Nesse caso, o desafio consiste em fornecer um conjunto de procedimentos eficientes aptos a promover a efetiva avaliação do sistema teórico encarado como *todo* indecomponível.

Inspirado em Duhem, Quine (1980, p. 41-42) assim apresenta a formulação da tese holista que viria a ser amplamente acolhida pela filosofia da ciência pós-positivista: “nossos enunciados sobre o mundo exterior enfrentam o tribunal da experiência sensível não individualmente, mas apenas como corpo organizado”, uma vez que “o todo da ciência é a unidade de significância empírica”. Ao negar que as partes de um sistema teórico possam ser analisadas e escrutinadas isoladamente, o holismo se dedica a formular e fundamentar um modelo de aferição de conteúdos explicativos estribado em uma teoria do significado como uso. O holismo semântico perfilhado por Kuhn, e outros pós-positivistas, sofre a influência do Wittgenstein II (1968, § 199 e 43) para o qual compreender uma sentença equivale a compreender uma linguagem: “o significado de uma palavra é seu uso na linguagem” e “sentenças têm o mesmo sentido quando têm o mesmo uso”. Os significados dos termos são fixados pelo papel que cumprem no enunciado; e os significados dos enunciados são definidos pela função que desempenham no interior das teorias concebidas como totalidades irreduzíveis aos significados e aos conteúdos das partes. Tendo os componentes a identidade determinada pela posição que ocupam no sistema, não há por que devotar atenção especial a eles.

Está longe de ser fácil especificar os filtros por meio dos quais se pode submeter o Todo a crivos avaliadores. Mantendo cada totalidade teórica relações periféricas com a experiência, e sendo seu poder explicativo insuscetível de ser comprovado por meio da dissecação de cada um de seus componentes, tornam-se inadequados praticamente todos os procedimentos metodológicos tradicionalmente propostos. Vistos os componentes de um sistema explicativo como imbricados, deixa de se justificar atribuir poder decisório de avaliação aos testes *localizados* e unitários, tradicionalmente encarados como capazes de impactar o todo. A rejeição das avaliações de tipo atomista, consideradas incapazes de definir a qualidade descritiva e explicativa das teorias, requer uma metodologia cuja funcionalidade nunca se comprovou a única possível.

Entre suas várias consequências, o holismo acarreta a relativização do poder dos “testes negativos”, uma vez que é diminuto o poder deles de impactar totalidades teóricas. Concordamos com Worrall (1997, p. 81) que a visão de Kuhn é uma espécie de corolário da análise de Duhem. A diferença essencial reside na importância atribuída por Kuhn à tarefa de acomodar a alegada contraevidência nos marcos explicativos do paradigma. As limitações à testagem impostas pelo holismo são nítidas e bem indigitadas por Worrall (1997, p. 79) quando argumenta que “se o resultado do teste é negativo, se o experimento ou observação contradiz a consequência prevista, então, mesmo supondo que conheçamos com certeza o resultado (negativo) do teste, a única unidade teórica que, estritamente falando, se pode inferir como falsa é o *conjunto inteiro* de suposições necessárias para derivar a predição experimental”. A avaliação metodológica se torna complicada na

medida em que “tudo que se fica diretamente sabendo com a refutação é que pelo menos uma suposição desse conjunto é falsa, mas não qual suposição específica é falsa com base no resultado negativo”.

Deixando de conceber a teoria científica como totalidade explicativa immanentemente avaliável, o holismo kuhniano caracteriza o paradigma como portador de uma organização cognitiva sistêmica acoplada a uma funcionalidade genericamente caracterizável de social. Fazendo a significatividade e a explicatividade das partes dependerem do uso que têm no interior da totalidade, o holismo torna problemáticas, ou mesmo inviáveis, as comparações entre sistemas explicativos separados por uma revolução. Mesmo quando empregam o mesmo vocabulário básico – por exemplo, massa, matéria e energia - não há convergência conceitual entre, por exemplo, a mecânica clássica e a teoria da relatividade.

Se o valor descritivo e explicativo de cada componente resulta da função posicional que desempenha no Todo, a aferição só pode ser feita de modo sistêmico. Se as metodologias atomistas são suscetíveis de questionamentos mais ainda o são as holistas ainda longe de prover procedimentos que se mostrem proficientes na avaliação de totalidades explicativas. Sendo um sistema teórico indecomponível, o todo detém o poder de definir o valor epistêmico das partes sem que estas possam fazer uma contra-avaliação independente. A teoria só pode ser *sistemicamente* minada em virtude de inexistir contraexemplo - veiculável por meio de sentença atômica - capaz de decretar uma refutação. Contra a visão de que a avaliação epistêmica é feita com base em crivos metodológicos atomistas e o significado cognitivo é fruto da função referencial cumprida pela linguagem científica, Kuhn apresenta a ciência como um processo comunitário em cuja totalidade se misturam lógica, experiência, mecanismos institucionais de construção e desconstrução de consensos, complexas operações erísticas, técnicas de persuasão etc. Compatível com o holismo metodológico, a teoria do significado entendido como uso torna o que se veicula dependente do contexto. Contra a concepção referencialista de significado, o *relativismo semântico* encara o significado como variável em função da acepção distinta que se dá ao mesmo termo, independentemente de se teórico ou observacional, em diferentes teorias. Também a contraposição entre atomismo e holismo subsiste sem que se vislumbre uma terceira via capaz de superá-los.

CASO 5: observacionalismo x teorismo

Intermináveis debates também têm sido suscitados pela problemática da interação entre teoria e observação. Muito se tem discutido se e em que medida se pode separar - de modo nítido - o componente teórico do observacional. Continua uma *vexata quaestio* a definição do grau de dependência que a atividade de observar tem da teoria. Por isso outra “antinomia” foi formada com a tese de que é possível a observação pura e neutra e com a antítese segundo a qual o que observamos o fazemos sempre munidos de óculos teóricos. Um empirista como Bacon faz da observação fidedigna dos fatos o pilar do conhecimento sem deixar de enfatizar que para viabilizá-la é crucial ter êxito na tarefa de afastar os *ídola* que levam o ser humano a aplicar ideias preconcebidas aos fatos.

Os críticos do observacionalismo sustentam que inexistente *Nichtwissen*, uma vez que no ponto de partida, na escolha ou seleção do que se vai observar, há inevitável-

mente uma "teoria". O que se decide observar, de modo dirigido e deliberado, é sempre fruto de predisposições, expectativas, interesses, valores, ópticas, pontos de vista, perspectivas. Apregoando que toda observação se faz sempre à luz de uma teoria, Popper reivindica a originalidade de ter formulado a antítese ao observacionalismo esposado pelo empirismo tradicional. A posição popperiana foi, na verdade, pioneiramente defendida por Comte que, a despeito do destaque que dá aos fatos, não merece ser chamado de observacionista. O que Comte proclama sobre a relação entre teoria e observação impressiona pela enorme semelhança com o que é alardeado por vários filósofos da ciência contemporâneos:

Se de um lado toda teoria positiva deve necessariamente estribar-se em observações, por outro, é igualmente imprescindível que, para entregar-se à observação, nosso espírito necessita de uma teoria qualquer. (COMTE, 1908. Vol. I, p.5).

Em qualquer ordem de fenômeno que possa existir, mesmo as mais simples, nenhuma verdadeira observação é possível sem que seja primitivamente dirigida e finalmente interpretada por uma teoria qualquer. (COMTE, 1908. Vol. IV, p. 219-220).

A despeito da ampla aceitação na filosofia da ciência contemporânea das teses veiculadas nestas e em outras passagens de Comte, o positivismo ficou estigmatizado como defensor do *fatalismo* toscano. A Comte jamais se prestou o devido reconhecimento pela maneira inovadora com que pensou a interação entre teoria e observação. A tese de Comte (1929, Vol. IV, p. 141) de que o ser humano é incapaz não somente de "combinar fatos e deles deduzir algumas consequências, mas simplesmente de observá-los com atenção e retê-los com segurança se não os vincula imediatamente a alguma explicação" veio a ser defendida, com variações estilísticas, por filósofos da ciência que se apresentaram como antipositivistas. O arremate de Comte de que "não podemos realizar observações sem uma teoria qualquer" foi depois *ipsis litteris* repetido por Popper em várias de suas obras. A formulação recorrente de Popper (1959, p. 59) é a seguinte: "a observação é sempre observação à luz de teorias". A diferença fundamental com Popper é que, em complemento, Comte ressalva: "assim como não há teoria positiva sem observações". Popularizado por Popper (1989, p. 155), o rechaço do observacionalismo empirista – "acredito inexistir algo como conhecimento observacional puro incontaminado por expectativas e teorias" - está disperso na prolífica obra de Comte. Além do mais, o próprio construtivismo apresentado como novidade por algumas filosofias da ciência contemporâneas também se faz presente em Comte (1908, Vol. 2, p. 8), como fica evidenciado quando afirma que "podemos dizer, sem exagero, que os fenômenos, por mais reais que sejam, são, na maioria dos casos, essencialmente *construídos* por nossa inteligência".

O observacionalismo toscano não foi advogado nem mesmo por filósofos da ciência empiristas ou positivistas. O empirista lógico Reichenbach (1954, p. 8) sublinha que "a multidão de fatos observados não tem como satisfazer o desejo de conhecer, uma vez que a busca de conhecimento transcende a observação e demanda generalidade". O desafio é fazer uma transição segura de uma base supostamente rochosa, formada pelo que se pode constatar no plano dos *parti-*

culares, para uma teoria *geral* sem correr o risco de incorrer na falácia da distribuição ilícita.

Os debates mostram ser improfícua a polarização entre a tese da observação autônoma e a antítese de que toda observação é sempre teoricamente impregnada (*theory-ladden*). Entre o observacionalismo e o teorismo, há posições intermediárias que, em tese, podem se candidatar a superar esses *ismos*. O problema é que nenhuma consegue se comprovar acertada a ponto de deixar para trás as posições extremas. Poderia ser consensual que a busca de conhecimento precisa tomar por cenário o campo dos observáveis, se submeter ao crivo das evidências empíricas, mas sem deixar de conferir à teoria o poder de definir o que vai ser devassado e o tipo de enfoque a ser aplicado. Prevalendo o dissenso, a defesa dessas diferentes posições em torno da problemática da interação entre teoria e observação precisa contar com o respaldo de resultados de investigações empíricas como as conduzidas pela psicologia da percepção. A psicologia gestaltista sugere a dependência da teoria à observação, mas não se pode dizer que seus "experimentos" sejam conclusivos.

Em que pese os inúmeros estudos, ainda se está longe de identificar e esclarecer os modos de teoria e fato interagirem nas diferentes ciências ou mesmo no plano do senso comum. A tese da indispensabilidade da teoria na condução da atividade de observação nunca logrou evidenciar de modo preciso o que a teoria faz com o material perceptual, com o *input*, com o qual elabora suas construções explicativas. Ainda não foram minuciosamente identificados, e muito menos plenamente entendidos, os mecanismos por meio dos quais a teoria reconstrói o cru material empírico. Por isso não se sabe em que extensão isso se dá. Falta conhecimento, na amplitude requerida, sobre como ocorre, em suas diversas etapas, a atividade de processar as informações fatuais. É insuficiente se colocar contra a visão separatista, uma vez que o desafio consiste em mostrar *de que modos* fatos e teorias se interconectam, o quanto os fatos são importantes para a formação e avaliação das teorias e de que forma a teoria seleciona, cataloga e enquadra o que se oferece como objeto de observação:

Não apenas a descrição de cada fato singular depende de alguma teoria (que pode ser obviamente muito diferente da teoria a ser testada), mas há também fatos que só se consegue desvelar com a ajuda de alternativas à teoria a ser submetida a teste; e que se tornam inacessíveis tão logo essas alternativas são excluídas. Isso sugere que a unidade metodológica, à qual devemos nos referir quando discutimos questões referentes a testes e a conteúdo empírico, é constituída de todo um conjunto de teorias, parcialmente sobrepostas, factualmente adequadas, mas mutuamente inconsistentes. (FEYERABEND, 2002, p. 27).

Sustentar a impregnação teórica da observação, ou a inexistência de conteúdo observacional independente, não tira da penumbra a complexa relação entre o ativismo da atividade de teorizar e o material empírico identificado e processado. É inegável que o empirismo rústico está sujeito a críticas candentes por acreditar, como aponta Shapere (1984, p. 113), ser "muito fácil encarar a distinção entre observacional e o teórico como análoga à distinção entre existente e não existente". Todavia, o rechaço do observacionalismo não significa que tenha sido desvendada a complexa interação entre o que se *constata* e o que se *constrói* no

processo de produção do conhecimento científico. A tortuosa relação entre dados e inferência, entre informação e processamento, suscita dificuldades que, inadequadamente enfrentadas, têm servido para manter insuperável a "antinomia" entre observacionalismo e teorismo.

O relativismo acirra ainda mais as disputas entre as visões que promovem reconstruções antitéticas sobre a interação entre teoria e observação. Na avaliação de Laudan (1990, p. viii), o relativismo pode ser visto, caso tenha as nuances negligenciadas, como defensor "da tese, de que o mundo natural e a evidência que obtemos sobre ele pouco ou nada fazem para constranger nossas crenças". Para Laudan, o slogan do relativista é: "o modo de considerarmos como as coisas são é completamente independente do modo de as coisas serem". Contra a *unicidade* ontológica *do que há*, o relativismo prega que o que existe – objetos, fatos, entidades etc. – existe apenas *relativamente* a um modelo teórico, um ponto de vista, um esquema conceitual, um paradigma etc.

Da tese da observação pura à antítese da dependência da observação à teoria, passando pela da inextricável vinculação, nenhuma visão granjeia ampla aceitação. Contrariando o *mainstream*, Fodor (1984, p. 23-24) separa a fixação da crença por meio dos sentidos ('por observação') da fixação da crença via inferência, com base em crenças previamente adotadas. A verdade é que teses genéricas que consideram teoria e observação interdependentes, ou mesmo indistinguíveis, pouco ajudam a entender os intrincados mecanismos envolvidos na interação entre o dado e o teorizado. Apesar da crescente aceitação de teses relativistas na filosofia da ciência, permanece fundamental determinar de que modo a evidência empírica impacta a teoria; e isso requer saber em que medida os fatos são separáveis, fornecem evidências independentes, das teorias que os processam.

Rejeitando a forma empirista de separar teoria e observação, Kuhn (1970, p. 66) atribui à observação o papel de selecionar, mas não o de respaldar, teorias: "a observação e a experiência podem e devem restringir drasticamente o domínio das crenças científicas admissíveis, pois, do contrário, não haveria ciência, mas não podem sozinhas determinar um corpo específico de crença". Com suas posições francamente relativistas, Feyerabend (1980, p. 160) considera "possível uma ciência sem experiência". De forma taxativa, Feyerabend (2002, p. 149) proclama que a "distinção entre teoria e observação está definitivamente perdida".

Do empirismo clássico a Feyerabend, o espectro das posições epistemológicas fundamentais sobre a interação entre teoria e observação foi coberto. Por mais que se dedique mais tempo ao debate das posições intermediárias, distantes do observacionalismo e do teorismo, raras são as teses capazes de conquistar ampla aceitação. Não se consegue deixar para trás as discussões sobre como se dá a interação entre o processo de descobrir fatos e o de inventar teorias, de como a coleta informações condiciona ou determina a natureza das explicações construídas. Se só podemos conhecer o que nossas teorias captam, se os objetos identificados são apenas aqueles para os quais se vislumbra explicação potencial, fica inviabilizada a distinção entre o que é *constructum* e o que é *construens*. A "antinomia" entre observacionalismo e teorismo subsiste porque quando se passa do mundo percebido para o reconstruído pelas teias conceituais formadoras de sistemas explicativos há passos que ainda estão longe de ser esclarecidos.

CASO 6: modelo indutivo x dedutivo de explicação

A ciência tem sido vista como produtora de explicações com formato de argumentos cujas conclusões são extraídas por meio de inferências ou bem indutivas ou bem dedutivas. Os seguidores de Bacon têm proclamado que as explicações elaboradas pelas ciências empíricas são, ou devem ser, indutivamente formadas e justificadas. A antítese tem apregoado que inexistente justificção racional para as inferências indutivas e que, por isso, a explicação científica *só pode* ser estruturada de modo hipotético-dedutivo. Uma minoria de filósofos da ciência – caso, por exemplo, de Kuhn – rejeita tanto a tese quanto a antítese. Tem suscitado os mais calorosos debates a “antinomia” formada pela tese que considera a indução a única capaz de lidar com conteúdos empíricos e a antítese defensora do banimento da indução por sua fragilidade inferencial e por existir a alternativa de um indefectível modelo hipotético-dedutivo.

Por diferentes razões, os grandes nomes da filosofia da ciência do século XX se posicionam contra o indutivismo. Nola & Sankey (2000, p. xi) assinalam que Popper, Kuhn e Feyerabend compartilham, a despeito das muitas divergências, a rejeição dos métodos indutivistas em ciência. Mesmo não sendo um dedutivista como Popper, Kuhn (1976, p. 12) endossa posição anti-indutivista: “não acreditamos que existam regras que nos permitam induzir teorias corretas a partir dos fatos, nem mesmo que teorias, corretas ou incorretas, sejam induzidas. Ao invés disso, encaramo-las como postulações imaginativas, inventadas de uma só vez para serem aplicadas à natureza”. Kuhn não rechaça a indução em prol da dedução escorando-se, como faz Popper, em argumentos epistemológicos derivados de Hume. Diferentemente de Popper, Kuhn descê que a ciência seja passível de reconstrução estritamente epistemológica, que os veredictos epistemológicos tenham o poder de normatizar a pesquisa científica. Mesmo porque Kuhn pretende conferir caráter histórico e substrato social às suas reconstruções buscando ancorá-las na ciência real.

Enquanto os indutivistas, priorizando a evidência positiva, propõem que se escolha a teoria com o mais elevado grau de confirmação, os refutacionistas recomendam, entronizando o contraexemplo, que se opte pela teoria com mais conflitos potenciais com a experiência. E para complicar ainda mais o panorama, há, na visão de Laudan (1978, p. 109), “aqueles que como Kuhn insistem que nenhuma escolha racional tem como ser feita”. A recusa tanto do modelo indutivo quanto do dedutivo pode justificar caracterizar como “relativismo extremo”, seguindo os passos de Putnam (1984, p. 113), a visão de que “inexistente justificção racional em ciência, apenas reversões gestálticas e conversões”.

A polarização entre indutivismo e dedutivismo levou Broad (1952, p. 142-143) a fazer a seguinte indagação: “podemos esperar que quando da celebração do próximo centenário de Bacon a grande obra por ele iniciada será completada e o Raciocínio Indutivo, que tem sido por tanto tempo a glória da Ciência, deixará de ser o escândalo da Filosofia?” Chama a atenção que o problema da indução tem recebido veredictos epistemológicos negativos por parte dos filósofos sem jamais ter chegado a causar desassossego aos praticantes das ciências maduras. Sendo assim, a condenação epistêmica da indução e a entronização da dedução alimentam querelas apenas entre os filósofos. Parcela significativa dos cientistas

em nada se constringe de se apresentar como empregadora confiante de formas indutivas, probabilísticas ou estatísticas de inferência. Parecem considerá-las imprescindíveis ou carentes de alternativa. O fosso entre o anti-indutivismo de muitos filósofos da ciência e o uso “despreocupado” que muitos os cientistas dizem fazer das inferências ampliativas permite conjecturar que os veredictos *epistemológicos* dos filósofos desconsideram como a ciência é *de facto* produzida.

A forma com que Popper rechaça a indução – em completa *dependência* à argumentação de *Hume* - exemplifica de modo emblemático a tendência a entronizar as aferições epistemológicas em detrimento do acompanhamento da ciência real. A Popper não interessa se os pesquisadores de algumas ciências empregam *de facto* a indução por terem chegado à conclusão de que essa é a única maneira de lidar com os tipos de fato que investigam. É questionável que todas as ciências possam seguir de modo estrito o roteiro do método prescrito pelo racionalismo crítico. A tese de Popper (1959, p. 394) de que “o enigma da indução tem desde Aristóteles arrastado muitos filósofos para o irracionalismo — para o ceticismo ou misticismo” não se aplica a parte significativa do trabalho tida e havida como científica.

Críticas a modos de conceber a indução implicam rechaçá-la. Whitehead (1978, p. 5) sustenta que o rígido método baconiano, baseado na indução, “teria deixado a ciência, se consistentemente aplicado, no ponto em que a encontrou”. No entanto, Whitehead não propõe um método alternativo ao indutivo. Critica Bacon por ter “desconsiderado o papel da livre imaginação controlada pelas exigências da coerência e da lógica”, por ter ignorado que “o verdadeiro método de descoberta é como o voo de um avião: começa no solo da observação particular, faz um vôo no ar rarefeito da generalização imaginativa para depois aterrizar com o fito de realizar renovada observação tornada acurada pela interpretação racional”. Tal visão é antipódica à de Popper. Só podemos parcialmente arbitrar suas fundas divergências levando em conta como a ciência na diversidade de suas práticas é produzida.

Praticantes das ciências maduras mostram historicamente tendência a adotar procedimentos de tipo indutivo-probabilísticos. Boole (1958, p. 244) destaca o ponto importante de que “a probabilidade é a expectativa baseada em conhecimento parcial; e que só se houvesse uma perfeita familiaridade com *todas* as circunstâncias que afetam a ocorrência de um evento a expectativa seria transformada em certeza, de tal forma que não se abriria espaço para uma teoria das probabilidades, já que ela se tornaria desnecessária”. Laplace (1951, p. 6) abraça posição similar: “a probabilidade é relativa em parte à ignorância e, em parte, ao nosso conhecimento”. Contra a condenação da indução tem-se feito a defesa da probabilidade para fazer frente ao argumento do “conhecimento parcial”:

O método das ciências físicas baseia-se na indução, que nos leva a esperar a recorrência de um fenômeno quando se reproduzem as circunstâncias que lhe deram origem. Se *todas* as circunstâncias pudessem simultaneamente reproduzir-se, esse princípio poderia ser aplicado sem temor; mas isso jamais ocorre. Algumas das circunstâncias estarão sempre ausentes. Podemos ter certeza de que não são importantes? Evidentemente não [...] Daí o papel fundamental que desempenha nas ciências físicas a noção de probabilidade. (POINCARÉ, 1968, p. 26-27).

Há quem defenda a indução pura e simples argumentando que nenhuma modificação das conclusões que as torne prováveis resolverá as dificuldades suscitadas pelas inferências ampliativas. Na visão de Black (1949, p. 74), e de outros importantes indutivistas, o ataque ao tipo não demonstrativo de inferência é radical por tomar a dedução por modelo. Sendo esse o caso, desqualifica-se “a indução apenas porque a negação da conclusão é compatível com a asserção das premissas – em suma, porque as premissas não *acarretam* a conclusão, ou seja, porque o argumento é indutivo e não dedutivo”. Conclui Black que “nada menos que o impossível satisfaria o crítico”.

A “antinomia” entre indutivismo e dedutivismo tem perdurado porque o modelo hipotético-dedutivo se mostra inaplicável a todas as situações de pesquisa que se apresentam nas heterogêneas e desniveladas ciências. Nesse sentido, não se impõe às diversificadas práticas científicas o veredicto de que é impossível *justificar* com segurança epistêmica a transição de esparsas e fragmentárias percepções para construções explicativas que ultrapassam o acompanhamento de fatos circunscritos a determinada região espaço-temporal. É claro que se a indução for julgada à luz da segurança proporcionada pelo padrão inferencial dedutivo, acreditando-se que possa ser universalmente empregado, desconsiderando as necessidades metodológicas das heterogêneas e desniveladas ciências, não haverá razão para fazer uso dela. Pensando assim, Popper parte da questão de Hume (1952, p. 463) — qual a justificação para a crença de que o futuro se assemelhará ao passado? — para universalizar – estender à ciência - sua resposta de que é injustificado inferir o futuro do passado, o desconhecido do conhecido.

Confundida com a epistemologia, a filosofia da ciência se exime da obrigação de se submeter a crivos metacientíficos, a controles impostos pelo acompanhamento da ciência real. Ficar confinado à argumentação lógico-epistêmica de Hume de que inexistente justificação para a inferência que parte de casos repetidamente observados para casos ainda não observados torna dispensável a elaboração de uma filosofia da ciência. Deixa de ser importante discutir a indução em termos *metacientíficos*. Limitando-se a concordar com a avaliação de Hume de que a indução “é inválida e não tem como ser justificada”, Popper (1974a, p.1015) endossa uma epistemologia à qual pretende, de modo questionável, dar o estatuto de filosofia da ciência. Absolutizar o juízo epistemológico de Hume implica que a ciência, na diversidade de suas práticas, não conta quando se trata de definir os procedimentos que *deve* adotar. Ficando o debate adstrito à epistemologia, a “antinomia” entre indutivismo e dedutivismo é considerada superável pelo abandono puro e simples da indução.

Uma das principais causas da *diaphonia* entre as filosofias da ciência é que as desniveladas ciências, na diversidade de suas práticas, deixam de ter o poder de arbitrar os conflitos entre as diversas tentativas de reconstruir a Racionalidade Científica. Popper (1986, p. 20) ataca o indutivista com base em razões estritamente lógicas e epistemológicas: “dá ênfase a ‘casos positivos’, dos quais extrai ‘inferências não demonstrativas’, esperando que assegurem a ‘confiabilidade’ das conclusões dessas inferências”. É questionável que a falta de segurança inferencial seja suficiente para impedir que algumas ciências sejam levadas a recorrer, *pelos tipos de conteúdos empíricos* com que lidam, a inferências de tipo indutivo.

Destacar *argumentos negativos*, evidência adversa, contraexemplos, diurnas tentativas de refutação não se tem mostrado saída universal para todos os tipos de prática de pesquisa. As ciências sociais ficam impossibilitadas de consolidar resultados caso adotem o refutacionismo, que prescreve o abandono de teorias que se defrontam com evidência desfavorável. Deixa de ser possível superar a "antinomia" se o dedutivismo (popperiano) fracassa - como mostram, entre outros, Salmon (1966, p. 26 e 1998, p. 433-444), Lakatos (1974, p. 256-262), Putnam (1974, p. 224), Laudan (1996, p. 135) e Newton-Smith (1981, p. 67-8 e 1995, p. 19) - em construir um sistema operacional para a ciência no qual nenhum papel, nem mesmo tácito, seja atribuído a procedimentos (quase) indutivos. O veredicto epistemológico de que *não há justificção racional* para as inferências ampliativas não torna inelutável abandoná-las em prol do uso de procedimentos exclusivamente dedutivos, como o evidencia a enorme diversidade nos modos de fazer ciência.

Enquanto para o relativista nem a verdade nem a falsidade podem ser derivadas da evidência, para Popper (1957, p.183) "somente a falsidade da teoria pode ser inferida da evidência empírica, e essa inferência é de tipo puramente dedutivo". Ainda que logicamente impecável, o veredicto segundo o qual só o contraexemplo é decisivo na avaliação do universal categórico não é encarado pelos pesquisadores das desniveladas ciências como uma inevitabilidade metodológica. É discutível que a atividade científica tenha de se limitar ao crivo dedicado a checar se uma hipótese pode ser refutada por algum contraexemplo, de se proibir de emitir juízo metodológico significativo sobre o acúmulo de evidência favorável. Os dedutivistas jamais lograram comprovar que as diferentes ciências, caso das naturais e das sociais, funcionam ou podem funcionar sem precisar recorrer, ao menos tacitamente, a algum procedimento de tipo indutivo.

Visto que a condenação da indução tem natureza estritamente lógico-epistemológica, não deveria a filosofia que se pretende da ciência ratificá-la automaticamente. Tomar como modelo o padrão dedutivista de justificção leva Popper (1974a, p. 1020) a decretar que "a indução é logicamente inválida". Seu passo seguinte é proclamar que "a refutação ou falsificação é um modo logicamente válido de argumentar que parte de um contraexemplo para - ou melhor, contra — a lei correspondente". O problemático é universalizar essa conclusão desconsiderando a diversidade do que genericamente se tem chamado de ciência. Partindo do truismo de que "aqueles que tomam os princípios dedutivos como um modelo de investigação supõem que a dedução é, de algum modo, superior à indução", Black (1949, p. 62) faz pergunta crucial: "mas em relação a que fins?" Strawson (1952, p. 234) se posiciona firmemente contra do dedutivismo: "o cientista pode dar muitos passos dedutivos", [mas] "se fossem os únicos passos permissíveis, a ciência experimental seria impossível". Em complemento Laudan (1996, p. 20) indaga: "quem (tirante Karl Popper) chegou a imaginar que a lógica dedutiva fosse suficiente para se fazer ciência empírica?" Contra o dedutivismo, Laudan invoca o fato, *metacientificamente* comprovável, de que "cientistas utilizam todo tipo de regras ampliativas (isto é, não-dedutivas) de avaliação de teoria e à luz dessas regras decidem que teorias aceitar".

Em discurso dirigido a *British Association* em 1916 (Parte 2) Whitehead assinala que "a questão mais importante é a da relação da indução, baseada na

observação, com a lógica dedutiva; e que “há uma tradição de oposição entre os aderentes da indução e os da dedução” que, em sua visão, é comparável “às duas extremidades de um verme brigando entre si”. Arremata Whitehead que “tanto a observação quanto a dedução são necessárias para se obter conhecimento que valha a pena”. Esse tipo de visão poderia representar a síntese capaz de superar o interminável embate entre indutivismo e dedutivismo. O problema é que fica faltando mostrar como se dá o casamento entre indução e dedução. O fato de a polarização entre indutivismo e dedutivismo se manter insuperável na filosofia da ciência mostra que o julgamento epistemológico é insuficiente para superá-la e que na ciência real podem ser encontrados tanto inferências de tipo indutivo quanto dedutivo.

CASO 7: progresso cumulativo x revolução permanente

Tem também suscitado visões conflitantes a problemática referente à caracterização da natureza do tipo de progresso feito pela ciência. Ao cumulativismo tem sido contraposto o rupturismo. Atribuindo importância secundária ao avanço cumulativo, o revolucionarismo considera efetivamente progressiva a mudança teórica resultante de rupturas ou descontinuidades com o que antes estava firmemente estabelecido. A forma de progresso tradicionalmente caracterizável como cumulativa foi perseguida por Aristóteles (1952, 983b) quando formula a teoria das quatro causas sublinhando que “a maior parte dos primeiros filósofos considerou como princípios [*archai*] de todas as coisas unicamente os que são da natureza da matéria”. Aristóteles não rejeita as modalidades de causa anteriormente identificadas. O que faz é acrescentar outras. O tipo de progresso cumulativo - por complementação, aprofundamento, alargamento ou verticalização do que se supõe sabido - pouco será buscado na filosofia posterior. Esse progresso cumulativo, que mantém inalterado o horizonte explicativo dos pesquisadores, é o menos buscado pelo filósofo com sua ambição de fazer uma revolução teórica.

Os que encaram a experiência como sendo a origem obrigatória do conhecimento fático e a indução como a única forma de inferência que se aplica a *matters of fact*, tendem a perfilhar uma concepção cumulativista de progresso. No alvorecer da ciência moderna, Newton em carta a Hook (5 de Fevereiro de 1676) formulou de forma metafórica a ideia de progresso segundo a qual as conquistas anteriores são fundamentais para as posteriores: “se me foi possível ver mais longe foi porque me apoiei nos ombros de gigantes”. O indutivismo tendeu a se associar a uma visão cumulativista de progresso, também marcante entre eminentes historiadores da ciência. Price (1961, p. 162) é de opinião que se pode encontrar na ciência um crescimento cumulativo cujas conquistas permitem pensar em uma grande pilha de tijolos, sequencialmente ordenada, que vai sendo - a partir de uma base rochosa - expandida por cada grande cientista. Hall (1954, p. xiv) também destaca “o crescimento cumulativo da ciência resultante do emprego de métodos de investigação e raciocínio que têm sido justificados por seus frutos”:

Por maior que tenha sido a revisão das idéias de matéria, tempo, espaço e causalidade imposta durante o último meio século, foi uma revisão do conteúdo, não da estrutura da ciência. Em seu progresso desde 1800, as

descobertas posteriores sempre abarcaram as anteriores: Einstein não provou que Newton estava errado nem Rutherford que Lavoisier o estava. A formulação de uma proposição científica pode ser modificada, e as limitações à sua aplicabilidade reconhecidas sem afetar sua adequação no contexto em que foi originalmente considerada apropriada. (HALL, 1954, p. xiii).

É cabível pensar que a ciência moderna representa uma revolução na medida em que introduziu um modo de buscar conhecimento com base no qual as mudanças que ocorrem se justificam, independentemente da extensão e profundidade, por uma “lógica estrita” tradicionalmente caracterizada como submissão aos fatos e a procedimentos inferenciais confiáveis. O que suscita polêmica é o modo de entender e avaliar as grandes mudanças que ocorrem na ciência. Até Darwin e Einstein, havia boas razões para encarar os novos conhecimentos como acréscimos brotados no mesmo solo explicativo dos já existentes. A partir dos anos 30 do século passado, as grandes mudanças teóricas começaram a receber destaque na filosofia da ciência a ponto de os avanços por agregação, fincados em um mesmo território explicativo, passarem a receber pouca atenção. Em alguns autores, a expansão ou lapidação das explicações é vista como mera consolidação do já sabido. Passa a ser considerado o exemplo por excelência de progresso o processo que desemboca na refutação de uma teoria *time-honored* ou na substituição de um paradigma por outro.

A filosofia da ciência do século XX que atribui importância capital às mudanças teóricas que culminam em revoluções chega ao extremo de defender, na figura de Popper, uma espécie de voluntarismo metodológico entendido como tentativas diurnas de refutar até o que tem se mostrado firmemente corroborado ou confirmado. Identificando cumulatividade com estagnação, Popper (1983, p. 95) defende a revolução permanente na ciência. Por essa visão, a ciência que sofre abalos promove a substituição de determinada teoria por outra cujo principal mérito é o de se aproximar mais da verdade. A revolução suscita o problema de até que ponto são as teorias organizadas com base em pressupostos semânticos, ontológicos e metodológicos que inviabilizam a atividade de compará-las.

É inegável que o cumulativismo foi abalrado principalmente pela grande mudança teórica representada pela substituição da mecânica clássica pela teoria da relatividade. Ficou manifesto que não se tratava de acréscimo ou expansão do conhecido. Desde então refluíu a crença de que nas ciências maduras os avanços se caracterizam por gerarem um crescente e integrado somatório de realizações explicativas. Mesmo em períodos sem revolução, os avanços passam a ser preferencialmente vistos como resultantes mais de correções do que de acréscimos. O chamado progresso cumulativo visto como fruto de verdades que vão se somando, como dependente da manutenção inalterada de um *hard core* suscita menos problemas epistemológicos. São em número menor os desafios reconstitutivos suscitados pela visão tradicional de que a troca de teoria geradora de crescimento cognitivo se dá de uma forma que só produz enriquecimento, sem jamais envolver qualquer perda. Se estiverem certos os rupturistas que acreditam que a nova teoria não pode ser vista apenas como mais geral, mais abrangente, passa a ser necessário lidar com espinhosos problemas epistemológicos, semânticos e ontológicos. Outra teoria, brotada em outro solo explicativo com raízes formadas com

outras *pressuposições absolutas*, introduzindo descontinuidades de vários tipos, coloca em dúvida a possibilidade de comparar o antes e o depois das revoluções.

O rechaço do cumulativismo aparece de modo mais pronunciado no refutacionismo popperiano, uma vez que depois de cada refutação de teoria cabe procurar uma nova candidata, independente da anterior, para explicar os fenômenos. Relegando a continuidade na ciência, Popper propugna pela Revolução Permanente. Talvez o mais apropriado fosse dizer que prioriza as tentativas permanentes de fazer revolução. Mesmo porque a refutação depende de se detectar um contraexemplo para a existência do qual é inútil o voluntarismo revolucionarista. A vontade férrea só serve para implacavelmente buscar o contraexemplo, não para encontrá-lo. O projeto da revolução diuturnamente *tentada* não é derivado do acompanhamento da história da ciência e sim de uma epistemologia prescritivista. Para que o revolucionarismo não se reduza à substituição de uma teoria por outra ainda não refutada, encara-se o progresso do conhecimento como uma marcha em direção a uma crescente aproximação à verdade. Essa forma de entender a revolução assegura a natureza progressiva das grandes mudanças teóricas.

Igualmente distante do modo tradicional de entender o avanço em ciência, Kuhn distingue dois diferentes tipos de período na história da ciência: o da ciência normal no qual predomina a continuidade e o das revoluções que destronam o velho paradigma pondo fim à continuidade, à pesquisa reiterativa. As novas teorias são incomensuráveis com as anteriores a ponto de tornar o conceito de verdade supérfluo. À luz dessa visão, as revoluções são *ocasionais*:

Cada um deles [Copérnico, Newton, Lavoisier e Einstein] precisava que a comunidade rejeitasse a teoria científica por tanto tempo prestigiada em favor de outra com ela incompatível. Cada um deles produziu uma alteração nos problemas à disposição do escrutínio científico e nos padrões pelos quais a profissão determinava o que deveria ser considerado um problema admissível e uma solução de um problema legítimo. (KUHN, 1970, p. 68).

Enquanto Popper e Feyerabend encaram a história da ciência, no que encerra de fundamental, como uma sequência de revoluções sem qualquer período intermediário marcado pela continuidade, Kuhn postula revoluções ocasionais sem continuidade entre elas. De acordo com Kuhn, os longos períodos de ciência normal, durante os quais o paradigma molda a pesquisa, podem ser seguidos de período relativamente curto de crise quando diferentes paradigmas competem entre si a ponto de eclodir uma revolução que entronizará o novo. A sequência de períodos evolucionários e revolucionários apresenta, na óptica de Kuhn, semelhanças de família com processos da vida social:

“Revoluções” são episódios [...] em que uma comunidade científica abandona um modo de ver o mundo e de praticar ciência, por tanto tempo prestigiado, em favor de algum outro modo, normalmente incompatível, de focar sua disciplina [...]. Em dissonância com a visão predominante, a maioria das novas descobertas e teorias nas ciências não é mera adição ao estoque de conhecimento científico existente. Para assimilá-las, o cientista deve normalmente reorganizar o equipamento intelectual e manipulativo no qual anteriormente confiou, descartando alguns elementos de suas

crenças e práticas anteriores, descobrindo novos significados e novas relações entre muitos outros. Em razão de o velho dever ser reavaliado e reordenado quando se dá a assimilação do novo, a descoberta e a invenção nas ciências são quase sempre intrinsecamente revolucionárias. (KUHN, 1977, p. 226-7).

A tendência entre os grandes filósofos da ciência do século XX de destacar as rupturas gera a impressão de que se chegou a uma ampla concordância com relação ao modo de o conhecimento científico avançar. Em que pese a importância capital que atribuem à revolução, Popper e Kuhn exibem profundas divergências nos modos com que a caracterizam. A convergência em sublinhar o caráter revolucionário dos momentos marcantes da história da ciência não evita as querelas e posições antinômicas em torno da maneira de entender a natureza do mecanismo de ruptura. O voluntarismo da revolução permanente defendida por Popper pouco tem a ver com a visão funcionalista de revolução de Kuhn, que confere papel destacado aos fatores sociais. O *punctum saliens* é que teses e antíteses se formam e se perenizam sobre a natureza e alcance do processo que leva às *grandes mudanças de teoria* na ciência, como mostram Laudan *et al.*, (1993, p. 7-89). Também com relação a este tópico, subsistem polarizações sem perspectiva de superação. Os filósofos dissentem quanto à *natureza* das grandes mudanças em ciência e quanto a se é possível comparar – em termos semânticos, metodológicos e ontológicos - o antes e o depois de uma revolução:

Guiados por um novo paradigma, os cientistas adotam novos instrumentos e voltam seu olhar para novas direções [...] durante as revoluções, os cientistas vêem coisas novas e diferentes quando, empregando instrumentos familiares, olham para os mesmos lugares já examinados anteriormente. (KUHN, 1970, p. 173).

Defendendo a comparabilidade entre o antes e o depois de uma revolução científica, Popper (1976, p. 57) até admite que “uma revolução intelectual se assemelha com frequência a uma conversão religiosa, que um novo *insight* pode surpreender-nos como um clarão de luz”. Popper, no entanto, ressalta que “isso não significa que não possamos avaliar crítica e racionalmente nossas antigas concepções à luz das novas”. Com isso, adota posicionamento muito diferente do de Kuhn, para quem uma revolução impede o compartilhamento de uma linguagem, de um ponto de vista e de uma *Gestalt*. Concebidas as revoluções científicas como episódios de desenvolvimento não cumulativo, Popper discorda da tese de Kuhn (1970, p. 154) de que é inevitável subsistir incomensurabilidade quando “um velho paradigma é, total ou parcialmente, substituído por um novo com ele incompatível”.

A ideia da inevitabilidade do progresso faz com que se considere impensável uma “volta” a Newton contra Einstein, ou uma *superação* da teoria da relatividade que não incorpore suas qualidades explicativas fundamentais. Assim encarado, o progresso em ciência tende a ser visto como submetido a estritos critérios de escolha racional. Não fazendo sentido defender uma nova teoria que não se mostre comprovadamente capaz de preservar as qualidades da que está em vias de ser abandonada. Acreditando que as profundas transformações em ciência precisam obedecer a requisitos de superação lógico-empírica, Popper (1983, p. 94)

defende que o progresso em ciência, embora revolucionário e não cumulativo, é, em certo sentido, conservador: “uma nova teoria, por mais revolucionária, deve sempre ser capaz de explicar completamente o sucesso de sua antecessora”:

A suposição geral da verdade da teoria de Newton era obviamente resultado de seu incrível sucesso, culminando na descoberta do planeta Netuno [...] A despeito de tudo isso, Einstein conseguiu produzir uma alternativa real e, ao que tudo indicava, uma teoria melhor, sem esperar por novas experiências, [...] uma melhor aproximação à verdade. (POPPER, 1974b, p. 28).

Buscando identificar a interpenetração entre razões epistêmicas e fatores sociais, Kuhn (1970, p. 156) defende visão antitética à de Popper: “tal como a escolha entre instituições políticas competidoras, a que se dá entre paradigmas rivais se apresenta como uma escolha entre modos incompatíveis de vida comunitária”. Entende Kuhn (1970, p. 212) que “por se tratar de uma transição entre incomensuráveis, a transição entre paradigmas em competição não pode ser feita de forma gradual, por imposição da Lógica e da experiência neutras”. E, para arrematar, Kuhn (1976, p. 238) confere importância capital ao papel cumprido pelos fatores sociais no processo promotor de mudanças na ciência: “seja o que for o progresso científico, temos de explicá-lo examinando a natureza do grupo científico, descobrindo suas valorações, o que tolera, o que desdenha”. Kuhn apresenta sua “posição como intrinsecamente sociológica, como configurando um importante afastamento dos cânones de explicação apregoados pelas tradições que Lakatos rotula de justificacionismo e falsificacionismo”. Os debates prosseguem sem que as teses e antíteses sobre a natureza do progresso em ciência passem por um processo de expurgo capaz de por fim ou diminuir os impasses entre os ismos.

Por fim, cabe ressaltar que a problemática do progresso se associa ao tipo de fim a que a atividade científica pode visar. A *diaphonia* entre as filosofias da ciência também tem se dado no terreno da teleologia na medida em que faz toda a diferença na caracterização da ciência encará-la como voltada para o estabelecimento da verdade, ou pelo menos para uma crescente aproximação à verdade, ou como dissociada da busca de qualquer *telos*:

A resolução de revoluções é a seleção, por meio do conflito que se desenrola no interior da comunidade científica, do modo mais apto de praticar a ciência futura [...] É o conjunto maravilhosamente adaptado de instrumentos que denominamos conhecimento científico moderno [...] e o inteiro processo pode ter ocorrido, tal qual agora supomos que ocorreu a revolução biológica, sem o benefício de uma meta colimada, de uma verdade científica permanente e fixa da qual cada etapa no desenvolvimento do conhecimento científico seja um exemplar melhor. (KUHN, 1970, p. 234-235).

Encarar a ciência como um processo que seleciona teorias sem ter um *telos* dificulta a tentativa de apreender o que a distingue. O fato é que as diferentes metas que podem ser atribuídas à ciência não têm como ser universalizadas. Estipular que o *sucesso explicativo* é tudo que está ao alcance da ciência perseguir não é objetivo facilmente atingido por todas as ciências. As ciências sociais e humanas têm ficado

longe de alcançá-lo. O mesmo se pode dizer do sucesso preditivo, atingível apenas por poucas ciências, ficando de fora o darwinismo e as ciências humanas e sociais. E o tão propalado sucesso instrumental é apanágio das *hard sciences*.

Também no que se refere à teleologia da atividade científica, a filosofia da ciência tem elaborado uma profusão de teorias sobre a ciência sem contar com um critério consensualmente estabelecido capaz de arbitrar as fortes divergências entre elas. A filosofia pode debater que tipos de *teloi* são *in abstracto* atribuíveis à pesquisa científica, mas sem desconsiderar as diferentes metas que as diversas ciências podem perseguir. O fato de a filosofia da ciência ter natureza reconstitutiva não a exime de ser avaliada à luz dos fatos da ciência real. Por mais que suas teorias não sejam verificáveis, deveria ser viável a seleção consensual da que melhor reconstrói sem deixar de se manter fiel à realidade da ciência. Sendo o critério apenas o de "consistência interna", forma-se uma proliferação de teorias da ciência impermeáveis a crivos que permitam selecionar a melhor. Com isso, a filosofia da ciência fica igual à filosofia *tour court*: um acúmulo de *ismos* cujas divergências não têm como ser consensualmente arbitradas. Teses e antíteses sobrevivem indefinidamente sem que se vislumbre uma síntese, uma superação (*aufhebung*) no sentido hegeliano. O fato de as "antinomias" proliferarem se deve em boa parte a nenhuma filosofia ter se comprovado genuinamente da ciência:

A cada geração algumas variações intelectuais são perpetuadas e são incorporadas pela tradição: isso para o historiador é o que constitui 'progresso' na ciência. Já para o filósofo da ciência algumas teorias merecem sobreviver às expensas de suas rivais e predecessoras; o filósofo deve analisar os critérios à luz dos quais essas variantes científicas são julgadas e consideradas meritórias ou falhas. Não há um único e simples teste do mérito e não cabe ao filósofo impor um à ciência.
(TOULMIN, 1961, p. 110).

O filósofo não tem autoridade, nem mesmo falando em nome de uma epistemologia que se pretende normativa, para impor testes de mérito à ciência, principalmente quando ignora sua realidade. As divergências têm se mostrado recalcitrantes por falta de crivos consensualmente adotados aptos a arbitrar as diferenças reconstutivo-conceituais entre as filosofias da ciência. A *diaphonia* torna inevitável problematizar os modos de o filósofo aferir o que proclama sobre a ciência. Sem isso não há como determinar o que está vivo e o que está morto na filosofia da ciência.

Referências bibliográficas

- ARISTÓTELES. *Metaphysics*. Trad. de W. D. Ross. Chicago: Encyclopedia Britannica, 1952.
- BERNAL, J. *Storia della Scienza I*. Trad. de S. B. Roma: Editori Riuniti, 1969.
- BLACK, M. *Language and Philosophy*. Ithaca: Cornell University Press, 1949.
- BOOLE, G. *An Investigation of the Laws of Thought*. Nova Iorque: Dover, 1958.
- BROAD, C. 'The Philosophy of Francis Bacon'. In: *Ethics and the History of Philosophy. Selected Essays*. Londres: Routledge, 1952.

CARNAP, R. 'Intellectual Autobiography'. In: *The Philosophy of Rudolf Carnap*. La Salle: Open Court, 1978.

_____. *The Logical Syntax of Language*. Trad. de Amethe Smeaton. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1937.

COMTE, A. *Cours de Philosophie Positive*. Paris: Schleicher Frères Editeurs. Volumes I a VI, 1908.

_____. *Système de Politique Positive*. Paris: Libraire de L. Mathias. Volumes de I a IV, 1929.

CONANT. *On Understanding Science. An Historical Approach*. Nova Iorque: Mentor Books, 1951.

FEYERABEND, P. 'Problems of Empiricism, Part II'. In: COLODNY, R. (org.) *The Nature and Function of Scientific Theories*. University of Pittsburgh Press, 1970.

_____. *Against Method*. Londres: Verso, 2002.

_____. 'Science without Experience'. In: Morick, H. (org.) *Challenges to Empiricism*. Londres: Methuen, 1980.

FODOR, J. 'Observation Reconsidered'. In: *Philosophy of Science*, v. 51, n. 1, 1984.

GOLDMAN, A. *Liaisons. Philosophy Meets Cognitive and Social Sciences*. Cambridge: The MIT Press, 1992.

HALL, A. R. *The Scientific Revolution 1500-1800*, Londres: Longmans, Green and Co., 1954.

HEMPEL, C. *Aspects of Scientific Explanation*. Nova Iorque: The Free Press, 1965.

HUME, D. *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Chicago: Encyclopedia Britannica, 1952.

KUHN, T. *The Structure of Scientific Revolutions*. In: *Foundations of the Unity of Science*. Vol.II. Chicago: The University of Chicago Press, 1970.

_____. *The Road since Structure*. Chicago: University of Chicago Press, 2000.

_____. 'Logic of Discovery or Psychology of Research?' In: LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (orgs.) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Londres: Cambridge University Press, 1976.

KUHN. *The Essential Tension*. Chicago: The University of Chicago Press, 1977.

LAKATOS, I. 'Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes'. In: LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (orgs.) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Londres: Cambridge University Press, 1976.

_____. 'Popper On demarcation and induction'. In: *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle: The Open Court Publishing, 1974.

_____. *Science and Relativism*. Chicago: The University of Chicago Press, 1990.

_____. *Beyond Positivism and Relativism. Theory, Method and Evidence*. Oxford: Westview Press, 1996.

- _____. *Science and Values*. Berkeley: University of California Press, 1984.
- _____. *Progress and its Problems*. Berkeley: University of California Press, 1978.
- _____. et al. 'Mudança Científica: Modelos Filosóficos e Pesquisa Histórica'. Trad. de Caetano Plastino. In: *Estudos Avançados* (USP). Vol. 7. Número 19, 1993.
- MANHEIM, K. *Ideology and Utopia*. Trad. de Louis Wirth e Edward Shils. Nova Iorque: Harcourt Brace & Company, 1959.
- NEWTON-SMITH, W. H. *The Rationality of Science*. Londres. Routledge, 1981.
- _____. 'Popper, Science and Rationality'. In: O'HEAR, A. (org.) *Karl Popper: Philosophy and Problems*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- NOLA, R. & SANKEY, H. 'A Selective Survey of Theories of Scientific Method'. In: NOLA & SANKEY (orgs.) *After Popper, Kuhn and Feyerabend. Recent Issues in Theories of Scientific Method*. Dordrecht. Kluwer, 2000.
- OLIVA, A. 'Entre Razões Epistêmicas e Fatores sociais: a Inacabada Reconstrução Metacientífica de Kuhn'. In: MOTTA, C. J. & PIZA, S. (orgs.) *Thomas Kuhn e as Ciências Humanas*. São Paulo: DWW Editorial, 2017.
- PEIRCE, C. S. 'Notes on Scientific Philosophy'. In: *The Collected Papers*. Vol. I: *Principles of Philosophy*. Cambridge: Harvard University Press, 1931.
- POINCARÉ, H. *La Science et L'Hypothèse*. Paris: Flammarion, 1968.
- POPPER, K. R. *The Logic of Scientific Discovery*. Londres: Hutchinson, 1959.
- _____. *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*. Londres: Routledge, 1989.
- _____. 'Replies to my Critics'. In: Schilpp, P. (org.) *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle: Open Court, 1974a.
- Popper, Karl. 'The Unended Question. Intellectual Autobiography'. In: Schilpp, P. (org.) *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle: Open Court, 1974b.
- _____. *Objective Knowledge*. Oxford: Clarendon Press, 1986.
- _____. 'Philosophy of Science: a Personal Report'. In: MACE, C. (org.) *British Philosophy in the Mid-Century. A Cambridge Symposium*. Londres: George Allen and Unwin, 1957.
- _____. "The Rationality of Scientific Revolutions". In: HACKING, I. (org.) *Scientific Revolutions*. Oxford University Press, 1983.
- _____. "Normal Science and its Dangers". In: LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (orgs.) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Londres: Cambridge University Press, 1976.
- PRICE, S. D. *Science since Babylon*. New Haven: Yale University Press, 1961.
- PUTNAM, H. *The Many Faces of Realism*. The Paul Carus Lectures. Chicago. The Open Court. PUTNAM, H. (1984) *Reason, Truth and History*. Londres: Cambridge University Press, 1985.

- PUTNAM, H. "The Corroboration of Theories". In: *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle: The Open Court Publishing, (1974)
- QUINE, W. V. 'Two Dogmas of Empiricism'. In: *From a Logical Point View*. Cambridge: Harvard University Press, (1980)
- REICHENBACH, H. *Experience and Prediction*. Chicago: University of Chicago, 1938.
- _____. *The Rise of Scientific Philosophy*. Berkeley: University of California Press, 1954.
- SALMON, W. *The Foundations of Scientific Inference*. Pittsburgh University Press, 1966.
- _____. 'Rational Prediction'. In: CURD, M. e Cover, J. (orgs.) *Philosophy of Science. The Central Issues*. Nova Iorque: W. W. Norton & Company, 1998.
- SHAPERRE, D. *Reason and the Search for Knowledge*. Dordrecht. D. Reidel, 1984.
- SCHEFFLER, I. *Science and Subjectivity*. Nova Iorque: Bobbs-Merril Co, 1967.
- STRAWSON, P. *Introduction to Logical Theory*. New York: John Wiley & Sons, 1952.
- TOULMIN, S. *Foresighting and Understanding. An Enquiry into the Aims of Science*. Westport: Greenwood Press, 1961.
- WEINBERG, S. *Dreams of a Final Theory*. Nova Iorque: Pantheon Books, 2003.
- WHITEHEAD. *Process and Reality. An Essay in Cosmology*. Nova Iorque: The Free Press, 1978.
- WITTGENSTEIN, L. *Philosophical Investigations*. Trad. de G. E. M. Anscombe. Nova Iorque: The Macmillan Company, 1968.
- WOLPERT, L. *The Unnatural Nature of Science*. Harvard University Press, 1993.
- WORRALL, J. 'Revolution in Permanence: Popper on Theory Change in Science'. In: O' HEAR (org.) *Karl Popper Philosophy and Problems*. Cambridge University Press, 1995.

Recebido em: 4 de abril 2017

Aprovado em: 6 de junho 2017

A concepção tractariana de ciência e a necessidade natural

RESUMO

É uma afirmação comumente aceita a de que o objetivo último da investigação científica é descobrir as leis da natureza. Vinculada a essa afirmação parece estar a pressuposição de que, na natureza, existem conexões necessárias; elas seriam exatamente o resultado da aplicação das leis da natureza aos fenômenos. Este artigo reexamina a visão tractariana sobre a ciência com o intuito de mostrar como o jovem Wittgenstein lida com a afirmação e a pressuposição mencionadas. Minha conclusão é de que ele expurga completamente a necessidade da ciência, remetendo todas as proposições necessárias para o domínio da lógica. Mesmo os princípios metateóricos da ciência, que tratam de aspectos das teorias que poderiam ser vistos como necessários, são rejeitados como exemplos de proposições científicas necessárias.

Palavras-chave: necessidade; proposições científicas; leis da natureza.

ABSTRACT

It is a commonly accepted statement that the ultimate goal of the scientific research is to discover the laws of nature. Linked to this statement seems to be the presupposition that in nature there are necessary connections; they would be exactly the result of the application of the laws of nature to phenomena. This article re-examines a Tractarian view on science in order to show how the young Wittgenstein deals with the statement and a presupposition mentioned. My conclusion is that he completely expels necessity out of the science, referring all necessary propositions to the domain of logic. Even the meta-theoretical principles of science, which deals with aspects of theories that are seen as necessary, are rejected as examples of scientific proposals.

Keywords: necessity; scientific propositions; natural laws.

* Doutor e Professor de Filosofia da UFC. Email: cicero@lia.ufc.br

Introdução

Uma das passagens finais do *Tractatus* revela de forma bastante clara a relação que, na época, Wittgenstein pensava existir entre a ciência natural e a linguagem significativa. Ela afirma o seguinte: “O método correto em filosofia seria propriamente: nada dizer a não ser o que pode ser dito, isto é, proposições das ciências naturais” (TLP 6.53). Nesta passagem, o ‘isto é’ faz as vezes de sinal de igualdade. A conclusão, portanto, é de que o conjunto das proposições das ciências naturais coincide com o conjunto das proposições significativas. Entretanto, um dos principais resultados da teoria da linguagem tractariana é de que o conjunto das proposições significativas é o conjunto das proposições contingentes. Dessa forma, ficamos convencidos de que, na concepção tractariana de ciência, a ciência natural comporta apenas proposições contingentes.

Não obstante, parece haver um sentido bastante claro de necessidade na ciência. Com efeito, parece perfeitamente razoável afirmar “é impossível viajar da Terra ao Sol em menos de 2 minutos” ou “É necessário que toda corrente elétrica gere um campo magnético ao redor de si”. É verdade que se pode argumentar que o uso de operadores modais nessas afirmações não é obrigatório, que elas poderiam ser reformuladas sem os operadores, mas o que interessa nesse caso não é o que falamos mas aquilo de que falamos. O que interessa é elucidar a questão de se certas propriedades de fenômenos naturais ou relações existentes entre eles são de fato necessárias.

É importante ver que uma resposta a essa questão pode efetivamente depender de uma análise do termo ‘necessário’. Essa tática é adotada por Kit Fine em seu célebre artigo *The Varieties of Necessity*, no qual ele aponta pelo menos três sentidos para o termo — o metafísico, o normativo e o natural (FINE, 2002, p.253). Seria no terceiro sentido que podemos dizer que certos efeitos naturais são necessários. Isso nos ajuda a esclarecer a questão sobre se existe necessidade natural (não lógica). Acontece que esse não é o problema todo. Se há conexões naturais que merecem ser chamadas de ‘necessárias’, isso deve ocorrer por uma de duas razões (ou talvez mais): 1. ou porque elas têm características especiais que as tornam mais estáveis, ou até mesmo indissolúveis, ou 2. porque essa é a única forma possível que nossas teorias encontram para retratá-las. Seja qual for o caso, a asserção de que as proposições da ciência também podem expressar necessidades parece plausível.

Na verdade, a visão mais difundida sobre a ciência é a de que ela busca as leis que regem o funcionamento do universo. Supõe-se, em geral, que essas leis não podem ser transgredidas, que elas valem para todo o sempre e em todo lugar (pelo menos quando se parte da premissa de que milagres não existem). Richard Feynman parece expressar essa visão quando formula a sua famosa analogia do xadrez:

Um tipo de analogia divertida que é um modo de tentar ter uma ideia do que nós estamos fazendo ao tentar compreender a natureza é imaginar que os deuses estão jogando algum grande jogo como o xadrez. Vamos dizer que seja um jogo de xadrez. E você não sabe as regras do jogo, mas você tem permissão de olhar o tabuleiro de vez em quando, em um cantinho, talvez. E, a partir dessas observações, você tenta descobrir quais são as regras do jogo, quais são as regras dos movimentos das peças. (FEYNMAN, 1999, p. 13-14).

As regras do jogo da natureza, portanto, estão definidas e são invioláveis. Pode ser que elas não correspondam aos nossos modelos de leis naturais, mas elas existem e determinam o que ocorre no tabuleiro cósmico. Parece natural então pensar que as relações que elas determinam são necessárias, ou seja, que essas relações não poderiam ser diferentes de como efetivamente são. Se uma teoria científica tem sucesso em asseverar alguma dessas relações, teremos que concordar que tal asserção expressa uma necessidade natural.

Tudo isso tomado em consideração traz à tona uma questão sobre a capacidade da visão de ciência tractariana de responder ao desafio colocado pela visão mais tradicional segundo a qual proposições necessárias não só podem como devem figurar em teorias científicas, posto que o objetivo precípua da ciência seria descrever relações naturais necessárias e isso só pode ser feito através de proposições necessárias. Meu objetivo com este artigo é demonstrar que a visão de ciência tractariana não concede um centímetro de espaço à visão tradicional sobre necessidades naturais, evidenciando de que modo Wittgenstein responde à afirmação de que tais necessidades existem. Deve ficar claro ao final que, para Wittgenstein, o domínio do necessário é a lógica, e que a ciência comporta apenas proposições contingentes. Para tanto, faz-se necessário uma breve revisão de alguns pontos do *Tractatus*, em especial, das considerações de Wittgenstein sobre lógica e ciência.

Proposições significativas e sem sentido

Como é amplamente sabido, para Wittgenstein, todos os problemas da filosofia nascem de um desentendimento da lógica da linguagem. No *Tractatus Logico-Philosophicus*, mais especificamente, todos esses problemas são traçados de volta a sua origem primordial — o ímpeto humano de forçar a linguagem para além do fosso de indizibilidade que a circunda e delimita. Respeitemos a lógica da linguagem, ou seja, não tentemos dizer o indizível e todos os nossos problemas filosóficos desaparecerão! É claro que, para isso, precisamos saber onde estamos pisando, precisamos saber até onde podemos avançar sem incursionarmos na clandestinidade do que não pode ser dito. Ora, aparentemente, o *Tractatus* foi escrito para nos fornecer um mapa desses limites.

Segundo Wittgenstein, o propósito do *Tractatus* é determinar o que pode e o que não pode ser dito, ou seja, o dizível e o indizível — nisto consiste a crítica tractariana da linguagem. “Poder-se-ia apanhar todo o sentido do livro com estas palavras: em geral o que pode ser dito, o pode ser claramente, mas o que não se pode falar deve-se calar”, afirma ele no prefácio do *Tractatus*. Mais tarde, quando se queixava de não ser entendido, Wittgenstein reafirmou qual fora seu propósito no *Tractatus*, dizendo:

O ponto principal é a doutrina do que pode ser expresso [*gesagt*] por proposições — i.e., pela linguagem — (e, o que dá no mesmo, o que pode ser pensado) e do que não pode ser expresso por proposições, mas somente mostrado [*gezeigt*]; o que, eu creio, é o problema cardinal da filosofia. (WITTGENSTEIN *apud* SLUGA, 1996)¹.

¹ Esta é uma citação de Wittgenstein em “Letters to Russell, Keynes, and Moore”.

Essa afirmação resume todo o escopo do *Tractatus*. Um escopo que, desta forma, se mostra confessadamente crítico, e crítico no sentido de pretender estabelecer os limites da capacidade descritiva da linguagem enquanto tal. Não obstante, Wittgenstein compreende corretamente que a única forma de determinar o que não pode ser dito é representando claramente o dizível (TLP 4.114 e 4.115). E a estratégia que ele usa para representar claramente o dizível é esclarecendo a lógica da linguagem, isto é, esclarecendo a natureza da proposição e sua relação com o pensamento e o mundo. Assim, embora a crítica da linguagem seja, como Wittgenstein diz, “o ponto principal” do *Tractatus*, uma teoria da linguagem é requerida para suportá-la. Ora, de acordo com essa teoria, uma proposição tem sentido quando compartilha uma forma lógica com um estado de coisas, e isso equivale a dizer que ela tem sentido quando afigura um estado de coisas, ou seja, quando descreve um putativo fato do mundo, algo que pode ocorrer ou não.

Essa dupla possibilidade (ocorrência ou não-ocorrência do estado de coisas) explica por que as proposições que descrevem o mundo são bipolares, quer dizer, explica por que elas podem ser tanto verdadeiras quanto falsas. Como nenhum desses valores é compulsório, dizemos que tais proposições são contingentes. Essa é uma característica exclusiva das proposições significativas; proposições não significativas não são bipolares, em vez disso são, ou unipolares (proposições que exibem apenas um valor de verdade), ou destituídas de valor de verdade. No segundo caso, temos as proposições absurdas (*'unsinn'*), e, no primeiro, as proposições sem sentido (*'sinnlos'*). Enquanto as proposições absurdas são sequências de palavras que possuem termos aos quais não se conferiu uma referência clara ou que transgridem uma regra de afiguração, as proposições sem sentido são proposições necessárias; ou necessariamente verdadeiras, o que é o caso das tautologias, ou necessariamente falsas, o que é o caso das contradições.

Em resumo, na teoria da linguagem do *Tractatus*, as proposições que descrevem o mundo constituem o conjunto das proposições contingentes, e as proposições que têm um valor de verdade mas não descrevem nada, são proposições necessárias. As primeiras são significativas, e as últimas, sem sentido (*'sinnlos'*). Ocorre que, no entender de Wittgenstein, as proposições que descrevem o mundo são as proposições da ciência e as proposições que têm um valor de verdade mas não descrevem nada são as proposições da lógica. Assim, a ciência está ligada ao contingente e a lógica, ao necessário. Mas como exatamente é essa ligação? A lógica não tem nenhum contato com o contingente, nem a ciência com o necessário? É isso que nos cumpre, doravante, examinar. Começemos pela lógica.

A lógica e o mundo

Como vimos, no *Tractatus*, uma proposição só tem sentido se sua verdade ou falsidade for contingente. Dessa forma, tautologias e contradições, proposições cujos valores de verdade são necessários, são proposições sem sentido (*'sinnlos'*). Acontece que, segundo Wittgenstein, as proposições da lógica são tautologias, conseqüentemente, elas não têm sentido. A sua falta de sentido, porém, não significa que elas não contribuem em nada para o nosso conhecimento do mundo. Pelo contrário, a lógica revela algo sobre a estrutura da linguagem e, dada a relação de isomorfismo entre linguagem e mundo, isso também lança alguma luz

sobre a estrutura lógica do mundo. Mas como isso é possível? Seria a lógica um tipo de teoria das condições de estruturação lógica do mundo?

Pelo termo “teoria” deve-se entender, como é comum entre os lógicos, “um conjunto fechado à dedução de asserções pretensamente verdadeiras de certa linguagem”. As asserções de uma teoria são os teoremas ou teses. É nesse sentido que Wittgenstein usa o termo quando diz: “a lógica não é uma teoria, mas uma imagem especular do mundo” (TLP 6.13)². Já aqui, encontramos a resposta da pergunta que encerra o parágrafo anterior. Mas logo podemos fazer outra pergunta: Por que não é correto dizer que a lógica é uma teoria? Podemos citar pelo menos duas razões que levam Wittgenstein a defender essa posição: 1. A lógica é a priori, 2. Suas proposições são vazias. Ao expormos essas razões, estaremos em condições de explicar o que significa dizer que a lógica é “imagem especular do mundo” e esclarecer a relação entre lógica e mundo. Vejamos pois o que Wittgenstein nos diz sobre a primeira das razões aludidas:

A ‘experiência’ que precisamos para compreender a lógica, não é de que algo está do seguinte modo, mas a de que algo é; esta, porém, não é uma experiência. A lógica está antes de qualquer experiência — de que algo é assim. Desse modo está antes do Como mais não antes do Que. (TLP 5.552).

Esse aforismo pode ser resumido na seguinte frase: a lógica é a priori. É isso que significa dizer que a lógica é antes de qualquer experiência. Na verdade, a lógica independe da experiência tanto para a sua construção como para a sua confirmação. Assim, em primeiro lugar, deve-se observar que à construção de uma teoria importa acima de tudo a experiência do Como — a experiência de como estão as coisas — pois é com base nessa experiência que a teoria define o seu vocabulário, isto é, a sua linguagem. Uma teoria pressupõe uma certa região da realidade que ela se propõe a descrever. Para que essa descrição seja possível a teoria reserva para si uma certa quantidade de predicados e nomes com os quais serão construídas todas as asserções da teoria. A linguagem da teoria mostra que, antes de sua elaboração, é necessário fazer uma seleção dos fatos que devem ser descritos, ou seja, a elaboração da teoria pressupõe a experiência de certos fatos. Para Wittgenstein, a experiência do contingente não importa absolutamente à construção da lógica, o que interessa à lógica é o necessário, mas disso não se pode ter experiência alguma. Ora, dizer que o contingente não contribui para a construção da lógica é diferente de dizer que a lógica não contribui em nada para a descrição do contingente. A verdade é que a lógica tem mais de uma contribuição a fazer nesse sentido. Nesse ponto, preciso abrir um parêntese para falar sobre essas contribuições.

Wittgenstein chama de “aplicação da lógica” a forma pela qual a lógica contribui para a descrição do mundo. Essa contribuição consiste principalmente no esclarecimento das inferências que se fazem no interior das teorias que descrevem

² Aqui uso a tradução de Luiz Henrique Lopes dos Santos por sugestão do parecerista *ad hoc* do artigo. Agradeço-lhe por me mostrar que ‘imagem especular’ seria uma tradução mais afortunada para ‘*Spiegelbild*’ do que ‘figuração especular’ (tradução de Giannotti), pois assim marca-se uma diferença entre a contingência das figurações do mundo e a necessidade das proposições da lógica.

o mundo. A prova lógica, tal como Wittgenstein a concebe, é sem dúvida a maior das contribuições da lógica às diversas teorias formalizadas. Mas uma contribuição menos evidente é a que a lógica dá para o esclarecimento da forma geral da proposição. Segundo Wittgenstein, "a forma geral da proposição é: isto está do seguinte modo." (TLP 4.5). Com isso, ele parece querer dizer que o traço comum a todas as proposições significativas é que elas são descrições da realidade. Não obstante, a forma geral da proposição é representada por uma expressão que indica que as operações lógicas devem ser aplicadas reiteradamente sobre fórmulas da linguagem, começando com as proposições elementares (TLP 6.001). Ou seja, a forma geral da proposição é determinada por um método lógico. Esse fato é extremamente relevante para entendermos como a lógica se relaciona com a necessidade e a contingência. Ao esclarecer o modo como se deve expressar a forma geral da proposição, a lógica lança luz sobre a constituição lógica da linguagem. Não é à toa que Wittgenstein afirma: "a forma proposicional geral é a essência da proposição. Dar a essência da proposição quer dizer dar a essência de todas as descrições e, por conseguinte, a essência do mundo." (TLP 5.471 e 5.4711). Consequentemente, através da definição da forma proposicional geral, a lógica revela algo sobre "a essência do mundo".

Fechado esse parêntese, volto à questão de se a lógica é uma teoria. O que eu mostrava antes era que, no *Tractatus*, a experiência é um fator imprescindível para a construção de uma teoria e que, no entanto, a lógica prescinde de toda a experiência. Agora, importa demonstrar igualmente que, depois de construída, a teoria ainda precisa da experiência para a confirmação e para a refutação de suas asserções. Mais uma vez, no que diz respeito à lógica, esse uso da experiência é impensável. De acordo com Wittgenstein, "não só uma proposição da lógica não pode ser refutada por uma experiência possível, mas também não há de ser confirmada por ela" (TLP 6.1222). Decerto, uma proposição só pode ser confirmada ou refutada se tanto sua verdade como sua falsidade forem possíveis. Quando se descobre que algo não está tal como fora enunciado por alguma asserção de certa teoria, pode-se corrigir a tal teoria. Em contrapartida, para Wittgenstein, a lógica não pode ser corrigida, posto que ela não pode nem mesmo errar (TLP 5.473). Todas essas considerações feitas até aqui contam como razões contra a afirmação de que a lógica é um tipo de teoria. Mas ainda há uma última razão.

Como vimos, por ser a priori, a lógica não pode se ocupar do contingente. Sabemos, porém, que só o contingente pode ser afigurado, somente o contingente é dizível. Logo, as proposições da lógica não podem dizer nada. De fato, Wittgenstein proclama isso abertamente ao dizer: "Todas as proposições da lógica dizem, porém, o mesmo; a saber, nada" (TLP 5.43). Em outras palavras, as proposições da lógica são vazias de conteúdo semântico. Como sabemos, uma proposição tem conteúdo se ela afigura um estado de coisas possível, algo que pode ocorrer ou não. Tal proposição será verdadeira se o tal estado de coisas ocorre, e falsa no caso contrário. Ora, tautologias são proposições sem sentido, elas são verdadeiras sob qualquer condição. Uma vez que as proposições da lógica são tautologias, elas não podem aparecer com conteúdo. Ademais, as asserções de uma teoria têm a pretensão de descrever o mundo com verdade. Tais proposições não podem ser tautologias pois tautologias nem são descrições nem têm apenas uma simples pretensão de verdade, elas são necessariamente verda-

deiras. Conclui-se assim que as proposições da lógica não podem ser asserções e que, portanto, a lógica não é teoria. É com base nessa conclusão que Wittgenstein afirma: "são sempre falsas as teorias que fazem uma proposição da lógica aparecer com conteúdo" (TLP 6.111).

Nesse ponto, cabe ainda uma última reflexão sobre o que foi dito a respeito das contribuições da lógica ao nosso conhecimento do mundo, em particular sobre o papel da lógica na especificação da forma proposicional geral. O que motiva essa reflexão é a seguinte questão: se a lógica dá a essência da proposição ao definir a forma proposicional geral, e já que isso equivale a dar a essência do mundo, não há um sentido em que poderíamos dizer que a lógica é teoria, ou seja, que a lógica descreve uma certa porção da realidade? De fato, Wittgenstein percebe que aqueles que afirmaram que a lógica é a "teoria das formas e das inferências" (TLP 6.1224) tinham certa razão em fazer essa afirmação, pois à lógica só interessa o que há de essencial nas proposições e o que há de mais essencial numa proposição é sua forma lógica. Entretanto, ele está longe de se comprometer com essa definição e prefere dizer que a lógica é "imagem especular do mundo". Isso não quer dizer que a lógica possa afigurar os fatos do mundo. Enquanto imagem especular, o que ela faz é espelhar o arcabouço necessário à estruturação do mundo (TLP 5.511). Deve-se notar também que espelhar é diferente de descrever. Uma teoria descreve uma realidade, uma imagem especular, tal como a lógica, espelha as propriedades lógicas do real. São essas propriedades que as tautologias exibem. Trata-se de propriedades sem as quais o mundo não pode ser pensado ou representado. Na verdade, sem elas o mundo não poderia nem mesmo existir. É por essa razão que Wittgenstein afirma que "as proposições lógicas descrevem os andaimes do mundo, ou antes, elas os apresentam" (TLP 6.124). Os andaimes do mundo são essas propriedades lógicas que permitem a construção do mundo. A imagem é sugestiva: a construção mesma não se confunde com os andaimes que a circundam; os andaimes possibilitam a edificação, mas não fazem parte dela, eles estão fora. Assim, também, o que a lógica espelha não são os fatos do mundo, é antes a estrutura lógica que escora a realidade. Podemos nos dar conta do caráter essencial dessa estrutura se tentamos imaginar o mundo, tal como o conhecemos, existindo sem o princípio da identidade ou sem o *modus tollens*, por exemplo. Ainda existiria um mundo? Se existisse, não seria o nosso mundo. As propriedades que a lógica exhibe forçam a realidade a se estruturar de uma forma específica, elas determinam, portanto, um conjunto de conexões necessárias que moldam o real. Aqui se vê claramente que, mesmo quando se relaciona com o mundo contingente, a lógica o faz por meio do necessário. Em última análise, é o necessário que a lógica espelha.

Será que na ciência não haveria princípios que fizessem um papel semelhantes às proposições da lógica de modo que esses princípios também exibissem aspectos necessários das nossas teorias científicas? Será que tais princípios não poderiam ser vistos como proposições necessárias? É isso que quero examinar doravante.

A ciência e a necessidade

Como procurei mostrar nas seções precedentes, na *magnum opus* do jovem Wittgenstein, uma das maneiras de distinguir entre proposições significativas e

sem sentido ('*sinnlos*') é verificando se o que pretendemos dizer é contingente ou necessário. O contingente é afigurável, mas o necessário não. Assim, nada com sentido se pode dizer sobre o necessário, as nossas asserções devem ser todas sobre os fatos contingentes. Apesar disso, o necessário pode e é exibido através das proposições da lógica³. Mas neste ponto surge uma dúvida: será que toda necessidade pertence à lógica? Não poderia haver algum tipo de necessidade no domínio da ciência empírica?

Como já foi apontado na introdução, parece plausível pensar que a ciência inclui certos tipos de proposições necessárias. É comum, por exemplo, a opinião segundo a qual a ciência deve descobrir as leis necessárias do universo e expressá-las através de proposições. Podemos então indagar: Existem de fato essas leis necessárias do universo? São elas exprimíveis através das proposições da ciência? Qual a resposta de Wittgenstein para essas perguntas? Antes de empreendermos o exame dessas questões, é necessário observar que, para Wittgenstein, o título genérico de "leis necessárias do universo" ou, simplesmente, "leis naturais", não designa coisas de um único tipo. Em diversas épocas, foram chamadas de "leis naturais" tanto as generalizações próprias de cada teoria, como certos princípios metateóricos, quer dizer, certos princípios comuns a diversas teorias. São exemplos de princípios deste tipo: a lei da indução, a lei do mínimo esforço, o princípio da Navalha de Occam etc. Diante disso, o nosso primeiro objetivo será estabelecer a diferença entre esses dois tipos de proposições alegadamente necessárias. Para isso, é aconselhável inquirir de início o que leva Wittgenstein a fazer essa distinção.

Influenciado pelas ideias de Hertz, Wittgenstein acredita que a descrição científica do mundo é indireta, ou seja, o mundo só pode ser observado e, conseqüentemente, descrito, se dispormos de um modelo de observação do mundo. Ora, um modelo científico nada mais é que uma teoria indutivamente axiomatizada. Uma teoria indutivamente axiomatizada, por sua vez, é uma teoria cujos teoremas podem ser deduzidos de um conjunto de axiomas finito ou infinito enumerável. Os axiomas dos modelos científicos constituem o primeiro tipo das assim chamadas "leis naturais". Tais axiomas são generalizações universais que fazem asserções sobre as propriedades gerais dos objetos referidos pelo vocabulário do modelo. Por exemplo, a primeira lei da dinâmica é uma generalização desse tipo, pois não assevera algo sobre objetos ou casos particulares, nem sobre propriedades particulares de objetos ou casos particulares, mas antes sobre qualquer objeto que possua qualquer massa e qualquer aceleração e, dessa forma, refere-se a todo objeto físico. Na verdade, também é certo que tais generalizações podem ser instanciadas. Assim, se sei qual a massa e a aceleração de A , posso dizer qual a intensidade da força que atua sobre A . É nesse sentido que Wittgenstein afirma: "Através de todo o aparato lógico, as leis da física ainda falam dos objetos do mundo" (TLP 6.3431). Mas ele só pode afirmar isso devido à sua concepção dos quantificadores lógicos. Vejamos em que consiste essa concepção.

³ A bem da verdade, o necessário também é exibido através das proposições da matemática, mas isso pode ser omitido desde que Wittgenstein considera a matemática como um método da lógica (cf. TLP 6.2), e, por conseqüente, supõe-se que o que se diz das proposições da lógica aplica-se também às proposições da matemática.

Para Wittgenstein, generalizações universais, ou seja, proposições do tipo $\forall xFx$, mostram que delas se pode deduzir Fa , Fb , Fc etc. Em outras palavras, dentro do sistema tractariano de interpretação dos quantificadores, generalizações universais são proposições completamente analisáveis, ou seja, são proposições decomponíveis em uma série de proposições elementares. Desse modo, pode-se dizer propriamente que os axiomas da física newtoniana, por exemplo, descrevem fatos do mundo, pois suas instâncias o fazem. Consequentemente, tais axiomas, como todas as generalizações, as quais Wittgenstein chama de *proposições perfeitamente generalizadas*, são proposições significativas, ou seja, elas podem ser verdadeiras ou falsas. É claro que, no caso das generalizações universais, é mais fácil verificar sua falsidade do que sua verdade, enquanto que, no caso das generalizações existenciais, é mais fácil verificar sua verdade do que sua falsidade. Contudo, nem a facilidade nem a dificuldade de determinação do valor veritativo das generalizações tem qualquer relevância para sua bipolaridade, elas são proposições contingentemente verdadeiras ou falsas, não importa que possamos ou não determinar um desses dois valores.

Uma dificuldade que alguém poderia levantar aqui seria a de explicar como uma generalização da ciência poderia ser bipolar se supomos que ela descreve algo que vale sempre. Se vale sempre, ela sempre terá apenas o valor verdadeiro, nunca o falso. Essa, porém, é uma falsa dificuldade. Uma proposição é bipolar se é contingente, e é contingente não porque seu valor de verdade varie, mas porque ele poderia ser diferente se os fatos fossem diferentes. Esse é o caso das proposições da ciência. Se uma proposição da ciência é verdadeira, ela o é por causa dos fatos. Se os fatos fossem diferentes, ela seria falsa. Dessa forma, podemos concluir que todas as proposições da ciência, inclusive generalizações, são bipolares. Outrossim, todas as teses pertencentes a um modelo científico, incluídos aqui os axiomas, são descrições do mundo. Com efeito, Wittgenstein afirma que "é possível descrever o mundo completamente por meio de proposições perfeitamente generalizadas" (TLP 5.526).

Na verdade, o aforismo supracitado faz mais do que simplesmente dizer que todas as proposições da ciência são descrições do mundo. O que ele faz é dizer que todas as descrições de fatos são proposições da ciência. Assim, proposições sem nenhuma aparência científica como: "o gato é preto" e "Maria ama João", são na verdade proposições da ciência e devem ser deduzidas dos axiomas (talvez com o auxílio de definições). É isso que Wittgenstein quer dizer ao afirmar que: "a totalidade das proposições verdadeiras é toda a ciência da natureza (ou a totalidade das ciências naturais)" (TLP 4.11). Tudo isso torna a concepção tractariana de ciência absolutamente singular. Ora, com base nessas afirmações poder-se-ia indagar: se os axiomas das teorias científicas descrevem corretamente a realidade e, uma vez que efetivamente sejam universalmente válidos, não seria forçoso admitir que eles representam as leis necessárias do universo?

Wittgenstein responde claramente que não — valer universalmente não significa valer de forma necessária, "ser universal quer dizer apenas: valer para todas as coisas de modo accidental" (TLP 6.1231). Desse modo, existe uma universalidade accidental, que é própria dos axiomas das teorias científicas e existe uma universalidade essencial, que é própria das proposições da lógica. Usando uma linguagem própria da lógica modal, poderíamos dizer que a diferença reside no

fato de que é acidentalmente universal aquilo que vale universalmente em um mundo particular mas não em todos, e que é essencialmente universal o que vale universalmente em todos os mundos possíveis. Assim, não é correto dizer que os axiomas das teorias científicas descrevem as leis necessárias do universo, o que eles descrevem são fatos; acontece que a descrição desses fatos é apresentada de uma forma unificada e tal apresentação é tão eficiente que é comum imaginar que ela seja a única possível. Wittgenstein demonstra, porém, que essa impressão é falsa. Para tanto, ele emprega a famosa analogia da rede. Vejamos que analogia é essa e o que ela significa.

Wittgenstein compara a realidade com uma superfície branca coberta de manchas pretas irregulares. Compara também cada modelo científico com uma rede fina com orifícios, por exemplo, quadrados (mas que poderiam ser triangulares, hexagonais ou de qualquer outra forma). Com essa rede é possível descrever as manchas pretas sobre a superfície branca procedendo do seguinte modo: cobre-se a superfície com a rede e daí afirma-se de cada quadrado se é branco ou preto — desta forma a rede conduz a descrição das manchas a uma forma unificada. Dizer que a rede conduz a descrição das manchas a uma forma unificada significa dizer que a descrição é feita com base em um critério único, a saber, a determinação da cor de cada quadrado. Nota-se também que a escolha da rede depende em grande parte da natureza da mancha, dizendo melhor, manchas regulares geralmente poderão ser descritas por redes com orifícios maiores, isto é, redes mais grossas, enquanto que a descrição de manchas mais irregulares exigirá redes com orifícios menores, isto é, redes mais finas. Outrossim, a forma do orifício da rede deve ser escolhida por ser a mais adequada à certa mancha. A despeito disso, poderá haver manchas que serão descritas por uma rede A tão bem quanto por uma rede B, e nesse caso o único critério que decidirá qual rede será utilizada será a simplicidade da tessitura da rede, admitindo-se aqui que redes mais grossas são mais simples. Em todo caso, haverá sempre redes mais adequadas à descrição de certas manchas do que outras, o que significa que haverá sempre descrições melhores do que outras. Ora, uma descrição melhor é aquela que mais se aproxima da forma exata da mancha. De fato, diferentes redes poderão descrever igualmente bem a maior parte da área das manchas, elas divergirão apenas quanto aos pontos mais externos, pois alguns orifícios da rede que cobrirão esses pontos nem serão totalmente pretos nem totalmente brancos. A rede ideal seria aquela que descrevesse a mancha completamente, ou seja, aquela em que todos os orifícios da rede são sempre totalmente pretos ou totalmente brancos, produzindo dessa forma uma descrição que correspondesse à mancha ponto por ponto. É importante notar que Wittgenstein acredita que uma determinada figura pode ser “*completamente* descrita por uma determinada rede de *determinada* finura” (TLP 6.342). Ora, se por um lado é verdade que a escolha de uma rede depende em grande parte da natureza da mancha, por outro lado, não é verdade que dela depende também a confecção da rede. A analogia utilizada por Wittgenstein dá a entender que, quando surge a necessidade de descrever determinada mancha, as redes já estão prontas, resta apenas escolher uma. Destarte, seria realmente uma coincidência fabulosa que houvesse uma rede que descrevesse completamente certas manchas; isso não seria, contudo, impossível. Vemos, assim, que há critérios tanto para a descrição de manchas como para a escolha de redes.

A analogia permite concluir que diferentes modelos científicos podem ser aplicados à realidade de acordo com a conveniência do cientista. Um modelo não deve ser preferido a outro pelo simples fato de conduzir a descrição da realidade à uma forma unificada, pois isso todo modelo faz. Ora, o critério que um modelo usa para conduzir a descrição da realidade à uma forma unificada é o seguinte: toda asserção que pode ser deduzida dos axiomas do modelo equivale a um quadrado preto na analogia da rede e toda asserção que não pode ser deduzida dos axiomas equivale a um quadrado branco. Portanto, segundo Wittgenstein, o que o modelo faz quando apresenta suas teses através de axiomas é prover “as pedras para a construção do edifício científico, dizendo: sejam quais forem os edifícios que pretendas levantar, debes construí-los com estas e apenas estas pedras” (TLP 6.341). Por conseguinte, o que decide entre a aplicação de um ou outro modelo não é a oferta do material para a construção do edifício científico, mas a qualidade e a adequação do material ofertado em relação à obra por construir. Com efeito, os critérios que devem levar o cientista a preferir um modelo a outro devem estar ligados à adequação do modelo àquilo que ele pretende descrever e ao modo como essa descrição é levada a efeito. Assim, sempre deve ser buscado um modelo que descreva a realidade completamente, e se tal modelo não for encontrado deve-se fazer uso do modelo cuja descrição mais se aproxima da realidade, e que o faça com a maior simplicidade⁴. Nesse sentido, pode-se dizer que a concepção de ciência de Wittgenstein é ao mesmo tempo instrumentalista e realista. Instrumentalista porque o que decide se uma teoria científica é boa ou não é a sua eficiência preditiva associada à sua simplicidade. E realista porque como objetivo último de uma teoria científica permanece a descrição completa da realidade. Esse aspecto duplo de sua concepção de ciência tem vínculos muito claros com a concepção de ciência que tinha Hertz. Este entendia que os modelos científicos são criados ativamente, ou seja, que, ao formularem as teorias, os cientistas introduzem nelas muitos elementos arbitrários e não empíricos, e que os únicos critérios que regulariam a introdução desses elementos nas teorias estariam ligados à simplicidade e ao poder explanatório das teorias. Em outras palavras, não devem ser introduzidos numa teoria mais elementos do que o estritamente necessário, nem devem, muito menos, ser introduzidos elementos em número insuficiente, de tal forma que a eficiência da teoria fique prejudicada. Por outro lado, mesmo sendo construído ativamente, o modelo científico sempre deve corresponder à realidade observável. Melhor dizendo, segundo Hertz: “a ciência constrói modelos (*Bilder*) da realidade, de tal modo que as consequências lógicas de tais modelos correspondam às consequências reais das situações externas que descrevem” (GLOCK, 1997, p. 22). Isso posto, ficam delineadas as linhas principais da concepção tractariana da ciência. Resta, porém, mostrar qual o papel que os princípios que chamamos de ‘metateóricos’ desempenham nela.

Ao sugerir que os modelos científicos são como redes, Wittgenstein assume que, para se credenciarem como descrições da realidade, esses modelos devem apresentar certas características básicas, quais sejam as características de simpli-

⁴ Utilizando-se uma expressão típica do realismo modal, pode-se dizer que o que deve ser buscado é uma teoria próxima à verdade nesse mundo (Cf. Lewis, D. “Modal Realism at Work: Closeness”, in *On the plurality of worlds*).

cidade e de axiomatização de suas proposições. Seria pois inteiramente legítimo perguntar por que tais características são exigidas dos modelos científicos. Ora, segundo Wittgenstein, as propriedades das redes, vale dizer, das teorias, devem ser dadas *a priori*, e isso mediante certos princípios responsáveis por disciplinar a construção dos modelos científicos. Tais princípios, que chamo de *princípios metateóricos*, foram historicamente incluídos no rol das “leis da natureza”. O princípio da razão suficiente, o princípio da Navalha de Occam, o princípio do mínimo esforço e o princípio de continuidade da natureza são alguns desses princípios. Segundo Wittgenstein, é errado chamar esses princípios de “leis da natureza” porque eles não dizem nada a respeito dos fenômenos naturais, eles não descrevem a realidade. Eles não declaram nada sobre a mancha, mas sim sobre a rede. Com efeito, quando se exige de uma teoria que ela seja simples, exige-se apenas que ela obedeça a um princípio metateórico, a saber, ao princípio da Navalha de Occam. Não se deriva essa exigência da natureza, pois os fatos não nos autorizariam a esperar que a explicação mais simples seja sempre a correta. Tal exigência é dada *a priori*. Da mesma forma, a exigência de axiomatização das teorias, não deriva do fato de que há na natureza leis que correspondem aos axiomas, uma vez que tais leis nunca poderiam ser conhecidas. Deriva antes da visualização que temos *a priori* de que a pluralidade dos fenômenos deve ser explicada a partir de algo mais básico. É o princípio da razão suficiente que justifica a axiomatização das teorias. Por tudo isso é que Wittgenstein afirma: “todas aquelas proposições, como o princípio de razão suficiente, o de continuidade na natureza, o do mínimo esforço na natureza, etc., etc., todas são visualizações *a priori* a respeito da possibilidade de enformar proposições da ciência” (TLP 6.34). Isso significa que são estes princípios que determinam quais devem ser as características básicas de uma teoria científica. “Leis como o princípio da razão suficiente, etc., tratam da rede, não, porém, do que ela descreve” (TLP 6.35). Ora, ao prescreverem as características básicas de toda teoria, os princípios metateóricos tentam expressar uma normatividade que escapa à jurisdição do dizível. Proposições significativas apenas descrevem, nunca prescrevem; e o que elas descrevem são fatos, ou seja, aquilo de que as redes falam, não as redes. Nesse sentido, chegamos à conclusão de que princípios metateóricos não podem ser expressos por meio de proposições significativas.

Mas aqui cabe uma dúvida: malgrado os princípios metateóricos não poderem ser articulados em linguagem significativa, eles ainda são muitas vezes enunciados; tais enunciados não expressariam algum tipo de necessidade? O princípio da Navalha de Occam, por exemplo, tem sido frequente e diversamente enunciado desde a Idade Média, ou mesmo desde Aristóteles. Uma de suas mais populares formulações, a que é atribuída ao próprio Guilherme de Occam é esta: “não multiplique entidades além da necessidade!” (SPADE, P. V. & PANACCIO, 2016). O que dizer então dessa formulação? Não seria plausível supor que ela faz um trabalho parecido com o de uma proposição da lógica, expressando um aspecto necessário de qualquer teoria científica? Enquanto uma tautologia espelha um padrão usado na estruturação lógica do mundo, poder-se-ia dizer que um princípio como o de Occam espelha um padrão usado na estruturação lógica de teorias. Por que não? Embora tentadora, a analogia não é adequada. Princípios metateóricos não espelham nada, eles apenas prescrevem. Para que haja espelhamento,

é preciso que o objeto a ser espelhado exista fora do espelho. É isso o que acontece com a lógica. Os andaimes lógicos do mundo, por assim dizer, estão lá dando sustentação ao mundo (apesar de não fazerem parte do mundo). É por isso que a lógica pode espelhá-los. E além disso, é por isso que as tautologias são incondicionalmente verdadeiras, porque os andaimes não se movem do lugar. A situação contrastante dos princípios metateóricos fica clara neste ponto. O que um enunciado como “não multiplique entidades além da necessidade!” poderia espelhar? Para começar, tal enunciado não pode nem mesmo ter um valor de verdade. Mesmo que ele fosse reformulado como “não se deve multiplicar entidades além da necessidade”, isso não mudaria o que ele faz, que é prescrever uma característica desejável de uma teoria. A omissão do ponto de exclamação não resolve o problema, apenas oculta-o. Sendo assim, temos que concluir que não faz sentido equiparar os princípios metateóricos às proposições da lógica.

Assim, é com razão que Wittgenstein adverte sobre o perigo de tomar esses princípios por leis, dizendo que os que assim fazem procedem exatamente como os antigos procediam em relação a Deus e ao destino. E a semelhança está em que, da mesma forma que Deus explica todos os fatos do mundo, mesmo tendo uma existência transcendente, tais leis explicariam tudo, mesmo transcendendo as possibilidades representacionais da linguagem. Wittgenstein chega até a dizer que os antigos eram mais claros em suas crenças do que os modernos nas suas, uma vez que a explicação daqueles para os fenômenos naturais era definitiva, ou seja, encontrava um claro término, ao passo que a explicação destes parece necessitar de outras explicações mais fundamentais. Entretanto, deve-se notar que Wittgenstein acentua que ambos têm e não têm razão. Presumivelmente, têm razão pelo fato de ambos perceberem que toda explicação da realidade deve ser enformada por algo que está fora da realidade, e não têm razão por tratarem esse algo como se fosse uma parte da realidade intramundana. Deste modo, fica estabelecida a discordância de Wittgenstein em relação à concepção moderna de ciência. Segundo ele, tal concepção é errada porque “na base de toda moderna visão do mundo está a ilusão de que as assim chamadas leis naturais sejam esclarecimentos a propósito dos fenômenos naturais.” (TLP 6.371).

Assim, pelo que foi dito, vemos que há razão para Wittgenstein distinguir entre os axiomas das teorias científicas e os princípios metateóricos, já que os primeiros tratam da realidade e os últimos dos modelos que descrevem a realidade. Entretanto, ambos tem algo em comum, nenhum deles pode ser chamado de lei da natureza. Para Wittgenstein, uma proposição só pode ser chamada de lei se valer necessariamente, ou seja, se tiver uma universalidade essencial. Logo, só as proposições da lógica são leis. Nenhuma proposição da ciência é lei, nem mesmo os axiomas das teorias científicas, pois, ainda que existissem no universo constantes imutáveis e os axiomas fossem expressões dessas constantes, a existência de tais constantes não seria necessária. Da mesma forma, nenhum princípio metateórico é lei, pois para o serem teriam que primeiro ser proposições e nem isso eles são. Tais princípios pertencem ao domínio do indizível, eles não se dizem, mostram-se. Em suma, proposições da ciência são significativas (inclusive os axiomas) e proposições que pretendam expressar princípios metateóricos são absurdas (“*unsinn*”), pois tentam cruzar a fronteira do dizível. De uma forma ou de outra, nenhuma delas pode expressar leis.

Conclusão

Como deve ter ficado claro desde a introdução, este artigo não tinha um propósito crítico. Seu objetivo era apenas mostrar de que modo, no *Tractatus*, Wittgenstein argumenta contra a ideia comum de que o cientista enuncia uma proposição necessária quando formula uma lei da natureza. Esse objetivo é alcançado na seção anterior. E a forma como é alcançado, espero, é suficiente para desfazer a possível impressão de que ele é excessivamente modesto. Com efeito, embora o pensamento de Wittgenstein seja sempre extremamente original, só a muito custo pode ser compreendido de forma satisfatória. Quando o compreendemos, mesmo que discordemos dele, temos essa sensação de ter visitado um conjunto arquitetônico admirável. E de uma forma ou de outra, as construções que vimos nos inspiram. Aqui, porém, minha intenção não era apenas fornecer uma visão inspiradora, em vez disso, procurei lançar luz sobre a visão tractariana de ciência até o ponto de evidenciar aos olhos do filósofo da ciência dos nossos dias a riqueza dessa visão. Ciente disso, o filósofo hodierno tem mais condições de explorar o acervo das concepções tractarianas e usá-las em benefício da reflexão sobre temas de interesse atual, temas como, por exemplo, o essencialismo científico.

Outro tema que me veio à mente durante a redação deste artigo e que gostaria de repensar em outra oportunidade é a questão das proposições necessárias *a posteriori*. É sabido que a necessidade encontrou uma brecha para entrar no domínio da ciência desde os trabalhos de Ruth Barcan Marcus e Saul Kripke, que demonstraram que toda identidade genuína é necessária (MARCUS 1947 e KRIPKE 1993). O interessante é que identidades genuínas podem ser do tipo "água é H₂O". Nesse caso, temos uma proposição necessária que não é lógica, mas científica. Isso parece mostrar então que a ciência finalmente pode reivindicar a posse de proposições necessárias. O que o Wittgenstein do *Tractatus* diria sobre isso? Minha suspeita é de que, talvez não ele, mas alguém que comprou munição com ele poderia dizer que essa proposição é ambígua. Ela pode ser entendida tanto como uma asserção sobre os termos 'água' e 'H₂O', quanto como uma asserção sobre certa substância química. No primeiro caso, a asserção é contingente e depende da investigação científica, pois assevera que os dois nomes designam a mesma coisa; e, no segundo caso, a asserção é necessária e independe da investigação científica, pois assevera que a substância em questão é idêntica a si mesma. Assim, a necessidade só aparece no segundo caso, mas aí a proposição pode ser vista como uma instância da lei da identidade, que é uma lei lógica. No final das contas, o lema wittgensteiniano de que toda a necessidade é lógica se manteria. Em todo caso, como disse, essa é só uma suspeita. Apurar se essa suspeita pode ser verdadeira é assunto para outro artigo.

Referências bibliográficas

AYER, A. J. *Ludwig Wittgenstein*. [s.l.]: Penguin Books, 1985.

FEYNMAN, R. *The Pleasure of Finding Things Out: The Best Short Works of Richard P. Feynman*. Basic Books (AZ), 1999.

- FINE, K. "The Varieties of Necessity". In: GENDLER, T. S. & HAWTHORNE, J. (eds.), 2002. p. 253-281.
- GENDLER, T. S. & HAWTHORNE, J (eds.). *Conceivability and Possibility*. Oxford University Press, 2002.
- GLOCK, H.-J. *Dicionário Wittgenstein*. Trad. Helena Martins. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 1997.
- KRIPKE, S. Identity and Necessity. In Moore, A. W. (ed.). *Meaning and Reference*. Oxford: Oxford University Press, 1993, p. 162-191.
- LEWIS, D. *On the Plurality of Worlds*. Oxford and New York: Basil Blackwell, 1986.
- MARCUS, R. B. "The identity of individuals in a strict functional calculus of second order." *The Journal of Symbolic Logic*, v.12, n.1, p. 12-15, 1947.
- PRESTON, J. "Hertz, Wittgenstein and the instrumentalist turn in the philosophy of science". In: WOLFSCHMIDT, G. (ed.) *Heinrich Hertz (1857-1894) and the development of communication: proceedings of the Symposium for History of Science*. Norderstedt, Hamburg: Institute for History of Science, 2008, p. 80-93.
- SLUGA, H. E STERN, D. G. (ed.). *The Cambridge Companion to Wittgenstein*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- SPADE, P. V. & PANACCIO, C. "William of Ockham", Edward N. Zalta (ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2016. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/ockham/>>
- WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Trad. J. A. Giannotti. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968.
- _____. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Trad. L. H. L dos Santos. São Paulo: Edusp, 1994.
- _____. *Observações Filosóficas*. Trad. A. Sobral & M. S. Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2005.s

Recebido em: 4 de maio 2017

Aprovado em: 16 junho 2017

Clarificando o suporte do argumento melhorado da indispensabilidade matemática

RESUMO

O argumento melhorado da indispensabilidade matemática, proposto por Alan Baker (2005), defende que nos devemos comprometer com as entidades matemáticas, porque as entidades matemáticas desempenham um papel explicativo indispensável nas nossas melhores teorias científicas. Este artigo clarifica as doutrinas que suportam este argumento, nomeadamente, as doutrinas do naturalismo e do holismo da confirmação.

Palavras-chave: Indispensabilidade Matemática; Holismo; Naturalismo; Explicação Causalidade.

ABSTRACT

The enhanced mathematical indispensability argument, proposed by Alan Baker (2005), argues that we must commit to mathematical entities, because mathematical entities play an indispensable explanatory role in our best scientific theories. This article clarifies the doctrines that support this argument, namely, the doctrines of naturalism and confirmational holism.

Keywords: Mathematical Indispensability; Holism; Naturalism; Explanation, Causation.

* Departamento de Matemática, Universidade da Beira Interior, Rua Marquês D'Ávila e Bolama, Covilhã, Portugal. LanCog, Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Alameda da Universidade, Lisboa, Portugal. Email: ecastro@ubi.pt

Introdução

O chamado *argumento da indispensabilidade matemática Quine-Putnam* afirma que nos devemos comprometer ontologicamente com as entidades matemáticas, porque as entidades matemáticas são indispensáveis às nossas melhores teorias científicas. As doutrinas de suporte a este argumento são as doutrinas do naturalismo e do holismo da confirmação, enquanto teorias formuladas por Quine. Recentemente, Alan Baker (2005) propôs uma versão melhorada deste argumento. Brevemente, devemos comprometer ontologicamente com as entidades matemáticas, porque as entidades matemáticas são indispensavelmente explicativas nas nossas melhores teorias científicas. No entanto, Baker pouco refere sobre as doutrinas que suportam o seu argumento e, tanto quanto sei, essa discussão também ainda não foi realizada na literatura sobre o assunto. A discussão em torno do argumento melhorado da indispensabilidade tem-se centrado no lado oposto do argumento, nomeadamente, nas consequências que decorrem do mesmo (BAKER, 2009).

Baker defende que a doutrina do holismo da confirmação não é tão crucial no seu argumento como é no argumento da indispensabilidade de Quine-Putnam e, à primeira vista, assume que os argumentos são suportados por versões idênticas da doutrina naturalista. Neste artigo vou argumentar contra a pretensão de Baker: primeiro, a doutrina do holismo da confirmação suporta igualmente os dois argumentos; segundo, os argumentos são suportados por versões ligeiramente diferentes da doutrina do naturalismo.

O objectivo deste artigo é clarificar as doutrinas de suporte ao argumento melhorado da indispensabilidade matemática de Baker. As primeiras secções do artigo sintetizam as doutrinas do naturalismo e do holismo da confirmação, bem como os argumentos da indispensabilidade de Quine-Putnam e de Baker. Na quinta secção, clarifico e discuto o suporte ao argumento de Baker. Na sexta secção, analiso as implicações da doutrina do naturalismo sobre a natureza causal/acausal das teorias da explicação, enquanto teorias potenciais para modelar a explicação científica matemática.

Naturalismo e holismo

A doutrina naturalista quiniense tem duas teses normativas: uma tese normativa ontológica e uma tese normativa metodológica. A tese normativa metodológica defende que a filosofia é uma actividade contínua com a ciência natural e não existe qualquer tribunal extra-empírico de avaliação:

o reconhecimento de que é dentro da própria ciência, e não em alguma filosofia antecedente, que a realidade deve ser identificada e descrita [...] [o] abandono do objectivo de uma filosofia primeira anterior à ciência natural. (QUINE, 1981, p. 21, 67).

A metáfora decorre do barco de Neurath. Não há uma doca seca onde posamos aportar o nosso barco; o cientista e o filósofo são dois marinheiros em alto mar que tentam clarificar e melhorar o barco científico em que ambos navegam.

A tese normativa ontológica defende que os nossos compromissos ontológicos devem ser determinados pelas nossas melhores teorias científicas e *apenas* por estas teorias:

[Uma] teoria está comprometida com aquelas, e somente aquelas, entidades que as variáveis ligadas da teoria devem ser capazes de referir para que as afirmações feitas pela teoria sejam verdadeiras. [...] Penso que a aceitação de uma ontologia é, em princípio, semelhante à aceitação de uma teoria científica, digamos, um sistema da física. (QUINE, 1948, p. 33, 35).

A tese normativa ontológica articula-se com o critério de compromisso ontológico de Quine (1948). Dado um corpo de linguagem, este critério serve para determinar as entidades com que esse corpo de linguagem está comprometido. Basicamente, seja um discurso D escrito numa qualquer linguagem. Regimenta-se este discurso por intermédio de lógica de primeira-ordem, obtendo-se um corpo de linguagem de primeira-ordem D' . Em D' determinam-se os compromissos ontológicos por intermédio das variáveis ligadas existentes em D' . Por exemplo, perante a frase lógica $\exists x Fx$ onde $F_$: *é blablá* é um predicado qualquer, segue-se que a linguagem D' está comprometida com Fs . Note-se que o critério de compromisso ontológico é um critério meramente descritivo e não é um critério normativo. À tese que estabelece os *nossos* compromissos é a tese normativa ontológica do naturalismo. Assim, este critério pode ser aplicado sobre teorias que sabemos agora serem falsas (e.g. a teoria ptolemaica está comprometida com epiciclos planetários) ou sobre teorias que pensamos ser verdadeiras mas que podemos recusar como existentes todas as entidades com que a teoria está comprometida (e.g., apesar da teoria atômica estar comprometida com entidades microscópicas, algumas concepções anti-realistas negam a existência de tais entidades).

Os diferentes elementos do conhecimento científico estão distribuídos numa teia de crenças, segundo o grau de proximidade que têm com a experiência. Partindo da periferia para o interior podemos estabelecer a ordenação seguinte: frases observacionais, leis experimentais, princípios científicos gerais, proposições matemáticas e, no centro, a lógica e a filosofia. A doutrina holista da confirmação defende que uma teoria científica, quando testada contra a experiência, é testada em bloco como pertence a esta teia de crenças (QUINE, 1951). Concretamente, no teste experimental de uma teoria científica as componentes empíricas, matemáticas e lógicas da teoria enfrentam conjuntamente o tribunal da experiência. Deste modo, há a reclamação extrema de que as leis da lógica são susceptíveis de serem revistas pela experiência. Por exemplo, Quine sugere uma simplificação da mecânica quântica através da revisão da lei do terceiro excluído e, por sua vez, Putnam (1971) sugere que um abandono de uma das leis da distributividade (a lei da conjunção sobre a disjunção) conduziria a uma interpretação mais realista das experiências da mecânica quântica.

As doutrinas do naturalismo e do holismo da confirmação implicam uma continuidade entre conhecimento empírico e conhecimento matemático: "assim estou inclinado a diluir a fronteira entre matemática e ciência natural, não menos do que a diluir a fronteira entre filosofia e ciência natural" (QUINE, 2004, p. 281). Ambos pertencem à mesma teia de crenças. Ambos são formulados a partir de irritações da superfície sensorial dos humanos. Ambos são susceptíveis de serem revistos pela experiência, ainda que com níveis de resistência diferentes face ao tribunal da experiência. À luz do chamado *princípio de mutilação mínima*, tentemos a rever o nosso sistema de crenças na sua periferia, uma vez que uma re-

visão de uma crença periférica tem menos rebarbações no interior da teia de crenças do que uma revisão de uma crença central à teia. Assim, o conhecimento matemático (como regras lógicas ou teoremas matemáticos) é mais difícil de ser revisto pela experiência do que o conhecimento das ciências físicas.

Sumariamente, os nossos compromissos ontológicos estabelecem-se nos passos seguintes. Primeiro, há teorias científicas que, quando comparadas com teorias concorrentes, postulam entidades que implicam benefícios teóricos como simplicidade, familiaridade, alcance, fecundidade e comprovação empírica que as teorias concorrentes não cumprem plenamente (QUINE, 1955, p. 247). Estas teorias são consideradas como sendo as “nossas melhores teorias científicas” sobre um aspecto particular do mundo que nos rodeia. Segundo, regimentamos estas teorias em lógica de primeira-ordem. Terceiro, comprometemo-nos com a existência das entidades, e apenas estas, que resultam deste processo de regimentação enquanto variáveis ligadas a quantificadores. Em virtude do carácter holista dos testes experimentais, o nosso compromisso estende-se às entidades abstractas como as entidades matemáticas.¹

Da indispensabilidade até à explicação

As doutrinas do naturalismo e do holismo da confirmação sustentam a primeira premissa do argumento da indispensabilidade matemática de Quine-Putnam:

Argumento Q-P

- (1) Devemo-nos comprometer ontologicamente com todas, e só aquelas, entidades que são indispensáveis às nossas melhores teorias científicas.
- (2) As entidades matemáticas são indispensáveis às nossas melhores teorias científicas.
- (C) Devemo-nos comprometer ontologicamente com as entidades matemáticas. (COLYVAN, 2001)

Este argumento é central na literatura para uma defesa do realismo matemático. Brevemente, se somos realistas científicos, então também temos de ser realistas matemáticos, porque não existe maneira de desemaranhar entidades matemáticas e entidades empíricas nas nossas melhores teorias científicas. A segunda premissa do argumento assume-se como um facto bruto, decorrente de uma análise do tipo de entidades com que as nossas melhores teorias científicas estão comprometidas. Analisando as nossas melhores teorias científicas, estas apresentam-se comprometidas “até ao pescoço” com entidades matemáticas. Por exemplo, um olhar de relance por qualquer artigo científico na área de Física comprovará isso mesmo.

A conclusão do argumento acima pode ser deduzida através de um enfraquecimento da primeira premissa, substituindo a relação lógica bicondicional por uma relação lógica meramente condicional. Concretamente, bastaria a premissa afirmar a proposição de que “devemo-nos comprometer com as entidades indispensáveis às nossas melhores teorias científicas”, para se poder continuar a de-

¹ Ver Colyvan (2001, cap. 2) para um desenvolvimento das doutrinas sumariadas nesta secção.

duzir a mesma conclusão, “devemo-nos comprometer com as entidades matemáticas”, dado que as entidades matemáticas são indispensáveis às nossas melhores teorias científicas. Todavia, de acordo com a tese normativa ontológica quineana, não nos devemos comprometer com entidades estranhas ao empreendimento científico como deuses ou enteléquias. A relação lógica bicondicional da primeira premissa, automaticamente, exclui estes compromissos indesejáveis.

O argumento tem sido exaustivamente discutido. Para o propósito deste artigo importa referir a objecção segundo a qual as entidades idealizadas, como planos inclinados sem atrito ou gases ideais, são indispensáveis às nossas melhores teorias científicas e, no entanto, não parece que nos devamos comprometer com este tipo de entidades. Com vista a acomodar esta objecção, Baker propõe uma reformulação do argumento Q-P. As entidades matemáticas devem ser indispensáveis às nossas melhores teorias científicas mas “na maneira correcta” (BAKER, 2005, p. 224). Ou seja, contrariamente a Quine, o papel teórico desempenhado pelas entidades matemáticas nas teorias científicas é um papel que deve ser considerado para se retirar consequências ontológicas sobre essas entidades. O papel teórico a ser considerado é o papel explicativo que as entidades matemáticas desempenham nas nossas melhores teorias científicas.

Baker avança o exemplo seguinte. Na América do Norte há três espécies de cigarras (do género *Magicicada*) com a particularidade dos seus ciclos de vida terem uma duração precisa de 13 ou 17 anos, consoante a espécie em questão. As cigarras vivem a maior parte do tempo debaixo de terra, enquanto ninfas, e a fase de vida adulta é muito curta (cerca de 4 a 6 semanas). Estas espécies de cigarras exibem dois aspectos comportamentais invulgares. Primeiro, a emergência das cigarras do solo é sincronizado, ou seja, todos os exemplares da espécie em questão emergem de forma simultânea. Segundo, a duração dos seus ciclos de vida é definido por um número primo (13 ou 17 anos consoante a espécie). Nenhuma outra espécie de cigarras tem estes dois aspectos comportamentais. De acordo com os biólogos, estes ciclos de vida têm esta duração, porque tal duração diminui as hipóteses de intersecção com predadores e de hibridização com outras espécies de cigarras. Para os exemplares com um ciclo de vida de 17 anos, Baker propõe a seguinte estrutura explicativa (*mutatis mutandis*, para os exemplares com ciclos de vida de 13 anos):

[*Explanans*]

- (1) Ter um período de ciclo de vida que minimiza a intersecção com outros períodos (próximos / inferiores) é evolutivamente vantajoso. [“Lei” biológica]
- (2) Os períodos com duração prima minimizam a intersecção (em comparação com os períodos de duração não-prima). [Teorema da teoria dos números]
- (3) Consequentemente, os organismos com ciclos de vida periódicos tendem a desenvolverem-se em períodos com duração prima. [“misto” de lei biológica / matemática] [...]
- (4) Os períodos das cigarras no ecossistema-tipo, E, são limitados por restrições biológicas a períodos entre 14 e 18 anos. [Restrição ecológica] [...]

[*Explanandum*]

- (5) Consequentemente, as cigarras no ecossistema-tipo, E, tendem a desenvolverem-se em períodos de 17 anos. (BAKER, 2005, p. 233)

Este exemplo pretende mostrar que os números primos desempenham um papel explicativo para o ciclo de vida das cigarras sincronizadas da América do Norte, motivando na literatura uma ampla discussão em torno da chamada *explicação científica matemática*.

Numa explicação científica matemática o *explanandum* é um acontecimento empírico e o *explanans* é constituído por, pelo menos, uma proposição matemática. Esta caracterização simples levanta um problema imediato: como distinguir uma explicação científica, onde a matemática é apenas um auxílio de cálculo, de uma explicação científica matemática, onde a matemática é essencial para explicar o *explanandum*? Por exemplo, tenho um encontro combinado para o meio-dia. Entretanto, o carro em que me deslocava teve um furo e cheguei 1 hora atrasado ao encontro. Para explicar o meu atraso preciso de fazer alguns cálculos matemáticos, nomeadamente, o tempo despendido na mudança da roda do carro. No entanto, este cálculo não parece explicar o meu atraso. Perante a pergunta "qual o motivo do meu atraso?", simplesmente, responderei que tive um furo no pneu do carro. O inesperado furo do pneu é a "causa" do meu atraso. Contrariamente a este exemplo, quando afirmo que não consigo dividir sete sardinhas pelos meus três gatos, sem cortar nenhuma, porque sete não é divisível por três, esta afirmação parece exemplificar uma explicação científica matemática genuína. Este problema, na verdade, acaba por tornar polémica a própria exemplificação de explicações científicas matemáticas. Não parece haver na literatura exemplos de explicações científicas matemáticas que sejam consensuais aos pares. Por exemplo, Lange (2013) considera que a explicação apresentada por Baker, para o ciclo de vida das cigarras, não é uma explicação científica matemática, porque é uma explicação causal, em virtude da lei biológica (para Lange, uma lei causal) invocada na primeira premissa. Lange defende que as explicações científicas matemáticas são explicações não-causais e, portanto, a explicação de Baker é uma explicação científica ordinária.

Indispensabilidade matemática melhorada

O exemplo das cigarras motiva Baker a estabelecer o argumento melhorado da indispensabilidade matemática. As entidades matemáticas, além de serem indispensáveis, têm de desempenhar um papel explicativo nas nossas melhores teorias científicas. Este argumento conecta a noção de indispensabilidade matemática com a noção de explicação matemática.

Argumento de Baker:

- (1) Devemos racionalmente acreditar na existência de qualquer entidade que desempenhe um papel explicativo indispensável nas nossas melhores teorias científicas.
- (2) Os objectos matemáticos desempenham um papel explicativo indispensável na ciência.²
- (3) Portanto, devemos racionalmente acreditar na existência de objectos matemáticos. (BAKER, 2009, p. 613).

² O único exemplo avançado por Baker (2005), para ilustrar a segunda premissa, é o exemplo das cigarras da América do Norte.

Comparando as doutrinas que suportam o argumento de Baker e o argumento Q-P, segundo Baker, a doutrina holista da confirmação não é tão crucial para suportar o seu argumento:

Mas nem todos os platonistas são holistas, e seria útil ter uma versão do Argumento da Indispensabilidade que não dependesse tão *crucialmente* do holismo [...] [Com o argumento de Baker], o platonista reduziu a *dependência* do Argumento de Indispensabilidade relativamente ao holismo, permitindo assim uma distinção potencial entre objectos matemáticos postulados e objectos concretos idealizados, tais como declives sem fricção e esferas perfeitas. (BAKER, 2005, p. 224, 237, *grifo* meu).

Tanto quanto sei, Baker nada mais acrescenta sobre outras doutrinas que eventualmente poderiam suportar o seu argumento, nomeadamente, nada refere sobre o papel que a doutrina naturalista desempenha no seu argumento.

Holismo, naturalismo e indispensabilidade matemática melhorada

Parece-me obscura a reclamação de Baker de que a doutrina holista da confirmação desempenha um papel menos crucial no seu argumento do que no argumento Q-P. Não é claro qual é o significado do termo "crucial" no contexto da afirmação de Baker.

Primeiro, embora Baker não estabeleça qualquer nova versão holista de suporte ao seu argumento, caridosamente, parece argumentar na direcção de uma versão holista que distingue entre entidades explicativas e entidades não-explicativas. Todavia, independentemente do que seria tal versão holista, tal proposta não implicaria que o seu argumento fosse menos dependente de uma doutrina holista. O seu argumento continuaria a depender de uma doutrina holista mas duma doutrina diferente da doutrina holista da confirmação de Quine.

Segundo, na literatura em geral, as versões correntes do holismo da confirmação apenas se distinguem relativamente ao *alcance* dos testes empíricos sobre a teia de crenças. Uma versão holista extrema defende que, em cada teste experimental, a teia de crenças é globalmente testada; enquanto uma versão holista moderada defende que, em cada teste experimental, a teia de crenças é apenas parcialmente testada, havendo, assim, partes da teia que ficam de antemão imunes a revisões empíricas. No entanto, nenhuma destas versões opera qualquer distinção entre entidades explicativas e não-explicativas.³

Terceiro, embora seja verdade que a tese normativa ontológica do naturalismo é uma tese um pouco vaga sobre o tipo de entidades com que nos devemos

³ Note-se que Quine também oscilou entre estas duas versões holistas:

À totalidade do nosso, digamos, conhecimento ou crenças, desde as questões mais comuns da geografia e da história até às leis mais profundas da física atómica ou mesmo da matemática pura e da lógica, é um tecido realizado pelo homem que se relaciona com a experiência apenas na sua periferia. (QUINE, 1951, p. 39).

É um legalismo desinteressante [...] pensar o nosso sistema do mundo como envolvido *en bloc* em todas as previsões. Pedacos mais modestos são suficientes ... (QUINE, 1981, p. 71)

comprometer, o garante do nosso compromisso com entidades matemáticas decorre precisamente da doutrina holista da confirmação. As teorias são testadas contra a experiência e tendo agregadas em si entidades empíricas e matemáticas. Quer seja moderado, quer seja extremo, o holismo não distingue o papel que as diferentes entidades desempenham nas nossas melhores teorias científicas. Portanto, parece-me que a doutrina holista suporta em igual medida as primeiras premissas de ambos os argumentos – o argumento de Baker e o argumento Q-P.

Consideremos agora a doutrina naturalista. Quando comparado com o argumento Q-P, basicamente, o argumento de Baker apenas acrescenta o conceito de explicação aos outros conceitos invocados no argumento Q-P. O argumento, em si mesmo, continua a ser um exemplo da continuidade entre matemática, ciência e filosofia. Portanto, parece-me que a tese metodológica naturalista mantém-se intocável para este argumento.

No entanto, a tese normativa ontológica naturalista quiniana não é totalmente necessária para suportar a primeira premissa. Uma tese normativa ontológica enfraquecida, que apenas obrigue a compromissos com entidades indispensáveis e explicativas, é suficiente enquanto tese ontológica para a primeira premissa. Este enfraquecimento decorre da estrutura lógica que enforma a primeira premissa. A primeira premissa do argumento suporta-se apenas numa proposição condicional. Baker não está preocupado em eliminar compromissos ontológicos com entidades que são somente indispensáveis às nossas melhores teorias científicas nem está preocupado em eliminar compromissos com entidades esotéricas. Baker está focado em garantir compromissos ontológicos com entidades matemáticas indispensáveis nas nossas teorias científicas mas que, simultaneamente, desempenhem papéis apropriadamente explicativos nessas teorias. À luz do argumento de Baker, entidades que não desempenhem um papel indispensavelmente explicativo nas nossas melhores teorias científicas podem ou não ter direitos ontológicos. O argumento é silencioso sobre este aspecto.

Importa notar que a conjunção de indispensabilidade com explicação não transforma, automaticamente, o argumento de Baker num argumento ontologicamente mais austero que o argumento Q-P. Assumindo que o conjunto de entidades que desempenham um papel explicativo nas nossas melhores teorias científicas é um subconjunto do conjunto de entidades indispensáveis nas nossas melhores teorias científicas, o argumento de Baker apenas seria ontologicamente mais austero que o argumento Q-P se estipulasse uma proposição bicondicional na primeira premissa, análoga à proposição bicondicional que é estabelecida na primeira premissa do argumento Q-P. Para obtermos esse grau de austeridade, a primeira premissa deveria ser então reformulada nos termos seguintes: "devemos racionalmente acreditar na existência de todas, e só aquelas, entidades que desempenham um papel explicativo indispensável nas nossas melhores teorias científicas".

Em termos gerais, o argumento de Baker assume o procedimento seguinte para estabelecer os nossos compromissos ontológicos: primeiro, via critério de compromisso ontológico, determinamos as entidades com que uma teoria científica está comprometida (tida como umas das nossas melhores teorias científicas); segundo, opera-se um "salto" disciplinar da ontologia para epistemologia e comprometemo-nos ontologicamente com as entidades que desempenham um papel

explicativo nessa teoria (mantendo-nos silenciosos relativamente às entidades sobranes resultantes da aplicação do critério de compromisso ontológico, bem como de outras entidades). Este salto disciplinar é problemático pelas razões seguintes.

O argumento Q-P invoca apenas a noção de indispensabilidade. Esta noção é uma noção ontológica que decorre directamente do critério de compromisso ontológico de Quine. No entanto, no argumento de Baker, a noção de *explicação*, uma noção epistemicamente robusta, não é sustentada, nem na doutrina do holismo da confirmação, nem na doutrina naturalista. O holismo da confirmação não discrimina sobre o tipo de entidades que são agregadas às teorias; a tese metodológica do naturalismo é neutral sobre aspecto epistémico; e, finalmente, a tese normativa ontológica do naturalismo, enquanto tese ontológica que é, não é capaz de sustentar propósitos epistémicos. Baker ao recorrer-se da noção de explicação para estabelecer conclusões ontológicas está a colocar "o carro epistémico antes dos bois realistas" (DEVITT, 1984, p. 3). A epistemologia pode ser um guia para o que há. Porém, a epistemologia não determina o que há. Tanto quanto sei, Baker não avança qualquer outra tese para sustentar esta noção no seu argumento. Assim, este salto do domínio ontológico para o domínio epistémico carece de justificação.

Pode-se insistir que o problema, em torno do suporte da primeira premissa do argumento de Baker, não se encontra na tese normativa ontológica, mas no critério de compromisso ontológico de Quine. O critério deveria apenas estipular compromissos com entidades indispensáveis e que desempenhassem um papel explicativo na teoria. Esta objecção não colhe. Um exemplo simples é suficiente para o efeito. A frase "há uma caneta sobre a mesa" estabelece um compromisso com mesas e canetas. Nenhuma destas duas entidades parece desempenhar qualquer papel explicativo. Portanto, se objecção estivesse correcta, à luz da frase anterior, não poderíamos estabelecer um compromisso ontológico com canetas e mesas.

Eis uma direcção para ultrapassar o problema em torno da noção de explicação no argumento de Baker. Mantendo o anteriormente afirmado relativamente às doutrinas do naturalismo e do holismo da confirmação, os propósitos epistémicos associados à noção da explicação podem ser acomodados numa outra parte do sistema quineano, aquando do processo de postulação das entidades. Recordo que, de acordo com Quine, postulamos entidades nas teorias científicas, porque esta reificação implica benefícios teóricos para as teorias, nomeadamente, simplicidade, familiaridade, alcance, fecundidade e comprovação empírica. Acontece que nos textos de Quine esta lista não é rígida e noutras passagens ele afirmou benefícios ligeiramente diferentes como economia e naturalidade (QUINE, 1992, p. 95) ou conservadorismo, generalidade, simplicidade, refutabilidade, modéstia e conformidade com a observação, aquando da formulação de uma nova hipótese científica (QUINE; ULLIAN, 1978, cap. VI). Embora, tanto quanto sei, Quine nunca tenha referido a virtude da explicação, poder-se-á argumentar que o papel explicativo das entidades no âmbito das teorias seria um benefício a assimilar aos restantes benefícios no processo de reificação de entidades.

Há um outro elemento na filosofia de Quine que milita na direcção do parágrafo anterior (a que voltarei na secção seguinte). Para Quine as próprias hipóteses científicas servem propósitos explicativos (e de previsão): "hipóteses, quando sucedidas, são uma estrada com dois sentidos, quer para trás, para explicar o pas-

sado, quer para a frente, para prever o futuro” (QUINE; ULLIAN, 1978, p. 66). Sendo as nossas melhores teorias científicas conjunções de hipóteses confirmadas empiricamente, bem como de enunciados observacionais, então essas teorias agregam em si a noção de explicação. A noção de explicação transfere-se da teoria científica para as entidades que compõem a própria teoria. Saber se esta transferência estende-se a todas entidades é um problema em aberto que não vou aqui investigar. Todavia, parece-me que algumas das entidades que compõem a teoria, necessariamente, desempenham um papel explicativo no âmbito da teoria. Caso contrário, não poderia ser afirmado que uma teoria tem poderes explicativos. Por exemplo, quando se invoca a segunda lei de Newton para explicar a aceleração particular de um corpo massivo m , esta explicação invoca entidades como forças que, quando articuladas no âmbito da lei em questão, explicam a aceleração particular do corpo m . Portanto, algumas das entidades que compõem as nossas melhores teorias científicas desempenham um papel explicativo no âmbito dessas teorias.

Naturalismo e causalidade

Grosso modo, as teorias da explicação de tipo causal defendem que explicar um determinado acontecimento consiste em explicar como é que causalmente esse acontecimento foi originado. Por exemplo, Lewis (1986, p. 217), defende que explicar um acontecimento é estabelecer “alguma informação acerca da sua história causal”. Tanto quanto sei, as teorias da explicação de tipo causal são liminarmente rejeitadas como teorias candidatas à modelação da explicação científica matemática. Por exemplo, “esta descrição [causal] é incompatível com a existência de *quaisquer* explicações matemáticas genuínas, uma vez que os objectos matemáticos (se existirem) são acausais” (BAKER, 2005, p. 234);

as explicações distintamente matemáticas são ‘não-causais’, porque não procedem dando alguma informação sobre a história causal de um dado acontecimento ou, mais amplamente, sobre a rede mundial de relações causais. (LANGE, 2013, p. 487).

A doutrina naturalista quiniiana sustenta a perspectiva segundo a qual uma teoria da explicação é uma teoria empírica, ainda que seja uma teoria de cariz filosófico. Alegadas teorias da explicação de “poltrona”, independentes do mundo empírico e do tribunal da experiência, são teorias que se pretendem ancorar num alegado tribunal cartesiano e devem ser rejeitadas enquanto tais. Nesta linha de pensamento, Quine defende que a explicação de fenómenos empíricos é uma explicação de tipo causal: “uma hipótese é explicativa de um acontecimento na medida em que nos conduz a procurar as suas causas” (QUINE; ULLIAN, 1978, p. 111–112); “assim, idealmente, uma explicação desvela acontecimentos passados que estão conectados por cadeias causais, com aquilo que é explicado, e diz-nos alguma coisa sobre essas cadeias” (QUINE; ULLIAN, 1978, p. 114). Por exemplo, a própria explicação de como os seres humanos elaboram uma teoria acerca do mundo que os rodeia é uma explicação de tipo causal: “temos um esboço de uma *cadeia causal* desde os impactos dos raios e partículas nos nossos receptores até à elaboração de uma teoria rudimentar do mundo exterior” (QUINE, 1995, p. 26), *italico meu*). Esta teoria da explicação, em última instância, decorre da teoria na-

turalista quínia, nomeadamente, da tese normativa metodológica. Em suma, apesar de Quine defender que as nossas melhores teorias científicas estão comprometidas com entidades abstractas, considera que as explicações científicas dos acontecimentos empíricos são explicações de tipo causal.

O argumento melhorado da indispensabilidade matemática enfrenta assim o problema seguinte. Por um lado, de acordo com a análise acima realizada, a doutrina do naturalismo é uma doutrina de suporte à primeira premissa do argumento. Por outro lado, a doutrina do naturalismo implica uma teoria da explicação de tipo causal dos acontecimentos empíricos. Todavia, as teorias da explicação de tipo causal não parecem ser teorias adequadas para modelar a explicação científica matemática. Portanto, à luz do naturalismo, os ingredientes *explicação* e *matemática* não parecem ser ingredientes conciliáveis num mesmo argumento para a explicação científica matemática de *explananda* empíricos.

Antes de avançar importa determo-nos um pouco nas razões para a rejeição das teorias da explicação de tipo causal, enquanto potenciais teorias para modelar a explicação científica matemática. De acordo com o platonismo matemático, entidades matemáticas são entidades abstractas que não se localizam no espaço-tempo. Entidades abstractas não têm a capacidade de participar em cadeias causais. Ou seja, entidades matemáticas não têm a capacidade de se relacionar causalmente com entidades localizadas no espaço-tempo. Por sua vez, o *explanandum* de uma explicação científica matemática é um acontecimento no espaço-tempo. Por exemplo, as cigarras bakerianas com ciclos de vida ímpares é um acontecimento no espaço-tempo. Dados estes dois tipos de entidades – um *explanans* constituído por proposições que referem entidades abstractas e um *explanandum* constituído por uma proposição respeitante a entidades empíricas⁴ –, não é de todo evidente como é possível estabelecer uma relação explicativa causal entre entidades não localizadas no espaço-tempo (*explanans*) e entidades localizadas no espaço-tempo (*explanandum*).

A inexistência de uma conexão causal entre entidades abstractas e entidades empíricas é a também a raiz de um problema antigo, que remonta pelo menos a Platão, e que é conhecido na literatura por *problema epistemológico de Benacerraf* (1973). O problema de Benacerraf é um problema para o platonismo matemático, designadamente, um problema sobre como é possível alcançar conhecimento matemático. De acordo com o platonismo matemático, o conhecimento matemático é acerca de entidades abstractas, isto é, o conhecimento matemático é acerca de entidades não localizadas no espaço-tempo. Por sua vez, os seres humanos encontram-se localizados no espaço-tempo. Entidades localizadas no espaço-tempo não se relacionam causalmente com entidades não localizadas no espaço-tempo. No entanto, os seres humanos têm conhecimento matemático. Portanto, não parece que o conhecimento matemático seja acerca de entidades abstractas. O platonismo matemático é incorrecto.

⁴ Ver Bangu (2008) para considerações sobre a natureza não totalmente empírica do *explanandum* e a implicação de alegada circularidade do argumento de Baker para o realismo matemático. Para uma réplica ver Baker (2009).

Se, por exemplo, os números são os tipos de entidades que normalmente consideramos ser, então não pode ser feita uma conexão entre as condições de verdade das proposições da teoria de números e quaisquer acontecimentos relevantes conectados com as pessoas que, supostamente, têm conhecimento matemático. Será impossível explicar como é que alguém conhece propriamente alguma proposição numérica-teórica. (BENACERRAF, 1973, p. 673).

A postulação de entidades abstractas, enquanto entidades necessárias à “organização da experiência”, é a resposta de Quine ao problema epistemológico de Benacerraf. Ou seja, em termos estritamente epistémicos, as entidades abstractas, como as entidades matemáticas, são postulações realizadas por humanos.

O processo de formação de crenças, inclusive as crenças acerca de entidades abstractas, é um processo de entrada-saída que, em termos gerais, corre as seguintes etapas. Primeiro há uma entrada estreita. Os seres humanos interagem com o meio que os rodeia. As superfícies sensoriais são irritadas por intermédio de estímulos. Da superfície sensorial até ao cérebro estabelece-se uma cadeia de relações causais. A partir de então inicia-se um processo de saída torrencial. O cérebro produz uma série de teorias ou hipóteses verbalizadas numa linguagem (natural ou formal). Estas teorias e hipóteses postulam a existência de entidades, quer empíricas (como mesas, planetas e electrões), quer abstractas (como números, conjuntos e classes). Estas teorias agregam em si lógica, matemática, física, etc. Ou seja, proposições matemáticas, regras lógicas e enunciados observacionais vão juntos contra a experiência. As teorias propostas que conseguem passar o crivo da refutação empírica juntam-se ao *corpus* de teorias que fazem parte da nossa teia de crenças.⁵ A postulação de entidades (abstractas e empíricas) é assim a melhor justificação da realidade que temos disponível.

Feita esta digressão sobre a resposta da filosofia de Quine ao problema de Benacerraf, estou em condições de propor uma ligeira modificação da doutrina naturalista. O meu objectivo é tentar compatibilizar o naturalismo com uma perspectiva acausal para a explicação, para que as explicações científicas matemáticas sejam susceptíveis de serem modeladas por teorias da explicação acausais. Assim, proponho uma doutrina naturalista mais ampla, do que a formulada por Quine, com espaço para a existência de explicações científicas matemáticas acausais.

O que se pretende alcançar com uma explicação é compreender aquilo que é conhecido. Para tal opera-se uma conexão entre um *explanandum*, o que é conhecido, e um *explanans*, o que pretende explicar o *explanandum*. O *explanans* é uma hipótese. A conexão estabelecida, se não for refutada pela experiência, estabelece conhecimento. A conexão acrescenta conhecimento à nossa teia de crenças. Uma teoria da explicação é uma teoria sobre como os seres humanos alcançam este tipo de conhecimento, particularmente, é uma teoria sobre como um *explanans* pode explicar um *explanandum*.

Uma explicação científica matemática começa por ser uma hipótese explicativa. Esta hipótese explicativa pode referir entidades empíricas mas, necessa-

⁵ Para um desenvolvimento desta solução ver Castro (2009).

riamente, refere entidades matemáticas. Tal como no processo de formação de conhecimento matemático, as entidades matemáticas são propositadamente postuladas para possibilitar a edificação da explicação. Se o nosso conhecimento, nomeadamente, aquela que agrega matemática, ainda que abstracto, é sobre o mundo empírico, *a fortiori*, as explicações científicas matemáticas, ainda que abstractas, também são sobre o mundo empírico. As explicações científicas matemáticas contribuem para o crescimento do nosso conhecimento. Uma explicação científica matemática, ainda que abstracta, explica um acontecimento empírico particular. O carácter abstracto das entidades matemáticas, contidas nas explicações científicas matemáticas, contribuiu assim para explicar acontecimentos empíricos.

Esta versão naturalista ampliada não implica que as explicações científicas matemáticas sejam todas explicações de natureza acausal. O carácter amplo desta versão torna-a também consistente com a existência de explicações científicas matemáticas causais. Embora a literatura sobre a explicação científica matemática exclua, em geral, a existência de explicações científicas matemáticas causais, considero que algumas explicações científicas matemáticas são de natureza causal. Num outro artigo propus um modelo dedutivo-nomológico para acomodar a natureza causal/acausal das explicações científicas matemáticas. É escusado repetir aqui essa proposta Castro, (2017). No entanto, interessa referir que considero a explicação de Baker, referente à duração do ciclo de vida das cigarras, uma explicação científica matemática causal, porque o *explanans* invoca uma lei biológica (causal); por sua vez, considero que a impossibilidade de dividir sete sardinhas por três gatos, sem cortar nenhuma, é uma explicação científica matemática acausal, porque o *explanans* é inteiramente composto por proposições matemáticas.

Esta ligeira modificação da doutrina naturalista não tem implicações no suporte ao argumento melhorado da indispensabilidade matemática. Ou seja, nada do que foi proposto tem implicações no holismo ou nas teses metodológica e ontológica do naturalismo. Esta versão naturalista ampliada continua a respeitar o princípio de uma filosofia contínua com a actividade científica. O que é proposto, simplesmente, pretende acomodar um aspecto da actividade científica que o naturalismo quiniiano original negligenciou: a existência de explicações científicas matemáticas de carácter acausal; e que, respectivamente, tais explicações apenas podem ser modeladas por teorias acausais da explicação.

Importa salientar que no interior do naturalismo quiniiano nem todas as explicações são explicações de natureza causal. Por exemplo, segundo Quine, as explicações intra-matemáticas, nomeadamente, as chamadas *demonstrações matemáticas*, são explicações de natureza acausal: "a explicação em matemática consiste em identificar conexões dedutivas; o que é explicado é visto como sendo implicado por verdades já ratificadas" (QUINE; ULLIAN, 1978, p. 118). Todavia, esta permissão de Quine para a existência de explicações de natureza acausal não foi estendida às explicações científicas matemáticas.

Pode-se objectar que o naturalismo, ao esbater a divisão entre a matemática e a ciência natural e considerando a experiência como o árbitro último para o estabelecimento das teorias científicas, parece atribuir propriedades empíricas às entidades abstractas como as entidades matemáticas. Explicitamente, Quine

(2004, p. 281) afirma que “a matemática aplicada é acerca do mundo”. Portanto, aparentemente, as explicações científicas matemáticas podem ser modeladas por uma teoria da explicação de tipo causal, desde que se enfraqueça uma concepção completamente abstracta para o domínio matemático.

A defesa de um esbatimento da fronteira entre a matemática e a ciência natural não implica que as entidades matemáticas se transformem em entidades empíricas (nem implica que as entidades empíricas se transformem em entidades abstractas). Em sentido inverso, as teorias científicas, como a segunda lei de Newton, são igualmente modelos abstractos acerca de fenómenos empíricos e, em geral, sobre as mesmas são propostas teorias da explicação de tipo causal. A matemática aplicada é sobre o mundo. O problema da aplicação matemática consiste em determinar como entidades abstractas aplicam-se sobre entidades empíricas. E há várias respostas sobre o assunto.⁶ O naturalismo quiniiano defende um compromisso com entidades matemáticas, na qualidade de entidades abstractas, ainda que aplicáveis a entidades empíricas.

Conclusão

Se este artigo foi sucedido no seu propósito, permitiu uma clarificação das doutrinas que suportam o argumento melhorado da indispensabilidade matemática. Mostrei que os argumentos da indispensabilidade de Quine-Putnam e de Baker são suportados de forma diversa. Nomeadamente, mostrei que a doutrina holista da confirmação suporta ambos os argumentos; mas os argumentos são suportados por doutrinas naturalistas ligeiramente diferentes.

Financiamento: bolsa de licença sabática, SFRH/BSAB/128040/2016, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Programa Operacional Capital Humano.

Referências bibliográficas

BAKER, A. Are there Genuine Mathematical Explanations of Physical Phenomena? *Mind*, v. 114, n. 454, p. 223–238, 2005.

_____. Mathematical Explanation in Science. *The British Journal for the Philosophy of Science*, v. 60, n. 3, p. 611–633, 2009.

BANGU, S. Inference to the best explanation and mathematical realism. *Synthese*, v. 160, n. 1, p. 13–20, 2008.

BENACERRAF, P. Mathematical Truth. *The Journal of Philosophy*, v. 70, n. 19, p. 661–679, 1973.

CASTRO, E. A Deductive-Nomological Model for Mathematical Scientific Explanation. *Manuscrito submetido para publicação*, 2017.

⁶ Por exemplo, Steiner (2002) avança uma solução platonista; Mill (1843) avança uma solução empirista.

- _____. Uma Solução para o Problema de Benacerraf. *Principia*, v. 13, n. 1, p. 7–27, 2009.
- COLYVAN, M. *The Indispensability of Mathematics*. New York: Oxford University Press, 2001.
- DEVITT, M. *Realism and Truth*. Oxford: Blackwell, 1984.
- LANGE, M. What Makes a Scientific Explanation Distinctively Mathematical? *British Journal for the Philosophy of Science*, v. 64, n. 3, p. 485–511, 2013.
- LEWIS, D. *Philosophical Papers: Volume II*. New York: Oxford University Press, 1986.
- MILL, J. *A System of Logic*. London: Parker, 1843.
- PUTNAM, H. Philosophy of Logic. In: LAURENCE, S.; MACDONALD, L. (Org.). *Contemporary Readings in Foundations of Metaphysics*. Oxford: Blackwell, 1971. p. 404–434.
- QUINE, W. *From Stimulus to Science*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.
- _____. On What There Is. *The Review of Metaphysics*, v. 2, n. 5, p. 21–38, 1948.
- _____. Posits and Reality. *The Ways of Paradox, and Other Essays*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1955. p. 246–254.
- _____. *Pursuit of Truth*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.
- _____. *Quintessence: Basic Readings From the Philosophy of W.V. Quine*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 2004.
- _____. *Theories and Things*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1981.
- _____. Two Dogmas of Empiricism. *The Philosophical Review*, v. 60, n. 1, p. 20–43, 1951.
- _____.; ULLIAN, J. *The Web of Belief*. 2nd edition ed. New York: McGraw-Hill Education, 1978.
- STEINER, M. *The Applicability of Mathematics as a Philosophical Problem*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2002.

Recebido em: 20 de abril 2017

Aprovado em: 20 de junho de 2017

Sobre a formalização lógica de mudança de teorias e anomalias científicas**

RESUMO

Neste trabalho, é apresentada uma investigação do que poderia ser chamado de formalização lógica do processo de mudança de teorias devido a anomalias. Por anomalia entende-se um fato observado que faz parte do escopo explanatório de uma teoria, mas que vai de encontro à previsão da mesma. Uma abordagem clássica para restaurar o poder explicativo de uma teoria ameaçada por uma anomalia é a postulação de hipóteses novas e provisórias que, em conjunto com as demais hipóteses auxiliares originais, sejam capazes de resolver a anomalia. Após chegar à algumas conclusões sobre a estrutura de tal processo, propomos um framework lógico multimodal e não-monotônico capaz de representar alguns aspectos-chave dessa faceta importante da dinâmica de teorias científicas. Devido à necessidade de acomodar hipóteses provisórias incompatíveis, esse framework incorpora uma forma fraca de paraconsistência. Como um estudo de caso, analisamos o comportamento anômalo do planeta Urano que ameaçou a mecânica celeste Newtoniana por mais de meio século e ensejou a descoberta do planeta Netuno.

Palavras-chave: Anomalia científica; lógica não monotônica; lógica paraconsistente; lógica modal; descoberta de Netuno.

ABSTRACT

An investigation of what might be called the logical formalization of the process of theory change due to anomalies is presented. By anomaly we mean an observed fact falling into the explanatory scope of a theory that does not agree with the

* Departamento de Filosofia Universidade Federal de Campina Grande Rua Aprígio Veloso 882, Campina Grande-PB, E-mail: ricardoss@ufcg.edu.br

** Artigo originalmente publicado no *Logic Journal of the IGPL*, v. 20, p. 517-533, 2012, sob o título "On the logical formalization of theory change and scientific anomalies". Pequenos ajustes bibliográficos e terminológicos foram feitos. Tradução de Matheus Gondim.

theory prevision. A classical approach to restore the explicative power of a theory faced with an anomaly is to propose new, tentative auxiliary hypotheses which, along with part of the old set of auxiliary hypotheses, are able to solve the anomaly. After laying down some conclusions about the structure of such process, we propose a multi-modal and nonmonotonic logical framework able to represent some key aspects of this important facet of the dynamics of scientific theories. Due to the necessity of accommodating incompatible tentative hypotheses, this framework incorporates a weak form of paraconsistency. As a case study, we analyze the anomalous behavior of the planet Uranus which threatened the Newtonian celestial mechanics for more than half a century and gave rise to the discovery of Neptune.

Keywords: scientific anomalies; Neptune and Uranus; dynamics of scientific theories; nonmonotonic logic.

Introdução

Nosso propósito neste artigo é fornecer uma análise lógica do processo de revisão de teorias devido a anomalias. Por “anomalia” entendemos um fato observado que recai dentro do escopo explanatório de uma teoria científica, mas que vai de encontro à provisão da mesma. Nosso foco será o que pode ser considerado como a abordagem clássica para a restauração do poder explicativo de uma teoria: propor hipóteses novas, provisórias e auxiliares que, juntamente com parte do conjunto original de hipóteses auxiliares, sejam capazes de resolver a anomalia. Como um resultado final dessa análise, propomos um *framework* lógico multimodal e não monotônico capaz de representar alguns aspectos chave dessa importante faceta da dinâmica das teorias científicas.

Como estudo de caso, examinamos o que talvez seja o caso mais famoso de anomalia científica – o comportamento anômalo de Urano que ameaçou a mecânica celestial Newtoniana por mais de meio século e ensejou a descoberta de Netuno –, a partir do qual são estabelecidas algumas conclusões básicas acerca da estrutura da mudança em teorias científicas devido a anomalias. Essa tarefa é realizada nas seções 2 e 3. Em seguida, propomos uma lógica multimodal que incorpora uma forma fraca de paraconsistência capaz de representar as várias espécies de asserções que uma teoria pode possuir, o que inclui leis estabelecidas, hipóteses auxiliares aceitas e hipóteses provisórias. Isso é feito nas seções 4 e 5. Como poderá ser visto, a paraconsistência é necessária para que se acomodem as hipóteses auxiliares provisórias incompatíveis que podem ser propostas com a finalidade de resolver a anomalia. Introduzimos então uma lógica não monotônica capaz de representar o aspecto refutável das hipóteses auxiliares; em conjunto com a mencionada lógica multimodal, essa lógica não monotônica permite uma formalização minimamente satisfatória do processo de mudança teórica devido a anomalias. Isso é realizado nas seções 6 e 7. Finalmente, na seção 8, são tecidas algumas considerações conclusivas.

O comportamento anômalo de Netuno: um pouco da história da astronomia física

Ao fim da década de 1830, tudo procedia sem atribulações no campo da astronomia física. Por várias razões, a teoria Newtoniana havia se mostrado como o melhor *framework* disponível para a descrição de fenômenos celestes. Com a ajuda de seus postulados, foi possível explicar de maneira bem-sucedida a ação exercida pela Terra sobre a Lua, a natureza do percurso dos cometas e as três leis de Kepler para o movimento planetário. Ademais, a lei da gravitação universal permitiu o desenvolvimento de uma teoria de perturbação planetária através da qual a posição dos planetas podia ser prevista com precisão extraordinária. A única exceção a essa lista de sucessos era o movimento do então recentemente descoberto planeta Urano.

Descoberto em 1781 por William Herschel, Urano foi um inesperado e sensacional acréscimo ao número de planetas solares reconhecidos, que permanecera estável por mais de dois mil anos. Entretanto, o método que havia sido aplicado com sucesso para prever a posição dos demais planetas não obtinha o mesmo êxito no caso do novo planeta. Todas as tentativas de calcular a órbita de Urano e estipular uma tabela de suas posições futuras no céu fracassaram. O mesmo sempre acontecia: Urano aderiu às previsões por alguns anos até que lentamente se desviava do curso esperado.

O primeiro passo para o cálculo do movimento de um planeta consiste em determinar sua 'órbita verdadeira' ou elipse não perturbada, isto é, a órbita elíptica que seguiria caso estivesse exclusivamente sob a influência atrativa do Sol. Isso é feito com o auxílio de algumas poucas e largamente separadas observações de suas várias posições, juntamente com os efeitos gravitacionais exercidos pelos planetas interferentes nessas posições. Ao subtrair um do outro, é possível obter os elementos da 'órbita verdadeira' do planeta, por meio dos quais qualquer posição do planeta nessa órbita pode ser calculada para qualquer dado momento de tempo. Finalmente, levando novamente em consideração os efeitos dos planetas interferentes, a posição de fato do planeta pode ser facilmente calculada.

No caso do cálculo das tabelas de Urano, os dois corpos interferentes levados em consideração eram Júpiter e Saturno. Devido ao desconhecimento da existência de um terceiro corpo cujo campo gravitacional também era forte o suficiente para influenciar o movimento de Urano, as previsões dessa tabela estavam fadadas ao fracasso. Haveria sempre um erro na determinação da 'órbita verdadeira' (quando a influência das interferências era subtraída) bem como no cálculo de suas posições de fato (quando a mesma influência era adicionada).

Em 1841, após ler o livro de George Airy acerca do progresso na astronomia, o estudante de matemática britânico John Couch Adams tomou conhecimento dos problemas acerca do movimento de Urano. Embora não possuísse qualquer treinamento profissional em astronomia, ele acreditou possuir as habilidades necessárias para resolver o mistério. Apesar de que seu conhecimento da matemática estivesse indubitavelmente em meio a tais habilidades, uma suposição absolutamente fundamental o tornou capaz de solucionar o problema: a hipótese de que havia um planeta desconhecido além de Urano orbitando o Sol cujo efeito gravitacional sobre Urano impedia que suas posições calculadas coincidissem

com as posições observadas. Ao considerar essa nova hipótese, Adams buscou deduzir através dos dados disponíveis acerca de Urano os elementos da 'órbita verdadeira' deste, bem como os elementos da 'órbita verdadeira' e a massa do planeta desconhecido.¹

No caso de um planeta atuar sobre outro e interferir em seu movimento, a teoria da perturbação permite expressar a correção às posições calculadas (ou coordenadas) do planeta perturbado em termos das massas e dos elementos das órbitas dos dois planetas (Note que a correção às coordenadas do planeta perturbado equivale ao quanto este se distância da órbita que seguiria caso a influência do corpo interferente não existisse). No caso de Urano e do planeta desconhecido, que sabemos ser Netuno, dado que a massa de Urano era conhecida, essas correções seriam expressas em termos de uma quantidade conhecida e três incógnitas: os elementos da órbita de Urano, os elementos da órbita de Netuno e a massa de Netuno. Se a hipótese de Adams fosse verdadeira, essas correções deveriam dar conta das diferenças entre as posições observadas de Urano e as posições computadas através das tabelas antigas. Isso é o mesmo que dizer que a perturbação causada por Netuno à órbita de Urano em um dado momento deveria ser igual à diferença entre as posições calculadas e observadas naquele instante. Ao comparar as fórmulas para as correções às coordenadas de Urano com a diferença entre as posições previstas pela tabela e as observadas em vários momentos de tempo, uma série de equações poderia ser formada; o mistério original de Adams poderia então ser reduzido à eliminação das incógnitas nessas equações.

O esquema inferencial original com o qual Adams trabalhou possuía como premissas os elementos das 'órbitas verdadeiras' de Urano e Netuno (que chamaremos de E_U e E_N , respectivamente) e as massas desses dois planetas (que chamaremos de M_U e M_N). Além das leis da mecânica clássica e da lei da gravitação universal (que representaremos por T_{CM}), também eram parte das premissas a hipótese de que a órbita do planeta não visto era elíptica² e que sua distância média do Sol era o dobro da de Urano. Representaremos essas duas hipóteses por O . A conclusão dessas premissas, i.e. o 'montante de perturbação' exercido por Netuno sobre Urano, deveria ser idêntica às correções às coordenadas das tabelas de Urano, i.e. $|OP_1-CP_1|$, $|OP_2-CP_2|$, ..., $|OP_n-CP_n|$, onde OP_i e CP_i são, respectivamente, as posições observada e calculada de Urano no instante t_i . Ao colocar tudo de maneira organizada, temos o seguinte conjunto de inferências:

$$\text{em } t_1: \frac{T_{CM}, M_U, O}{E_U, E_N, M_N} \quad \text{em } t_2: \frac{T_{CM}, M_U, O}{E_U, E_N, M_N} \quad \dots \quad \text{em } t_n: \frac{T_{CM}, M_U, O}{E_U, E_N, M_N}$$

$$\frac{OP_1-CP_1}{OP_2-CP_2} \quad \dots \quad \frac{OP_n-CP_n}{OP_n-CP_n}$$

Ou:

¹ Os mesmos resultados relativos à explicação do movimento anômalo de Urano e às posições de Netuno foram obtidos pelo matemático francês Jean-Joseph Le Verrier. De fato, foi o resultado de Le Verrier que levou à descoberta efetiva de Netuno em 1846. Entretanto, por o método de Adams ser mais geral e se encaixar melhor aos propósitos deste artigo, não nos debruçaremos sobre o trabalho de Le Verrier. Para uma descrição bastante acessível da descoberta de Netuno, veja Standage (2000). Para uma descrição detalhada dos cálculos de Adams e Le Verrier, conferir [7], capítulo XII.

² Por questão de simplicidade, Adams iniciou seus cálculos com a suposição de que a órbita de Netuno era circular. Somente mais tarde ele decidiu trabalhar com a suposição da órbita elíptica.

$$\frac{T_{CM'}, M_{U'}, O}{E_U, E_N, M_N} \quad \frac{}{(OP_1 - CP_1) \wedge \dots \wedge (OP_n - CP_n)}$$

Aqui, entretanto, o verdadeiro objetivo dos cálculos de Adams (E_U, E_N, M_N) não está na conclusão, mas entre as premissas. A ponto é que, devido ao número de equações consideradas por Adams³, o conjunto de valores de E_U, E_N e M_N que satisfazem a todas as equações simultaneamente era restrito de tal modo que poderiam ser obtidos através de raciocínio dedutivo. Portanto, o esquema que representa de fato o processo inferencial realizado por Adams é o que se segue:

$$(1) \quad \frac{T_{CM'}, M_{U'}, O}{OP_1 - CP_1, \dots, OP_n - CP_n} \quad \frac{}{E_U, E_N, M_N}$$

Ao realizar essa inferência, Adams foi capaz, de uma só vez, de explicar o movimento observado de Urano (ao descobrir os valores de E_U) e seu até então comportamento anômalo, bem como prever a posição de Netuno.

Previsão, explicação e hipóteses auxiliares

Do tempo de Adams até atualmente, muitas pessoas refletiram sobre como alguém, valendo-se apenas de ferramentas teóricas e observações passadas e sem olhar sequer uma única vez para o céu com um telescópio, foi capaz de determinar com um impressionante grau de precisão a localização de um planeta até então desconhecido. De fato, a assim chamada previsão de Netuno é ainda hoje considerada uma das maiores realizações da ciência física.

A previsão de um fato individual (como a posição e a massa de um planeta) é tradicionalmente vista como sendo um argumento dedutivo do qual a conclusão é o fato a ser previsto e as premissas são compostas por pelo menos uma lei pertencente a uma teoria científica, além de um conjunto de fatos particulares e condições iniciais, geralmente chamadas de *hipóteses auxiliares*.⁴ Ao restringir a previsão a apenas uma teoria e parar no nível de detalhe da teoria (i.e. não tentando fazer distinção alguma em relação às leis que compõem a teoria) temos o que pode ser representado pelo seguinte esquema:

T	Teoria
h_1, h_2, \dots, h_k	Hipóteses auxiliares
P	Previsão

Chamaremos o par composto por uma teoria T e um conjunto de hipóteses auxiliares H um *sistema teórico* (que será representado pelo símbolo Λ).

³ Adams considerou as posições observadas e calculadas para os anos de 1780, 1783, 1786 e assim a cada 3 anos até 1840. Desta forma, trabalhou com exatamente vinte e uma equações, uma para cada ano.

⁴ Ver Hempel (1965), Merrill (1979) e Curd and Cover (1998), partes 5 e 6.

Agora, dado o argumento (1), a previsão da órbita de Netuno parece se conformar adequadamente ao nosso esquema. Entretanto, se desejamos representar devidamente a estrutura lógica da previsão de Netuno temos de considerar uma hipótese fundamental sem a qual a conclusão de (1) jamais poderia ser obtida:

(N) Existe um planeta desconhecido além de Urano cujo efeito gravitacional sobre este impede que as posições calculadas coincidam com os dados observados.

Mais especificamente, representar (1) de acordo com o nosso esquema de previsões científicas requer que N figure como uma das hipóteses auxiliares.

Ocorre um problema aqui, pois N não era parte do conjunto de hipóteses auxiliares do sistema teórico Newtoniano para a descrição do movimento planetário ao tempo dos cálculos de Adams (chamemos esse conjunto de H_U). De fato, a este conjunto de hipóteses auxiliares, que inclui a asserção

(S) O sistema solar é formado *exatamente* por Mercúrio, Vênus, Terra, Júpiter, Saturno e Urano.

, N não poderia sequer ser adicionada consistentemente. Certamente, como veremos mais adiante, algumas modificações poderiam ser realizadas em S para que a adição de N fosse permitida. Entretanto, isso não passaria de um exercício intelectual: dado que N não era uma hipótese auxiliar aceita (o que obviamente tem a ver com a inexistência de suporte empírico), conclusões alcançadas com sua ajuda não poderiam ser consideradas previsões científicas autênticas.

Parecemos então estar diante de um impasse. O cálculo da posição de Netuno é frequentemente considerado como um dos melhores e mais fascinantes exemplos do poder preditivo da ciência. Como é possível, então, que tenhamos alcançado a conclusão de que esse feito não é uma previsão científica?

Dissemos anteriormente que uma anomalia consiste em um fato observado que vai de encontro à ou não condiz com a *previsão* teórica. Uma definição equivalente pode tomar a seguinte forma: uma anomalia é um fato observado pertencente ao escopo explicativo de uma teoria que não pode ser explicado por esta com o auxílio das hipóteses auxiliares aceitas. Limitando a explicação a fatos singulares e novamente restringindo a análise ao nível de detalhe da teoria, uma explicação pode ser representada pelo seguinte esquema:

T	Teoria
h_1, h_2, \dots, h_k	Hipóteses auxiliares
$\frac{\quad}{p}$	Fato a ser explicado

De acordo com o modelo acima, a única diferença entre uma explicação e uma previsão é que enquanto previsões se referem a eventos *desconhecidos*, explicações se referem a fenômenos conhecidos.⁵

Uma anomalia científica então surge quando há algum fenômeno observado A tal que o sistema teórico não é capaz de explicar. A incapacidade de explicar A surge não apenas da impossibilidade de que A seja deduzido do sistema teó-

⁵ Sem a intenção de negligenciar a complexidade e a controvérsia pertinentes ao campo da explicação científica, Braitwaite (1953), Salmon (1989) para os propósitos deste artigo é suficiente considerar apenas esse modelo simplificado de explicação científica, originalmente proposto por Carl Hempel (1965).

tico $\Lambda (T \cup H \nrightarrow A)$, o que indicaria não mais que uma incompletude do sistema, mas de fato é causada por A ser inconsistente com $\Lambda (T \cup H \vdash \neg A)$. No caso de Urano, considerando OP_i como sendo as posições observadas de Urano em um dos referidos instantes t_i , temos que $T_{CM} \cup H_U \nrightarrow OP_i$ e $T_{CM} \cup H_U \vdash \neg OP_i$ (a posição calculada em $t_i - CP_i$ - é tal que $T_{CM} \cup H_U \vdash CP_i$ e $CP_i \rightarrow \neg OP_i$).

Para que seja recuperado o seu poder explicativo, Λ deve ser substituído por um novo sistema teórico Λ' tal que Λ' seja consistente e $\Lambda' \vdash A$. Dada nossa caracterização de Λ , isso pode ser alcançado modificando T ou modificando H . O método padrão na revisão de teorias científicas consiste em realizar todos os esforços possíveis de reparar o sistema trabalhando com alterações em H . Mudar leis da teoria é sempre visto como um "último recurso que não pode ser permitido sem que sejam exaurido o exame de outras causas, bem como tenha sido demonstrado que estas são incapazes de produzir os efeitos observados", como colocou Le Verrier.⁶

Do ponto de vista da evolução das teorias, essa estratégia implica que, embora as leis de T não possam ser questionadas, as hipóteses auxiliares H estão, até certo ponto, abertas à discussão. Portanto, por razões metodológicas, algumas partes do sistema teórico são tomadas como consolidadas, ao passo que outras são consideradas refutáveis. De um ponto de vista epistemológico, a não-irrefutabilidade se assemelha à *certeza*, enquanto a refutabilidade se relaciona com a *plausibilidade*, pois mesmo se as hipóteses auxiliares correm o risco de serem abandonadas, deve haver boas razões suportando sua presença no sistema teórico. Desse modo, podemos dizer que as leis da teoria, que constituem o que Imre Lakatos (1970) in Lakatos and Musgrave (1970), chama de núcleo interno da teoria, devem ser tomados como asserções acertadas e irrefutáveis; a maior parte das hipóteses auxiliares, que podemos dizer servirem como um cinturão protetor que defende a teoria contra refutações, são mais propensos a revisões e, portanto, não são certos, mas somente plausíveis.

Assim, com o surgimento de uma anomalia, a abordagem inicial é a de manter os princípios básicos da teoria T intocados e trabalhar com o conjunto de hipóteses auxiliares H . Isto é feito com a postulação de várias hipóteses auxiliares provisórias para sanar o problema. Contudo, em que condições podemos dizer que uma hipótese auxiliar provisória resolve uma anomalia? Quando é capaz, juntamente com a teoria e um subconjunto próprio do antigo conjunto de hipóteses, de explicar o fenômeno anômalo; em outras palavras, quando a nova hipótese provisória h é tal que $T \cup H' \cup \{h\}$ é um conjunto consistente tal que

$$(2) \quad T \cup H' \cup \{h\} \vdash A.$$

Aqui H' é o maior subconjunto de H tal que $T \cup H' \cup \{h\}$ é consistente; ou, de maneira equivalente, o subconjunto de H tal que para qualquer $h' \in H - H'$, o conjunto $T \cup H' \cup \{h, h'\}$ é inconsistente (dado que $T \cup H \vdash \neg A$, H' deve ser um subconjunto próprio de H). A condição de que H' deve ser o maior subconjunto de H reflete a ideia de que as alterações devem ocorrer com a menor intensidade possível para que se recupere o poder explicativo da teoria. Chamaremos essas condições de *princípio das hipóteses auxiliares provisórias* (HAP).

⁶ Citado em Standge (2000). Para uma boa descrição deste e de outros modos de resolver anomalias científicas, conferir Humphreys (1968).

A solução final ao problema é, obviamente, alcançada quando encontramos razões suficientes para que as hipóteses auxiliares provisórias h sejam aceitas, caso em que h se torna parte do conjunto aceito de hipóteses auxiliares. Entretanto, durante o período em que a situação anômala permanece e não há decisão em favor de alguma das hipóteses provisórias, uma vez que uma dada hipótese h satisfaz o princípio HAP, mesmo embora não seja uma hipótese aceita, torna-se mais do que uma mera hipótese; podemos dizer que se torna uma *hipótese auxiliar plausível*, pois, devido a (2), não é simplesmente uma hipótese arbitrária, mas uma hipótese capaz de solucionar a anomalia.

É necessário distinguir essa plausibilidade do tipo de plausibilidade que hipóteses auxiliares aceitas em momentos não anômalos possuem. Mesmo embora tais hipóteses possam ser refutadas, o fundamento a seu favor é supostamente mais forte do que o de uma hipótese auxiliar provisória. Ao passo que hipóteses auxiliares (quando tomadas em conjunto com todo o sistema teórico ao qual pertencem) devem, a princípio, possuir muitos exemplares de previsões e explicações bem-sucedidas, uma hipótese auxiliar provisória possui apenas um curto período de existência que não é suficiente para garantir sua aceitação. Ademais, existe geralmente mais de uma hipótese auxiliar provisória que satisfaz o princípio HAP e que busca dar conta da mesma anomalia, o que implica em um tipo de incompatibilidade entre essas hipóteses. Dizemos, portanto, que hipóteses auxiliares em momentos não anômalos são *fortemente plausíveis* ou *plausivelmente aceitas*, ao passo que hipóteses provisórias são *fracamente plausíveis*.

No caso de Urano, uma das hipóteses provisórias propostas foi N . Por si só, N não era capaz, no sentido expresso acima, de explicar o comportamento anômalo de Urano. Todavia, ao tomar N em conjunto com a 'órbita verdadeira' de Urano (E_U) e a massa e 'órbita verdadeira' desse planeta desconhecido (M_N e E_N , respectivamente), e modificar H_U de modo a tornar o conjunto resultante de hipóteses (que chamaremos de H_N) consistente com N e E_U (o que significa substituir o "exatamente" em S por "ao menos" e remover os dados antigos acerca da 'órbita verdadeira' de Urano), a anomalia poderia ser explicada. De um ponto de vista dedutivo, isso significa que as leis da mecânica clássica e a lei da gravitação universal (T_{CM}) associadas a esse novo conjunto de hipóteses auxiliares eram suficientes para inferir as posições observadas de Urano; ou, em símbolos,

$$(3) \quad T_{CM} \cup H_N \cup \{N, E_U, M_N, E_N\} \vdash OP_i, \text{ para qualquer instante } t_i.$$

Dessa forma, ao encontrar os valores de E_U , M_N e E_N , o que Adams fez foi mostrar que (3) é válido. Em outras palavras, ao trabalhar com (1), Adams mostrou que o novo conjunto de hipóteses $H_N \cup \{N, E_U, M_N, E_N\}$ era capaz de efetivamente explicar o comportamento anômalo de Urano.

Observe que (3) não era suficiente para tornar N uma hipótese auxiliar aceita. Isso somente ocorreu quando um planeta posicionado nos arredores das coordenadas dadas por Le Verrier foi empiricamente descoberto, e cuja órbita condizia com as previsões. Entretanto, (3) de algum modo mudou o *status* de N . Designando por h_N a conjunção de N , E_U , M_N and E_N , fica além de qualquer dúvida que h_N era suficiente para resolver as discrepâncias entre o movimento anômalo e o observado de Urano: satisfazia o princípio HAP. Consequentemente, mesmo

embora N não fosse ainda uma hipótese aceita, poderia (ou pelo menos sua versão formal h_N) ser considerada uma hipótese auxiliar plausível, pois não possuía mais o caráter arbitrário que nos fez no início negar-lhe o caráter de uma hipótese auxiliar autêntica.

Estamos agora em condições de responder à questão posta no início desta seção acerca da natureza da previsão de Netuno. Dado que N não era uma hipótese auxiliar aceita, (1) não poderia ser considerada como uma previsão científica autêntica. Entretanto, (3) mostrou que N era uma hipótese auxiliar plausível, o que nos permite tomar (1) como uma *previsão científica plausível*.

Como forma de encerrar esta seção, lembramos que esse processo típico de consertar um sistema teórico Λ incapaz de explicar um fato observacional A funciona através da postulação de hipóteses provisórias rivais h_1, \dots, h_n , de tal modo que, para cada h_i haja $H'_i \subset H$ tal que $T \cup H'_i \cup \{h_i\} \vdash A$ e $T \cup H'_i \cup \{h_i\} \not\vdash \neg A$. Trivialmente, então, uma vez que uma hipótese auxiliar provisória se mostre capaz de satisfazer o princípio HAP nós devemos estar prontos para incorporá-la ao sistema teórico como uma de suas hipóteses auxiliares. Mas, como foi dito, cada uma dessas h_i 's é incompatível com todas as demais, dado que consistem em soluções alternativas e mutuamente exclusivas ao mesmo problema. Além disso, se, por exemplo, a hipótese h_k possuir suporte empírico suficiente e for aceita como solução à anomalia, não resta razão para que sejam mantidas as outras hipóteses rivais como hipóteses plausíveis. Portanto, a aceitação de h_k implica necessariamente o abandono de todas as demais h_i 's, $i \neq k$. Trivialmente, nesse caso, hipóteses auxiliares refutáveis de H que não pertencem a H_i também devem ser descartadas. Visto que descartar ou rejeitar uma hipótese implica em não mais considerá-la plausível, após a aceitação de h_k , a hipótese auxiliar provisória rejeitada h_i , $i \neq k$, bem como o conjunto de antigas hipóteses auxiliares $H - H_k'$, devem ser tomados como *implausíveis*. Chamaremos este o *princípio das hipóteses auxiliares rejeitadas* (HAR).

Uma lógica da plausibilidade

Nesta seção iniciaremos a apresentação do formalismo através do qual pretendemos representar o processo de solução de anomalias discutido nas seções anteriores. Inicialmente, precisamos de um modo para representar os diferentes *status* que os membros de sistemas teóricos podem assumir. Colocando de maneira mais específica, é necessário distinguir entre asserções certas e não refutáveis pertencentes a T de um lado, e hipóteses auxiliares plausíveis e refutáveis pertencentes a H de outro. Entre essas, devemos distinguir entre as hipóteses fortemente plausíveis, que são aceitas como parte do sistema teórico, e as hipóteses provisórias fracamente plausíveis propostas como solução para uma anomalia mas ainda não aceitas como parte do sistema teórico. Ademais, devemos estar preparados para lidar com asserções tais como relatos observacionais, leis matemáticas e definições, por exemplo, que desejamos que sejam tomadas não somente como certas, mas verdadeiras.

Para realizar essa tarefa, faremos uso de algumas ideias sobre plausibilidade e modalidade apresentadas em Silvestre (2010), Pequeno and Buchsbaum *et al.*, (1991) e Buchsbaum (2007), para construir um sistema semântico modal normal no

qual essas sutilezas conceituais da mudança científica em contextos anômalos possam ser capturadas. Mais especificamente, usaremos uma linguagem multimodal contendo, além dos símbolos modais \diamond e \square , os símbolos modais $?$ e $!$. Essas modalidades, que serão usadas de forma pós-fixada – se α é uma fórmula então $\alpha?$ e $\alpha!$ também são fórmulas – são nossa representação lógica das noções de plausibilidade forte e fraca: enquanto $\alpha?$ significa ‘ α é fracamente plausível’, ou simplesmente ‘ α é plausível’, $\alpha!$ significa ‘ α é fortemente plausível’ ou ‘ α é plausivelmente aceita’. \square deve ser interpretado como certeza, de modo que α é lido como ‘ α é certo’; $\diamond\alpha$ significa algo como ‘ α é epistemicamente possível’. Ausência de modalidade representa verdade: uma fórmula não modal α é lida como ‘ α é verdadeiro’. Por questão de simplicidade, permaneceremos restritos ao caso proposicional.⁷

Com o objetivo de dar conta dessa interpretação epistêmica em termos de certeza e plausibilidade, devemos possuir duas relações de acessibilidade entre mundos, uma responsável pelos *mundos epistemicamente possíveis* que seja utilizada juntamente com \diamond e \square , e outra responsável pelos *mundos plausíveis*, usada juntamente com $?$ e $!$. Essas duas relações serão representadas, respectivamente, por R_\diamond and $R_?$. Com $w \in W$ sendo um mundo arbitrário, $R_\diamond(w) = \{w' \mid wR_\diamond w'\}$ representa o conjunto de mundos epistemologicamente possíveis de (ou acessíveis a partir de) w e $R_?(w) = \{w' \mid wR_? w'\}$, por sua vez, o conjunto de mundos plausíveis de (ou acessíveis a partir de) w . A relação entre esses dois conjuntos é simples: cada mundo plausível é um mundo possível (em símbolos: $R_?(w) \subseteq R_\diamond(w)$), mas alguns mundos possíveis não são mundos plausíveis.

Além dessa restrição, há uma idealização acerca dessas relações de acessibilidade: para qualquer mundo w , há um mundo w' tal que $wR_\diamond w'$ e um mundo w'' tal que $wR_? w''$. Finalmente, enquanto R_\diamond é uma relação simétrica e transitiva, $R_?$ é apenas simétrica. A definição formal desse modelo semântico segue abaixo:

DEFINIÇÃO 1

Um *modelo* M é uma quádrupla $\langle W, R_\diamond, R_?, \nu \rangle$ tal que W é um conjunto de mundos possíveis, R_\diamond e $R_?$ são duas relações em W chamadas, respectivamente, de relação de acessibilidade de possibilidade epistêmica e relação de acessibilidade de plausibilidade, ν é uma função que atribui a cada símbolo proposicional e a cada mundo $w \in W$ um valor *verdadeiro* ou *falso*, e as seguintes condições são satisfeitas:

- (i) *Idealização*: para cada $w \in W$, existe pelo menos um $w' \in W$ tal que $wR_\diamond w'$ e pelo menos um $w'' \in W$ tal que $wR_? w''$;
- (ii) *Possibilidade-Plausibilidade*: para qualquer $w, w' \in W$, se $wR_? w'$ então $wR_\diamond w'$;
- (iii) *Simetria*: para qualquer $w, w' \in W$, se $wR_\diamond w'$ então $w'R_\diamond w$, e se $wR_? w'$ então $w'R_? w$;
- (iv) *Transitividade*: para qualquer $w, w', w'' \in W$, se $wR_\diamond w'$ e $w'R_\diamond w''$ então $wR_\diamond w''$.

⁷ A mudança para um caso de primeira ordem é direta no sentido em que envolve as mesmas sutilezas que encontramos na mudança de qualquer lógica proposicional multimodal para uma versão de primeira ordem. Conferir Fitting (1993) e Silvestre (2010), capítulo 5.

A condição de idealização tem o propósito de garantir que certeza gere possibilidade epistêmica (em símbolos: $\Box\alpha\Diamond\alpha$) e que plausibilidade forte enseje plausibilidade fraca (em símbolos: $\alpha!\rightarrow?$). A condição possibilidade-plausibilidade, já mencionada, é uma restrição intuitiva que garante que da certeza se tenha plausibilidade forte ($\Box\alpha\rightarrow\alpha!$) e da plausibilidade fraca tenhamos possibilidade ($\alpha?\rightarrow\Diamond\alpha$). A condição da simetria garante que se α é verdadeira, então é certo que α é epistemologicamente possível e é fortemente plausível que α é fracamente plausível (respectivamente, $\alpha\rightarrow\Box\Diamond\alpha$ e $\alpha\rightarrow?!).$ Finalmente, a condição da transitividade garante dois princípios de introspecção: um positivo determinando que se temos certeza de α , então temos certeza de que temos certeza de α ($\Box\alpha\rightarrow\Box\Box\alpha$), e um negativo, que determina que se não temos certeza de α , então temos certeza de que não temos certeza de α ($\neg\Box\alpha\rightarrow\Box\neg\Box\alpha$).

A razão pela qual não impomos a restrição da transitividade a R , se dá em função de podermos desejar permitir diferentes graus de plausibilidade, o que seria impedido caso tivéssemos $\alpha??\rightarrow\alpha?$, um princípio derivado da 'versão plausibilidade' do princípio da introspecção ($\alpha!\rightarrow!!$). Também não impomos uma restrição de reflexividade a R_{\Diamond} e $R_{?}$. A razão disso é que essa condição implica um princípio de arrogância epistemológica indesejável em ambos os casos de certeza e plausibilidade cética: da reflexividade de R_{\Diamond} temos que se α é certo então α é verdadeiro ($\Box\alpha\rightarrow\alpha$) e da reflexividade de $R_{?}$ temos que se α é fortemente plausível então é verdadeiro ($\alpha!\rightarrow\alpha$).⁸

A definição das condições de verdade das fórmulas é feita como de costume. Abaixo temos a definição para os casos proposicional e modal:

DEFINIÇÃO 2

Seja $M = \langle W, R_{\Diamond}, R_{?}, v \rangle$ um modelo e $w \in W$ um mundo possível. As condições nas quais M e w satisfazem uma fórmula α (em símbolos: $M \Vdash_w \alpha$) são definidas abaixo:

- (i) $M \Vdash_w p$ sse $v(p, w) = \text{verdadeiro}$;
- (ii) $M \Vdash_w \Diamond\alpha$ sse para pelo menos um $w' \in W'$ tal que $wR_{\Diamond}w'$ $M \Vdash_{w'} \alpha$;
- (iii) $M \Vdash_w \Box\alpha$ sse para qualquer $w' \in W'$ tal que $wR_{\Diamond}w'$ $M \Vdash_{w'} \alpha$;
- (iv) $M \Vdash_w \alpha?$ sse para pelo menos um $w' \in W'$ tal que $wR_{?}w'$ $M \Vdash_{w'} \alpha$;
- (v) $M \Vdash_w \alpha!$ sse para qualquer $w' \in W'$ tal que $wR_{?}w'$ $M \Vdash_{w'} \alpha$;

O modo no qual \Vdash é estendido de forma a se aplicar a conjuntos de fórmulas e a M isoladamente, bem como a definição da noção de consequência lógica, é usual:

DEFINIÇÃO 3

Seja $M = \langle W, W', v \rangle$ um modelo, $w \in W$ um mundo possível e Γ um conjunto de fórmulas. M e w satisfazem Γ ($M \Vdash_w \Gamma$) sse $M \Vdash_w \alpha$ para qualquer $\alpha \in \Gamma$.

⁸ Para uma discussão detalhada acerca dessa lógica da certeza e da plausibilidade, incluindo uma versão axiomática para a mesma, conferir Silvestre (2010), capítulo 6. A diferença entre essa versão e a que apresentamos aqui é que a primeira incorpora uma paraconsistência e paracompletude fortes referentes a $?$ e $!$, respectivamente.

DEFINIÇÃO 4

Seja $M = \langle W, W', v \rangle$ um modelo, um conjunto de fórmulas e α uma fórmula. M satisfaz α ($M \models \alpha$) sse $M \models_w \alpha$ para qualquer $w \in W$; e M satisfaz Γ ($M \models \Gamma$) sse $M \models_w \Gamma$ para qualquer $w \in W$.

DEFINIÇÃO 5

Seja Γ um conjunto de formulas e α uma fórmula. α é uma *consequência lógica* de Γ ($\Gamma \vDash \alpha$) sse para todos os modelos M tais que $M \models \Gamma$, $M \models \alpha$.

Temos então as seguintes relações:

$$(4) \quad \{\alpha\} \vDash \Box\alpha; \{\Box\alpha\} \vDash \alpha!; \{!\} \vDash \alpha?; \{\alpha?\} \vDash \Diamond\alpha.$$

Sobre a formalização de leis e hipóteses auxiliares

O modo como essa semântica se conecta ao nosso problema de representar sistemas teóricos científicos em contextos anômalos pode ser explicado como segue. Seja $\Lambda^* = \langle T, \mathfrak{H}, O \rangle$ a formalização do sistema teórico $= \langle T, H \rangle$ em nossa linguagem modal; T e \mathfrak{H} são as contrapartes formais de T e H , respectivamente, e O a formalização do conjunto de relatos observacionais relevantes. Seja também $M = \langle W, R_{\Box}, R_{\Diamond}, v \rangle$ um modelo tal que M satisfaz $T \cup \mathfrak{H} \cup O$.

Em primeiro lugar, as fórmulas não modais α de $T \cup \mathfrak{H} \cup O$ são satisfeitas por todos os mundos possíveis de M e portanto são tomadas como verdadeiras. Como mostrado por (4), tais fórmulas são tanto certas ($\Box\alpha$) como plausíveis ($\alpha!$ e $\alpha?$). Em segundo lugar, as leis de T , embora talvez não verdadeiras sob um ponto de vista inquestionado, são tomadas como certas e, pelo menos do ponto de vista da dinâmica das teorias científicas com a qual trabalhamos aqui, irrefutáveis. Suas contrapartes de T devem então ser marcadas como o símbolo \Box . Assim, cada formula $\alpha \in T$ (bem como as consequências lógicas de T) possuem a forma $\Box\beta$, o que sob uma perspectiva semântica significa que para cada mundo $w \in W$, β é satisfeita por todos os mundos epistemicamente possíveis de w (em símbolos: $M \models_w \beta$ para qualquer $w' \in R_{\Diamond}(w)$). Considerando M como um modelo da realidade, por exemplo, as leis de T podem ser tomadas como asserções que, para cada maneira possível w que o mundo possa ser (de acordo com esse modelo), são verdadeiras em qualquer mundo epistemologicamente possível que podemos conceber de w . São, portanto, enunciados certos e irrefutáveis.

Agora, suponhamos que Λ confronte uma anomalia. De acordo com o modo para lidar com anomalias que esboçamos nas seções anteriores, os postulados de T devem permanecer inalterados, e várias hipóteses auxiliares provisórias devem ser propostas para solucionar o problema. Primeiramente, isso significa que T deve continuar sendo satisfeita por M . Em segundo lugar, cada hipótese auxiliar provisória h deve satisfazer o princípio HAP. Desta forma, isso significa que h 's são compatíveis com as leis de T e algum subconjunto do antigo conjunto de hipóteses auxiliares H . Em termos semânticos, isso quer dizer que para qualquer $w \in W$, a contraparte formal de h , que chamaremos de β , deve ser satisfeita por ao menos um mundo epistemicamente possível de w ($M \models_w \beta$ para pelo menos um $w' \in R_{\Diamond}(w)$). Em terceiro lugar, juntamente com T e um subconjunto específico de H , h deve ser capaz de explicar a anomalia ($T \cup H' \cup \{h\} \vdash A$). Isso,

concordamos, é suficiente para tomar h como uma hipótese fracamente plausível. Portanto, h deve ser representada como $\beta?$, o que indica que estamos lidando com uma hipótese provisória plausível. Em termos semânticos, isso é o mesmo que dizer que para cada $w \in W$, β é satisfeito por ao menos um mundo plausível de w ($M \Vdash_w \beta$ para pelo menos um $w' \in R_\gamma(w)$).

Contudo, deve haver uma fórmula β que, embora não satisfeita por todos os mundos epistemicamente possíveis de um dado $w \in W$, seja satisfeita por todos os mundos plausíveis ($M \Vdash_w \beta$ para qualquer $w' \in R_\gamma(w)$ mas $M \not\Vdash_w \beta$ para pelo menos um $w'' \in R_\diamond(w)$). Trivialmente, então, essas fórmulas não são certas. Todavia, são mais que fracamente plausíveis, como definimos acima: são fortemente plausíveis ($\beta!$). No contexto de sistemas teóricos científicos, isso é o mesmo que dizer que β é provavelmente a contraparte formal de uma das hipóteses auxiliares aceitas de H . Em outras palavras, dado que qualquer hipótese auxiliar aceita h é fortemente plausível, sua contraparte formal β é tal que é satisfeita por todos os mundos plausíveis de qualquer $w \in W$ (em símbolos: $M \Vdash_w \beta$ para qualquer $w' \in R_\gamma(w)$). Temos então sua representação formal como $\beta!$. Note que mesmo embora goze deste status forte de plausibilidade, β ainda é refutável e sujeita a revisão, pois há ainda mundos possíveis porém não plausíveis que não satisfazem β (em símbolos: para qualquer $w \in W$, há pelo menos um $w' \in R_\diamond(w) - R_\gamma(w)$ tal que $M \not\Vdash_w \beta$). Seguindo o mesmo raciocínio e com o intuito de distinguir as hipóteses auxiliares provisórias das aceitas, é preciso exigir que uma hipótese auxiliar provisória β seja satisfeita por pelo menos um mundo plausível mas não por todos esses mundos (para todo $w \in W$, uma hipótese auxiliar provisória $\beta?$ é tal que para pelo menos um $w' \in R_\gamma(w)$ $M \Vdash_w \beta$ – o que é implicado pela definição semântica de $?$ – mas também para pelo menos um $w'' \in R_\gamma(w)$ $M \not\Vdash_w \beta$).

Esta avaliação das hipóteses auxiliares aceitas deixa claro que o critério HAP não pode ser o único critério racional pelo qual classificamos hipóteses como plausíveis⁹. De fato, um mundo plausível pode ser tomado como uma representação do resultado de um ou mais critérios racionais de escolha de hipóteses. Dizemos então que uma hipótese que é verdadeira de acordo com todos esses critérios representa um consenso forte o suficiente para que a aceitemos (sob um ponto de vista pragmático, podemos dizer) como verdadeira. Em outras palavras, mesmo embora não estejamos certos da verdade de tal hipótese (seja de um ponto de vista metodológico ou realista), o fato de ela ser verdadeira de acordo com todos os modos plausíveis ou racionais dos quais podemos dispor para avaliá-la nos permite aceitá-la como uma verdade fortemente plausível, ou ainda, como uma verdade pragmática.

Por outro lado, uma hipótese auxiliar provisória não goza desse tipo de consenso: não é satisfeita por todos os mundos plausíveis, mas apenas por ao menos um deles. Isso é mais ou menos trivial, pois, como dissemos, as várias hipóteses auxiliares provisórias são incompatíveis umas com as outras na medida em que consistem em soluções mutuamente exclusivas e alternativas ao mesmo problema. Sejam $\beta?$ e $\varphi?$ duas hipóteses auxiliares provisórias. Seja também a mencionada incompatibilidade da forma $T \models \varphi \rightarrow \neg\beta$ (o que implica $T \models \beta \rightarrow \neg\varphi$). Dado que as leis

⁹ Outros critérios que poderíamos mencionar aqui são a hipótese auxiliar sendo suportada por outra teoria científica ou sendo empiricamente confirmada.

de T são trivialmente satisfeitas por todos os mundos plausíveis de um dado $w \in W$ (em símbolos: para qualquer $\Box \alpha \in T$, $M \Vdash_w \alpha$ para qualquer $w' \in R_\gamma(w)$), temos que há dois mundos possíveis w' e w'' tais que w' satisfaz β e w'' satisfaz $\neg\beta$ (em símbolos: existem $w', w'' \in R_\gamma(w)$ tais que $M \Vdash_{w'} \beta$ e $M \Vdash_{w''} \neg\beta$). Portanto, temos que ambos β e $\neg\beta$ são plausíveis ($\beta?$ e $(\neg\beta)?$), representando então uma forma fraca de paraconsistência que alguns chamam de paraconsistência *heartiana* ou conceitual Silvestre (2012), Silvestre (2013), Beziau (1999). Essa paraconsistência, deve-se admitir, é uma característica que uma lógica da mudança científica deve possuir, pois o sistema deve ser capaz de tolerar contradições entre hipóteses fracamente plausíveis. No que toca hipóteses aceitas, entretanto, não pode haver esse tipo de tolerância: o sistema inteiro de leis da teoria mais as hipóteses aceitas deve ser, mesmo sob um ponto de vista da plausibilidade, consistente. Portanto, pode haver um modelo M' tal que $M' \Vdash \alpha?$ e $M' \Vdash (\neg\alpha)?$ mas não um modelo M' tal que $M' \Vdash \alpha!$ e $M' \Vdash (\alpha)!$.

Em resumo, em um sistema formalizado $\Lambda^* = \langle T, \mathfrak{H}, O \rangle$ as leis da teoria são representadas como enunciados certos e irrefutáveis (em símbolos: para qualquer $\alpha \in T$, α tem a forma $\Box\varphi$) e os membros de O como fórmulas não modais. Assim, o conjunto de hipóteses auxiliares \mathfrak{H} pode possuir quatro tipos de fórmula: (i) fórmulas não modais que representem enunciados verdadeiros tais como leis matemáticas e enunciados de definições; (ii) fórmulas da forma $\Box\varphi$ que representem hipóteses auxiliares que, apesar de não serem provadas, são também tomadas como certas; (iii) fórmulas da forma $\varphi!$ que representem as hipóteses auxiliares refutáveis mas aceitas; e, finalmente, no caso de que Λ^* represente um sistema teórico provisório proposto para solucionar uma anomalia, (iv) fórmulas da forma $\varphi?$, que representam hipóteses auxiliares provisórias que satisfazem o critério HAP.

Uma lógica para o raciocínio refutável

Nossa tarefa agora concerne à representação do aspecto da refutabilidade de hipóteses auxiliares. Para que esse propósito seja alcançado, faremos uso de uma versão de uma das lógicas não-monotônicas mais difundidas: a lógica *default* de Reiter (1980).¹⁰

Seja L a linguagem modal que usamos para construir nossa lógica da plausibilidade. Abaixo definimos a linguagem construída para representar o que chamamos de *implicações refutáveis*:

DEFINIÇÃO 6

A linguagem L_ζ é definida a seguir:

- (i) Se $\alpha \in L$ então $\alpha \in L_\zeta$;
- (ii) Se $\alpha, \beta, \varphi \in L$ então $\alpha \succ \beta? \zeta \varphi \in L_\zeta$.
- (iii) Se $\alpha, \beta, \varphi \in L$ então $\alpha \succ \beta! \zeta \varphi \in L_\zeta$.

$\alpha \succ \beta \zeta \varphi$ significa “ α implica não-monotonicamente β exceto se φ .” $\alpha \succ \beta$ é uma abreviação para $\alpha \succ \beta \zeta (p \wedge \neg p)$ e $\beta \zeta \varphi$ é uma abreviação para $(p \vee \neg p) \succ \beta \zeta \varphi$, onde p é um símbolo proposicional arbitrário.

¹⁰ Um relato completo desse Sistema não monotônico é dado em Silvestre (2012), capítulo 6.

$\alpha \succ \beta \preceq \varphi$ é construída para funcionar como uma implicação refutável; que α implica β é derrotado ou refutado pela presença de $\neg\beta$. α , que é chamado de antecedente da implicação, representa o pré-requisito do *default* de Reiter; β , que chamamos de conseqüente da implicação, faz o papel do conseqüente do *default* de Reiter; e φ , chamado de exceção da implicação refutável, corresponde à negação da parte semi-normal do *default* de Reiter. $\alpha \succ \beta \preceq \varphi$ corresponde, portanto, ao *default* $\alpha : \beta \wedge \varphi / \beta$.

Note que é preciso que o conseqüente β das implicações seja marcado com um símbolo de plausibilidade. Assim garantimos que somente fórmulas plausíveis e refutáveis sejam não-monotonicamente inferidas. Ademais, ao impor tal restrição à forma das implicações refutáveis estabelecemos uma conexão importante entre essa lógica e a lógica modal e monotônica que introduzimos na seção 4: cada implicação refutável pode ser responsável por restringir o conjunto de mundos plausíveis dos modelos capazes de satisfazer a teoria.

Uma conexão mais importante, todavia, ocorre, pois essa lógica multimodal da plausibilidade funciona como a base monotônica da nossa lógica não-monotônica. Abaixo temos a definição da nossa noção de extensão:

DEFINIÇÃO 7

Seja $\Gamma \subseteq L_{\preceq}$ um conjunto de fórmulas possivelmente incluindo implicações refutáveis. Seja também $S \subseteq L$ um conjunto de formulas da linguagem modal L . $Y(S) \subseteq L$ é o menor conjunto que satisfaz as seguintes condições:

- (i) $\Gamma \subseteq Y(S)$;
- (ii) Se $Y(S) \models \alpha$ então $\alpha \in Y(S)$;
- (iii) Se $\alpha \succ \beta \preceq \varphi \in \Gamma$, $\alpha \in Y(S)$ e $\neg\beta \notin S$ e $\varphi \notin S$, então $\beta \in Y(S)$.

Um conjunto de fórmulas $E \subseteq L$ é uma *extensão* de Γ sse $Y(E) = E$, isto é, sse E é um ponto fixo de Y .

Note que realizamos o teste de consistência do conseqüente dentro da própria definição de extensão, evitando automaticamente os chamados *default* anormais. Abaixo temos uma definição da relação inferencial da nossa lógica não-monotônica.

DEFINIÇÃO 8

Sejam $\Gamma \subseteq L_{\preceq}$ um conjunto de fórmulas possivelmente incluindo implicações refutáveis e $\alpha \in L$ uma fórmula. α é *não-monotonicamente inferida* de Γ ($\Gamma \vdash$) sse, para todas as extensões E de Γ , $\alpha \in E$.

DEFINIÇÃO 9

Seja $\Gamma \subseteq L_{\preceq}$ um conjunto de fórmulas possivelmente incluindo implicações refutáveis. Chamamos o conjunto $\Gamma^{\circ} = \{\alpha \mid \Gamma \vdash \alpha\}$ de *extensão não-monotônica* de Γ .

Sobre a formalização da dinâmica de teorias científicas

Na seção 5 sugerimos a formalização de hipóteses auxiliares com a ajuda das nossas modalidades de plausibilidade. Embora isso funcione bem para sis-

temas teóricos estáticos, é insuficiente para dar conta da dinâmica de teorias científicas em contextos anômalos. Como exemplificado no caso do movimento anômalo de Urano e da descoberta de Netuno, um relato satisfatório do desenvolvimento desencadeado pela anomalia deve levar em consideração as mudanças de *status* a que as hipóteses auxiliares estão sujeitas. De acordo com a terminologia que usamos aqui, isso significa explicitar o caráter refutável que as hipóteses podem possuir, sejam as provisórias ou as plausivelmente aceitas.

Para que isso seja realizado, usamos o formalismo não-monotônico introduzido na seção anterior. Para começar, é necessário tecer uma definição mais rigorosa de um sistema teórico formalizado.

DEFINIÇÃO 10

Um *sistema teórico formalizado* Λ^* é uma triade $\langle T, \mathfrak{H}, O \rangle$ tal que $T, O \subseteq L$ são conjuntos de fórmulas representado, respectivamente, a teoria e o conjunto de enunciados observacionais, e $H \subseteq L_{\perp}$ é um conjunto de fórmulas possivelmente incluindo implicações refutáveis representando as hipóteses auxiliares.

Como concordamos na seção 5, membros de O são fórmulas não modais, e membros de T são enunciados certos e irrefutáveis da forma φ . Do mesmo modo, algumas das hipóteses de \mathfrak{H} são também tidas como certas e representadas como \square -fórmulas. As leis matemáticas e enunciados de definições são representados como fórmulas não modais.

Sobre as hipóteses refutáveis de \mathfrak{H} , deve ser lembrado o princípio HAR (ao qual toda hipótese refutável está sujeita) que estabelece que a aceitação de uma hipótese auxiliar provisória h torna implausível todas as demais hipóteses provisórias, bem como aquelas aceitas (e refutáveis) que sejam incompatíveis com a solução a que pertence h .¹¹ Por outro lado, podemos dizer que uma hipótese auxiliar provisória permanece com as características da plausibilidade e da provisoriade ao menos que se torne implausível; e que uma hipótese auxiliar refutável permanece como uma hipótese auxiliar aceita de Λ a menos que também se torne implausível. Portanto, essas hipóteses refutáveis podem ser representadas, respectivamente, como implicações refutáveis da forma $\alpha? \not\leq (-\alpha)?$ e $\beta! \not\leq (-\beta)?$, o que significa dizer, grosseiramente, que " α deve ser considerada uma hipótese plausível aceita a menos que se torne implausível" e " α deve ser considerada uma hipótese auxiliar aceita ao menos que se torne implausível", respectivamente. Ao fazer isso, temos em circunstâncias normais que $\alpha?$ e $\beta!$ pertencem à extensão não-monotônica de \mathfrak{H} (em símbolos: $\alpha? \in \mathfrak{H}^{\circ}$ e $\beta! \in \mathfrak{H}^{\circ}$). Entretanto, ao se tornarem implausíveis suas implicações refutáveis são impedidas e, conseqüentemente, não pertencem mais a \mathfrak{H}° .¹²

Isso, contudo, só realiza metade da tarefa; ainda é preciso formalizar o processo através do qual uma dada hipótese auxiliar se torna implausível. Sabemos que isso se inicia no momento em que uma nova hipótese auxiliar entra em jogo. O que acontece em seguida, conforme o princípio HAR, é a formação de uma ano-

¹¹ Para que se mantenha a simplicidade, trabalhamos com a suposição de que um sistema teórico é enfrentado por e tenta lidar com no máximo uma anomalia de cada vez.

¹² É importante notar que \mathfrak{H}° é a representação exata do sistema teórico de acordo com os moldes que estabelecemos na seção 5.

malia, isto é, (i) um relato observacional \bar{A} que (ii) o sistema teórico é incapaz de explicar, e existe uma nova hipótese h que (iii) isoladamente não consegue explicar \bar{A} mas que (iv) em conjunto com parte do sistema teórico forma um conjunto consistente capaz de realizar a explicação. Estas quatro condições, que resumem o princípio HAP, podem ser formalizadas como se segue:

DEFINIÇÃO 11

Seja $\Lambda^* = \langle T, \mathfrak{H}, O \rangle$ um sistema teórico formalizado, $\alpha \in O$ uma fórmula representando uma anomalia, $\mathfrak{H}' \subseteq \mathfrak{H}$ um subconjunto do conjunto de hipóteses auxiliares e $\varphi \in L$ uma fórmula. φ satisfaz o princípio HAP em relação a α e \mathfrak{H}' e pode assim ser tomada como uma hipótese auxiliar provisória sse as condições a seguir forem satisfeitas:

- (i) $O \vdash \alpha$;
- (ii) $T \cup \mathfrak{H} \vdash \neg \alpha$;
- (iii) $\{\varphi\} \not\vdash \alpha$;
- (iv) \mathfrak{H}' é tal que para qualquer $\beta \in \mathfrak{H} - \mathfrak{H}'$ o conjunto $T \cup \mathfrak{H}' \cup \{\varphi, \beta\}$ é inconsistente;
- (v) $T \cup \mathfrak{H}' \cup \{\varphi\} \vdash \alpha$.

Quando uma fórmula φ satisfaz o princípio HAP, então sua versão refutável $\varphi \approx (\neg \varphi)$ é incluída em Λ^* como um novo membro de \mathfrak{H} . Ao fazer isso, contudo, colocamos φ como um potencial contestador de muitas das velhas hipóteses auxiliares refutáveis de \mathfrak{H} . Primeiramente, φ derrota todas as hipóteses ϕ que não pertencem ao subconjunto de hipóteses auxiliares \mathfrak{H}' usado para explicar α . Isso pode ser tornado explícito ao se incluir a \mathfrak{H} a explicação refutável $\varphi \succ (\neg \phi)$, pois com isso podemos, da aceitabilidade de φ , inferir não-monotonicamente $(\neg \phi)$, que é o refutador direto da representação formal de ϕ in \mathfrak{H} : $\phi \preceq (\neg \phi)$. Posto de outra forma, se φ se torna aceita, ϕ não pertence mais a \mathfrak{H}° . Note que o fato de que φ derrota ϕ é também derrotado pela implausibilidade de φ : a aceitação de φ é formalizada pela inclusão de $\varphi \preceq (\neg \varphi)$ (a \mathfrak{H}), que na presença de $(\neg \varphi)$ não infere φ .

Em segundo lugar, φ derrota todas as demais hipóteses auxiliares provisórias β propostas como solução da anomalia α : se φ é aceita, todas essas fórmulas se tornam implausíveis. Seguindo o mesmo raciocínio, isso pode ser formalizado pela inclusão de $\varphi \succ (\neg \beta)$ a \mathfrak{H} . Ademais, todas as outras hipóteses auxiliares provisórias β também derrotam φ : a aceitação de uma delas torna φ implausível. Isso também pode ser explicitado pela inclusão de \mathfrak{H} à implicação refutável $\beta \succ (\neg \varphi)$.

Este processo de mudança de hipóteses auxiliares pode ser representado de forma algorítmica como se segue:

DEFINIÇÃO 12

Seja $\Lambda^* = \langle T, \mathfrak{H}, O \rangle$ um sistema teórico formalizado, $\alpha \in O$ uma fórmula representando uma anomalia, $\mathfrak{H}' \subseteq \mathfrak{H}$ um subconjunto do conjunto de hipóteses auxiliares e $\varphi \in L$ uma fórmula. Se φ satisfaz o princípio HAP em relação a α e \mathfrak{H}' , então

- (i) $\mathfrak{H} = \mathfrak{H}' \cup \{\varphi \preceq (\neg \varphi)\}$;¹³

¹³ Trivialmente, aqui '=' não é mais uma relação de identidade, mas um operador de atribuição.

- (ii) Para cada $\phi \in \Sigma_1(T \cup O \cup \mathfrak{H} - \mathfrak{H}')$ tal que $T \cup \mathfrak{H} \cup O \neq \phi \leftrightarrow \varphi$, $\mathfrak{H} = \mathfrak{H} \cup \{\varphi! \succ (\neg\phi)?\}$;
- (iii) Para cada $\beta \in \Sigma_2(T \cup O \cup \mathfrak{H})$ tal que $T \cup \mathfrak{H} \cup O \neq \phi \leftrightarrow \varphi$, $\mathfrak{H} = \mathfrak{H} \cup \{\varphi! \succ (\neg\beta)?\}$;
- (iv) Para cada $\beta \in \Sigma_2(T \cup O \cup \mathfrak{H})$ tal que $T \cup \mathfrak{H} \cup O \neq \phi \leftrightarrow \varphi$, $\mathfrak{H} = \mathfrak{H} \cup \{\beta! \succ (\neg\varphi)?\}$;

, com Σ_1 e Σ_2 Sendo duas funções simples que extraem de \mathfrak{H} suas hipóteses plausíveis e aceitas.

DEFINIÇÃO 13

Seja $\Gamma \in L_{\mathfrak{L}}$ um conjunto de fórmulas que possivelmente contém implicações refutáveis. Definimos as funções Σ_1 e Σ_2 como segue:

- (i) $\Sigma_1() = \{\alpha \mid \alpha! \prec (\neg\alpha)? \text{ e } \alpha! \in \Gamma^\circ\}$;
- (ii) $\Sigma_2(\Gamma) = \{\alpha \mid \alpha? \prec (\neg\alpha)? \text{ e } \alpha? \in \Gamma^\circ\}$.

É importante enfatizar que demos aqui um esboço de apenas um de vários processos existentes através dos quais enunciados se tornam hipóteses auxiliares provisórias plausíveis (e, como um subproduto, oferecemos também um relato do processo pelo qual hipóteses anteriormente plausíveis se tornam implausíveis). Também devemos mencionar que nos omitimos quanto ao processo pelo qual hipóteses provisórias se tornam aceitas.

Conclusão

Oferecemos neste artigo uma análise lógica do processo de mudança de teorias devido a anomalias. Nosso foco se deu sobre um modo particular, embora bastante tradicional, de lidar com o surgimento de anomalias: a manutenção das leis da teoria e a proposta de novas hipóteses auxiliares provisórias capazes de explicar a anomalia. Após a investigação de alguns aspectos chaves do processo de mudança de teorias sofrido pela mecânica celestial newtoniana no caso do comportamento anômalo de Urano, propomos um *framework* lógico multimodal e não-monotônico capaz de representar, como tentamos demonstrar, alguns aspectos chave dessa importante faceta da dinâmica de teorias científicas. Apesar do fato de termos trabalhado com uma visão demasiadamente simplificada de várias características das teorias científicas – incluindo sua estrutura e dinâmica – acreditamos que as ideias e resultados apresentados aqui fornecem boas evidências da capacidade da abordagem lógica geral que decidimos seguir.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), edital MCT/CNPq N°. 03/2009.

Referências bibliográficas

- BÉZIAU, J. Y. The future of paraconsistent logic. *Logical Studies*, v. 2, p. 1-23, 1999.
- BRAITHWAITE, R. B. *Scientific Explanation*. Cambridge University Press, 1953.

- BUCHSBAUM, A., T. Pequeno, and M. Pequeno. A logical expression of reasoning. *Synthese*, v. 154, p. 431–466, 2007.
- CURD, M. and COVER, J. A. *Philosophy of Science: The Central Issues*. W.V. Norton&Company, 1998.
- FITTING, M. Basic modal logic. In D. Gabbay, C. J. Hogger, and J. A. Robinson, eds, *Handbook of Logic in Artificial Intelligence and Logic Programming*, vol. 1. Oxford University Press, 1993.
- GABBAY, D. M., HOGGER, C. J., and ROBINSON, J. A. *Handbook of Logic in Artificial Intelligence and Logic Programming: Nonmonotonic Reasoning and Uncertain Reasoning*. vol. 3. Oxford University Press, Inc., 1994.
- GRANT, R. *History of Physical Astronomy*. Henry G. Bohn, 1852.
- HEMPEL, C. G. *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*. Free Press, 1965.
- HUMPHREYS, W. C. *Anomalies and Scientific Theories*. Freeman, Cooper and Co., 1968. Disponível para download em jigpal.oxfordjournals.org (Acesso em 2 de dezembro de 2010).
- LAKATOS. Falsification and the methodology of scientific research programmes. In I. Lakatos _____ and MUSGRAVE (Eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*. Volume 1. Cambridge University Press, 1970.
- MERRILL, G. H. Confirmation and prediction. *Philosophy of Science*, v. 46, p. 98-117, 1979.
- PEQUENO, T. H. C. and BUCHSBAUM, A. R. V. The logic of epistemic inconsistency. In ALLEN, J. et al., R. J. Brachman, E. Sandewall, H. J. Levesque, R. Reiter, and R. Fikes, eds, *Principles of Knowledge Representation and Reasoning: Proceedings of Second International Conference*, p. 453-460. Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1991.
- REITER, R. A logic for default reasoning. *Artificial Intelligence*, v. 13, p. 81-132, 1980.
- SALMON, W. C. Four decades of scientific explanation. In KITCHER, P. and SALMON, W. C. (Eds.), *Scientific Explanation*. Vol. XII of *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, University of Minnesota Press, 1989.
- SILVESTRE, R. S. *Induction and Plausibility. A Conceptual Analysis from the Standpoint of Nonmonotonicity, Paraconsistency and Modal Logic*. Lambert Academic Publishing, 2010.
- SILVESTRE, R. S. Paranormal Modal Logic – Part I. The system $K_?$ and the foundations of the logic of skeptical and credulous plausibility. *Logic and Logical Philosophy*, 21, 67-101, 2012.
- SILVESTRE, R. S. Paranormal Modal Logic – Part II. $K_?$, K and Classical Logic and other Paranormal Modal Systems. *Logic and Logical Philosophy*, v. 22, p. 89-130, 2013.
- STANDAGE, T. *The Neptune File: A Story of Astronomical Rivalry and the Pioneers*

of Planet Hunting. Walker Publishing Company, 2000. Disponível para download em: jigpal.oxfordjournals.org (acesso em 20 de dezembro de 2016).

Recebido em: 14 de abril 2017

Aprovado em: 26 de junho 2017

Notas introdutórias ao problema de Gettier: a “bifurcação epistêmica”¹

RESUMO

O objetivo do presente artigo é apresentar notas introdutórias sobre os aspectos essenciais do problema de Gettier. Em particular, é enfatizada a “bifurcação epistêmica” que caracteriza os casos-Gettier dentro da literatura da epistemologia contemporânea.

Palavras-chave: Gettier; Bifurcação epistêmica; Epistemologia.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present introductory notes on the essential aspects of the Gettier problem. In particular, the “epistemic bifurcation” that characterizes the Gettier cases is emphasized within the contemporary epistemology literature.

Keywords: Gettier; Epistemic bifurcation; Epistemology.

* Professor, doutor. Departamento de Filosofia – UERJ oleniski@outlook.com

¹ O presente artigo é baseado no primeiro capítulo da tese de doutorado do autor, intitulada “O Problema de Gettier e o Ceticismo”. Para uma discussão mais completa sobre o problema de Gettier, consultar a referida tese: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=17904@1

Condições do conhecimento

Se, ao atravessar o centro da cidade para chegar ao trabalho, perguntamos a um transeunte qualquer que horas são e este responde prontamente "meio-dia" sem consultar seu relógio, naturalmente não confiamos na resposta. Sentimos que algo lhe falta para poder fazer essa afirmação.

Evidentemente, poderíamos nos satisfazer com essa informação se nosso objetivo era tão somente obter uma vaga estimativa da hora e não a hora exata. O contrário sendo o caso, sentimo-nos no direito de interpelar o transeunte uma segunda vez perguntando de onde lhe vem a certeza de sua resposta. Se ele responder que simplesmente sabe que é meio-dia, a dúvida persistirá. Ainda que, segundos após esse episódio, achemos um relógio eletrônico na praça e nos certifiquemos da verdade da afirmação do transeunte, isso não a tornará mais confiável.

Num caso simples do cotidiano como o descrito acima, vêem-se envolvidos diversos critérios usualmente empregados para se reconhecer a alegação de conhecimento de um fato. Não nos parece suficiente que alguém meramente afirme conhecer algo. Dizer que sabe a hora exata sem ter consultado o relógio parece-nos absurdo ainda que a afirmação seja estritamente verdadeira, ou seja, que a proposição corresponda aos fatos.

A estranheza e a desconfiança vêm do fato de reconhecermos que sempre é possível dizer algo verdadeiro sobre qualquer assunto sem nada saber sobre ele. Se alguém se dedicasse a fazer afirmações sobre economia todos os dias, mesmo sem ter a menor formação nessa disciplina, haveria uma probabilidade alta de que um dia dissesse algo de verdadeiro. É porque reconhecemos a possibilidade de coincidências que desconfiamos dessas informações.

Contrariamente, a afirmação confiável é aquela que é feita a partir de bases reconhecidas como usual ou infalivelmente seguras. Um indivíduo que queira provar uma proposição deve mostrar que ela se deduz logicamente de premissas autoevidentes ou, ao menos, verdadeiras. Se quiser afirmar uma teoria empírica, deverá mostrar que ela se deduz de conhecimentos já suficientemente aceitos, concorda com os dados da experiência direta e fornece predições seguidamente confirmadas.

É óbvio que sempre há o risco do erro. As bases podem ser falsas ou insuficientes para provar o que se deseja provar. Mas se esse não é o caso e as bases são seguras, não há porque não prestar assentimento ao que é proposto como verdade. Nesse caso, tem-se tudo o que geralmente se exige como condições necessárias e suficientes para a afirmação de conhecimento, a saber, crença verdadeira justificada.

Em primeiro lugar tem-se a crença na verdade da proposição, tese ou teoria. O assentimento à proposição é essencial para que se possa afirmar conhecimento. Não há como dizer que se conhece algo se não se acredita na verdade do que se afirma sobre ele. Cumpre também encontrar uma justificativa para a crença, ou seja, encontrar bases adequadas para a afirmação. Por fim, é imprescindível que a proposição mesma seja verdadeira.

O problema de Gettier

Voltemos ao caso do homem que pergunta as horas a um transeunte no centro da cidade. O cenário é o mesmo, a resposta permanece insatisfatória e o

indagador acaba por confirmar a veracidade da informação por meio de um relógio eletrônico no meio da praça. Agora é possível afirmar que o homem tem conhecimento de que horas são. A crença de que é meio-dia é verdadeira (de fato, é meio-dia) e é sustentada pela justificação dada pela consulta ao relógio (que é uma forma adequada de aferição).

A essa situação acrescenta-se o seguinte detalhe: o relógio está quebrado. Ora, qualquer relógio parado dá as horas corretamente pelo menos duas vezes ao dia. A probabilidade de que alguém o consulte em um dos dois momentos em que isso se dá não é muito alta individualmente, mas aumenta se considerarmos a quantidade de pessoas que consultam o relógio de uma praça no centro da cidade. Sem dúvida, isso aconteceu a pelo menos uma pessoa algum dia.

Considere-se que tenha acontecido ao homem de quem se falou até agora. Ao consultar o relógio parado no meio da praça, ele o fez no momento em que o aparelho danificado marcava a hora correta. Dessa forma, ele tem a crença de que é meio-dia, essa crença é verdadeira (de fato, é meio-dia) e justificada por meio adequado de aferição. A pergunta, considerando-se que o relógio estava parado, é se há realmente conhecimento nesse caso.

O homem em questão não sabe que o relógio está parado e que foi somente uma coincidência o fato de que ele o consultou justamente no momento em que a máquina fornecia a hora correta. O ponto nevrálgico dessa questão é a dificuldade de se afirmar que uma coincidência possa figurar como justificação válida para atribuições de conhecimento. Não obstante, se realmente não é possível atribuir conhecimento nesses casos, então crença, verdade e justificação não são condições suficientes, embora aparentemente sejam necessárias, para o conhecimento.

Em síntese, essa questão é o cerne do artigo *Is Justified True Belief Knowledge?* de autoria do filósofo americano Edmund Gettier, publicado no número 23 da revista *Analysis* do ano de 1963. Em apenas três páginas e por meio de dois exemplos inventados, Gettier pretendeu demonstrar que a ideia de conhecimento como crença verdadeira justificada não se sustenta. No artigo, o filósofo afirma que várias tentativas foram feitas nos anos recentes para determinar as condições necessárias e suficientes para o conhecimento de uma dada proposição e que tais tentativas têm em geral a seguinte forma:

S sabe que P se e somente se: P é verdadeiro.
S crê que P.
S está justificado a crer que P.²

Em seguida, o americano ilustra sua afirmação com exemplos tirados de dois filósofos contemporâneos, Chisholm e Ayer. Segundo Gettier, Chisholm defende que alguém sabe que P se e somente se:

S aceita P.
S tem evidência adequada para P. P é verdadeiro.³

² GETTIER, 1963, p.121.

³ Idem, 1963, p.121.

Por sua vez, ainda segundo Gettier, Ayer sustenta que as condições necessárias e suficientes para o conhecimento são aquelas em que

- P é verdadeiro;
- S está certo de que P é verdadeiro.
- S tem o direito de estar certo de que P é verdadeiro.⁴

Ora, para o filósofo americano, as condições dadas nos exemplos acima não são suficientes para a verdade da proposição de que "S sabe P". Sua argumentação intenta mostrar que o problema reside na condição "S está justificado a crer que P" e que a situação permanece a mesma quando se substitui "S está justificado a crer que P" pelas variantes "S tem evidência adequada para P" ou "S tem o direito de estar certo de que P é verdadeiro".⁵

Gettier então passa a descrever dois casos fictícios para ilustrar dois pontos. No primeiro deles, mantendo-se o sentido de "justificado" empregado como condição necessária para que S saiba que P, uma pessoa pode estar justificada em crer que P e P ser falso. E no segundo, para qualquer proposição P, se S está justificado em crer que P, e P tem Q como consequência, e S deduz Q de P e aceita Q como resultado dessa dedução, então S está justificado em crer que Q.⁶

No primeiro exemplo apresentado por Gettier, supõe-se a existência de dois homens, Smith e Jones, que fazem solicitação para um emprego. Supõe-se também que Smith tem forte evidência para chegar à proposição conjuntiva segundo a qual:

- (a) Jones é o homem que vai conseguir o emprego e Jones tem dez moedas em seu bolso.

A evidência que Smith tem para (a) vem da informação dada a ele diretamente pelo presidente da companhia de que Jones seria selecionado ao final e do fato de que ele mesmo (Smith) havia contado as moedas no bolso de Jones dez minutos atrás. Da proposição (a) deriva-se a proposição (b) segundo a qual:

- (b) O homem que vai conseguir o emprego tem dez moedas no bolso.

Supondo que Smith perceba a derivação de (b) de (a) e aceite (b) baseado em (a), então Smith está claramente justificado em crer que (b) é uma proposição verdadeira.

Contudo, suponha-se que, a despeito do desconhecimento de Smith, será ele e não Jones que conseguirá o emprego e que, além disso, ele também tem dez moedas no bolso sem o saber. Sendo assim, a proposição (b) é verdadeira, embora a proposição (a) da qual ela é derivada é falsa. De tal cenário se conclui que:

1. A proposição (b) é verdadeira.
2. Smith crê que (b) é verdadeira.
3. Smith está justificado em crer que (b) é verdadeira.

⁵ Idem, 1963, p.122.

⁶ Ibidem, 1963, p.122.

O problema reside no fato de que Smith realmente não sabe que (b) é verdadeira, uma vez que ele ignora que tem dez moedas em seu próprio bolso. E a verdade de (b) se funda no fato da existência de dez moedas no bolso de Smith, embora o próprio Smith derive a verdade de (b) do fato de Jones ter dez moedas no bolso e da informação de que Jones conseguirá o emprego no fim.⁷

O segundo caso fornecido por Gettier tem como personagens os mesmos Smith e Jones numa situação diferente, mas com os mesmos resultados teóricos. O filósofo americano convida o leitor de seu artigo a imaginar que Smith tem forte evidência para a seguinte proposição:

(c) Jones é dono de um Ford.

Há muito que Smith conhece Jones e até onde Smith se lembra, Jones sempre teve um carro e este sempre foi um Ford. Além disso, Jones acabou de oferecer uma carona a Smith enquanto dirigia um Ford. Não obstante, Smith tem um amigo chamado Brown cujo paradeiro é desconhecido e seleciona ao esmo as três seguintes proposições:

(d) Ou Jones tem um Ford ou Brown está em Boston.

(e) Ou Jones tem um Ford ou Brown está em Barcelona.

(f) Ou Jones tem um Ford ou Brown está em Brest-Litovsk.

Cada uma dessas proposições pode ser derivada de (c) e Gettier sugere ao leitor que admita que Smith não só percebe essa derivação como aceita como verdadeiras as três proposições (d), (e) e (f) baseado na verdade de (c). Como Smith as inferiu de uma outra proposição da qual ele tem grande evidência, então Smith está totalmente justificado em crer nas três proposições acima identificadas.

Acrescente-se em seguida que, na verdade, Jones dirige um Ford alugado e que, por uma grande coincidência, sem que Smith disso saiba, Brown realmente está em Barcelona. Admitidas essas duas novas informações, temos:

1. A proposição (e) é verdadeira.

2. Smith acredita que (e) é verdadeira.

3. Smith está justificado em crer que (e) é verdadeira.⁸

Segundo Gettier, apesar das condições acima terem sido preenchidas, não se pode afirmar que realmente Smith tenha conhecimento de que (e) é verdadeira. O que torna Smith justificado em crer na verdade de (e) é a mera coincidência de que Brown esteja em Barcelona (do que ele não tem nenhuma evidência) e não a proposição (da qual ele pensa que tem grande evidência) de que Jones tem um Ford.⁹

Os dois casos criados por Gettier têm como objetivo mostrar que a análise segundo a qual conhecimento é crença verdadeira justificada está errada. A re-

⁷ GETTIER, 1963, p.122.

⁸ Para que uma proposição disjuntiva seja verdadeira, basta que pelo menos uma das duas proposições que a compõem seja verdadeira.

⁹ Idem, *Ibidem.*, 1963, p.122.

ação a essa afirmação foi imediata e logo após a publicação do artigo seguiu-se uma enxurrada de respostas gerando uma polêmica baseada majoritariamente em artigos de revistas acadêmicas. Como afirmou Alvin Plantinga, o caso de Gettier é único na filosofia contemporânea e sua importância pode ser medida pela disparidade entre o número de páginas do artigo original e o número de páginas que foram escritas para respondê-lo.¹⁰

Críticas aos casos apresentados por Gettier

Apesar do inegável impacto de seu artigo, nem todos se convenceram com a argumentação de Gettier. Dentre os críticos que se concentraram em apontar erros inferenciais nos exemplos dados no artigo está o também filósofo americano Irving Thalberg. Em um texto sugestivamente intitulado *In Defense of Justified True Belief*, ele questiona o que chama de "princípio de dedutibilidade para justificação"¹¹, abreviado como (PDJ), presente nos exemplos de Gettier e apresentado na seguinte formulação:

(PDJ): Para qualquer proposição P, se [uma pessoa] S está justificada em crer que P, e de P se infere Q, e S deduz Q de P e aceita Q como resultado de tal dedução, então S está justificado em crer em Q.

Retomando o primeiro exemplo de Gettier, no qual Smith e Jones disputam um emprego e têm ambos dez moedas nos seus respectivos bolsos, Thalberg tenta mostrar que, embora a dedução feita por Smith esteja logicamente correta, ela não lhe fornece uma justificação suficiente. Segundo o caso, Smith tem bases adequadas para crer nas seguintes proposições:

- (1) Jones vai conseguir o emprego.
- (2) Jones tem dez moedas no bolso.

Dessas proposições Smith infere:

- (3) Jones é o homem que vai conseguir o emprego e tem dez moedas no bolso. E de (3) Smith infere (4):
- (4) O homem que vai conseguir o emprego tem dez moedas no bolso.

Ora, por meio de (PDJ) Gettier sustenta que Smith está justificado em crer em (3) e em (4). Uma vez que se revela que (1) é uma proposição falsa e (2) é verdadeira, (3) se torna automaticamente falsa, mas (4) permanece verdadeira. Thalberg concorda com Gettier na afirmação de que Smith não sabe que (4) é verdadeira, mas assevera que não há justificação adequada para Smith crer em (3) e (4). Dessa forma, não se configura o caso de Smith ter crença verdadeira justificada e ainda assim não ter conhecimento.

¹⁰ PLANTINGA, 1993, p. 33.

¹¹ Principle of deducibility for justification, no original em inglês.

Thalberg admite que de (1) e (2) pode-se inferir logicamente (3) e (4), mas considera que a evidência de (1) e (2) não se transfere para (3) e (4). Se Smith sabe que seu chefe na maioria das vezes está certo em suas declarações, então Smith tem evidência suficiente para (1). Se o próprio Smith tem boa habilidade para contar moedas, então está justificado para crer em (2). Contudo, para Thalberg, qualquer teoria elementar de probabilidade aponta para o fato de que o prospecto de estar certo acerca de duas proposições em conjunção é menor do que aquele de estar certo acerca de (1) ou (2) separadamente. Por conseguinte, Smith não estaria justificado em crer em (3).¹²

Se Smith não pode justificadamente crer em (3), também não pode justificadamente crer em (4). Mas Thalberg aponta para uma dificuldade adicional com relação à proposição (4). Enquanto (3) é uma proposição que só pode ser verdadeira para Jones, (4) é uma proposição geral que pode ser verdadeira para muitos. Embora a proposição contenha o sujeito gramatical "o homem que vai ser escolhido", que só se aplica a uma só pessoa, ela não especifica ninguém. Nas palavras de Thalberg:

Minha crítica é que Smith não tem evidência para justificá-lo a esperar qualquer das outras situações que tornariam (4) verdadeira, isto é, alguma outra pessoa sendo escolhida em vez de Jones. Eu também objeto a crença de Smith em (4) porque o sujeito da frase "o homem que vai ser escolhido" nem mesmo se aplica à pessoa da qual Smith recolheu a evidência da posse de moedas.¹³

Smith, ao invés de inferir (4), poderia ter inferido a proposição (5) segundo a qual:

(5) O homem cuja eleição foi predita pelo presidente tem dez moedas no bolso.

Em tal caso, uma só poderia ser a possibilidade de verdade, a saber, que Jones tivesse realmente conseguido o emprego e tivesse dez moedas no bolso. Nessa situação, a verdade de (5) seria um caso típico de crença verdadeira justificada.

Thalberg critica também o segundo caso fornecido por Gettier no qual o mesmo Smith tem evidência adequada para crer na proposição (6).

(6) Jones tem um Ford.

Seguindo o caso, Smith tem um amigo chamado Brown cujo paradeiro é desconhecido. Sabendo desse fato, ele considera três possibilidades:

(7) Brown está em Boston. (7')

Brown está em Barcelona.

(7'') Brown está em Brest-Litovsk.

¹² THALBERG, 1969, p.797.

¹³ Idem., 1969, p. 799.

Smith sabe também que de qualquer proposição P se pode derivar validamente a disjunção de P com qualquer outra proposição R. Daí, Smith deriva:

(8) Ou Jones tem um Ford ou Brown está em Barcelona.

Se Gettier está certo, então a partir de (PDJ) pode-se afirmar que a evidência que Smith tem para (6) justifica-lhe também a confiança em (8). Como o exemplo informa, Jones não tem um Ford, mas Brown está realmente em Barcelona. Desse modo, (6) é uma proposição falsa, mas a disjunção de (6) e (7') é verdadeira. Smith tem então, segundo Gettier, crença verdadeira justificada, mas não tem conhecimento uma vez que ninguém diria que ele sabe que (8) é verdadeira.

É a mera coincidência de que Brown está realmente em Barcelona que faz a conjunção (8) ser verdadeira. Thalberg, mais uma vez, concorda com Gettier que Smith não tem conhecimento, mas assevera que Gettier está errado em supor que (PDJ) forneça justificativa adequada para se crer em (8) a partir de (6). Em termos técnicos, não há nada de errado em derivar disjunções de proposições isoladas, mas na vida cotidiana não se costuma a criar disjunções arbitrariamente.

Embora não seja possível enunciar regras férreas para essas disjunções, na vida cotidiana uma disjunção é criada a partir de uma primeira proposição quando se intui que se esta for falsa, a segunda será provavelmente verdadeira. Se há evidência de que Jones tem um Ford e de que ele detesta qualquer outro tipo de carro, então se pode justificadamente crer em (8')

(8') Ou Jones tem um Ford ou ele não tem automóvel.

Se Jones fala entusiasticamente de Ferraris é possível crer justificadamente na disjunção (8'')

(8'') Ou Jones tem um Ford ou ele tem uma Ferrari.¹⁴

Thalberg aponta aqui para o fato de que a escolha de uma disjunção não é arbitrária e que a evidência que (6) fornece para Smith não se transfere a nenhuma disjunção cujo segundo termo seja arbitrariamente escolhido. Em outros termos, há uma diferença crucial entre uma derivação logicamente válida e uma justificação adequada para o conhecimento. Nem tudo que se pode inferir de uma proposição com forte evidência carrega consigo a mesma segurança epistêmica.

A crítica de Thalberg revela também a artificialidade dos exemplos criados por Gettier. Em termos lógicos, não se poderia negar a possibilidade de se derivar validamente as conjunções e disjunções apresentadas nos exemplos, mas em termos práticos, dificilmente alguém numa situação real escolheria as proposições que Gettier apresenta. E é justamente essa escolha, segundo Thalberg, que impede a transferência da força epistêmica que justifica a proposição original para as proposições conjuntivas e disjuntivas resultantes.

¹⁴ THALBERG, 1969, p.802.

O mesmo princípio é usado por Thalberg na análise do contraexemplo à crença verdadeira justificada como condição suficiente para o conhecimento apresentado desta vez por Keith Lehrer, em 1965, num artigo na revista *Analysis*. No texto, o autor pede ao leitor que imagine que ele (Lehrer) vê dois homens, Sr. Nogot e Sr. Havit, entrando em seu escritório. Sr. Nogot acabou de chegar em um Ford, declarou que tem um Ford e até mesmo mostrou seu certificado de compra do Ford. Além disso, Sr. Nogot tem sido um amigo honesto e confiável. Baseado nessas evidências, Lehrer se sente justificado em crer em (1):

(1) Sr. Nogot, que está em meu escritório, tem um Ford.

E de (1), Lehrer deduz (2):

(2) Alguém em meu escritório tem um Ford.¹⁵

Como se trata de um caso do tipo apresentado por Gettier, descobre-se depois que Sr. Nogot não tem um Ford, mas Sr. Havit sim. Mais uma vez, alguém crê numa proposição com grande base evidencial, dela infere validamente uma consequência e descobre que esta é verdadeira por pura coincidência enquanto a primeira é falsa. O exemplo mostraria então que há casos de crença verdadeira justificada sem que haja conhecimento.

Thalberg explica que o exemplo de Lehrer se baseia no mesmo "princípio de dedutibilidade para justificação" (PDJ) usado por Gettier. Por meio de (PDJ), Lehrer pretende transferir a força epistêmica da evidência que sustenta (1) para (2). A questão é que (2) é inevitavelmente ambígua. Ela admite algumas interpretações segundo as quais:

(a) Um colega de escritório de Lehrer, aquele de quem Lehrer tem evidência tem um Ford.

(b) Somente um dos colegas de escritório de Lehrer tem um Ford.

(c) Ao menos um dos colegas de Lehrer tem um Ford.

Thalberg afirma que (a), (b) e (c) derivam (2) e que, por sua vez, (a) e (b) derivam (c). Sabendo-se que (1) é uma proposição falsa e que, na verdade, é o Sr. Havit que tem um Ford, então (2) interpretado como (c) é verdadeiro, (a) é falso e (b) permanece indefinido, pois Lehrer não especifica se o Sr. Havit é o único proprietário de um Ford no escritório.

A única interpretação de (2) a qual (1) fornece justificação adequada, segundo Thalberg, é (a). Como (1) é falsa, então não se tem aí um caso de crença verdadeira justificada. Thalberg afirma que Lehrer não tem evidência alguma para esperar qualquer outra situação que não aquela do Sr. Nogot possuir um Ford. Assim, não há nenhuma situação na qual as interpretações (b) e (c) sejam verdadeiras. As evidências que Lehrer tem não indicam que somente um colega de escritório tem um Ford e nem que haja outros.

Certamente Lehrer investigou ao menos um colega para saber se ele tinha um Ford, mas então a formulação correta da situação seria "Lehrer investigou pelo

¹⁵ LEHRER *apud* FOGELIN, 1994, p.24.

menos um de seus colegas e, pelo menos, um deles tem um Ford". Nesse caso a proposição se referiria ao Sr. Nogot exclusivamente e seria outra versão possível de (a) em vez de uma versão que tornaria (c) verdadeira. Para Thalberg, Lehrer engana-se ao pensar que se possa transferir, por meio do (PDJ) a força epistêmica que sustenta uma proposição a proposições deduzidas logicamente dela.¹⁶

Se a única interpretação possível para (2) é (a) e (1), de onde (2) pretensamente retira sua justificação, é uma proposição falsa, então não se pode falar aqui de crença verdadeira justificada. Em suma, a análise de Thalberg mostra que das diversas interpretações possíveis de (2) somente uma tem apoio adequado em (1), que por fim revela-se falsa, e que todas as outras interpretações não receberiam a força epistêmica de (1) caso esta fosse verdadeira. Em ambos os casos não se configura crença verdadeira justificada e Lehrer falha em produzir seu contraexemplo.

A inferência a partir de uma proposição falsa, entretanto, não é um problema exclusivo do contraexemplo criado por Lehrer. Não parece difícil a qualquer leitor atento perceber que, no artigo original de Gettier, as inferências que Smith faz se baseiam em proposições falsas. No primeiro caso, Smith tem forte evidência para crer na proposição "Jones é o homem que vai conseguir o emprego e Jones tem dez moedas em seu bolso" e dela infere "O homem que vai conseguir o emprego tem dez moedas no bolso". É por mera coincidência que a última proposição será verdadeira, uma vez que o próprio Smith e não Jones conseguirá o emprego.

O fato de a proposição "O homem que vai conseguir o emprego tem dez moedas no bolso" ser ao final verdadeira (embora por pura coincidência) e ter sido inferida de uma proposição com forte evidência a seu favor ("Jones é o homem que vai conseguir o emprego e Jones tem dez moedas em seu bolso") faz com que se configure aqui, segundo Gettier, o caso de uma crença verdadeira justificada que não é conhecimento.

Mas o exemplo de Gettier só se sustentará se a inferência se der entre proposições verdadeiras. A proposição "O homem que vai conseguir o emprego tem dez moedas no bolso" é verdadeira (inegavelmente corresponde aos fatos), mas "Jones é o homem que vai conseguir o emprego e Jones tem dez moedas em seu bolso" é falsa. Sendo assim, a crença de Smith se baseia numa premissa falsa e não pode contar como conhecimento.

O segundo exemplo de Gettier é atingido pelo mesmo problema. A proposição disjuntiva de Smith, "Ou Jones tem um Ford ou Brown está em Barcelona", que se revela verdadeira por acaso, foi inferida de uma proposição que, a despeito de forte evidência a seu favor, era falsa. A premissa "Jones tem um Ford" não corresponde aos fatos, o que impede que a crença em qualquer proposição (ainda que verdadeira) que dela se infira, não se configure em conhecimento.

Novos casos-Gettier

Atentos às críticas acima apresentadas, diversos autores passaram a modificar seus exemplos de modo a evitar inferências a partir de proposições falsas.

¹⁶ THALBERG, 1969, p 802.

Robert Fogelin, por exemplo, mostra que mesmo o caso apresentado por Keith Lehrer pode evitar o problema por meio de uma pequena modificação.

Assumindo o mesmo cenário em que S tem dois colegas de escritório, Sr. Nogot e Sr. Havit, e que S tem grande evidência de que Sr. Nogot tem um Ford, S pode derivar a proposição "Alguém em meu escritório tem um Ford" diretamente da evidência que possui, sem precisar inferí-la da proposição falsa "Sr. Nogot, que está em meu escritório, tem um Ford".¹⁷ Essa solução evita a inferência a partir de uma afirmação falsa, mas parece não escapar de uma crítica semelhante a que Thalberg dirige aos exemplos originais de Gettier e de Lehrer.

Poucos negariam que um sujeito S possa realmente inferir "alguém em meu escritório tem um Ford" de todas as informações que dão conta de que o Sr. Nogot tem um Ford e trabalha no escritório de S. Contudo, todas as informações obtidas indicam que Sr. Nogot tem um Ford e não um "alguém" indefinido. Na vida cotidiana, S deveria escolher a mais provável das inferências em termos de justificação e não uma proposição que, embora validamente deduzida da base evidencial, é inevitavelmente ambígua e de valor mais reduzido. Mais uma vez, parece que a dedução logicamente válida não garante a transferência da força epistêmica.

Assim, se S chega à conclusão de que (como sua base evidencial indica) o Sr. Nogot tem um Ford, então o fato de que é o Sr. Havit que possui um Ford e não o Sr. Nogot vai se tornar uma evidência definitivamente contrária à sua inferência e não haverá crença verdadeira justificada. Mas é justamente pela preferência por disjunções, conjunções e proposições "gerais"¹⁸ ou ambíguas e por meio de (PDJ) que Gettier e Lehrer conseguem construir exemplos de crença verdadeira justificada sem conhecimento.

Robert Fogelin afirma que esse estilo de exemplo caracteriza as primeiras formulações do problema da crença verdadeira justificada sem conhecimento, embora não possa ser considerado como o único tipo possível de caso-Gettier. Segundo Fogelin, embora todos os casos-Gettier necessariamente envolvam certo grau de acaso e coincidência na justificação, eles podem ser didaticamente divididos em dois grupos:

I. Aqueles que empregam um procedimento de justificação normalmente confiável em um contexto onde ele não é, de fato, confiável e então chegam a algo verdadeiro deduzindo uma conclusão *mais fraca* do que aquela normalmente fornecida por esse procedimento.

II. Aqueles que empregam um procedimento de justificação normalmente confiável em um contexto em que ele não é, de fato, confiável e então chegam a uma conclusão verdadeira usualmente *forte* por boa sorte.¹⁹

O primeiro grupo abrange os casos originais apresentados por Gettier e Lehrer e se caracterizam por uma inferência válida a partir de uma proposição de grande evidência, mas que se revela falsa (casos-Gettier originais) e os casos onde uma inferência válida é feita diretamente da evidência reunida e que não passa por uma proposição intermediária falsa (caso-Gettier apresentado por

¹⁷ FOGELIN, 1994, p. 24.

Lehrer). Em ambos, a proposição, caracterizada pelo uso de conjunções, disjunções e formas como "algum x é p ", se revela verdadeira por simples acaso ou sorte.

O segundo grupo veio a se tornar o tipo padrão de casos-Gettier nas discussões acadêmicas sobre os contraexemplos ao conhecimento como crença verdadeira justificada. Para ilustrar as características do desse segundo grupo, Fogelin apresenta o caso criado por Ernest Sosa no qual S tem justificativa para crer que viu um celeiro e ainda assim não tem conhecimento.

Segundo o exemplo de Sosa²⁰, um sujeito S vê um celeiro durante um passeio no campo e, por isso, tem a crença justificada de que aquilo é um celeiro. Entretanto, dos dois lados da estrada há vários celeiros falsos, meras cascas sem nada dentro, mas que por fora são perfeitamente capazes de simular celeiros reais. O fato de S ter avistado o celeiro real e daí estar justificado a crer que haviam ali um celeiro se deve ao acaso de S ter encontrado o único celeiro verdadeiro em meio a diversos celeiros falsos. A pergunta é então se S tem crença verdadeira justificada sem conhecimento.

Os que afirmam que este é um contraexemplo à ideia de conhecimento como crença verdadeira justificada apoiam-se no fato de que a verdade que S haure de sua percepção visual é fruto de um acaso, uma vez que o celeiro real visto por S estaria no meio de um conjunto grande de celeiros falsos externamente idênticos e passíveis de enganar a visão de qualquer transeunte. Foi a mera sorte que determinou que esse estivesse certo.

É necessário tecer aqui alguns comentários sobre o exemplo de Sosa. Parece difícil aceitar o contraexemplo que ele propõe ao conhecimento como crença verdadeira justificada. Primeiramente porque a conclusão de S é verdadeira, é "inferida" a partir de um meio adequado de justificação. Com todos esses atributos, o exemplo parece descrever nada além de um caso clássico de crença verdadeira justificada. Afinal, S viu um celeiro real e acreditou que aquilo que viu era um celeiro.

A questão é que essa justificação se dá "por acaso", isto é, foi só a sorte que determinou que S avistasse o celeiro real. Nesse caso, o "acaso" envolvido tem ares de probabilismo. Num meio onde abundavam os celeiros falsos exteriormente idênticos a um verdadeiro, a probabilidade de se identificar o verdadeiro era bem pequena. O exemplo descarta qualquer sinal distintivo, por mínimo que fosse, que pudesse indicar a S que ele avistava um celeiro verdadeiro e não um falso. Para qualquer observador no lugar de S, os celeiros falsos transmitiriam a mesma certeza visual que um celeiro verdadeiro.

Não obstante, se os celeiros falsos não tiveram parte nenhuma no processo de "inferência" e nem no processo de justificação da crença verdadeira haurida pela evidência visual, então é válido perguntar qual é afinal sua importância para o caso proposto. Havia um ambiente desfavorável para uma cognição correta, ou seja, era mais provável que S tomasse os celeiros falsos por celeiros verdadeiros e, a despeito disso, S forma uma crença verdadeira a partir de uma cognição verdadeira.

¹⁸ No sentido que Thalberg dá a esse termo ao criticar os exemplos fornecidos por Gettier e Lehrer.

¹⁹ FOGELIN, 1994, p.23.

²⁰ SOSA *apud* FOGELIN, 1994, p.25.

Não parece claro que um ambiente adverso e uma consequente alta probabilidade de erro sejam suficientes para determinar o acaso na justificação de uma crença que é verdadeira ao final. Se a crença verdadeira de S de que está diante de um celeiro é justificada por um meio adequado e normalmente confiável, em que influirão considerações acerca de um ambiente desfavorável?

Seja como for, no que concerne à apresentação do problema como entendido por seus defensores, o exemplo de Sosa é bem próximo às feições gerais apresentadas pelos diversos casos-Gettier do segundo grupo citado por Fogelin. Tal grupo caracteriza-se principalmente pelo uso de processos confiáveis e inferências robustas, não derivadas de proposições falsas, que ao fim se revelam verdadeiras por mero acaso ou sorte.

Bifurcação epistêmica

O coração do problema encontra-se em uma espécie de "bifurcação epistêmica" que se estabelece no processo do conhecimento tomado como crença verdadeira justificada. Quando o sujeito S quer saber algo, naturalmente ele considera os métodos reconhecidamente mais apropriados para alcançar seu objetivo e escolhe o método confiável M. Ele está sendo epistemicamente responsável em sua escolha. S então recolhe as evidências e chega a uma conclusão C que lhe parece a certa. Acrescente-se o fato de que C é realmente o caso.

S tem uma conclusão C verdadeira obtida por um método M confiável que justifica sua pretensão de conhecimento. É justamente aí, na justificação, que a "bifurcação epistêmica" característica dos casos-Gettier acontece. O método M é confiável porque estabelece geralmente uma ligação correta entre as evidências de que S dispõe e a conclusão C. Mas especificamente no caso de S, não é a usual confiabilidade de M que lhe faculta chegar a C. É uma coincidência que torna C verdadeira.

A confiabilidade de M não se aplica então ao caso de S e S, embora responsável epistemicamente, não tem conhecimento de C. Há uma bifurcação entre aquilo que usualmente justifica o conhecimento e que justifica S a crer que C e aquilo que realmente acontece a despeito do conhecimento de S. Essa "bifurcação epistêmica" destrói as pretensões de conhecimento de uma conclusão verdadeira obtida por métodos seguros.

Em outros termos, o que o sujeito S tem "direito" de sustentar não coincide com aquilo que ele está justificado a sustentar. Robert Fogelin resume o problema nos seguintes termos:

- (a) Dado um certo conjunto de informações, nosso sujeito S, usando algum procedimento padrão, justificadamente vem a crer que uma proposição, *h*, é verdadeira.
- (b) Nós temos um conjunto de informações mais amplo do que S possui, e em virtude dessas informações vemos que as bases de S, embora responsabilmente invocadas, não justificam *h*.²¹

Como mostrado acima, os casos-Gettier baseiam-se numa diferença entre o que o sujeito S na situação concreta sabe e o que um pretendido observador (no

caso aquele que lê ou testemunha um caso-Gettier) sabe dessa mesma situação. O "observador" tem informações que S não tem e por isso pode avaliar corretamente os fatos como eles exatamente ocorrem e, por fim, julgar as pretensões de conhecimento de S.

Os casos-Gettier são casos onde se nega conhecimento a um conhecedor que não tem todos os dados à sua disposição. Por isso mesmo, não estão em jogo a eficiência ou a responsabilidade de S em recolher os dados disponíveis nem sua capacidade de inferência dedutiva ou indutiva. O sujeito S é perfeitamente honesto, responsável e capaz em suas atividades acadêmicas. Nenhuma deficiência moral ou estrutural o atinge e a negação de conhecimento de S não é um julgamento de suas aptidões.

Somente o "observador" sabe da infeliz coincidência da qual S foi vítima. O que S está justificado a crer a partir do que sabe não coincide com o que, na realidade, acontece e pressupõe-se que se S soubesse o que o "observador" sabe, ele "saberia" que não tem conhecimento. O julgamento incide sobre a situação concreta, sobre a realidade a que S não tem acesso e que torna sua pretensão ao conhecimento injusta, mas não desonesta ou inepta.

O leitor de um caso-Gettier é convidado a testemunhar, com uma "visão a partir dos olhos de Deus", as atividades epistêmicas de um conhecedor que é diligente, porém desafortunado. E é dessa posição privilegiada que o "observador" pode perceber que S, com os dados que dispõe, está justificado em crer que C é o caso, mas que, ao mesmo tempo, S não está justificado em crer em C. Como diria Aristóteles, ele "sabe em um sentido, mas não sabe em outro".²²

De fato, os sentidos de "saber" parecem ser diferentes. O sujeito S sabe, pois sua conclusão é verdadeira e foi obtida por meio de um método confiável e, ao mesmo tempo, não sabe, pois sua conclusão verdadeira não é fruto das virtudes epistêmicas do método, mas de uma feliz coincidência. Esses dois sentidos de "saber" ou de "estar justificado" estão aparentemente implicados na estrutura dos casos-Gettier.

Referências bibliográficas

ARISTÓTELES. *Metaphysics*. Trad. David Ross. In: *Britannica Great Books*, Chicago: Encyclopaedia Britannica Inc., vol.8, 1952.

FOGELIN, Robert J. *Pyrrhonian Reflections on Knowledge and Justification*. New York: Oxford University Press, 1994.

_____. *What Does a Pyrrhonist Know?* In: *Philosophy and Phenomenological Research. International Phenomenological Society*, Vol. 57, número 2, Junho, 1997, p. 417- 425. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2953730>. Acesso: 08/04/2009

GETTIER, Edmund. *Is Justified True Belief Knowledge? Analysis*. n. 23, Junho, 1963, p.121-123.

²¹ FOGELIN, 1994, p. 22.

²² ARISTÓTELES, 1952, p. 97.

LEHRER, Keith e PAXSON, Thomas. *Undefeated Justified True Belief*. In: *The Journal of Philosophy*, v. 66, n. 8, Abril, 1969, p.225-237. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2024435>. Acesso em: 31 out. 2008

PLANTINGA, Alvin. *Warrant: The Current Debate*. New York: Oxford University Press, 1993.

_____. *Warrant and Proper Function*. New York: Oxford University Press, 1993b.

THALBERG, I. In Defense of Justified True Belief. In: *The Journal of Philosophy*, v.66, n. 22, novembro 1969, p. 794-803. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2024370>. Acesso em: 22 maio 2009.

Recebido em: 24 de abril 2017

Aprovado em: 16 de junho 2017

A prudência e o abandono da crítica em *Capitalismo & Esquizofrenia*

RESUMO

Este artigo, partindo da hipótese de que haveria uma mudança de tom argumentativo no interior da coleção *Capitalismo & Esquizofrenia*, pretende avaliar a importância do conceito de prudência para compreensão desse movimento do pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari. Apresentado em certa altura de *Mil Platôs* como uma “regra imanente à experimentação” (DELEUZE; GUATTARI, 2007, p. 11), a prudência marcaria a modificação no modo da interpelação deleuze-guattariana, vislumbrado e experimentado pela primeira vez em 1975 na obra *Kafka* e abalizado pelo abandono do conceito de crítica.

Palavras-chave: Gilles Deleuze; Félix Guattari; *Capitalismo & Esquizofrenia*; Crítica; Prudência.

ABSTRACT

This article, based on the assumption that there would be a change of argumentative tone inside *Capitalism & Schizophrenia*, proposed to evaluate the importance of the concept of prudence in the thought of the late Gilles Deleuze and Felix Guattari. Presented at some point of *A Thousand Plateaus* as a “immanent rule to trial” (DELEUZE; GUATTARI, 2007, p 11), prudence would mark a change in the way the deleuze-Guattarian interpellation, experienced for the first time in 1975 in the work *Kafka* and marked by the abandonment of the concept of criticism.

Keywords: Gilles Deleuze; Félix Guattari; *Capitalism & Schizophrenia*; Criticism; Prudence.

* Doutorando pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP).
E-mail: christian.vinci@usp.br

Introdução

O filósofo Gilles Deleuze e o psicanalista Félix Guattari, autores da série *Capitalismo & Esquizofrenia*, ficaram conhecidos por suas formulações singulares e pela aversão a alguns formalismos filosóficos. Criadores de um dispositivo conceitual particular, Deleuze e Guattari foram tomados como autores rebeldes e inovadores, mormente no plano escritural¹, e cuja obra rendeu e rende muitas polêmicas. Não obstante essa faceta polemista da dupla de autores, reconhecida e comentada por muitos intérpretes (ORLANDI, 2009; DOSSE, 2010; GUALANDI, 2000), haveria outro nuançado pouco percebido em suas obras e deveras importante para aqueles desejosos em compreender como opera o pensamento de Deleuze-Guattari, qual seja: a prudência.

Não nos surpreende a pouca atenção dada a essa noção. Ora, *O Anti-Édipo*, primeiro livro da série supracitada e publicado originalmente em 1972, parecia pouco se importar com prudências ou com cautelas no lançamento de suas controversas colocações. É de conhecimento público a controvérsia erigida na França em torno dessa obra, nomeadamente em relação à abertura do texto, pintada com um palavreado informal e em uma declarada afronta ao legado psicanalítico do *id*²: “Isso funciona em toda parte: às vezes sem parar, outras vezes descontinuamente. Isso respira, isso aquece, isso come. Isso caga, isso fode. Mas que erro ter dito o isso” (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 11. Grifo dos autores). Lacan, a grande autoridade psicanalítica naquele momento, enfureceu-se com o livro de Deleuze-Guattari, a ponto de proibir qualquer discussão em seu seminário sobre as teses ali expostas e chegando, posteriormente, a argumentar ser um texto fruto de um delírio paranoico (DOSSE, 2010).

Diante desse cenário, poderia parecer descabido avaliar um conceito como o de prudência em Deleuze e Guattari, tal qual propomos neste trabalho. Entretanto, mesmo no primeiro livro da série *Capitalismo & Esquizofrenia*, deparamos com precedentes que justificariam uma tal empreita. O termo prudência, fazemos notar, apareceu uma única vez ao longo do texto de 1972, corroborando a pouca importância desse termo para a estrutura conceitual d’*O Anti-Édipo*. Essa solitária aparição – relegada ao último capítulo da obra, *Introdução à Esquizoanálise* –, no entanto, foi fulcral para a demarcação da tarefa primordial da esquizoanálise proposta pelos autores:

Em sua tarefa destrutiva, a esquizoanálise deve proceder com a maior rapidez possível, *mas também só pode proceder com uma grande paciência, uma grande prudência, desfazendo sucessivamente as territorialidades e as reterritorializações representativas pelas quais um sujeito passa na sua história individual.* (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 421. Grifos nossos).

¹ Percepção corroborada por Anita Costa Malufe (2012), para a autora Deleuze e Guattari primam por conceber uma escrita singular, marcada por uma verve literária e pouca afeita aos silogismos lógicos.

² Deleuze e Guattari constroem um jogo polissêmico no início d’*O Anti-Édipo* com a palavra *ça*, impossível de ser replicado em português. Em francês, *ça* designa tanto a expressão corrente *isso*, quanto o conceito freudiano de *id*. Sobre a polêmica gerada por essa construção, ver François Dosse (2010).

Prudência, pelo excerto supracitado, estaria não tanto ao lado de uma velocidade destrutiva, mas diria respeito ao aspecto construtivo, ou positivo, da esquizoanálise, marcado por uma lentidão processual. Posteriormente, em *Mil Platôs*, tal expressão receberia um maior destaque, reaparecendo algumas dezenas de vezes ao longo da obra e todas essas aparições ocorrendo em momentos importantes da obra. O que aconteceu entretanto para justificar a saturação de um tal conceito? Uma resposta passível de sanar essa questão pode ser encontrada no livro *Kafka: por uma literatura menor* – doravante *Kafka* –, publicado em 1975. Qual a particularidade desta obra?

Embora não chegue a integrar oficialmente a coleção *Capitalismo & Esquizofrenia*, *Kafka* adensou algumas discussões presentes nesta, bem como dissolveu outras. Tratou-se, como nota Dosse (2010), de uma obra paralela, cujo valor para o aprimoramento do dispositivo conceitual deleuze-guattariano não pode ser relegado a um segundo plano:

No caminho não traçado que conduz Deleuze e Guattari de *O Anti-Édipo* a *Mil Platôs* entre 1972 e 1980, há uma etapa importante, um ponto forte que é a publicação de seu *Kafka*, em 1975. O acontecimento dessa publicação não está ligado tanto à leitura muito original e renovadora de uma obra literária pela qual ambos têm grande admiração. É sobretudo a ocasião de experimentar conceitos-chaves que em seguida poderão desdobrar e desenvolver em *Mil Platôs*. Por esse novo livro, Deleuze e Guattari passam também da postura crítica, denunciativa, que é a de *O Anti-Édipo* em face da psicanálise, para uma posição afirmativa, a de seu próprio procedimento, singular, testando-a no confronto com uma grande obra literária. (DOSSE, 2010, p. 202).

O que teria demandado, por parte dos autores, essa necessidade de experimentar alguns conceitos-chave desenvolvidos alhures? A resposta para essa outra questão viria a público anos depois, quando da introdução escrita por Deleuze e Guattari à edição italiana de *Mil Platôs*. Nesta, os autores argumentam:

O Anti-Édipo obtivera muito sucesso, mas esse sucesso se duplicava em um fracasso mais profundo. Pretendia denunciar as falhas de Édipo, do “papai-mamãe”, na psicanálise, na psiquiatria e até mesmo na antipsiquiatria, na crítica literária e na imagem geral que se faz do pensamento. Sonhávamos em acabar com Édipo. Mas era uma tarefa grande demais para nós. (DELEUZE; GUATTARI, 2000, p. 7).

Estranho fracasso d’*O Anti-Édipo*, duplicação do sucesso obtido por essa mesma obra³. Como compreender esse sentimento de *fracasso mais profundo* sentido pelos autores e, o mais importante, poder-se-ia estabelecer alguma relação deste com o adensamento da discussão acerca da prudência em *Mil Platôs*?

³ Inclusive, um sucesso editorial sem precedentes (DOSSE, 2010). A primeira impressão d’*O Anti-Édipo* esgotou-se em pouco menos de dois dias na França, similar ao ocorrido nos EUA cinco anos depois, quando da publicação da tradução norte-americana. No Brasil, a primeira versão para o português data de 1976, publicado pela *Imago*, e um ano depois de um acirrado debate realizado na PUC-RJ envolvendo as teses de Deleuze-Guattari – contando com a presença de ninguém menos que Michel Foucault.

Dado esse preâmbulo, apresentamos ao leitor nossa hipótese de trabalho: haveria uma mudança de tom em *Mil Platôs*, um abrandamento daquela incitação radical esboçada em *O Anti-Édipo*, e tal alteração estaria marcada pelo conceito objeto de nosso interesse - apresentado em certa altura de *Mil Platôs* como uma "regra imanente à experimentação" (DELEUZE; GUATTARI, 2007, p. 11). Essa transição de tons, por sua vez, implicaria em uma modificação no modo da interpeleção deleuze-guattariana, vislumbrado e experimentado pela primeira vez em 1975 na obra *Kafka* e abalizado pelo abandono do conceito de crítica. Apresentar esse movimento próprio ao pensamento de Deleuze e Guattari será o objetivo principal desse trabalho.

Justifica-se tal dispêndio tendo em vista o crescente destaque conferido ao dispositivo conceitual de Deleuze e Guattari no campo das ciências humanas, mormente no Brasil - apontado como um dos, senão o único país no qual a esquizoanálise "vingou" (DOSSE, 2010). A importância atribuída a esses autores, como nota Luiz B. Orlandi (2009), decorreria de uma percepção, por parte dos leitores da dupla francesa, de que a filosofia deleuze-guattariana "traça percursos que justificam a variação de seus estímulos em estudos filosóficos e no campo das ciências humanas, da educação e das artes, bem como nos combates pela dignificação do viver" (ORLANDI, 2009, p. 266). Esses estímulos devem muito ao impacto provocado pela série *Capitalismo & Esquizofrenia* no cenário filosófico mundial, com sua incitação a uma escrita intermediada por *slogans* (DELEUZE; GUATTARI, 2000).

Ascensão e queda d' *O Anti-Édipo*: o fracasso mais profundo

Michel Foucault, diferentemente de seu amigo Gilles Deleuze, jamais absteve-se de indicar como suas obras e conceitos deveriam ser lidos ou apropriados⁴, tampouco deixou de fornecer diretrizes para a leitura obras de seus amigos ou autores prediletos. Foi este o caso da obra *O Anti-Édipo*, prefaciada por Foucault quando de sua tradução para o inglês no ano de 1977. O texto foucaultiano, intitulado posteriormente como *Uma introdução à vida não-fascista*, argumenta ser um erro ler tal obra apenas como uma nova referência teórica, devemos antes lê-la como uma arte voltada à fabricação de si, uma *ars* (FOUCAULT, 2014). O autor de *As Palavras e as Coisas* prossegue com sua exegese:

⁴ Para ficarmos apenas com uma, dentre as muitas sentenças proferidas por Foucault acerca de sua própria obra, remetemos o leitor à uma entrevista da década de 1970: "Gostaria de escrever livros-bombas, quer dizer, livros que sejam úteis precisamente no momento em que alguém os escreve ou os lê. Em seguida, eles desapareceriam. Esses livros seriam de tal forma que desapareceriam pouco depois de lidos ou utilizados. Os livros deveriam ser espécies de bombas e nada mais. Depois da explosão, se poderia lembrar às pessoas que esses livros produziram um belíssimo fogo de artifício. Mais tarde, os historiadores e outros especialistas poderiam dizer que tal ou tal livro foi tão útil quanto uma bomba, e tão belo quanto um fogo de artifício" (FOUCAULT, 2006, p. 266). Há, em Foucault, uma incitação às apropriações instrumentais e contingenciais de seu aparato teórico, em contrapartida à tendência em tomá-los dentro de um conjunto, como integrantes de um sistema hermético de pensamento. Sobre uma discussão mais detalhada desse tópico, remetemos o leitor à uma discussão empreendida alhures (VINCI, 2015). Deleuze, em uma rara ocasião, forneceu uma espécie de guia de leitura: "uma boa maneira de ler hoje em dia, seria tratar um livro como se ouve um disco, como se vê um filme ou uma emissão televisiva, como se recebe uma canção: qualquer tratamento do livro que exija um respeito especial, uma atenção de outro tipo, vem do passado e condena definitivamente o livro" (DELEUZE; PARNET, 2004, p.14).

Eu diria que *O Anti-Édipo* (que seus autores me perdoem) é um livro ético, o primeiro livro de ética que foi escrito na França desde há muito tempo (é talvez a razão pela qual seu sucesso não se limitou a um "leitorado" particular: ser anti-Édipo tornou-se um estilo de vida, um modo de pensamento e de vida). (FOUCAULT, 2014, p. 105).

O prefaciador, lembramos ao leitor, vivenciou em primeira mão o debate provocado em França quando do lançamento dessa polêmica obra, muito bem retratado nas páginas da bibliografia escrita por Dosse (2010), e, parece-nos, anteviu o impacto causado pela publicação d'*O Anti-Édipo* nos Estados Unidos. Conforme relatam alguns autores (LOTRINGER; COHEN, 2001; CUSSET, 2008), talvez influenciados pelo polêmico prefácio de Foucault, os leitores de Deleuze e Guattari em solo norte-americano acabaram por tomar a obra como uma espécie de manual de conduta revolucionária. Muitas lutas estudantis tiveram como palavras de ordem *slogans anti-edípicos* e, ainda, algumas universidades chegaram a proibir toda e qualquer disciplina em que *O Anti-Édipo* figurasse nas referências bibliográficas de sua ementa (LOTRINGER; COHEN, 2001).

Não procuraremos com esse trabalho engrossar as páginas de análise da recepção da obra de Deleuze e Guattari na França ou nos Estados Unidos, há uma bibliografia considerável sobre esse assunto, entretanto, seria interessante analisar, ainda que brevemente, como ocorreu a assimilação do dispositivo conceitual desses pensadores no Brasil. O percurso do pensamento deleuze-guattariano em nosso país, para além de referendar algumas linhas de força da discussão que tomou corpo alhures, auxiliar-nos-á, ainda que por sua veia anedótica, a delinear alguns contornos daquele *fracasso mais profundo* d'*O Anti-Édipo* sentido pela dupla de autores em *Mil Platôs*⁵.

Gilles Deleuze, diferentemente de seu parceiro Guattari, jamais esteve no Brasil. Às viagens, sempre preferiu se comunicar conosco à distância – uma citação incidental de Jorge Amado em *Mil Platôs*, algum relato antropológico concernente às populações indígenas brasileiras em *O Anti-Édipo*, um comentário pontual sobre nossa situação política em uma entrevista etc. Félix Guattari, por sua vez, visitou-nos nada menos do que sete vezes entre 1979 e 1992, ano de sua morte. O psicanalista francês participou de momentos ditos históricos, como aqueles atrelados as lutas pela redemocratização, e influenciou alguns movimentos emergentes que tomavam corpo em nosso país, desde a fundação do *Partido dos Trabalhadores* (PT) até alguns grupelhos em prol das rádios piratas. Antes mesmo da tradução brasileira da primeira obra fruta da parceria Deleuze-Guattari, pela editora *Imago*, em 1976, as teses defendidas por esses autores já eram conhecidas de nossos quadros intelectuais e discutidas ardentemente, como o comprova o debate realizado na PUC-RJ em 1975 por conta da visita de Michel Foucault⁶. A tradução d'*O Anti-Édipo* viria, assim, apenas coroar o ávido interesse

⁵ Os dados e fatos doravante apresentados são parte de nossa pesquisa de mestrado (VINCI, 2014) e foram publicados parcialmente no artigo *Implicações midiáticas e acadêmicas nos modos de apropriação do pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari para o debate em educação no Brasil* (VINCI; RIBEIRO, 2015).

⁶ A pergunta que abre a mesa de discussão realizada na PUC-RJ, formulada por Roberto Oswald Cruz, é sintomática: "Depois da obra de Deleuze, *L'Anti-OEdipe*, como o senhor situa a prática psicanalítica? Ela estaria condenada ao desaparecimento?" (FOUCAULT, 2005, p. 127).

dos leitores brasileiros por esse livro, tornando-o mais acessível e fomentando um debate já iniciado entre nós.

Um ano depois da primeira tradução para o português de Deleuze e Guattari, a mesma editora, *Imago*, traduziria a obra subsequente da dupla, *Kafka*, mas sem conseguir atingir o sucesso de vendas daquela primeira – esgotada em pouco menos de um ano. O derradeiro livro da série *Capitalismo & Esquizofrenia*, *Mil Platôs*, por sua vez, só receberia tradução para o português na década de 1990, ao integrar a coleção *Trans*, organizada por um ex-aluno de Deleuze residente em nosso país na época, Eric Alliez. O Brasil, como nota Dosse (2010), foi um dos primeiros países, se não o primeiro, na tradução desses textos. De onde partiu o interesse por Deleuze-Guattari e, mais, por quais canais circularam as teses do primeiro livro da dupla?

Como fica claro pelo debate travado na PUC-RJ com Foucault, alguns dos principais responsáveis por divulgar as teses de *O Anti-Édipo* foram os acadêmicos ligados ao movimento antipsiquiátrico. Não sem razão, esse livro foi traduzido por uma editora especializada em obras de psicologia e psicanálise. Entretanto, e o mais notável, embora houvesse um forte debate armado nas Universidades, os preceitos e slogans de *O Anti-Édipo* circularam com força em meios pouco ou nada acadêmicos. Grupos artísticos, jornalistas, adeptos das rádios livres, sindicalistas e tantos outros travaram um contato intenso com o escrito da dupla e replicaram, sob formas variadas, os preceitos ali esboçados. À guisa de ilustração, o termo *Anti-Édipo* figurou, no intervalo que cobre os anos de 1976-1980, em cinco reportagens diferentes do jornal *Folha de S. Paulo*⁷. Poder-se-ia afirmar que as formulações do livro *O Anti-Édipo*, a princípio, antes de serem estudadas conceitualmente, foram apropriadas e circularam em nosso país como *slogans* destituído de conteúdo⁸.

O ápice dessas apropriações extra-acadêmicas, a nosso ver, ocorreu em finais da década de 1980, quando um grupo de intelectuais cariocas passou a flunar pelas praias do Rio de Janeiro travestidos de Gilles Deleuze, conforme relato de Carlos Escobar (1991). Diante desse cenário, Escobar resolveu decretar um basta a esse *vale-tudo*, publicando um dos primeiros dossiês acadêmicos dedicados exclusivamente ao pensamento de Deleuze e Guattari. Tratava-se de um estudo autoproclamado sério, voltado contra as apropriações nada rigorosas do dispositivo conceitual dos autores de *Mil Platôs* e contra, sobretudo, esses ditos *simulacros deleuzeanos* (ESCOBAR, 1991). Estaria, com esse basta dado por Escobar, encerrada a época dessas apropriações singulares e iniciado o tempo das discussões de teor acadêmico? Não necessariamente, pois, em primeiro lugar, haviam sim dis-

⁷ Ao longo de nossa pesquisa de mestrado, na busca por traçar um panorama da difusão do pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari em nosso país, fizemos uma triagem das referências a esses pensadores no acervo de vários periódicos, dentre eles o da *Folha de S. Paulo*. Este foi um veículo importante – senão o mais – para a circulação dos textos e das ideias desses autores, alguns escritos, como aquele de autoria de Deleuze intitulado *O Ato de Criação*, não só foram traduzidos primeiramente por esse jornal, como restaram por muitos anos sem qualquer outra tradução entre nós. Sobre as implicações midiáticas na circulação da obra dos autores de *Mil Platôs* ver (VINCI; RIBEIRO, 2015).

⁸ Seguindo, ademais, um movimento similar àquele ocorrido nos Estados Unidos, quando do contato com os autores que vieram a integrar o bloco denominado de pós-estruturalistas conforme nota Perrone-Móisés (2004).

cussões acadêmicas sobre Deleuze e Guattari em nosso país, embora restritas e de pouca repercussão, e, ademais, esse basta jamais cessou as assimilações inusitadas do pensamento dos autores.

Escobar não negava a existência em nosso país de discussões com teor acadêmico, apenas alegava serem estas muito tímidas quando comparadas com o apelo pop da filosofia deleuze-guattariana⁹. O ímpeto editorial estampado nas páginas do dossiê organizado por Escobar prosseguia outras tímidas tentativas de leitura “sérias”, ou simplesmente monográficas, realizadas ao longo da década de 1980 em nosso país: um artigo de Bento Prado Jr. dedicado ao Bergson de Deleuze, uma obra de Roberto Machado para discutir a filosofia de Deleuze etc. Ao Dossiê organizado por Escobar, seguiram-se outras tantas publicações acadêmicas, sem contudo erradicar o lastro “radical” do pensamento deleuze-guattariano e tampouco frear as apropriações extra-universitárias.

A guinada para os anos 1990 marcaria, assim, o ingresso do pensamento de Deleuze e Guattari no panteão acadêmico tupiniquim (ALLIEZ, 1996), mas não sem cobrar o seu preço. A mundanidade do caminho trilhado pelo pensamento da dupla francesa em nosso país rendeu-lhes um lugar marginal nas universidades brasileiras e, não obstante contarmos hoje com programas de pós-graduação e mesmo um GT na ANPOF dedicados à discussão do pensamento de Deleuze – Guattari é hoje, infelizmente, um nome acessório –, esses autores ainda são alvo de preconceito¹⁰.

Mas, o que essas diferentes apropriações têm a dizer sobre o *fracasso mais profundo* d’O *Anti-Édipo*? A resposta é um tanto óbvia, qual seja: *Anti-Édipo* tornou-se não um livro de ética, como o queria Foucault, mas uma verdadeira moral. É conhecida a distinção feita por Deleuze (2002) entre Ética e Moral a partir de Spinoza, enquanto a primeira diria respeito à uma invenção singular por parte do vivente diante de um estado de coisas, a segunda estaria atrelada à prescrição de regras exteriores ao indivíduo e condicionantes de seu modo de agir e pensar. Se, como querem os autores de *Capitalismo & Esquizofrenia*, a função da filosofia é caotizar a imagem dogmática de pensamento, permitindo-nos experimentar outras maneiras de sentir e agir para além daquela imposta pela *doxa*, não há nada mais distante desse preceito do que aquilo narrado nas páginas anteriores. Como vimos, as apropriações d’O *Anti-Édipo*, vislumbradas tanto em nosso país quanto em outros, marcariam o vislumbre desse lastro moral presente na obra. Qual a razão de ser dessas apropriações moralistas, identificadas por nós como o grande sintoma daquela sensação de fracasso sentida por Deleuze-Guattari? Dosse argumenta que esse fracasso decorreu do não rompimento, por parte dos autores, com

⁹ Alberto Gualandi (2000) argumenta que esse apelo pop é algo recorrente, do Japão ao Brasil, Deleuze e Guattari, defende o autor italiano, prestam-se a fomentar criações artísticas e discussões políticas, ou micropolíticas, mais do que leituras acadêmicas de suas obras.

¹⁰ Um exemplo sobre as discussões em torno do quão filosófico – ou sério – é o pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari no Brasil. Deparamos no ano de 2014 com uma denúncia informal por parte de alguns integrantes do GT Deleuze da ANPOF (Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia), acusando a associação de perseguição ao grupo. Os autores, em carta aberta, apontam que o GT tem sido desprezado e seu espaço no interior dos encontros promovidos pela entidade encontra-se cada vez mais reduzido. De acordo com Luiz Manoel Lopes, professor da UFC que está à frente das denúncias, esse cenário ocorre, pois, Deleuze ainda é visto por certa ala dos departamentos de filosofia brasileiros como um pensador pós-moderno, pouco sério e distante do rigor argumentativo que deveria caracterizar o filosofar.

a tradição crítica em *O Anti-Édipo*, tarefa realizada somente em *Kafka*. Estaria correto o prognóstico do historiador francês?

Para o autor de *Gilles Deleuze & Félix Guattari: biografia cruzada*, ao atacarem frontalmente a edipianização da sociedade, os autores não se abstiveram de um tom negativo, denunciante, e, por conta disso, recaíram na mesma lógica representacional que denunciavam. Aonde estaria a representação? No *choramingo edipiano*, responde Dosse. Deleuze-Guattari não teriam conseguido vencer o discurso psicanalítico de Édipo, ao contrário, apenas revitalizaram o mito, concedendo-lhe um lastro histórico-social, e elaboraram conceitualmente o seu avesso, qual seja: a sociedade esquizofrênica.

De acordo ainda com Dosse, os autores não teriam conseguido ultrapassar o sujeito cindido da psicanálise, base para a reprodução da estrutura coercitiva do divã. Haveria um sujeito de enunciação anti-edípico, a própria experimentação linguageira dos autores, e um sujeito do enunciado anti-edípico, uma condição alhures a ser atingida – a sociedade sem Édipo. O enunciado ou as formulações elaboradas naquele livro, desse modo, não deixaram de representar ou apontar para um campo social no qual outras relações de agenciamento, não coordenadas por apriorismos, seriam possíveis. Não se produz, portanto, um novo enunciado; a obra presta-se a ser mais uma máquina de interpretação dentre outras. Por esse motivo, o historiador defende que tal obra restou como um manual de conduta, Moral, mais do que uma arte para a fabricação de si, Ética.

Em linhas gerais, o conceitual elaborado em *O Anti-Édipo* apresenta-se como mero contraponto, ou simplesmente como substituto, ao dispositivo conceitual psicanalítico, acabando, assim, por replicar a própria máquina binária censurada pelos autores. Para além de dar continuidade à tradição metafísica que tanto denuncia – pois, dizer que o ideal regulador do mundo não é a Ideia, mas o Devir não quebra a transcendência, ao contrário –, substituir um dispositivo conceitual por outro não permite liberar as forças virtuais residentes no nível molecular, objetivo maior de Deleuze e Guattari.

Apenas em *Kafka* os autores enfrentarão essa questão, ao evitarem recorrer a um ataque frontal tipicamente crítico, e buscando a saturação dos binarismos por meio da construção daquilo denominado por Deleuze e Guattari de *Plano de Imanência* capaz de produzir uma saturação do real, pois:

fazendo transformar os triângulos ao ilimitado, fazendo proliferar os duplos ao indefinido, Kafka abre para si um campo de imanência que vai funcionar como uma desmontagem, uma análise, um prognóstico das forças e das correntes sociais, das potências que, à sua época, ainda não fazem mais que bater à porta. (DELEUZE; GUATTARI, 2014, p. 102).

Por meio de uma leitura atenta da obra de Kafka, Deleuze e Guattari concebem uma metodologia analítica muito distinta daquela legada pela tradição crítica. Não se tratará, doravante, de um fazer frente a um estado de coisas por meio do vislumbre de um alhures, mas operar uma dupla-articulação: a desmontagem do campo molar em consonância com a liberação das forças virtuais moleculares. Essa, por sinal, será a mesma fórmula utilizada em *Mil Platôs* e *O que é a Filosofia?*, os derradeiros livros de Deleuze-Guattari. Por qual razão esse procedi-

mento resgatado de Kafka não configura uma crítica? Sobre isso, os autores argumentam a partir da própria obra do escritor tcheco:

Nota-se, com justeza, que não há jamais crítica em Kafka [...]. Pode-se concluir disso que, não sendo “crítico de seu tempo”, Kafka dirige “sua crítica contra si mesmo” e não tem outro tribunal além de um “tribunal íntimo”? É grotesco, porque se faz da crítica uma dimensão da representação: se esta não é externa, ela só pode ser interna, a partir daí. Trata-se, no entanto, totalmente de outra coisa: Kafka se propõe a extrair das representações sociais os agenciamentos de enunciação, e os agenciamentos maquínicos, e de desmontar esses agenciamentos. (DELEUZE; GUATTARI, 2014, p. 87).

Para o Deleuze-Guattari de *Kafka*, a crítica porta uma ideia ou um valor regulador, e, portanto, é incapaz de escapar de um caráter representativo. Sendo concebida, portanto, contra o tempo presente e a favor de um tempo vindouro, normalmente esboçado como um avesso. Kafka transpassaria tudo isso. *A Metamorfose*, *O Processo* e *O Castelo*, para ficarmos com os escritos mais significativos do escritor tcheco, não trazem uma solução ou mesmo a denúncia de um estado de coisas, sequer operam com metáforas denunciastas. Gregor Samsa vive como uma barata, Joseph K morre como um cão etc., essa expressão, como, não demarcaria uma similitude, um tal qual, mas uma indiscernibilidade. Joseph K. não morre tal qual um cão, mas adentra em um *devenir-cão* no momento de sua morte¹¹. Essa é a radicalidade kafkaniana, compreendida por Deleuze e Guattari como um método de desmontagem ativa:

Esse método de desmontagem ativa não passa pela crítica, que pertence ainda à representação. Ele consiste antes em prolongar, em acelerar todo um movimento que já atravessa o campo social: ele opera em um virtual, já real sem ser atual (as potências diabólicas do porvir que só fazem bater à porta no momento). O agenciamento se descobre não em uma crítica social ainda codificada e territorial, mas em uma codificação, em uma desterritorialização, e na aceleração romanesca dessa descodificação e dessa descodificação. [...]. É um procedimento muito mais intenso que toda a crítica. (DELEUZE; GUATTARI, 2014, p. 89-90).

Um crítico enxergaria na metamorfose de Gregor uma metáfora para o homem do pós-guerra, como muitos o fizeram, mas Kafka não concebe seu personagem assim. O escritor tcheco produz uma cena na qual seu personagem é arrastado ao campo do virtual, adentrando em um *devenir-barata*. Gregor não é uma barata, não há qualquer definição do inseto ao qual se assemelha ao longo da novela kafkiana, mas tampouco permanece sendo Gregor. Contudo, e o mais importante para Deleuze-Guattari, sua metamorfose basta para implodir as relações sociais territorializadas em sua família, em seu emprego etc. O que resta, uma intensidade Gregor. Para desmontar um estado de coisas, ou certas territori-

¹¹ Discussão retomada em *Mil Platôs*: “Interpretar a palavra “como” à maneira de uma metáfora, ou propor uma analogia estrutural de relações (homem-ferro = homem-cachorro), é não compreender nada do *devenir*. A palavra “como” faz parte dessas palavras que mudam singularmente de sentido e de função a partir do momento em que as remetemos a hecceidades, a partir do momento em que fazemos delas expressões de *devenir*, e não estados significados nem relações significantes” (DELEUZE; GUATTARI, 2008, p. 66).

zalizações, não é necessária uma crítica, basta a força de um devir. Eis a lição aprendida em *Kafka*.

Um adendo, essa intensidade não reside na obra *A Metamorfose*, não se trata de uma essência literária kafkaniana, mas emerge quando do agenciamento produzido por Deleuze e Guattari em sua leitura do escritor tcheco. A força da obra de Kafka emerge quando de seu deslocamento para o campo da discussão iniciada em *Capitalismo & Esquizofrenia*, e não esgota as potencialidades daquela literatura. Outras conexões seriam passíveis de serem realizadas – mais ou menos potentes, talvez –, mas isso não importa. A desmontagem ativa kafkiana é apropriada por Deleuze-Guattari e agenciada com outras coisas, discussões de outras ordens – filosóficas, psicanalítica etc. –, e, disso, um campo de imanência é produzido.

Por fim, em certa altura do livro *Kafka*, Deleuze e Guattari questionam-se “qual é a aptidão de um agenciamento para transbordar seus próprios segmentos, ou seja, para se abismar na linha de fuga e para se espalhar no campo de imanência?” (DELEUZE; GUATTARI, 2014, p. 157). Ou, em outras palavras, resgatando uma discussão spinozista acerca da potência¹², *o que pode um agenciamento?* Tal questionamento não comporta uma única e absoluta resposta, pois, antes, exige uma invenção ou a construção de um campo de imanência específico¹³.

O agenciamento-Kafka, por conseguinte, é importante na medida em que possibilita à Deleuze-Guattari transpassar o universo da crítica, abrindo caminho para as experimentações que atingirão seu ápice em *Mil Platôs*. Isso não significa que todo qualquer agenciamento é benéfico, tampouco que qualquer conexão é bem-vinda. De nada adianta replicarmos ou imitarmos esse agenciamento-Kafka produzido por Deleuze e Guattari, pois, desse modo, cairíamos novamente na cilada crítica. Antes, devemos experimentar esses conceitos, desmontá-los a fim de produzir o nosso próprio agenciamento, inventar o nosso problema. Desestratificar, ou desterritorializar, Deleuze e Guattari para estratificá-los, ou territorializados, em um outro lugar, como estrangeiros. Disso, talvez, resulte potência. Mas, para experimentações dessa ordem, Deleuze e Guattari recomendam prudência.

Todos os empreendimentos de estratificação (por exemplo, extravasar o organismo, lançar-se num devir) devem primeiro observar regras concretas de uma prudência extrema: qualquer desestratificação demasiadamente

¹² A ideia de potência, demarcada na construção *o que pode...*, remete à clássica pergunta lançada por Spinoza em sua *Ética*, qual seja: *não sabemos ainda o que pode um corpo* (SPINOZA, 2012). Não obstante tal construção figurar nos dias de hoje como um lugar comum da filosofia, a discussão spinozana no interior do pensamento de Gilles Deleuze. Conceitos como *afecto* e *agenciamento*, para citarmos apenas dois importantes para esse trabalho, estão diretamente atrelados à uma tal noção, como podemos depreender em um curto excerto da obra *Mil Platôs*: “como se a potência e a cultura do afecto fossem o verdadeiro objetivo do agenciamento” (DELEUZE; GUATTARI, 2000, p. 80).

¹³ Em sua discussão com Claire Parnet, Deleuze argumenta: “Se não nos deixam fabricar as nossas questões, mesmo que seja pertinente, com elementos vindos de toda parte, não importa de onde, se apenas nos são “colocadas”, não temos grande coisa a dizer. A arte de construir um problema é muito importante: inventa-se um problema, uma posição do problema, antes de se encontrar uma solução” (DELEUZE; PARNET, 2004, p. 11). Construir um plano de imanência significa inventar uma questão ou um problema, quando ocorre o deslocamento do dispositivo conceitual deleuze-guattariano para algumas discussões postas no campo das ciências humanas, tende-se a ignorar esse aviso deleuzeano. Esse deslocamento traz consigo o problema próprio à Deleuze-Guattari e não permite abrir nosso campo de pensamento às potências virtuais que o habitam.

brutal corre o risco de ser suicida, ou cancerosa, isto é, ora se abre para o caos, o vazio e a destruição, ora torna a fechar sobre nós os estratos, que se endurecem ainda mais e perdem até seus graus de diversidade, de diferenciação e de mobilidade. (DELEUZE; GUATTARI, 2008, p. 218).

Todavia, qual prudência?

Da prudência em *Capitalismo & Esquizofrenia*

O conceito de prudência é de extrema importância para a filosofia, possuindo seu lastro nas obras de Platão e, sobretudo, Aristóteles. Para esses autores prudência, ou *phronesis*, diz respeito aos cuidados a serem tomados tendo em vista o que faz bem ao vivente. Enquanto para Platão, essa noção estaria ligada ao conhecimento do verdadeiro, tal exposto no diálogo *Cármides*, e não é passível de ser demonstrada, apenas mostrada por alguém que conhece a essência da prudência, tomada como sinônimo de verdade. Seria, portanto, uma espécie de saber do saber. Aristóteles, por sua vez, a concebe como uma virtude, distinta tanto do saber, *sophia*, quanto da técnica, *téchne*. A prudência seria, por conseguinte, uma disposição prática diante de uma contingência. Conforme notam alguns autores (ORLANDI, 2010; SILVA, 2012), Deleuze e Guattari aproximam-se dessa noção aristotélica, embora seja difícil reconhecer esse flerte em suas obras. Essa dificuldade de reconhecimento, ou a simples possibilidade de enxergar Deleuze-Guattari como uma espécie de nearistotélicos, poderia ser a causa responsável pelo apagamento da noção de prudência para muitos leitores da dupla francesa, ansiosos por empreenderem experimentações radicais de pensamento.

Ocorre a alguns usuários de frases deleuzianas tratar com certo desdém a palavra prudência, como se temessem que esse conceito, como virtude, pudesse contaminar o pensamento deleuziano ou condenar sua ética a estabilizar-se no culto de um medíocre meio termo, culto que nem mesmo parece ser o de Aristóteles. (ORLANDI, 2010, p. 6).

A prudência deleuze-guattariana, argumentam aqueles leitores mais judiciosos, parece antes provir do pensamento de Baruch de Spinoza. O filósofo holandês, cujo brasão ostenta o termo *Caute* (cautela, em latim), compreende a prudência como um manejo próprio ao vivente para lidar com a sua potência de afetar e ser afetado, bem como com a potência de agir que decorre desse jogo da afecção. Trata-se, portanto, de uma atitude estratégica. No que essa concepção spinozista difere daquela aristotélica?

Disposição prática, como o quer Aristóteles, implica um exercício de pensamento capaz de nos colocar em uma certa condição propícia à dosagem da prudência necessária para o bom viver. A atitude estratégica spinozana, por sua vez, denota uma entrega ao jogo da afecção dos corpos – tomados tanto em seu caráter extensivo quanto intensivo, uma vez que Spinoza não distingue corpo de pensamento –, na qual a dosagem não é dada à priori, mas na imanência dos encontros. Obviamente que, sondando a fundo a concepção aristotélica, observamos que essa prática implica uma empiria radical, inconciliável com qualquer apriorismo. Portanto, aqueles que recusam enxergar um veio aristotélico no pensamento de-

leuze-guattariano, equivocam-se. Não obstante o fato destes autores buscarem operar com noções derivadas do universo spinozista, não há qualquer impedimento de enxergar lastros aristotélicos em seu dispositivo conceitual. Entretanto, essas demarcações conceituais demonstram pouca ou nenhuma utilidade quando o assunto é o pensamento de Deleuze e Guattari, uma vez que, para esses autores, a remissão à tradição filosófica não visa o estabelecimento de uma filiação conceitual, mas uma aliança contra natureza. Assim, resgatar essa tradição apenas auxiliar-nos-ia a compreender como a mesma foi transgredida em prol de alguma outra coisa, uma monstruosidade. Reconhecido por conceber a filosofia como uma *espécie de enxada*, Deleuze chegou a afirmar:

Eu me imaginava chegando pelas costas de um autor e lhe fazendo um filho, que seria seu, e no entanto seria monstruoso. Que fosse seu era muito importante, porque o autor precisava efetivamente ter dito tudo aquilo que eu lhe fazia dizer. Mas que o filho fosse monstruoso também representava uma necessidade, porque era preciso passar por toda espécie de descentramentos, deslizos, quebras, emissões secretas que me deram muito prazer. (DELEUZE, 1992, p. 14).

Assim, antes de buscar a filiação conceitual, seria mais interessante buscar a leitura própria empreendidas pelos autores de *Capitalismo & Esquizofrenia* de um determinado conceito, compreendendo como o mesmo possibilita uma nova maneira de pensar e agir. Essas monstruosidades conceituais cunhadas por Deleuze, em parceria ou não com Guattari, são importantes para o projeto filosófico levado à cabo pelo autor, mas não se aplicam ao conceito de prudência. Infelizmente, esse conceito é citado poucas vezes por Deleuze-Guattari e, na maioria das vezes, não demanda desenvolvimento argumentativo por parte dos autores. Por esse motivo, há uma grande confusão sobre a origem desse conceito. Para muitos autores a noção deleuze-guattariana de prudência assemelha-se mais com a de Aristóteles (ORLANDI, 2010), outros argumentam que com a de Spinoza (SILVA, 2012) e alguns, ainda, compreendem-na como uma via intermediária entre ambas as posições (BARBOSA, 2014). Não buscaremos sanar essa discussão, apenas saturá-la com mais uma hipótese, qual seja: a prudência de Deleuze e Guattari remeteria à uma certa concepção desse conceito elaborado por Friedrich Nietzsche e, essa *démarche*, possui implicações importantes para o projeto de *Capitalismo & Esquizofrenia*.

Em primeiro lugar, como a prudência nos é apresentada em *Mil Platôs*? Abaixo seguem algumas marcações:

De modo que o plano de organização não para de trabalhar sobre o plano de consistência, tentando sempre tapar as linhas de fuga, parar ou interromper os movimentos de desterritorialização, lastrar-los, reestruturá-los, reconstituir formas e sujeitos em profundidade. Inversamente, o plano de consistência não para de se extrair do plano de organização, de levar partículas a fugirem para fora dos estratos, de embaralhar as formas a golpe de velocidade ou lentidão, de quebrar as funções à força de agenciamentos, de microagenciamentos. *Mas, ainda aqui, quanta prudência é necessária para que o plano de consistência não se torne um puro plano de abolição, ou de morte.* Para que a involução não se transforme em regressão ao indiferenciado. Não será preciso guardar um mínimo de estratos, um mínimo de formas e de funções, um mínimo de sujeitos para

dele extrair materiais, afectos agenciamentos? (DELEUZE; GUATTARI, 2008, p.60. Grifos nossos).

Mas por que este desfile lúgubre de corpos costurados, vitrificados, catatonizados, aspirados, posto que o CsO é também plano de alegria, de êxtase, de dança? Então, por que estes exemplos? Por que é necessário passar por eles? Corpos esvaziados em lugar de plenos. Que aconteceu? *Você agiu com a prudência necessária? Não digo sabedoria, mas prudência como dose, como regra imanente à experimentação*: injeções de prudência. Muitos são derrotados nesta batalha. (DELEUZE; GUATTARI, 2007, p. 11. Grifos nossos).

O programa, o slogan da esquizo-análise vem a ser este: procurem seus buracos negros e seus muros brancos, conheçam-nos, conheçam seus rostos, de outro modo vocês não os desfarão, de outro modo não traçarão suas linhas de fuga. [...] *É por isso que devemos, mais uma vez, multiplicar as prudências práticas.* (Deleuze; Guattari, 2007, p. 58. Grifos nossos).

Afinal, qual prudência? Não obstante apresentada como regra imanente à experimentação, lembrando-nos da posição spinozista, ela deve ser primeira e extrema, remetendo-nos à Aristóteles. Uma única certeza advém-nos, apresenta no primeiro dos excertos supracitados, a saber: a prudência seria necessária para evitarmos o plano de morte. Aqui ouvem-se os ecos nietzschianos. Em sua busca pela reversão do platonismo, tarefa continuada por Deleuze e Guattari, o filósofo alemão crítica Platão por, em sua *República*, alçar a razão ao papel de tirano (NIETZSCHE, 2006). O problema não é haver ou não uma ideia reguladora, uma metafísica, mas esta ser a única e absoluta diretriz para o nosso viver. Sócrates, o moribundo, legou os sentidos a um plano inferior, encerrando uma era entre os gregos denominada por Nietzsche (2008) de era trágica.

Essa dita era trágica foi a responsável pela criação de uma filosofia da justa medida, na qual a razão não se sobrepunha aos sentidos ou qualquer outra faculdade. Tratou-se de um período, argumenta Nietzsche, no qual a vida se impunha em sua máxima potência. Conforme as contingências surgiam, a vida tendia ora para a razão ou ora para os sentidos, não havia qualquer tirania de uma faculdade sobre a outra, mas unicamente um vitalismo. A vida mandava. Desde Platão, essa busca por uma justa medida cessou. Os cristãos, posteriormente os idealistas ou mesmo os marxistas, jamais deixaram de privilegiar uma faculdade em detrimento da outra e a vida, compreendida como experimentação radical de sua própria potência, restou refém de um único tirano¹⁴.

Como essa interpretação nietzschiana ressoa em *Capitalismo & Esquizofrenia*, mormente em *Mil Platôs*? Na justa medida buscada por Deleuze e Guattari. Nem a linha de fuga, tampouco a estratificação brutal, antes a experimentação. Atingir os agenciamentos, sem deixar-se levar por toda e qualquer linha de fuga. Saber dosar a experimentação em ato, com prudência, a fim de permitir a liberação daquela potência vital vislumbrada por Nietzsche em sua era trágica. Essa parece-nos ser uma boa hipótese a ser desenvolvida alhures.

¹⁴ Sobre uma breve introdução à discussão da prudência em Nietzsche ver (MOURA, 2014).

Breves considerações finais

Qual o nosso interesse em resgatar essa discussão? Lembrar os pesquisadores em ciências humanas e aos muitos comentadores da obra de Deleuze e Guattari dessa prudência deleuze-guattariana, somente. A radicalidade desse pensamento parece demandar muitas experimentações, e de fato assim o é, mas isso não significa que devemos abandonar tudo, vestir um sobretudo roto e deixar nossas unhas crescerem enquanto caminhamos pelas praias cariocas. Tampouco, devemos nos contentar em vislumbrar devires, rizomas e linhas de fuga aqui e acolá, pois seria o mesmo que apontar ideologias, luta de classes e dialética por aí. Parece-nos que, trabalhar com o pensamento dos autores de *Mil Platôs*, exige não um mimetismo – seja de qual ordem for, conceitual ou não –, mas uma certa prudência, a questão é saber: qual? Em certa altura de um determinado platô, os autores afirmam que é preciso *observar regras concretas de uma prudência extrema*, lançar-se em um devir assim o exigiria dizem os autores. Essas regras concretas devem ser, a nosso ver, construídas em consonância com nosso objeto de pesquisa, em um regime de imanência, permitindo-nos, assim, construir um real problema. Desmontar o dispositivo conceitual deleuze-guattariano, agenciá-lo com outras maquinarias e disso extrair a potência capaz de conduzir-nos a um outro modo de pensar e agir. Talvez, e encerramos com essa hipótese sumária, antes de operar com esse conceitual, necessitamos inventar um procedimento de trabalho, mas, sabemos por conta de Deleuze (2006), toda invenção exige aprendizagem e, sobretudo, experimentação. Mais do que compreender – ou replicar –, portanto, experimentar Gilles Deleuze e Félix Guattari.

Referências bibliográficas

- ALLIEZ, Eric. "Deleuze no Brasil". *Cadernos de Subjetividade*. Edição especial Deleuze. São Paulo. 1996.
- BARBOSA, Mariana de Toledo. *A Ética em Gilles Deleuze: um corpo que avalia e experimenta*. Tese (Doutorado). Rio de Janeiro: UFRJ, 2014.
- CUSSET, François. *Filosofia Francesa: a influência de Foucault, Derrida, Deleuze & Cia*. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- DELEUZE, Gilles. *Conversações*. São Paulo: Editora 34, 1992.
- _____. *Diferença e Repetição*. São Paulo: Graal, 2006.
- _____. *Spinoza: filosofia prática*. São Paulo: Escuta, 2002.
- _____; GUATTARI, Félix. *Kafka: por uma literatura menor*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- _____; GUATTARI, Félix. *Mil Platôs*. vol.1. São Paulo: Editora 34, 2000.
- _____. *Mil Platôs*. vol.3. São Paulo: Editora 34, 2007.
- _____. _____. vol.4. São Paulo: Editora 34, 2008.
- _____. *O Anti-Édipo*. São Paulo: Editora 34, 2010.

- _____.; PARNET, Claire. *Diálogos*. Lisboa: Relógio D'Água, 2004.
- DOSSE, François. *Gilles Deleuze e Félix Guattari: biografias Cruzadas*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- ESCOBAR, Carlos. "Introdução". In: ESCOBAR, Carlos (org.) *Dossier Deleuze*. Rio de Janeiro: holon Editorial, 1991.
- FOUCAULT, Michel. *A Verdade e as Formas Jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau, 2005.
- _____. "Uma introdução à vida não-fascista". In: _____. *Ditos & Escritos VI: repensar a política*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- _____. "Entrevista". In: _____. *Ditos & Escritos IV*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.
- GUALANDI, Alberto. *Deleuze*. São Paulo: Estação Liberdade, 2000.
- LOTRINGER, Sylvere; COHEN, Sande (org.). *French Theory in America*. New York: Routledge, 2001.
- MALUFE, Annita Costa. "Aquém ou além das metáforas: a escrita poética na filosofia de Deleuze". *Revista de Letras*, UNESP, v. 52, 2014. p.11-27.
- MOURA, Carlos Alberto de. *Nietzsche: civilização e cultura*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2014.
- MOUTINHO, Nogueira. Mãe: de Sófocles à Freud. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 15 maio de 1976. p. 17.
- NIETZSCHE, Friedrich. *Crepúsculo dos Ídolos*. São Paulo: Cia. das Letras, 2006.
- _____. *A Filosofia na Era Trágica dos Gregos*. São Paulo: Hedra, 2008.
- ORLANDI, Luiz Benedito. "A filosofia de Deleuze". In: PECORARO, Rosana (org.). *Clássicos da Filosofia*. Petrópolis/Rio de Janeiro: Vozes/Ed. Puc-Rio. 2009. p. 256-279.
- ORLANDI, Luiz Benedito. "A respeito de confiança e desconfiança". In: FRANCO, Túlio Batista e RAMOS, Valéria do Carmo. (Org.). *Semiótica afecção & cuidado em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2010, v. 1, p. 17-34.
- PERRONE-MOISÉS, Leyla. "Pós-estruturalismo e desconstrução nas Américas". In: PERRONE-MOISÉS, Leyla. (org.). *Do Positivismo à Desconstrução: Idéias francesas na América*. São Paulo: EDUSP, 2004. p. 217-237.
- SILVA, Cíntia Vieira da. "Combater e compor: dilemas do agir em uma leitura deleuziana de Espinosa". *Princípios: Revista de Filosofia*. Natal, v.19, n.32. jul-dez. 2012, p. 457-481.
- SPINOZA, Baruch. *Ética*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- VINCI, Christian F.R.G. "A problematização e as pesquisas educacionais: sobre um gesto analítico foucaultiano". *Filosofia e Educação*. Campinas, v.7, n.2, junho-set. 2015.p. 195-219.
- _____. *Deleuze-guattarinianas: experimentações educacionais com o pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari (1990-2013)*. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.

VINCI, Christian Fernando Ribeiro Guimarães; RIBEIRO, Cintya Regina.
"Implicações midiáticas e acadêmicas nos modos de apropriação do pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari para o debate em educação no Brasil". *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 17, n. 1, p.125-141, jan./abr. 2015.
Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/etd/article/view/6774>>.
Acesso em: 29 abr. 2015.

Recebido em: 23 de abril 2016

Aprovado em: 6 de junho de 2016

Objetos não existentes: um pseudoproblema?

RESUMO

Como podemos representar Papai Noel se Papai Noel não existe? Se representar algo envolve ter uma relação com o que é representado, então como estabelecer uma relação constitutiva com uma representação de algo que não existe? Este é famoso problema da "inexistência intencional" em filosofia da mente. Aqui defendemos que este é um pseudoproblema, um erro categorial. Para tanto, baseados na obra de Gilber Ryle, "The Concept of Mind", mostramos que este erro surge quando incluímos objetos "não existentes" na categoria "imaterial", quando na verdade pertencem a categoria dos "objetos abstratos". Afinal, mostramos que caso não pudéssemos suportar uma relação com os "não existentes", nós, os animais humanos, se quer poderíamos conceber tais objetos, mas isto é, obviamente, uma contradição.

Palavras-chave: não existentes; intencionalidade; conceitos; Ryle; representação.

ABSTRACT

How can we represent Santa Claus if Santa Claus does not exist? If representing something involves having a relation to what is represented, then how to establish a constitutive relation with a representation of something that does not exist? This is the famous problem of "intentional non-existence" in philosophy of mind. Here we argue that this is a pseudoproblem, a categorial error. To do so, based on Gilber Ryle's *The Concept of Mind*, we show that this error arises when we include "non-existent" objects in the "immaterial" category, when in fact they belong to the category of "abstract objects." After all, we have shown that if we could not bear a relationship with the "non-existent", we, the human animals, might want to conceive such objects, but this is obviously a contradiction.

Keywords: nonexistent; intentionality; concepts; Ryle; representation.

* Doutorando em Filosofia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).
Email: marcio.francisco.rodrigues@gmail.com

Introdução

Os objetos não existentes enquanto objetos em filosofia da mente são considerados propriedades que não existem na realidade atual se não enquanto propriedades mentais ficcionais, por exemplo, Super Homem, Duendes, Coelho da Páscoa, etc. O problema de como nós, objetos materiais, podemos pensar, ou seja, nos relacionar, com objetos que não existem, surge com a "teoria dos objetos" proposta pelo filósofo austríaco Alexius Meinong (1853-1920). Meinong estava encafifado com o fato de alguns estados intencionais se dirigirem a objetos que não existem. Afinal, como um aluno de Brentano (1838-1917), respeitava "o princípio da intencionalidade", onde a base dos fenômenos mentais é caracterizada por uma "direção intencional" da mente a um objeto, onde, por exemplo, odiar é sempre odiar alguma coisa, pensar é sempre pensar em algo e assim por diante. De modo que fica difícil explicar como podemos pensar sobre algo sem referência alguma, que não existe materialmente. Afinal, se todo ato intencional é "sobre" alguma coisa, então como nós, animais humanos, por exemplo, podemos imaginar, desejar ou temer coisas que não existem?

Muitos filósofos como Brentano (1874), Prior (1971) e Searle (1983), por exemplo, buscaram solucionar esse "problema dos não existentes" argumentando que esse tipo de intencionalidade não envolve uma relação real, mas abstrata, ficcional, portanto, não seria uma intencionalidade legítima. Assim, pensar sobre objetos não existentes não implicaria em termos de requer a existência de um objeto real, pois isso não passaria de uma relação "como se" (ficcional). Entretanto, o problema ainda segue formulado e causando um intenso debate dentro da filosofia. Russell (1872-1970) apresentou uma famosa dificuldade lógica em "On Denoting" (1905), quando negamos a existência de um dado indivíduo como o Papai Noel. Afinal, como afirmar que a sentença "Papai Noel não existe" é verdadeira, sem se envolver em uma contradição lógica, se apenas frases significativas, ou seja, se apenas frases que se referem podem ser verdadeiras?

Aqui neste trabalho, iremos defender que os objetos não existentes, existem, ou seja, aquilo que não existe é o problema dos não existentes, pois ele não passa de uma confusão categorial, um problema semântico que fazemos ao confundir ontologias diferentes. Alegamos que os chamados objetos não existentes possuem uma realidade e esta realidade advogamos ser uma representação mental. Algo que nossas mentes se referem, se relacionando, por exemplo, quando, nós, animais humanos, pensamos em tais objetos. Assim, a resposta dada por Russel ao problema lógico dos não existentes, se enquadra na concepção oferecida por nós aqui, pois afirmou, sobretudo, que, nós nos relacionamos com proposições e não com objetos imateriais ao representarmos mentalmente os objetos não existentes. Entretanto, nosso problema aqui não envolve um problema lógico, antes, é ontológico.

Se não existentes não são objetos não físicos, imateriais, mas antes, são ficções, fantasiadas e produzidas pela mente humana. Uma vez que seres humanos são objetos concretos, isto é, entidades físicas. A menos que se aceite que a mente é algo radicalmente diferente do corpo como pensou Descartes (1596-1650) e tendo de abraçar a totalidade dos problemas acarretados pelo dualismo

de substâncias, então somos forçados a reconhecer que representações mentais possuem sim uma constituição material inteiramente física como o é o restante do espaço-tempo do mundo natural.

Aqui, para delimitar o problema dos não existentes, iremos usar a apresentação do problema elucidada por Kriegel (2007) através de uma tríade de proposições altamente plausíveis, mas que são incompatíveis uma com a outra:

- A. Se pode pensar em "não existentes".
- B. Não se pode suportar uma relação com os "não existentes".
- C. Pensar em algo envolve (constitutivamente) uma relação com isto que é pensado.

Como nota Kriegel (2007), a afirmação (A) acima é banal: tanto eu quanto você podemos pensar no Papai Noel, mesmo Papai Noel não existindo. A afirmação (B) também é simples, pois só podemos dirigir automóveis e tocar guitarras se existirem automóveis e guitarras. Ninguém nunca dirigiu a vassoura de uma bruxa ou roubou um pote de ouro de um arco-íris. Ao menos não, sem que se tenha usado algum tipo de droga alucinógena ou se esteja sonhando, etc. Afirmar (C) também é bem aceitável porque quando penso em sereias, por exemplo, entro em uma relação com "elas" abstratamente. Ao pensar em sereias estou pensando algo sobre uma fantasia abstrata da minha mente, a saber, imagino mulheres que tem a metade do corpo inferior, formado, por uma barbatana escamosa de peixe. Assim, este artigo fornecer uma resposta simples ao seguinte problema: se o conteúdo mental da intencionalidade representa¹ algo, como é possível este algo representar um objeto "não existente" (imaterial), se animais humanos são seres materiais, ou seja, entidades concretas?

Vamos sugerir uma modesta resposta a este problema alegando que ele se trata, na verdade, de um pseudoproblema. Advogaremos que, quando compreendido de forma correta, tal problema se quer, deveria ser colocado. Até porque se aceitarmos que a mente é uma entidade física, pois este problema como ele comumente é exposto, não passa de um "efeito colateral" do problema mente/corpo, podemos muito bem inferir, assim como pensou Ryle (1900-1976) em seu livro "The Concept of Mind" (1949) há mais de meio século que tudo não passa de uma confusão.

Segundo Tannett (2015), Ryle (1949) mostrou que existe mais de uma forma de descrever os objetos e estados de coisas no mundo e não temos como impor apenas uma descrição a realidade analisada, pois, uma vez que as perspectivas e conhecimentos a respeito dos objetos e estados de coisas no mundo, por vezes, mudam ou se tornam mais detalhados, é no mínimo provável que definições rígidas poderiam acarretar naquilo que ele chamou de "erros categoriais". Tais erros ocorreriam quando aceitamos que determinados objetos pertencentes a uma dada

¹ Muito embora Tye (1995), Searle (1983) e outros autores busquem explicar a intencionalidade em termos de representação mental, aqui não pretendo fazer tal redução, apenas irei chamar a intencionalidade por vezes de representação para evitar confusão com termo "intenção". Isto porque "representação" é um tipo natural que vem do verbo "representar", enquanto a "intencionalidade" é mais abstrata, (o verbo "pretender" é uma intenção) e isto, a depender do contexto, pode tornar demasiadamente confuso o que pretendo dizer.

categoria, por exemplo, são apresentados como se pertencessem a uma categoria diferente daquela que realmente pertencem, ou ainda, tais erros categoriais poderiam surgir quando uma propriedade é atribuída erroneamente a uma entidade que não poderia ter tal propriedade². Assim, para mostrar que um erro categorial foi cometido, Ryle (1949) sugeriu que deveríamos mostrar que quando o fenômeno em questão é entendido de maneira correta, a afirmação feita a respeito desse fenômeno não pode ser verdadeira, pois acarreta em uma contradição (TANNETT, 2015).

Diante desta definição de como se faz a análise de um erro categorial, aqui iremos propor que "não existentes" não pertencem a categoria "imaterial" ou "não-física", antes, os "não existentes" pertencem a categoria de objetos "abstratos". Apresentando em por menor que o problema dos "não existentes" surge de uma confusão categorial que acarreta em uma contradição lógica. Afinal ou animais humanos entram em relações constitutivas com tais objetos abstratos produzidos nas suas próprias mente ou, não existiriam alucinações no mundo, pois algumas alucinações podem ser sobre "não existentes". Agora, uma vez que sabemos que há alucinações no mundo, logo, os "não existentes" não são entidades imateriais, antes, são, como mostraremos neste trabalho, objetos abstratos.

Neste artigo faremos o seguinte: na próxima sessão buscaremos mostrar que o problema dos não existentes da forma como ele é exposto por Kriegel (2007), ao menos, acarreta no aceite de um erro categorial, pois quando se sustenta a afirmação B que "não se pode suportar uma relação com os "não existentes". Disso decorre que, dado o que sabemos da física, que não poderíamos suportar uma relação com os supostos objetos não existentes. Agora, isto ocorre apenas se tais objetos forem considerados como entidades imateriais, o que tentaremos reduzir ao absurdo. Assim, será a partir dessa formulação do problema dos não existentes feita por Kriegel (2007) que, iremos mostrar que os não existentes estão sendo colocados sob a categoria³ errônea na primeira parte deste artigo. Depois, na segunda sessão, após ter apresentado aquilo que advogamos ser um erro categorial, nós procuraremos apresentar qual categoria os objetos "não existentes" pertencem, a saber, a categoria "abstrata" para que, no final deste artigo, possamos lançar um breve resumo sobre as principais articulações deste trabalho.

Os "não existentes": um erro categorial

Nesta sessão estaremos embasados em um suposição simples para mostrar que o problema dos não existentes acarreta num erro categorial, mas para fazer isso, segundo Ryle (1949), precisamos mostrar que os não existentes estão enquadrados em uma categoria que acarreta em uma contradição. Assim, argumentamos aqui a baixo que se podemos conceber tais objetos não existentes, isto

² Baseados em Tannett (2015) podemos exemplificar isto dizendo, por exemplo, que não podemos assumir literalmente que "o tempo voa", pois isto não é apenas falso, mas também um erro categorial.

³ As categorias são entendidas, ao menos desde Aristóteles como uma espécie de lista dos tipos ou gêneros mais amplos de objetos existentes no mundo. De modo que uma lista de categorias ontológicas desse tipo pode ser usada de muitas formas dentro da filosofia. Todavia, oferecer uma lista destas é enfrentar muitíssimos problemas (THOMASSON, 2013).

ocorre porque podemos representá-los. Agora, se podemos representa-los, isto se dá porque podemos sustenta-los constitutivamente em nossas mentes, mas se podemos fazer isto, no mínimo, é porque tanto nossos corpos quanto nossas mentes, são entidades materiais e não imateriais.

Agora vejamos isto em por menor, dado que animais humanos são objetos concretos, ou seja, compostos físicos, materiais, então, os animais humanos não poderiam conceber constitutivamente, ou seja, não poderiam representar os objetos não existentes, caso nós, animais humanos, não pudéssemos suportar uma relação constitutiva com tais entidades, caso contrário, tais entidades seriam representadas magicamente, como que por um milagre (DAMÁSIO, 2011). Assim, se o corpo humano é material, como podemos produzir um pensamento imaterial? Ora, muito embora nossos pensamentos são materiais e podem, por vezes, serem a cerca de coisas imateriais, por exemplo, Deus, fantasmas e dragões, entretanto, pensar a respeito de coisas imateriais não implica que o próprio pensamento seja algo imaterial. Digo isto porque caso nós não pudéssemos sustentar uma relação com tais objetos não existentes, como descreve a alegação B da tríade que apresenta o problema dos não existentes, como explica Krieghel (2007), nós se quer, poderíamos pensá-los. Entretanto, nós podemos pensá-los.

Se o problema dos não existentes é um pseudoproblema, como nós defendemos, então precisamos mostrar, como argumenta Ryle (1949), que este "problema" pressupõe uma contradição ao misturar as categorias dos objetos ou propriedades, alocando-os em categorias erradas⁴. Assim, para isso, mostraremos agora que caso não pudéssemos sustentar uma relação com entidades não existentes, os animais humanos não seriam se quer capazes de alucinar sobre objetos não existentes. Para tanto, é preciso notarmos que o problema dos não existentes como estamos mostrando aqui neste artigo, surge de uma aceitação. Tal aceitação nada mais é do que a afirmação esclarecida por Kriegel (207) na introdução deste artigo: "não podemos sustentar uma relação constitutiva com não existentes". Todavia, sabemos que alucinações podem ser acerca de objetos "não existentes" e para isso, precisam serem suportadas constitutivamente pelos nossos organismos biológicos que são, em última instancia, físicos, caso contrário, tais objetos nem se quer poderiam ser pensados. Digo isto porque se não pudéssemos suportar uma relação, digamos, constitutiva, material, com objetos não existentes, se quer poderíamos ter alucinações. Assim, se não pudéssemos alucinar, uma vez que alucinações são, às vezes, sobre objetos não existentes, se quer poderíamos causar a partir de nossas propriedades físicas corpóreas, tais entidades.

Se nosso corpo é físico, ou seja, uma entidade material, como defendeu Descartes (1641/1996) a muitíssimo tempo a traz e a física contemporânea está certa ao conceber objetos físicos como capazes de se relacionar entre si, então

⁴ O erro categoria é um termo de Ryle (1949) que ficou famoso ao defender que é um erro tratar a mente como um objeto feito de uma substância imaterial, porque as predicções de substância não são significativas para uma coleção de disposições e capacidades comportamentais. Em uma famosa analogia a respeito deste "erro", Ryle (1949) pensou a cerca de um visitante de Oxford para aludir seu termo. Supôs que mesmo quando um visitante visse as faculdades e a biblioteca de Oxford, ainda assim ele poderia perguntar: "onde está a Universidade?" Isto porque o visitante poderia cometer um erro de categoria quando confundisse a Universidade como pertencendo a categoria de "unidades de infraestrutura física", quando na verdade pertence a categoria "instituição", que é bem mais ampla abstrata (TANNETT, 2015).

nosso corpo não poderá estabelecer uma relação com algo que seja radicalmente diferente de sua própria constituição. Assim, dado que não podemos gerar algo imaterial, não físico, (uma fantasma) a partir de nossos corpos e dado que, nós alucinamos, pensamos e imaginamos, etc., entidades que chamamos de objetos não existentes e isto, ocorre através de nossos corpos que são entidades materiais. Isto significa que os objetos não existentes não são entidades imateriais, antes, são propriedades físicas. De modo que a confusão categorial começa com a definição dos "não existentes".

Notemos que em filosofia, geralmente se diz que um objeto não existente é algo que não existe. Alguns exemplos de "não existentes" são: Super Homem, Homem Morcego, a fonte da juventude, duendes, dragões, etc. (JACOB, 2014). Agora note que se Wittgenstein (1961, p.55) estava certo quando deixou exposto claramente que o "o mundo é tudo aquilo que ocorre", ou seja, que é o caso. Uma vez que alucinações ocorrem e podem ser sobre "não existentes", então a categoria dos "não existentes" não é imaterial, porque não existentes dependem constitutivamente de nós, de nosso organismo material, físico, para existirem, pois os "não existentes" são o caso, logo, fazem parte, ao menos, constitutivamente, do mundo físico e material. Isto porque parece intuitivamente plausível que os objetos "não existentes" são instanciados por animais humanos que se relacionam constitutivamente de maneira causal com tais propriedades.

Se Blackburn (1994), Tannett (2015) e, sobretudo Ryle (1949), estão certos em dizer que um erro de categoria é erro semântico ou ontológico, que ocorre quando objetos pertencentes a uma categoria particular nos são apresentadas como se pertencessem a uma categoria diferente, ou ainda, quando uma propriedade é atribuída a uma coisa que não poderia ter tal propriedade. Disto temos que, dado que o problema dos não existentes afirma que não podemos suportar uma relação com os não existentes ao mesmo tempo que sabemos que podemos pensar sobre tais objetos. Agora, para mostrar que o problema dos não existentes comete um erro categorial, precisaremos mostrar que quando entendemos adequadamente o fenômeno dos não existentes, se verá claramente que a atribuição de "imaterial" é dada, de acordo com o problema dos não existentes exposto por Kriegel (2007), ao fenômeno dos objetos não existentes.

O problema dos "não existentes" comete um erro de categoria porque algo imaterial é algo que não existe e algo que não existe, não ocorre (WITTEGENTEIN, 1961). Entretanto, como poderíamos pensar em tais objetos, ou seja, produzi-los, fazer com que "não existentes" ocorressem em nossa mentes, caso eles não suportassem uma relação conosco? Como poderíamos entrar em uma relação constitutiva com propriedades imateriais? Ora, objetos não existentes representam entidades imateriais, mas tais representações que suportam, constituem tais objetos não existentes, são, sobretudo, entidades materiais, físicas, assim como o são os nossos corpos biológicos.

Podemos pensar em imagens mentais que não existem, por exemplo, nós podemos imaginar um cão com asas, mas não há cães com asas. Todavia há a representação abstrata que fazemos desse cão "voador" em nossas mentes, se pensamos sobre isso. De modo que a percepção é uma experiência diferente da introspecção. Na percepção percebemos objetos concretos e na introspecção, objetos abstratos. Representações são uma coisa e aquilo que é experimentado em

nossas representações é outra, bem diferente (SARTRE, 1936; WITTEGENSTEIN, 1961; MCGINN, 2004)⁵.

Alucinações podem, ser o caso de quando percebemos no mundo alguma entidade que não existe. Podemos alucinar dragões ou fadas voando sobre as nossas cabeças, mas embora estes objetos não tenham condições de satisfação eles são produzidos por nossos cérebros (SEARLE, 2006; 2010). Alguém drogado, por exemplo, pode perceber uma fada nua dentro do seu banheiro, mas esta fada nua não está, não propriamente, dentro do banheiro deste drogado, antes, tal fada está na representação que esse drogado faz do seu banheiro. Isto é, uma vez que representações são geradas por nossas mentes, esta fada “pelada” percebida pelo drogado, está na mente dele e não no banheiro. Digo isto porque a afirmação (B) da tríade de apresentação do problema, parece claramente contradiz o que sabemos sobre as relações físicas do mundo, gerando um equívoco ontológico, porque para que haja o problema dos objetos não existentes, se pressupõe que os não existentes pertencem a uma categoria, a saber, a categoria ontológica imaterial e é isto que faz com que seja difícil estabelecermos uma relação constitutiva com tais objetos, caso eles forem, na realidade, entidades imateriais. Todavia, para clarear ainda mais porque isto ocorre, agora mostraremos que os “não existentes” pertencem a categoria ontológica dos conceitos e estes, podem ser vistos como sendo representações mentais que são, sobretudo, abstratas, produzidas pelos organismos que as instanciam.

Os “não existentes” enquanto objetos abstratos

Nestas próximas linhas veremos que os “não existentes” são objetos abstratos, pois se nós somos entidades existentes com propriedades físicas, materiais e podemos concebê-los, muito provavelmente eles pertencem a categoria dos objetos que estão na nossa imaginação.

Aqui buscaremos deixar plausível que se há objetos abstratos, ou seja, generalizações feitas por seres racionais e tais generalizações abstratas podem ser entendidas como representações na mente de um sujeito, então, objetos abstratos são a categoria correta dos objetos não existentes e não a categoria de entidades “imateriais”. De modo que se que podemos pensar em objetos não existentes e eles estão alocados numa categoria errada como vimos na sessão anterior. É bastante intuitivo o porque podemos colocar os não existentes na categoria de objetos abstratos, já que estes parecem poder suportar uma relação com os organismos que os instanciam (MARGOLIS, 2007).

Como alegam Searle (2006; 2010) e Damásio (2011), nós já temos bons motivos para aceitar que nossos corpos que são portadores de um sistema nervoso altamente complexo, são aquilo que pode gerar as abstrações conceituais que fazemos e que, isto se dá, através dos microelementos que constituem o nosso

⁵ Sartre (1962), Wittgenstein (1961) e McGinn (2004), por exemplo, argumentaram que há uma distinção conceitual e fenomenológica entre uma imagem mental e uma percepção propriamente dita. Nossa imaginação, ao contrário de nossa percepção, está sob o controle de nossa vontade. Desde que saibamos o que é perceber um cão, posso escolher imaginar um cão onde e como eu quiser, mas não posso perceber um cão como e a onde eu quiser, a menos que veja um.

organismo (mapas neurais), mesmo que não saibamos em por menor como tais microelementos neurológicos geram nossos pensamentos⁶ e que isto seja muitíssimo difícil de explicar em por menor. Diante disso, é extremamente plausível que os objetos “não existentes” sejam tomados como pertencendo a categoria dos objetos abstratos e não dos objetos “não físicos” ou “imateriais”. Ser abstrato é uma coisa, ser inexistente, não físico é outra. Algo não físico se quer sabemos o que é, pois até o momento, pelo que se sabe em física, só conhecemos este mundo, que é físico e composto por propriedades tidas como naturais. Já um objeto abstrato, por exemplo, é algo mental e não sensível, como palavras, números, sereias e dragões, etc., que, embora seja abstrato e se refira a algo imaterial, enquanto uma representação é algo sustentado constitutivamente por representações que são, constitutivamente entidades físicas e materiais (ROSEN, 2017).

Assim, se objetos não existentes não pertencem a categoria imaterial e são objetos abstratos, isto significa que tais objetos podem ser criados subjetivamente, como afirmam Laurence e Margolis (2014) ao alegar que objetos abstratos podem ser representados, originados, instanciados, ou suportados, por pensamentos dos animais humanos que são capazes de matemática e possuem uma linguagem, enfim, podem ser concebidos por organismos racionais. Inclusive, é por isso que podemos conceber tais objetos não existentes, ou seja, abstratos, pois nossas mentes podem abstrair o geral de casos particulares, do contrário, se quer poderíamos imaginar objetos diferentes do que os objetos concretos (MARGOLIS, 2007).

Diante das premissas que estamos expondo até aqui, podemos dizer que, o problema dos “não existentes”, quando visto dessa forma, como um pseudoproblema, nada mais é do que um efeito colateral do problema mente/corpo, porque, uma vez visualizada a confusão categorial, fica claro que, se nossos pensamentos são constitutivamente materiais, então os não existentes não podem pertencer a categoria de objetos imateriais ou teremos de aceitar a confusão de Descartes (1641/1996), que Ryle (1949) já há muito denunciava⁷ como sendo um “fantasma na máquina”. Objetos não existentes são fantasmas dentro da nossa maquinaria biológica ou são objetos abstratos, ou seja, conceitos, representações mentais instanciadas pelo organismo biológico dos animais humanos?

Supor que os “não existentes” não são materiais é aceitar que eles não ocorrem. Todavia, se não existentes forem vistos como objetos abstratos, então, serão entendidos como representações que ocorrem no espaço-tempo e que, embora nãoatuais, nós podemos suportar uma relação com tais objetos que nada mais são do que puras representações mentais abstratas, como, por exemplo, números. Embora tais objetos não tenham exemplares reais nenhuma no mundo atual, podemos aceitar que são constituídos pelas características basais do organismo que os representa. Embora os “não existentes”, uma vez que são objetos abstratos, são incapazes de existirem na terceira pessoa, como bem nota Laurence

⁶ O hiato explanatório de Levine (1983) se apresenta aqui, mas este não é o foco deste trabalho. Entretanto, cabe notar que se a maquinaria que constitui a imaginação humana é biológica, como afirmar que um produto desta biologia, como as objetos “nãoexistentes” são imateriais?

⁷ Descartes é o fundador do problema mente corpo na modernidade. Acreditava que o corpo era Res Extensa e a mente uma Res Cogitans. A primeira uma coisa material e a segunda algo pensante. Agora, como ambas podem se relacionar entre si? (CHALMERS, 2002)

e Margolis (2014), pois são conceitos abstratos e conceitos abstratos, só existem quando representados, enquanto representações subjetivas, que só existem espaço-temporalmente, ainda assim, suportam uma relação constitutiva com o organismo que instancia tais objetos.

"Não existentes" quando considerados como objetos abstratos, são representações de outras representações mentais, que são criadas pelo intelecto humano racional, pois este intelecto, ou seja, esta cognição mental, uma vez que é algo material, constituída pelos microelementos neurofisiológicos dos animais humanos, são capazes de abstrair uma multiplicidade de um único caso particular como notaram Laurence e Margolis (1999). Assim, quando instanciamos representações concretas do mundo isto ocorre da mesma forma como ocorrem com os conceitos, que nada mais são do que representações abstratas que podemos fazer das percepções atuais, ou seja, frutos da nossa imaginação⁸. Enquanto as representações concretas seriam, por exemplo, as representações que fazemos de objetos que percebemos no mundo atual, composto de objetos concretos e não abstratos.

Stevenson (2003) defende uma posição exatamente como esta que estamos atribuindo as representações abstratas, ou seja, aos objetos não existentes. Sua concepção pode ser facilmente considerada pelo pensamento de uma sereia. Tal pensamento embora represente algo que não exista concretamente, sua representação existe subjetivamente, na mente desse que representa uma mulher-peixe. Até porque, mesmo que tal sereia não seja percebida atualmente, pois é irreal, uma fantasia daquele que representa, ainda assim, a sereia é algo constitutivamente objetivo enquanto uma propriedade da mente do animal humano que pensa nesta sereia que é, composta, pelas características que compõem a mente do animal humano que está entretido com tal objeto abstrato (não existente), como notam, da mesma forma, também, Laurence e Margolis (1999).

Nesta nossa correção do erro de categoria, estamos tirando os "objetos não existentes" da categoria "imaterial" e os passando para a categoria de objetos "abstratos", que são, sobretudo, objetos mentais. Assim, se assumirmos, por exemplo, a teoria representacional da mente (TRM) para isso, podemos esclarecer os conceitos como sendo objetos psicológicos que ocorrem no pensamento de um sistema interno, ou seja, nada mais nada menos, do que aquilo que viemos expondo até aqui, sob a definição de uma "representação mental". Assim, uma vez conceitos abstratos são representações, este tipo de representações abstratas, ou seja, os objetos não existentes, ocorrem e são suportados relacionalmente por aquele sujeito que os instancia tais entidades abstratas (PITT, 2017).

A alteração de categoria que estamos propondo é altamente plausível, uma vez que Rosen (2017), por exemplo, deixa claro que é largamente aceito que todos os objetos que nós representamos mentalmente, podem ser do tipo de representações de objetos abstratos (nãoatuais) ou representações de objetos concretos (atuais). Onde os números e outros objetos da matemática pura são reconhecida-

⁸ Stevenson (2003) possui uma tentativa recente de definir a imaginação e enumera doze das "concepções mais influentes da imaginação" que podem ser encontradas em discussões recentes na "filosofia da Mente, estética, ética, poesia e ... religião". Stevenson entende imaginação como a capacidade de pensar em algo que não é percebido atualmente, mas é espacialmente-temporal real, "até" a capacidade de criar obras de arte que expressam algo profundo sobre o significado da vida, etc.

mente aceitos como objetos abstratos (se é que tais objetos existem), enquanto as rochas, as árvores e os animais humanos são entendidos como objetos concretos⁹. Além disso, Lewis (1986) também estaria de acordo com esta alteração já que notou que há uma longa tradição na psicologia filosófica que entende corretamente a abstração como um processo mental distinto no qual novas ideias ou concepções são formadas considerando vários objetos ou ideias e, excluindo as características que distinguem tais objetos.

Assim, se podemos entender que há conceitos concretos e abstratos, os primeiros atuais e os abstratos espaços-temporais, subjetivos, então, os objetos não existentes, se forem entendidos como objetos abstratos possuem sim, uma relação com os sujeitos que os representam, uma vez que tais objetos não existentes são instanciados por uma mente. Objetos concretos são, por exemplo, percepções, ou seja, nosso conteúdo mental objetivo/concreto, enquanto os objetos abstratos (nãoatuais/não existentes) são propriamente a abstração da multiplicidade que fazemos de um único caso particular a partir do que está armazenado na nossa memória (MARGOLIS, 2007).

Conclusão

Este artigo defendeu a ideia simples de que o problema dos objetos não existentes na filosofia da mente é um erro categorial a partir da aclamada obra de Gilbert Ryle (1949). Vimos que é dito pressuposto a este problema que um objeto não existente é algo que não existe. Assim, tais objetos seriam de acordo com a formulação do problema, objetos que nós não poderíamos suportar uma relação constitutiva legítima, afinal, não existem. Entretanto, assim como Ryle argumentou anteriormente que o problema mente/corpo não passava de uma confusão de categorias. Agora, neste artigo argumentamos que o problema dos não existentes também é um pseudoproblema. Isto porque quando se afirma que nós animais humanos não podemos suportar uma relação constitutiva com os objetos "não existentes" estamos assumindo que tais objetos são imateriais, o que argumentamos exaustivamente ser um erro.

Além disso, mostramos que uma vez que nós animais humanos somos seres materiais, nós não podemos suportar relações constitutivas com objetos imateriais. De forma que, se de fato, nós, os animais humanos não podemos suportar uma relação constitutiva com os "não existentes", isto ocorre porque tais objetos estão definidos como pertencentes a uma categoria errada. Afinal se podemos pensar em "não existentes" e nosso organismo é material, então os não existentes são também objetos constitutivamente materiais. O que acarreta que podemos suportar uma relação com objetos materiais, contrariando a formulação do pseudoproblema dos objetos não existentes em filosofia da mente.

⁹ Como é bem destacado por Hale (1987) não há necessidade de fornecer uma distinção entre os termos abstrato/concreto que seja definitiva, pois a terminologia utilizada quando se faz filosofia se dá por meio de exemplos, mas às vezes não temos uma definição explícita ou elaboração teórica, acarretando num vocabulário que por vezes é vago. Todavia é isto se é isto que queremos evitar aqui, então é inútil fornecer uma única definição porque para nossos fins, pois basta apenas defender que podemos chamar de abstrato aquilo que representamos quando a referência é indeterminada e algo é uma representação concreta quando possuir uma referência determinada.

Por fim, uma vez que alegamos que o problema dos “não existentes” é um erro categorial ao melhor estilo Ryle. Isto significa que nós mostramos qual a categoria ontológica que os “não existentes” pertencem, explicando, sobretudo, como pode ser entendida a categoria ontológica de um objeto abstrato.

Referências bibliográficas

- BLACKBURN, Simon. *The Oxford Dictionary of Philosophy*. Oxford University Press, 1994.
- CHALMERS, David John. *Philosophy of mind: classical and contemporary reading*. Oxford University Press, 2002.
- DAMÁSIO, Antônio R. *E o cérebro criou o homem*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- DESCARTES, René. *Meditações Metafísicas*. São Paulo: Nova Cultura, 1996.
- HALE, Bob. *Abstract Objects*. Oxford: Basil Blackwell, 1987.
- JACOB, Pierre. Intentionality. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2014 Edition), In: ZALTA, Edward N. (Ed.). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/intentionality>> Acesso em: 14 jan. 2017.
- KRIEGEL, Uriah. *Intentional Inexistence And Phenomenal Intentionality*. *Philosophical Perspectives*, 21, Philosophy of Mind, 2007.
- KENJI, Doya; et. al., (Eds). *Bayesian Brain: Probabilistic Approaches to Neural Coding*. The MIT Press, 2007.
- LAURENCE, Eric e MARGOLIS, Stephen. Concepts and Cognitive Science. In: E Margolis & S. Laurence (Ed.). *Concepts: Core Readings*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999, p. 3–81.
- _____. Concepts. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2014 Edition). In: ZALTA, Edward N. (Ed.). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/concepts>> Acesso em: 09 fev. 2016.
- LAYCOCK, Henry. Object. ZALTA, Edward N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2014 Edition). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/object>> Acesso em: 07 fev. 2017.
- LEVINE, J. Materialism and qualia: the explanatory gap. *Pacific Philosophical Quarterly*, v. 64, p. 354-361, 1983.
- LEWIS, David. *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Basil Blackwell, 1986.
- LOCKE, John. *Ensaio acerca do entendimento humano*. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1690/1999.
- MARGOLIS, Eric. The Ontology of Concepts – Abstract Objects or Mental Representations? *NOUS*, v. 41, n.4, p. 561–593, 2007.

- McGINN, Colin. *Mindsight: Image, Dream, Meaning*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 2004.
- PITT, David, "Mental Representation", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2017 Edition). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/mental-representation>> Acesso em: 31 maio 2017.
- PRIOR, A. *Objects of Thought*. Geach and A. J. P. Kenny (Eds.). Oxford: Clarendon Press, 1971.
- REICHER, Maria. Nonexistent Objects. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition). . Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/nonexistent-objects>> Acesso em: 01 fev. 2016.
- ROSEN, Gideon. Abstract Objects. ZALTA, Edward N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2017 Edition). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/abstract-objects>> Acesso em: 07 fev. 2017.
- RUSSEL, Bertrand. *On Denoting*. Oxford University Press. Mind. New Séries, vol. 14, n 56, p. 479-493, 1905.
- RYLE, Gilbert. 1949. *The concept of mind*. The university Chicago Press: Chicago, 2002.
- SARTRE, Jean Paul. *Transcendence of the Ego*. New York: Noonday Press, 1962.
- _____. *Consciência e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- _____. *A redescoberta da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- _____. 1983. *Intencionalidade*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- STEVENSON, L. *Twelve Conceptions of Imagination*. *British Journal of Aesthetics*, v. 43, n.3, p. 238–259, 2003.
- TANNEY, Julia. Gilbert Ryle. ZALTA, Edward N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2015 Edition). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2015/entries/ryle>> Acesso em: 10 jan. 2015.
- THOMASSON, Amie. Categories. ZALTA, Edward N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/categories>> Acesso em: 20/01/2017.
- TYE, Michael. *Ten Problems of Consciousness*. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press, 1995.

Recebido em: 4 de abril 2017

Aprovado em: 6 de junho 2017

Do ser se segue Deus? Considerações sobre a filosofia sistemático-estrutural de Lorenz B. Puntel

RESUMO

Apresentaremos basicamente a metafísica sistemático-estrutural de Puntel, mostrando como nela Deus é derivado da noção de ser, para posteriormente defendermos a ideia de que ser e Deus não devem ser confundidos. Utilizaremos a tese de Markus Gabriel que mostra a impossibilidade de o domínio de todos os domínios existir e a compreensão da ambiguidade fundamental do ser na filosofia de Walter Benjamin. Segundo Gabriel, as filosofias do todo geram uma duplicação ontológica: a totalidade reproduz-se no interior de si mesma, não havendo nunca a determinação do domínio último. Já Benjamin propõe que não há um sentido absoluto de ser, mas múltiplas maneiras de compreender e combinar seus sentidos. A decisão de permanecer na fugacidade do ser leva a seguinte definição de metafísica: um discurso geral cujo objetivo não é um determinado sentido da realidade, mas a origem da própria pluralidade de sentidos - o ser. O ser, então, deve ser entendido como um nome para uma facticidade que, por sermos finitos, não conseguimos superar e esgotar teoricamente. Ser, portanto, não deve ser confundido com Deus. Ele não é o fiador transcendente, mas um conceito que de todo modo se impõe quando queremos pensar o mundo e os entes.

Palavras-chave: Ser; Deus; Metafísica; Lorenz Puntel; Walter Benjamin; Markus Gabriel.

ABSTRACT

It will be basically presented the systematic-structural philosophy of Puntel, showing how in it God is derived from the notion of being, to posteriorly defend the idea that the being and God must not be confused. Markus Gabriel's thesis will be used which shows the impossibility of the domain of all the domains exist and the

* Mestre e Doutor em Filosofia pela PUCRS. Professor substituto na UFFS, Campus Erechim.
Email: ricardo.forno@uffs.edu.br

comprehension of the fundamental ambiguity of the being in the philosophy of Walter Benjamin. According to Gabriel, the philosophy of the entire generate an ontological doubling: the totality reproduces in the interior of itself, never having the determination of the last domain. Yet Benjamin proposes that there is no absolute sense of being, but multiple ways of comprehend and combine your senses. The decision to remain in fugacity of being leads to the following definition of metaphysical: a general discourse which objective is not a determined sense of reality, but an origin of the own plurality of the senses – the being. The being, then, must be understood as a name for a facticity that, because we are finite, we can not overcome and deplete theoretically. The being, therefore, must not be confused with God. He is not the transcendent guarantor, but the concept that is imposed in every way when we want to think the world and the loved ones.

Keywords: Being; God; Metaphysics; Lorenz Puntel; Walter Benjamin; Markus Gabriel.

Lorenz B. Puntel: A metafísica sistemático-estrutural do Ser

(Primeiro ato. Primeira cena. Heinrich. Isabelle. Sala do Trono).

Heinrich: Eu sou o rei.

Isabelle: Eu sou a rainha;

Heinrich: Eu posso e quero.

Isabelle: Vós não podeis, e nem deveis querer.

Heinrich: E quem me impedirá?

Isabelle: Eu, que to proíbo;

Heinrich: Eu sou o rei.

Isabelle: Sois meu filho.

Heinrich: Embora vos respeite como minha mãe/ bem sabeis/ que sois apenas minha madrasta. Eu quero-a

Isabelle: Não a tereis.

Heinrich: Eu digo: quero-a

(Filidor. *Ermelinde oder Die Viermahl Braut*)

A filosofia sistemático-estrutural de Lorenz Puntel pretende ser a articulação de um quadro teórico filosófico capaz de articular teoricamente de forma clara, rigorosa e adequada a questão do ser como tal e em seu todo. No seu principal livro, *Estrutura e Ser: um quadro referencial teórico para uma filosofia sistemática*, o autor não pretende menos do que desenvolver uma filosofia de caráter sistemático radical capaz de propor uma teoria geral sobre a realidade em seu todo, o que, segundo o autor, equivale a fazer uma teoria do ser (PUNTEL, 2008, p. 9). A primeira vista Puntel parece ser um daqueles jogadores de futebol do qual não conseguimos roubar a bola sem cometer falta. Ele já parece supor todas as possíveis críticas e sem trapacear parece que não podemos objetar-lhe nada. Devido a essa enorme dificuldade de se objetar algo a Puntel, vamos aqui primeiro apresentar basicamente alguns aspectos de sua teoria sistemático-estrutural.

O necessário para entender Puntel com alguma competência não é pouco. Ele exige nada menos do que: um bom conhecimento de grandes períodos da

história da filosofia, uma fluência nos temas e nas teorias filosóficas contemporâneas, sobretudo na filosofia analítica, e conhecimentos mais do que elementares em lógica moderna e, em certa medida, em matemática. É evidente que não possuímos aqui quase nada do que é necessário para entender o filósofo. Do que se trata então? O próprio Puntel nos encoraja: "Declarar de antemão que tal formação da teoria não é possível constitui uma afirmação irrelevante e dogmática. O que vale é a tentativa" (PUNTEL, 2008, p. 9). Podemos dizer, não sem algum receio: mesmo que não dominemos tudo aquilo que é necessário para entender completamente o autor, podemos, pelo menos, entender o processo operatório em que ele está. O que vale é a tentativa.

Puntel não pretende apenas pensar as coisas, mas ele quer integrá-las numa unidade sistemática. Essa concepção global de realidade quando abordada de forma sistemática, possui duas características básicas: a completude da temática e as conexões entre todos os componentes temáticos. O objetivo de filósofo, então, é recuperar esse caráter sistemático da filosofia e elaborar uma teoria que se ofereça como o quadro referencial teórico adequado para se pensar a dimensão que engloba todas as coisas: sujeitos, caixas de fósforo, enunciados analíticos. Ela se oferece como nada menos do que uma teoria transparente da totalidade da dimensão primordial do ser.

O livro *Estrutura e Ser* não pretende apenas elaborar mais um quadro referencial teórico em meio a uma pluralidade de quadros teóricos na Filosofia. Ele pretende, para além disso, propor o melhor quadro teórico possível hoje para uma filosofia sistemática (PUNTEL, 2008, p. 11). Com a noção de "quadro referencial teórico" Puntel introduz a ideia de que qualquer afirmação que façamos em Filosofia, que qualquer concepção ou teoria que tenhamos, só faz sentido, isto é, só tem um status determinado e claro, na medida em que se encontra situado em meio a um quadro teórico. Isso quer dizer que, antes do tratamento de qualquer questão filosófica, temos de ter uma linguagem, uma lógica, uma semântica, conceitos ontológicos fundamentais, etc. claros e definidos (OLIVEIRA, 2012, p. 64). Em outras palavras: temos que ter clareza de todos os componentes que utilizamos ao fazer Filosofia. Podemos dizer, então, que, segundo Puntel, na Filosofia ou se joga num universo com consistência teórica ou se escreve textos que até são bonitos, mas que possuem pouca ou nenhuma resistência filosófica. Temos, na Filosofia, que tomar decisões, e não apenas dizer as coisas de um jeito bonito. Aqui entra a importância do quadro referencial teórico.

Filosofia que para Puntel se distingue de outras atividades humanas por ser fundamentalmente teórica. A Filosofia, segundo essa tese do autor, tem um discurso não pragmático, ao contrário dos manuais de biologia e dos avisos que deixamos colados na geladeira para nossa colega de apartamento. A Filosofia não tem nenhuma finalidade prática imediata, tendo como específico apenas a sua dimensão expositiva. Ela é a forma de discurso teórico rigorosamente ordenado que se expressa através de sentenças puramente declarativas, como na forma de "é o caso que...". A Filosofia, então, se articula precisamente na esfera da linguagem, sendo a linguagem, por isso, um elemento irrenunciável do quadro teórico sistemático-estrutural.

Concebida como empreendimento teórico, a Filosofia não é estética, nem ética e nem política. Sua função é tão somente a comunicação teórica. Na Filosofia,

segundo Puntel, partimos de sentenças teóricas que afirmam algo ("é o caso que..."). Partimos, então, de proposições. São sentenças primas, sem sujeitos e predicado, que explicitam através do operador teórico "é o caso que..." uma proposição prima que, se verdadeira, é idêntica a um fato primo do mundo. Assim a Filosofia é capaz de expressar o mundo em suas estruturas fundamentais.

Devemos poder distinguir teorias filosóficas de contos de fadas. A linguagem natural, por ser uma linguagem de comunicação com objetivos da vida cotidiana, não é completamente desenvolvida em sua dimensão indicativa, devendo, assim, ser superada por meio de uma linguagem filosófica mais acurada. O operador teórico da filosofia é extraído da *Tractatus* de Wittgenstein e tem a forma de "é o caso que...". Esse seria, segundo o autor, o operador teórico mais fundamental e universal. Nesse caso, um enunciado é verdadeiro quando diz que as coisas se comportam de tal maneira e as coisas de fato se comportam de tal maneira.

Na introdução de *Estrutura e Ser*, Puntel esboça uma "quase definição" de sua Filosofia estrutural-sistemática: "Teoria das estruturas universais do universo do discurso ilimitado" (PUNTEL, 2008, p.12). Todos os termos dessa quase definição são explicados. A expressão "universo do discurso" foi introduzida por Morgan e pretende representar o domínio irrestrito de objetos, que abrange completamente tudo o que pode ser tematizado. A dimensão do universo do discurso irrestrito é aquilo que é dado para ser compreendido e explicado pela Filosofia. É, de certa forma, seu objeto, sua temática específica. Ela diz respeito a tudo que é possível de um tratamento filosófico. De acordo com a tese da "expressabilidade da realidade", Puntel garante que essa tematização irrestrita é possível por meio de uma linguagem também irrestrita.

Outro conceito fundamental da quase definição de Puntel é o de "estrutura". Esse conceito é extraído da matemática e diz respeito à conexão ou mútua relação ordenada de elementos de uma região, entidade, processo, etc.. Da estruturalidade se segue a negação do simples e da falta de ligação. Esse conceito pretende ser o fator primeiro de qualquer empreendimento teórico.

O universo do discurso contém diversos níveis de estruturas. Aqui a Filosofia surge como a ciência universal porque é capaz de abarcar as estruturas universais do universo do discurso. A tarefa fundamental da filosofia sistemática, portanto, é a de articular a estruturalidade. A noção de ser anuncia uma conectividade última, uma interconexão de todas as conexões da dimensão estrutural, onde as estruturas são especificadas e concretizadas. Portanto, a dimensão do ser, em Puntel, pressupõe esses três elementos básicos já comentados: a linguagem, o universo do discurso e a estrutura.

Puntel, então, passo a passo, em um procedimento que tomou como ponto de partida as entidades simples, determina a dimensão chamada de "universo do discurso", introduzindo sempre novas designações, tais como "mundo", "universo". Por fim chega a expressão "ser", como a estruturalidade de todas as estruturas ou a interconexão de todas as interconexões. "Ser" seria a expressão mais adequada para designar de forma determinada o universo do discurso ilimitado.

O autor lembra que Heidegger, criticando a fenomenologia de Husserl, mostra que há uma dimensão que abrange sujeito e objeto. Essa dimensão Heidegger chamou de "ser". No entanto, o ser de Heidegger foi dividido por Puntel

em dois: o ser objetivo, que corresponde ao ser dos entes e o Ser primordial, que abrange todas as coisas, inclusive o ser objetivo. Nas palavras de Puntel:

Aqui não se confere à expressão "Ser" nenhum outro significado do que aquele que resultou como o estado de coisas elaborado a partir das análises feitas até aqui: *a interconexão absolutamente universal ou a interconexão de todas as interconexões*. Dito de outro modo: a dimensão absolutamente universal ou a dimensão originária é a unidade de dimensão teórica e universo irrestrito do discurso. Fora dessa dimensão originária não há nada de imaginável, concebível, tematizável, etc. (PUNTEL, 2011, p. 186).

Ser é concebido aqui como a dimensão universal que abrange o mundo, o ser objetivo e também os sujeitos teóricos. A questão que se colocou foi: essa unidade ou dimensão abrangente e original pode ser encarada como um tema explícito na formação da teoria filosófica? Segundo Puntel: essa tematização não só é possível, como também necessária. Para o autor, essa grande possibilidade ou tarefa faz parte das potencialidades do espírito humano. É o que faz o autor, que passa a tematizar explicitamente a dimensão do Ser primordial como a unidade original e mais abrangente. Isso significou fazer uma teoria do ser entanto tal e em seu todo. Puntel denomina a tematização da dimensão primordial do Ser de "sistemática compreensiva", que é a dimensão mais profunda e fundamental da metafísica, pois diz respeito a interconexão de todos os campos do universo e de suas estruturas específicas. A metafísica é, então, a "Teoria do Ser Primordial", isto é, a teoria da dimensão fundamental onibrangente.

Markus Gabriel e Walter Benjamin: mitologia e incompletude

E se o mundo, a realidade, o ser, ultrapassar a nossa capacidade de entendê-lo? E se, por mais longe que possamos ir nessa questão, algo sempre nos escapar? E se o ser for mais do que aquilo que é dito e compreendido pela metafísica estrutural-sistemática? A Filosofia não é capaz de dizer do que são feitas as estrelas e as flores, porque então ela seria capaz de dizer do que é feito o ser ou Deus?

O filósofo Markus Gabriel levanta uma série de questões importantes para vermos os limites de uma postura filosófica que pretende dar conta do "domínio de todos os domínios". O autor diz o seguinte:

Se existir é existir como objeto no interior de um domínio, i.e. se a existência de uma coisa pressupõe que ela seja possível de determinação, então o domínio de todos os domínios não pode existir. Caso contrário, ele seria um objeto dentro de um domínio e não seria portanto o domínio de todos os domínios porque teríamos formado um nível mais abrangente do domínio de todos os domínios, contendo o suposto domínio de todos os domínios (GABRIEL, 2012, p.33).

Segundo Gabriel, as filosofias do grande todo não podem escapar do fato de que as várias formas que elas representam o grande todo ocorrem no interior do próprio todo, ocorrendo, assim, uma duplicação ontológica: a totalidade reproduz-se no interior de si mesma. Assim, se o domínio de todos os domínios existir,

entramos necessariamente em um regresso ao infinito. O raciocínio é o seguinte: Tudo o que existe, existe dentro do Ser primordial, ou de Deus (o domínio de todos os domínios de Puntel). Então, se o Ser primordial existe (no sentido de poder ser determinado, como pretendeu Puntel), ele precisa existir dentro de si mesmo. Portanto, dentro do Ser primordial existem, entre outras coisas, cadeiras, mesas, rinocerontes, teses filosóficas, o Puntel e o próprio Ser primordial. Por sua vez, dentro desse novo Ser primordial existem, entre outras coisas, cadeiras, mesas, rinocerontes, teses filosóficas, o Puntel e novamente o Ser primordial. Dentro desse terceiro Ser primordial também há, entre outras coisas, cadeiras, mesas, rinocerontes, teses filosóficas, um outro Puntel e um outro Ser primordial. Podemos ir ao infinito.

Isso quer dizer que não há como determinarmos o domínio de todos os domínios no interior de uma linguagem proposicional, mesmo aquela do tipo "é o caso que...". O domínio de todos os domínios, Deus, o Ser primordial, portanto, não pode ser referido dentro de uma filosofia sistemática sem com isso perder o seu estatuto ontológico de grande todo. É impossível, assim, uma explicação da totalidade do ser que seja suscetível de verdade. Toda forma de representação do ser enquanto tal e do ser em seu todo precisa ser compreendida como um evento do e no interior do próprio ser. Há como que um cordão umbilical que enraíza nossos empreendimentos teóricos no mesmo ser que pretendemos explicar sistematicamente.

Essa inconsistência dos sistemas que pretendem dizer o ser em seu todo deve ficar claro: algo que deveria ser subordinado ao sistema parece abranger e dominar o próprio sistema. E então qualquer gesto sistemático totalizador de fechamento acontece possibilitado por algo que não pode ser constituído pelo próprio gesto. A intenção de total fechamento, de se obter um sistema completo, plenamente determinado, sempre fracassa porque ela acaba sempre se dando dentro da dimensão que pretende englobar. Isso levou, ainda no século passado, o filósofo alemão Walter Benjamin a uma crítica às filosofias com pretensões sistemáticas:

Na medida em que a filosofia é determinada por esse conceito de sistema, ela corre o perigo de acomodar-se num sincretismo que tenta capturar a verdade numa rede estendida entre vários tipos de conhecimento, como se a verdade voasse de fora para dentro (BENJAMIN, 1984, p. 50).

O que Benjamin fez não foi tanto negar que em Filosofia façamos textos lógicos e sistemáticos, mas mais fazer uma crítica à ilusão da transparência. O que ele fez foi principalmente fazer referência a algo que escapa nas construções lógicas e sistemáticas. Significa afirmar que de alguma forma somos insuficiente para sermos totalmente transparentes e para dizermos sistematicamente esse âmbito que já sempre pressupomos. Há uma derrota, há algo que sempre limitará nossas investidas teóricas. Algo sempre sobra, sempre resta, nas construções sistemáticas.

É como se, para Benjamin, aquilo que as filosofias sistemáticas deixassem de fora, ao construir seus sistemas teóricos, fosse filosoficamente mais importante do que aquilo que elas são capazes de construir. O que o filósofo faz ao mostrar os limites da transparência das filosofias sistemáticas é enfatizar o exce-

dente de sentido do ser. A compreensão do ser, por essa razão, não pode ser reduzida a um modelo de discurso filosófico. Benjamin lança o sujeito filosófico num processo de compreensão que ele não controla e tampouco inicia. O sujeito, dessa forma, vê frustrada a sua suposta capacidade de comandar a si mesmo e o mundo de forma transparente. Para teatralizar essa condição humana frágil e limitada, Benjamin lança mão do conceito de "criatura" que ele elaborou em seus estudos das peças do *Trauerspiel*.

Benjamin ao introduzir o conceito de *Kreatur*, que é buscado nas peças barrocas, coloca a condição humana como o lugar da ambivalência, da historicidade, da falta, da incompletude. A condição de abandonado e de derrotado da criatura, incapaz de um retorno a Deus, a motiva a um constante recomeço na tentativa de compreender o ser. Sua própria incompletude e precariedade são incentivos para seu perpétuo começar de novo na busca pela dimensão do ser. A criatura, então, encontra na alegoria uma energia nova para a recuperação do sentido. A alegoria, assim, se apresenta em Benjamin, em razão da fragilidade da criatura, como o último apelo do ser.

Com a noção de alegoria, o filósofo pretendia libertar o ser para a sua pluralidade de significações. A alegoria, não mais aprisionando o ser em um sentido único em sistemas filosóficos, se apresenta como uma crítica contra uma posição de pensamento linear do ser, para uma alternativa de pensamento em desvio (*Umweg*). A alegoria tem como sua vantagem, coisa que a noção de sistema não possui, a flexibilidade do universo da imagem, o que lhe dá uma elasticidade para chegar mais longe na apresentação da pluralidade de sentidos resultante da compreensão do ser.

A alegoria, portanto, permite uma investigação filosófica mais apurada do local do sentido, do esconderijo do significado, isto é, do ser. O recurso à alegoria torna o filósofo apto a contornar a multiplicidade de significados em que se dispersa o ser. Se Benjamin usa a alegoria para fragmentar o ser, é porque sabe que é no plano da indefinição que ele se dá ao sentido. A alegoria possui a flexibilidade operacional para recuperar a dimensão do ser para o pensamento. Ela está apta para apontar para a pluralidade das ocorrências em que o ser se dá. Assim, a alegoria, para Walter Benjamin, possui a chave do jogo de desvelar e encobrir do ser.

Com suas ideias de criatura e alegoria, Benjamin nos convida a levar a nossa incompletude muito mais a sério do que supõe uma postura sistemática: é impossível uma teoria completa do ser precisamente porque não há um sentido absoluto de ser. Há infinitas maneiras de compreender o ser e de combinar seus sentidos. Aqui entra o método benjaminiano, que ele chamou de "mosaico". Essa postura filosófica é motivada pela experiência da fugacidade do ser. Simplesmente o ser enquanto tal e em seu todo não possível de ser tornado "transparente" seja dentro de qual quadro teórico for. Se existe essa condição de fugacidade do ser, que não pode ser superada, então deve ter prioridade uma linguagem filosófica que não se reduz a anunciados lógicos. Benjamin recorreu à linguagem alegórica. As apresentações alegóricas dizem sempre algo mais do que o que aparece na superfície e assim apontam para asse dimensão que não pode ser explicitamente referida.

Por enquanto, voltemos para Puntel. Dito tudo isso, o que podemos dizer que Puntel fez? Alguém inventa um belo gesto, um grande sistema, uma nova forma de dizer o todo. Como se traduzir isso? Um momento do ser? Uma expressão de

uma impressão do sem expressão? Pode ser uma nova imagem do mundo ou uma nova compreensão do ser. É faz de conta, mas como todo faz de conta: faz sentido. A vida não parou porque Puntel apreendeu ser e Deus num sistema. O mundo continua. Pessoas com olhos e mãos, a lua no céu, casas, cachorros, crianças e filósofos continuam.

Markus Gabriel elaborou o conceito de "mitologia constitutiva" (GABRIEL, 2012, p. 23) para se referir as tentativas de se romper com o pano de fundo da condição humana e de se propor um sistema de crenças proposicionalmente estruturado situado fora da dimensão que se pretende tematizar. É sempre como que uma tentativa de nomear o vazio. Mas esse vazio que é nomeado não pode ser definido nem enquanto "vazio". Trata-se de algo que não pode ser capturado no interior de nenhum domínio e que nenhuma linguagem, por mais universal que seja, como aquela do "é o caso que...". Há sempre um conjunto de pressuposições inacessíveis que governa o discurso sobre este ou aquele domínio do mundo. Quando tentamos determinar uma linguagem clara, livre de pressupostos, para falarmos corretamente do domínio de todos os domínios, como fez Puntel, geramos pressupostos de um nível mais abrangente que governam essa linguagem clara e precisa, de modo que jamais seremos capazes de criar uma metalinguagem plenamente autotransparente capaz de dizer o domínio de todos os domínios.

Precisamos, no entanto, defendermo-nos da ameaça da indeterminação absoluta. Para fugir da indeterminação absoluta os homens criaram as narrativas mitológicas sobre a origem do mundo. Todas as narrativas desse tipo procuram fazer coincidir a linguagem e o absoluto tendo como garantia alguma ordem superior que se supõe determinar a linguagem a partir de fora. É algo muito parecido o que acontece com Puntel. Nossas teorias sobre o ser em seu todo fazem parte do mundo. Nossos sistemas de crenças não são entidades transcendentais que ocupam um espaço distinto do que aquele espaço ontológico que pretendemos descrever com a linguagem filosófica "é o caso que...". Sendo assim, qualquer sistema de crenças sobre o ser enquanto tal e em seu todo cria uma "mitologia" que possibilita a predicação do ser.

Quando propomos um quadro teórico, geramos um conjunto de suposições de fundo (uma mitologia) que estabelece as condições para haver necessidade dentro desse quadro teórico. Essas pressuposições não são acessíveis dentro desse quadro teórico. Não há um quadro teórico completamente consistente e a linguagem, a lógica e a ontologia que utilizamos depende da decisão prévia de escolher o quadro A ao quadro B. A consistência de um quadro teórico pressupõe que se feche os olhos para uma série de coisas que não podem ser explicadas dentro de determinado quadro. Devemos sempre levar em conta que a diversidade de dados sempre ultrapassa a coerência finita e disponível em determinado quadro referencial teórico.

Em outras palavras, não pode haver um quadro teórico e uma linguagem adequada para se pensar o ser porque ele é compatível com mais do que uma descrição e não é possível uma metalinguagem definitiva. Cedo ou tarde nos depararemos com os limites do quadro teórico e encontraremos o sem fundo de toda fundamentação. Sendo assim, não há quadro teórico ideal para se pensar o ser e todo quadro teórico irá se desintegrar em algum momento. Toda reflexão sistemática é limitada porque ela é gerada pelo ser e não o contrário.

Todo quadro teórico permite afirmações dotadas de sentido e verdadeiras no interior de si mesmo. No entanto, todas as crenças resultantes de um quadro referencial teórico se mostrarão mitológicas se o quadro teórico o for. Mas é simplesmente impossível propor um quadro teórico para tratar a questão do ser em seu todo sem gerar uma nova mitologia. Se tentarmos dar conta das condições mitológicas de dado quadro teórico, apenas geramos um discurso que tem seu próprio pano de fundo e que é, por isso, outra mitologia. O ser não será dado para nenhum quadro teórico. Mesmo a teoria sistemática de Puntel, por mais rigorosa e competente que seja, não pode negar que se move num terreno completamente instável, quando queremos superar gera aquilo que Gabriel chamou de mitologia. Assim tudo o que conferimos necessidade dentro de um quadro teórico é contingente num sentido mais amplo porque o quadro teórico ao qual deve sua determinidade não pode ser por si mesmo necessário. O ser é, portanto, condição de possibilidade da necessidade, mas não podemos dizer que ele é necessário, como fez Puntel, porque isso criaria uma outra mitologia contingente.

Puntel tenta explicar logicamente aquilo que é pré-lógico e, assim, gera um discurso mitológico. O autor não dispõe, e nem poderia dispor, de ferramentas pré-lógicas dentro de seu quadro teórico e então não pode dar conta da dimensão do ser enquanto tal e em seu todo. O ser não é uma origem no sentido de ser um princípio. Ele é mais um abismo, um sem fundo (*Ungrund*). É aquilo que dissolve toda ontoteologia e ao mesmo tempo torna possível qualquer ontoteologia. É aquilo que precede todas as construções sistemáticas e que só pode existir como pano de fundo, sem qualquer possibilidade de ser passado para o primeiro plano numa linguagem proposicional. É a falta de sentido primordial da nossa existência, que não podemos tornar completamente inteligível por meio de qualquer combinação de sentido. Ele recua sempre para esse fundo, escapa a nossa apreensão, precisamente porque queremos apreendê-lo e passá-lo para o primeiro plano.

Devemos aceitar que se o ser existe ele deve permanecer necessariamente incompleto e disperso, assim como foi tratado por Benjamin com a noção de "alegoria". Alegoria, finitude, limites da transparência, incompreensão, rastro, são condições necessárias para uma correta compreensão do ser como abertura para um domínio no interior do qual nossas investidas teóricas se dão. É indefensável qualquer sistema filosófico que pretenda articular a dimensão do ser de forma clara e objetiva que tente excluir os seus limites e a sua possibilidade de falhar. O ser, como já foi mostrado, não pode ser descrito sem que fracássemos. Não há formulação sistemática definitiva dessa dimensão de nossa finitude porque qualquer pretensão desse tipo implica um contraditório recurso à infinitude.

Considerações finais

Os limites da transparência e a ciência procurada

"Que sentido teria fazer um enunciado científico ou filosófico sobre algo se esse "algo" ou esse todo não fosse expressável?"

Isso seria completamente absurdo."

Lorenz B. Puntel

"O homem pergunta."

Karl Rahner

Vimos que apelo sedutor do método sistemático repousa em algo que não se sustenta: o ser não se esgota no que é descrito sistematicamente. Nem sempre afastar-se o máximo possível de nossas perspectivas pessoais nos conduzirá inevitavelmente à verdade do ser. Qualquer teoria relacionada com ser, significação e linguagem inevitavelmente envolverá crenças mais amplas e profundas sobre a condição do ser e do homem. Não se trata de lamentar que assim seja. Trata-se de entender que é impossível escaparmos de certo narcisismo quando fazemos metafísica. No momento em que a nossa capacidade de pensar volta-se para si mesma e para o ser, tentando esmiuçar as suas condições de possibilidade, é simplesmente impossível que tenhamos um completo êxito. Isso se dá essencialmente porque só podemos contar com nossos próprios recursos. Não podemos examinar o nosso ser com a distância neutra de um venusiano. Nossas reflexões metafísicas, por seus próprios limites, portanto, nunca nos levarão completamente ao objeto desejado.

Não há um paralelismo perfeito entre ser e linguagem. Essa falta de um perfeito paralelismo resulta em múltiplas teorias filosóficas. Há algo que não pode ser dito absolutamente e que, no entanto, constantemente queremos dizê-lo. É justamente por isso que existe uma História da Filosofia. Nossa existência no mundo nunca é algo que podemos apreender como um objeto concluído. Ela é sempre algo problemático, que abre possibilidades novas. E isso equivale dizer que o ser humano é constituído pela história do ser. Mas o ser não é meio pelo qual nos movemos, como um barquinho de papel que é arrastado pelas águas do rio. Ele é um conceito estrutural da própria vida humana, um vazio, uma falta, do qual o homem é feito, conceito que, por mais problemático que seja, sempre usamos para pensar os entes do mundo.

Puntel acreditou que se acrescentasse uma pitada de historicidade aqui ("meu quadro teórico não é o único possível"), uma dose de fenomenologia ali (desde que apenas o suficiente para não comprometer a retidão e a clareza do sistema) estaria livre destes embarços. Em oposição a essa postura filosófica, temos Walter Benjamin que nunca pretendeu contrapor as teorias filosóficas existentes uma teoria sua, que pretendesse ser mais aceitável.

Walter Benjamin contrapõe às teorias filosóficas tradicionais e às contemporâneas não outra teoria, mas um tipo diferente de discurso. O específico da forma de discurso benjaminiano é mostrar essa outra dimensão, que a forma sistemático-estrutural não é capaz de dar conta. Isso significa um passo atrás da tentativa sistemática. É um permanecer na questão do ser. Isso leva à uma definição de metafísica que diz que ela é um discurso geral cujo objetivo não é este ou aquele sentido da realidade, mas a origem da própria pluralidade de sentidos da realidade, isto é, o ser. A metafísica, enquanto a ciência procurada, não busca o sentido pleno da realidade, mas sim o vazio que suporta todos os sentidos: o ser.

Posto a incapacidade de a Filosofia todos os sentidos do ser, ela aceita usar descrições, alegorias, imagens, para mostrar como são gerados os múltiplos predicados do ser. O metafísico pode oferecer ao filósofo sistemático esse modelo generativo do sentido, essa lógica mitológica do ser, que é o princípio de qualquer sistema filosófico. Então a metafísica como ciência procurada tem como tarefa não o de dar razões de por que se deve aceitar tal e tal ontoteologia, ou de por que tal explicação deve ser aceita, mas sim de mostrar como se tornou possível que tal

ontoteologia tenha surgido e se tornado aceitável. Trata-se da constante busca pelas marcas de uma imensa disposição operante, disposição que nos permite elaborar argumentos, teses e obras e sistemas na Filosofia.

Existe uma “lógica” do significado do ser. É certo que não a conhecemos bem. Podemos até perguntar de que “conhecimento” ela pode ser objeto. Podemos, pelo menos, tentar uma aproximação. É disso que se trata a ciência procurada. Dispomos, mesmo que provisoriamente, de elementos que nos permitem mostrar esse lugar. Sabemos que não podemos dizer esse lugar definitivamente porque, na verdade, ele é uma ausência. O que quer que digamos em metafísica sobrará sempre, como momento primeiro, para ser dito a dimensão primordial do ser.

Estamos sempre firmemente instalados no interior do mundo que esperamos compreender, tão amplamente constituído por ele que o ato de envolvê-lo em um sistema radical neutro envolveria, por assim, dizer, abandonarmos a nossa própria pele. Isso quer dizer que já estamos em cumplicidade com o ser que procuramos compreender, e assim, já estamos sempre mergulhados naquilo que queremos expor. Há, então, mais coisas com respeito ao ser do que metafísica estrutural-sistemática é capaz de dar conta. Uma teoria totalizadora, ainda que exerça uma atração tão irresistível, não explica tudo que existe. Não se pode, portanto, forjar tudo conforme seu sistema e negar a validade de qualquer coisa que não se reduz a ele. A busca por uma compreensão completamente absoluta e sistemática da realidade tropeça em limites que não podem ser superados por nenhum método sistemático. O ser não é apenas o ser que é identificado com Deus no interior de um sistema, e qualquer sistema deve anunciar a sua necessária incompletude.

No entanto, anunciamos uma pergunta no título desse trabalho: do ser se segue Deus? O ser é Deus? O ser, como vimos, se refere àquilo que por mais cedo que se chegue, ele já está lá. Não é nada além de um nome para uma facticidade que, por sermos finitos, não conseguimos superar. Ser não deve ser confundido com Deus. Ele não é o fiador transcendente. Deus, mesmo em Walter Benjamin, é um nome para uma promessa ainda não cumprida e não aquilo que desde sempre e de todo modo está aí. Mesmo para compreender o conceito de Deus precisamos lançar mão da compreensão do ser. O ser, portanto, não é idêntico a Deus. E se não há ponte entre ser e Deus então estamos sós no mundo. Podemos criar mitologias, mas, no fundo, não há como nos livrarmos de nossa solidão metafísica. Uma vez que abandonamos a ponte entre ser e Deus, compreendemos que o mundo é feito por nós. E isso quer expressar a ideia de que sempre resta algo a se fazer e que não podemos fugir da ciência procurada. A mitologia pode nos auxiliar a suprimir esse vazio, mas sempre que avançamos a mesma conclusão se impõe: *estamos sós*.

É justamente porque do ser não se segue Deus que está em nossas mãos negociar e decidir como devemos entender o ser. O ser é como o tempo em Santo Agostinho. Sabemos o que ele é, mas assim que nos perguntam, já não sabemos. O ser não é Deus. O ser está mais próximo aos demônios. Ele fala como fala o demônio: *“meu nome é Legião, porque somos muitos”*.

Referências bibliográficas

BENJAMIN, Walter. *Escritos sobre mito e linguagem*. Trad. Susana Kampf. São Paulo: Duas Cidades, 2011.

_____. *Origem do Drama Barroco Alemão*. Trad. Sergio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1984.

_____. *Sociologia*. Org. e Trad. Flávio R. Kothe. 2 ed. São Paulo: Ática, 1991.

GABRIEL, Markus e ZIZEK, Slavo. *Mitologia, Loucura e Riso: a subjetividade no idealismo alemão*. Trad. Silvia Pimenta Velloso Rocha. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

IMAGUIRE, Guido. Resenha: Struktur und Sein, Tübingen: Mohr Siebeck, de Lorenz Puntel. In: *Filosofia Unisinos* v. 9, n.3.. São Leopoldo: Editora Unisinos, set./dez. 2008.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo. *Teoria do ser primordial como tarefa suprema de uma filosofia sistemático estrutural. Síntese: Revista de Filosofia*. Belo Horizonte: Editora FAJE, v. 39, n.123, 2012.

PUNTEL, B. Lorenz. *Estrutura e ser: Uma quadro referencial teórico para uma filosofia sistemática*. Trad. Nélio Schneider. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2008.

_____. *Ser e Deus: Um enfoque sistemático em confronto com M. Heidegger, É. Levinas e J. L. Morion*. Trad. Nélio Schneider. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2011.

_____. Observações críticas sobre a resenha de Guido Imaguire da obra: *Estrutura e ser. Um quadro referencial teórico para uma filosofia sistemática. Síntese: Revista de Filosofia*. Belo Horizonte: Ed. FAJE, v. 40, n.126, 2013.

RAHNER, Karl. *Geist in Welt: zur Metaphysik der endlichen Erkenntnis dei Thomas von Aquin*. München: Kösel-Verlag, 1957.

Recebido em: 1.º de abril 2017

Aprovado em: 17 de junho 2017

A tautologia na palavra “bioética”

RESUMO

Este artigo analisa os sentidos dos termos que compõem a palavra *bioética* e entende que esses sentidos têm consequências nas dimensões de investigação para a disciplina. Nossa argumentação pretende demonstrar uma tautologia na composição do termo “bioética”, seja na composição do termo usando palavras do antigo pensamento grego, como *bios* e *ethos*, seja usando termos como *bio* e *ética*, já consagrados no século XVIII e assim incorporados à ciência moderna em consolidação. Não propomos nenhum outro termo em substituição, mas indicamos a possibilidade de uma leitura empobrecida do sentido da Bioética, por conta de uma tautologia “viciosa” na composição moderna. Nossa proposta é *escutar de maneira grega as palavras gregas* buscando o significado “perdido” de *êthos* e *bios* de maneira que se possa fazer ressoar seus sentidos originais no programa da Bioética. Uma tautologia ainda, no entanto, virtuosa.

Palavras-chave: bioética; bios; ethos; tautologia; Heidegger.

ABSTRACT

This article analyzes the meanings of the terms that compose the word *Bioethics* and understands that these meanings have consequences in the dimensions of investigation for the discipline. Our argumentation aims to demonstrate a *tautology* in the composition of the term “bioethics,” whether in the composition of the term using words of ancient Greek thought, as *bios* and *ethos*, or using terms such as *bio* and *ethics*, already consecrated in the eighteenth century and thus incorporated into Modern science’s consolidation. We do not propose any other term to replace it, but we indicate the possibility of an impoverished understanding of the

*Doutorando em Bioética pela UFRJ, E-mail: joacardosodecastro@gmail.com

meaning of Bioethics, due to a "vicious" tautology in the modern composition. Our proposal is to put ourselves *to hear with greek ears* for the "lost" meaning of *éthos* and *bios* in a way that can resound its original senses in the program of Bioethics. A *tautology* yet, however, virtuous.

Keywords: bioethics; bios; ethos; tautology; Heidegger.

Introdução

O termo "bioética" teria sido usado pela primeira vez em 1970, na América do Norte, para designar o novo questionamento suscitado pelos progressos da ordem biomédica. O termo é usualmente creditado ao bioquímico norte-americano Van Rensselaer Potter, que o teria usado em um artigo em 1970, e posteriormente elaborado muito mais em um livro de 1971, "*Bioethics: bridge to the future*". No entanto, existem correntes que deslocam esta data para a década de 20, com o pastor alemão Fritz Jahr e seu imperativo biomédico 'respeite todos os seres vivos como um fim em si mesmo e trate-os como tal, se possível' (PESSINI, 2013). A preferência pela cunhagem de um bioquímico ao invés da mesma feita por um pastor, por si só já transparece o privilégio de qualquer narrativa de teor "científico", especialmente no século XX.

A exemplo de muitos neologismos criados na Modernidade, a palavra "bioética" é formada por duas palavras - *bio* e *ética* - respectivamente originárias das palavras gregas, *bios* (vida) e *éthos* (épsilon inicial¹, de onde deriva a palavra "ética"). Nosso trabalho entende que, seja em sua composição a partir das raízes gregas, *bios* e *éthos*, ou das palavras, *bio* e *ética*, em seus sentidos atualizados, verificamos suceder o que se chama *tautologia* no termo "bioética". Nosso esforço, no entanto, é argumentar que na composição pelas palavras antigas *bios* e *éthos* ressoa o que chamaremos de *tautologia virtuosa*; enquanto que no caso da composição pelas palavras modernas *bio* e *ética*, entendemos que se trata de uma *tautologia viciosa*.

Empregamos "tautologia" em um sentido que vai se elucidar ainda mais ao longo do trabalho. Este termo é uma palavra composta de origem grega, *tautologia*: *logos*, discurso, e *tauto*, o mesmo (DAUZAT *et al.*, 1971, p. 735). No dicionário de Lalande (1993, p. 1103-1105) "tautologia" refere-se em lógica à proposição idêntica, cujo sujeito e o predicado são um só e mesmo conceito. Assim se apresenta como um vício lógico que consiste em mostrar como significativa uma proposição cujo predicado nada diz a mais que o próprio sujeito. Um sofisma que consiste em parecer demonstrar uma tese repetindo-a com outras palavras. No fundo, uma "petição de princípio", assentada sobre um truísmo.

¹ Neste trabalho utilizaremos a nomenclatura de Spinelli (2009), onde *éthos* corresponde à palavra com eta inicial e *éthos* à palavra com epsilon inicial. Cada uma com um significado bem próprio e distinto. No entanto, usaremos *ethos* na referência aos dois sentidos, que embora distintos são articulados no pensamento antigo grego.

A mencionada *tautologia viciosa*, que constatamos na composição das palavras modernas - *bio* e *ética* -, e cujo argumento pretendemos sustentar no decorrer deste trabalho, ganha corpo na medida em que ambos os termos são criações da *Razão Moderna*², ou seja, se fundamentam no que Heidegger (2002, p. 97) denomina a *Metafísica da representação*. Em se tratando de uma *metafísica*, lembra também Heidegger (*Ibid.*), nela se cumpre uma meditação sobre a essência do ente e uma decisão sobre a essência da verdade. *Bio* e *ética* são duas representações, dois *objetos* constituídos conforme o paradigma *sujeito-objeto*, não mais na "verdade" mas na "certeza" do *cogito ergo sum* proposta pelo dualismo cartesiano³. Como *objeto*, *bio* é uma construção, uma representação progressivamente estabelecida pela ciência moderna, que ganha certidão no final do século XVIII com Lamarck. Como *objeto*, *ética* é também uma representação do homem enquanto "*sujeito-agente*" ideal que, para assim ser, requer formação, educação e principalmente legislação de um Estado zeloso de seus cidadãos, como *recursos*; o que Foucault⁴ e Agamben vão estudar em profundidade sob o nome de "*biopolítica*" (eis o *bio* se repetindo).

Por fim, nossa intenção é argumentar que, mesmo se tratando de um "discurso do mesmo"⁵, se tomarmos a palavra "bioética" segundo uma composição das palavras gregas *bios* e *éthos*, embora do ponto de vista da lógica ainda digamos o mesmo do mesmo (como informa a nota de Heidegger), estaremos reforçando o denominador comum de ambas as palavras, com *bios*, em seu sentido original grego de vida qualificada e *éthos* como "morada do ser". Ao ressoar estas noções, estaremos diante de uma tautologia virtuosa onde a vida qualificada (*bios*), o é pela prática, pelo costume (*éthos*) de uma *praxis* orientada desde a morada do ser (*éthos*). Mas estamos nos adiantando quanto ao que vai ser justamente o objeto deste trabalho.

"Bioética" como tautologia virtuosa

No antigo pensamento grego pelos menos três palavras eram usadas quando de uma referência à "vida" de um *ser* humano, embora algumas destas três fossem usadas para se referir à *vida* de qualquer vivente. Estas palavras eram desde

² "Modernidade", "Tempos Modernos" e "Razão Moderna" são usados como aquilo que Heidegger assim define (1992, p. 82-83): "O pensamento moderno não apareceu de um momento para o outro. Os primórdios fazem-se sentir no século XV, na escolástica tardia. O século XVI trouxe, de forma intervalada, investidas e recaídas. No século XVII, pela primeira vez, realizam-se as clarificações e as fundamentações decisivas. Todo este acontecer encontrou a sua primeira conclusão sistemática e criadora com o matemático e físico inglês Newton; isto aconteceu com a sua obra principal *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, publicada em 1686/87."

³ "O horizonte metafísico, aberto a partir da subjetividade do Eu penso, eleva-se, pois, com Descartes, na aurora da Filosofia e da Ética modernas, mas é traçado a partir de pontos extremos que não coincidem com aqueles que davam origem ao horizonte da metafísica clássica." (LIMA VAZ, 2012, p. 288).

⁴ Segundo Foucault (1988, p.131): "As disciplinas do corpo e as regulações da população constituem os dois pólos em torno dos quais se desenvolveu a organização do poder sobre a vida. A instalação — durante a época clássica, desta grande tecnologia de duas faces — anatômica e biológica, individualizante e, especificante, voltada para os desempenhos do corpo e encarando os processos da vida — caracteriza um poder cuja função mais elevada já não é mais matar, mas investir sobre a vida, de cima a baixo."

⁵ [...] dizer o mesmo do mesmo. Isto parece estranho para o bom senso. Chama-se a isso de uma tautologia. Isto, do ponto de vista da lógica é uma frase que não diz nada. Estamos, pois, em oposição à lógica. (HEIDEGGER, 2001, p. 51).

Homero e Hesíodo, ou seja desde os primeiros registros da língua grega: *zoe*, *psyche* e *bios*. Sem entrar em um estudo filológico destes termos e nas diversas sutilezas e minúcias que guardam no seu emprego literário, filosófico, médico e cultural em geral, talvez a melhor maneira de se apresentar a diferença no pensamento grego entre os ditos termos, seja uma frase do Barão de Itararé: "Leva-se da vida, a vida que se leva".

Nesta frase temos duas vezes a palavra "vida", e articulando-as o verbo "levar". A primeira referência à *vida*, em "leva-se da vida", indica justamente a *zoe* grega. A *vida* que cada vivente tem, a vida de origem natural ou divina, conforme a crença de cada um. A *vida* como simplesmente aquilo que nos torna "vivos" juntamente com todos os demais viventes que nos cercam. Michel Henry desenvolve uma excelente análise sobre esta *vida* em sua obra filosófica, da qual destacamos esta citação de "Eu Sou a Verdade" (2015, p. 44-45):

[...] a Vida nada mais é que o que se auto-revela — não algo que teria, a mais, esta propriedade de se auto-revelar mas o fato mesmo de se auto-revelar, a auto-revelação enquanto tal. Por toda parte onde algo tal como uma auto-revelação se produz, há Vida. Por toda parte onde há Vida, esta auto-revelação se produz.

A segunda ocorrência da palavra *vida* se dá no complemento "a vida que se leva". Esta *vida* refere-se ao *bios* do antigo pensamento grego. Ou seja, indica o modo ou forma de vida que se viveu, ou até os distintos modos de vida que se experimentou na *vida* (*zoe*). Modos de *vida* que Arendt examina em detalhes, em *A Condição Humana* (2007), como veremos em seguida.

O verbo "levar" além de sua condição dinâmica de "verbo", articula as duas vidas, *zoe* e *bios*, *vida vivente* e *vida vivida*. A *psyche* cumpre este papel de *vida* vivente e vivida, articulando e "levando" ambas a sua atualização e possível completude. Este "levar" reflexivo, tanto da *zoe* quanto da *bios*, aponta e verbaliza o sentido da *psyche*, originário na antiguidade grega⁶, e que foi traduzido na latinização do pensamento grego por dois substantivos *animus* e *anima*, prevalecendo *anima* que veio a se traduzir por "alma" e se entender como uma entidade, um substantivo. Perdeu-se a verbalidade do grego *psyche* e até mesmo do latim *anima*, que ainda respondiam pela definição de *psyche* em Platão (*Leis* 896a): "o movimento capaz de se mover ele-mesmo", ou parafraseando em nossos termos, "o levar capaz de se levar ele-mesmo".

Não nos deteremos aqui na trajetória das três palavras que apontavam como sinais que são da vida, aspectos relevantes desta. O que nos interessa, neste trabalho é ressaltar o significado de *bios* em seu contexto originário, juntamente com os outros dois termos fundamentais *zoe* e *psyche*. É importante guardar este significado para quando demonstrarmos a tautologia que se dá ao afirmar a composição de "bioética" a partir do antigo *bios* com o também antigo *éthos*, que ainda veremos.

⁶ Uma frase do amplo e profundo estudo de Erwin Rohde (1966, v.1, p. 5) caracteriza bem a *psyche* como o que consideramos um "levar" reflexivo da *zoe* e da *bios*: "O homem é uma criatura vivente, consciente de si mesma e inteligentemente ativa, somente enquanto a *psyche* nele permanece".

Entrementes para melhor esclarecer este antigo *bios* examinemos dois autores que não só elaboram seu significado, mas também constroem posições filosóficas sobre seu significado: Hannah Arendt (2007) e Giorgio Agamben (2002). Ambos autores reconhecem ter uma dívida para com o pensamento de Martin Heidegger, que nós também compartilhamos, conforme ficará cada vez mais claro ao longo do texto.

Hannah Arendt elabora sobre o significado de *bios* em seu livro *A Condição Humana* (2007), especialmente no primeiro capítulo, pois que desta conceituação depende o restante do livro. Assim, ela formaliza o que chama de *vita activa*, juntamente com os pensadores medievais, o que os gregos denominavam *bios politikos*, e divide esta vida ativa em três atividades fundamentais: labor, trabalho e ação.

Com a expressão vita activa, pretendo designar três atividades humanas fundamentais: labor, trabalho e ação. Trata-se de atividades fundamentais porque a cada uma delas corresponde uma das condições básicas mediante as quais a vida foi dada ao homem na Terra. O labor é a atividade que corresponde ao processo biológico do corpo humano, cujos crescimento espontâneo, metabolismo e eventual declínio têm a ver com as necessidades vitais produzidas e introduzidas pelo labor no processo da vida. A condição humana do labor é a própria vida. O trabalho é a atividade correspondente ao artificialismo da existência humana, existência esta não necessariamente contida no eterno ciclo vital da espécie, e cuja mortalidade não é compensada por este último. O trabalho produz um mundo «artificial» de coisas, nitidamente diferente de qualquer ambiente natural. Dentro de suas fronteiras habita cada vida individual, embora esse mundo se destine a sobreviver e a transcender todas as vidas individuais. A condição humana do trabalho é a mundanidade. A ação, única atividade que se exerce diretamente entre os homens sem a mediação das coisas ou da matéria, corresponde à condição humana da pluralidade, ao fato de que homens, e não o Homem, vivem na Terra e habitam o mundo. Todos os aspectos da condição humana têm alguma relação com a política; mas esta pluralidade é especificamente a condição — não apenas a conditio sine qua non, mas a conditio per quam — de toda vida política. (ARENDRT, 2007, p. 15, grifo nosso).

Fazemos questão de notar, por conta de nosso foco neste trabalho, o entendimento de Arendt da *vita activa* como a latinização do *bios politikos*, já tendo ocorrido em Agostinho de Hipona na fórmula "*vita negotiosa* ou *actuosa*", segundo ela: "uma vida dedicada aos assuntos públicos e políticos". Ou seja, dentro do entendimento grego da *polis*, o que chamamos anteriormente "a vida que se leva" considerando as necessidades de seu corpo (a dimensão labor), o atendimento às coisas do meio (mundo circundante — *Umwelt*) em que se vive (dimensão trabalho), e a con-vivência com os outros, seus iguais (co-presenças — *Mitdasein*).

Giorgio Agamben também reflete sobre *bios* e *zoe*, caracterizando o significado originário destas palavras para encaminhar, na mesma corrente de pensamento de Foucault, seu aporte mais atualizado sobre a chamada "biopolítica".

Os gregos não possuíam um termo único para exprimir o que nós queremos dizer com a palavra vida. Serviam-se de dois termos, semântica e morfológicamente distintos, ainda que reportáveis a um étimo comum: *zoé*, que exprimia o simples fato de viver comum a todos os seres vivos

(animais, homens ou deuses) e *bíos*, que indicava a forma ou maneira de viver própria de um indivíduo ou de um grupo. Quando Platão, no *Filebo*, menciona três gêneros de vida e Aristóteles, na *Ethica nicomachea*, distingue a vida contemplativa do filósofo (*bíos theoretikós*) da vida de prazer (*bíos apolaustikós*) e da vida política (*bíos políticos*), eles jamais poderiam ter empregado o termo *zoé* (que, significativamente, em grego carece de plural) pelo simples fato de que para ambos não estava em questão de modo algum a simples vida natural, mas uma vida qualificada, um modo particular de vida. (AGAMBEN, 2002, p. 9).

Com esta última citação, fica determinado que o *bios* na origem do *bio* que vai compor a palavra "bioética", se refere a "vida que se leva", e seu campo semântico não abriga nada do que a ciência moderna estabeleceu para o prefixo *bio* nas suas diferentes composições como *bio*-logia, *bio*-ciências, *bio*-tecnologias etc. É que vale certamente para o emprego de *bio* em *bio*-ética. É possível, e até desejável, como alguns estudiosos da própria Bioética propõem, admitir o *bio* de *bio*-ética como originário de *bíos* e não do *bio* da ciência moderna, a ser explicitado adiante. Precisamos para tal, no entanto, agora considerar a *ética*, de *bio*-ética, em sua antiga origem grega, *ethos*, e em sua composição com o *bios* grego, em uma correlação que denominamos de *tautologia virtuosa*.

Tomemos como nosso guia, neste resumido exame do originário *ethos* grego, Heidegger conforme elucidado por McNeill no capítulo 2 de seu livro *The Time of Life* (2006, p. 53-76), que trata do "cuidado de si" na antiguidade enquanto ética originária conforme Heidegger e Foucault. McNeill pretende alcançar uma "dimensão ontológica do ético na obra de ambos filósofos em termos de relação ontológica ao si mesmo" (p. xii). Para tal, é necessário um deslocamento da ordinária concepção de ética enquanto regimento teoricamente constituído de normas, princípios e regras governando a *praxis*. Abre-se assim a possibilidade de compreender a ética em termos e modos de ser concretos, fundamentados no *éthos* de cada *aí-ser* (*Dasein*).

Para McNeill (2006), na trilha de Heidegger, "o reino do *éthos* é aquele da *praxis* 'originária', de uma dimensão pre-teorética e pré-filosófica de morada mundana" (p. xiii). Nessa tentativa de alcançar uma compreensão mais próxima da origem da palavra ética, é preciso *des-encobri-la* das camadas e camadas de tradição medieval, renascentista e moderna que revestiram-na de conceituação filosófica e teórica, com forte significado de idealização e regência do ser humano. McNeill busca no *aí-ser*, elaborado pela *ontologia fundamental de Ser e Tempo* (2006), encontrar esta "morada do ser", expressão usada por Heidegger para traduzir o *éthos* grego. Esta "morada do ser" é um abrigo e fonte do caráter de *ser* que nada tem de fixo, permanente e imutável, mas é "nômade" como o próprio ser humano, acompanhando-o e orientando-o no próprio movimento de *ser-si-mesmo*. Ao mesmo tempo, este *éthos*, *morada*, não se trata de uma abstração mas de um emissão em constante vigor no acontecimento (*Ereignis*) da abertura de *aí-ser*, que à sua escuta pode *ser* como deve *ser*, em autenticidade ou propriedade.

Eis o vigor da ética em sua revelação originária, ainda reconhecida por Aristóteles, em sua elaboração do modo de desvelamento da *phronesis* (*Ética a Nicômaco* Livro VI, capítulo 3). No entanto, e termo *ethike*, um adjetivo que qualifica um tipo de saber, precisamente definido por Aristóteles, seja como "o exer-

cício constante das virtudes morais" (LIMA VAZ, 1999, p.13), ou como "exercício da investigação e reflexão metódicas sobre o costume (*ethea*)" (*Ibid.*), lentamente se substantiva e passa a designar uma das três partes nas quais a Filosofia, na concepção do Estagirita, se divide: Lógica (*logike*), Física (*physike*), Ética (*ethike*).

É claro que "a vida que se leva" pode transitar inevitavelmente entre a impropriedade, ou *inautenticidade*, assim como na propriedade e *autenticidade*. Daí a importância da palavra *éthos*, que no pensamento grego antigo significava "hábito", "costume", de vida. Ou seja, a busca frequente pelo retorno à "morada do ser", *éthos*, como garantia de *autenticidade* de *ser-si-mesmo* em qualquer situação. Em sentido oposto, regulamentar, normatizar, legislar o que quer que seja relativo a esta busca frequente do *éthos*, implica em fixar aquilo que é indeterminado por natureza, as situações da vida, do *bios*. Somente o pôr-se à escuta do apelo da consciência desde a "morada do ser" é garantia de *autenticidade*, de decisão de modo de ser, de *bios*, de *a vida que se leva*, exatamente porque se mantém atento à singularidade concreta da cada existência em sua dinâmica sempre particular. Isso significa que não há normatização que cumpra este papel dinâmico da intimidade de *bios* e *éthos*.

Aceita esta argumentação em defesa da ética originária e assumida a composição da palavra "bioética" das raízes originais gregas *bios* e *éthos*, é possível reencontrarmos na palavra que define esta nova e importante ciência, a lembrança necessária de significados esquecidos tão necessários para condução das propostas alinhadas à Bioética. Como Heidegger nos lembra:

Aqui se impõe uma observação fundamental. Se nós agora ou mais tarde prestamos atenção às palavras da língua grega, penetramos numa esfera privilegiada. Lentamente vislumbramos em nossa reflexão que a língua grega não é uma simples língua como as europeias que conhecemos. A língua grega, e somente ela, é *lógos*. Disto ainda deveremos tratar ainda mais profundamente em nossas discussões. Para o momento sirva a indicação: o que é dito na língua grega é, de modo privilegiado, simultaneamente aquilo que em dizendo se nomeia. Se escutarmos de maneira grega uma palavra grega, então seguimos seu légein, o que expõe sem intermediários, O que ela expõe é o que está aí diante de nós. Pela palavra grega verdadeiramente ouvida de maneira grega, estamos imediatamente em presença da coisa mesma, aí diante de nós, e não primeiro apenas diante de uma simples significação verbal. (1999, p. 31).

Entendemos que nesta composição - que se coloca à escuta de *bios* e *éthos* - temos, de fato, uma *tautologia virtuosa*, onde virtuosa também responde ao original grego *arete*, de onde veio "virtude", ou melhor traduzido por "excelência". Assim, através desta *tautologia virtuosa* da Bioética, temos uma ciência que busca a *excelência* da vida ética em todas as suas dimensões pois centrada na "vida que se leva" à escuta do caráter de *ser*.

"Bioética" como tautologia viciosa

Passemos agora à argumentação de que a composição da palavra "bioética" pelas palavras, *bio* e *ética*, apropriadas com significados próprios à *Modernidade*,

vem a se constituir em uma *tautologia viciosa*, que tende a comprometer o propósito e o programa desta importante ciência contemporânea. Cabe ressaltar que nosso objetivo não é destrutivo mas desconstrutivo, na medida em que pelo reconhecimento de significâncias dissonantes nos termos em questão há a possibilidade de ruídos indevidos no projeto da Bioética.

Sigamos Georges Canguilhem (2009, sem paginação), o grande historiador da ciência voltado particularmente para a questão das denominadas "ciências da vida". Segundo o autor, todas as filosofias médicas tinham em consideração a *vida*, até o início do século XIX, seja como princípio de vida (enquanto sentido confuso da antiga *zoe*) seja confundido com alma (enquanto sentido confuso da antiga *psyche*). Em todo caso, esta concepção já moderna de *vida*, essencialmente diferente da matéria, fazendo exceção às suas leis, conforme apresentado por Aristóteles em *De Anima* Livro II. Para Canguilhem (*Ibid.*), o próprio estudo dos chamados "naturalistas" até o século XVIII, se fundamenta também em Aristóteles, mas nas formas de classificação propostas desde o filósofo para observar e catalogar os formas viventes, sem qualquer preocupação em definir o que seja a *vida*.

O que se pode fazer notar, todavia, é que desde a latinização dos termos chaves do pensamento grego durante o Medievo, passando pela recuperação do passado clássico greco-romano pela Renascença, alguma confusão semântica passou a reinar onde antes a antiguidade grega guardava ainda certa clareza e precisão, ao adotar três palavras distintas para "*vida*", como vimos acima: *zoe*, *bios* e *psyche*. Cada palavra vai, doravante, seguir uma nova ramificação semântica própria, servindo de base para ciências específicas como zoologia, *biologia* e *psicologia*. A desorientação geral, no tocante a "o que é" *vida*, na aurora de uma Modernidade exigente de "ideias claras e distintas", como demandava Descartes, é evidente na citação abaixo do filósofo John Locke, em 1690:

Não há termo que nos seja mais familiar que a palavra vida, e apenas se encontrará alguém que não tome por afronta que se lhe pergunte o que significa quando o emprega. No entanto, quando se propõe a questão de se uma planta formada na semente tem ou não vida; se o embrião de um ovo não incubado, ou se um homem desmaiado que carece de sentidos e de movimento, tem ou não tem vida, é fácil advertir que uma ideia clara, distinta e fixa, não acompanha sempre o emprego de uma palavra tão conhecida para nós como é a palavra vida. (*Ensayo sobre el entendimiento humano*, III, X, 22, p. 498).

A exigência de uma "ideia clara e distinta" do que é *vida*, explica, ao mesmo tempo, a necessidade de uma "representação", um "modelo" útil para a ciência moderna. Segundo Canguilhem, foi um médico alemão, Georges-Ernest Stahl (1660-1734), quem mais fez para desenvolver "uma teoria da vida como fundamento indispensável do pensamento e da prática médicas" (*Ibid.*). Abandona-se pouco a pouco o pensamento aristotélico sobre a vida (*psyche*), como articuladora de *zoe* e *bios* na antiga tradição grega, e que vinha acompanhando a medicina desde então, mas que na avaliação de Stahl mostrava-se de pouca utilidade para o progresso da ciência médica segundo a divisa cartesiana de "ser mestre e conquistador da natureza", no caso da "*vida*" sob a perspectiva funcional, ou de um conjunto funcional, o organismo.

Stahl é o médico que mais abundantemente utilizou o termo vida. Se o médico ignora qual é o fim, a destinação das **funções vitais**, como poderá ele dar um sentido a sua intervenção? Ora, o que confere a vida, quer dizer o movimento dirigido, finalizado, sem o qual a **máquina corporal** se decompõe, é a alma. Os corpos vivos são corpos compostos, constantemente ameaçados de uma pronta dissolução e de uma fácil corrupção. O princípio de conservação, de autocracia da natureza vivente, não pode ser passivo, logo material⁷. A evidência especificamente médica, é a autoconservação do vivente. Esta evidência funda a *Theoria medica vera* (1708). (*negrito nosso*).

Nota-se um encaminhamento em total alinhamento com a *metafísica da representação*⁸ que tão bem caracteriza a Modernidade, segundo Heidegger (2002, p. 114). Deixou-se para trás a noção de vida (*psyche*) enquanto "alma-vida", "forma ou ato do corpo natural vivente, constituinte de uma concepção da vida tão vivaz que atravessou séculos" (CANGUILHEM, 2009), por uma "representação" da vida como "organismo", movimento dirigido, finalizado, de autoconservação do vivente. É assim, como conjunto de órgãos (do gr. *organon* = função), que o organismo passa a ser reconhecido como a "vida" pela ciência moderna, o que leva Bichat a começar suas "Recherches physiologiques sur la vie et la mort" (1800) pela célebre fórmula: "A vida é o conjunto das funções que resistem à morte" (*Ibid.*).

Canguilhem (*Ibid.*) lembra que no ano da morte de Bichat, 1802, com seu pensamento da *vida* como a organicidade do organismo, já consolidado pela Escola de Medicina de Montpellier⁹, "o termo biologia era utilizado pela primeira vez, e simultaneamente, na Alemanha por G. R. Treviranus, e na França por Lamarck (em *Hydrogéologie*)" (*Ibid.*). O termo passa, doravante, a reivindicar uma condição e um estatuto de independência própria de uma ciência, a ciência da *vida*, a Biologia.

Depois da física moderna se apropriar do cosmo e da mecânica estática e dinâmica dos corpos, a ciência moderna inicia sua tentativa de apropriação da *vida*, que nunca será alcançada, a não ser sobre sua "representação". Quando usamos aqui o verbo "se apropriar", entendemos "tornar próprio" de um sujeito-agente. Temos então algumas implicações importantes. Primeiro, o que é tornado próprio mesmo é o sujeito-agente ele mesmo, em um individualismo que observa os ditames da metafísica da modernidade, que como toda *metafísica* de-

⁷ "... para Stahl o mecânico é o fortuito, o orgânico é o organizado em vista de um fim; o órgão e o instrumento, conforme a etimologia, são sinônimos" (SCHLANGER, 1995, p. 50). O organismo é uma "representação" que pode responder cientificamente pela funcionalidade e propósito do corpo, ou melhor do "corpo-máquina" de Descartes.

⁸ Heidegger utiliza o termo metafísica em um sentido muito próprio. Para Ladrière, (1994, p.17) [...] em termos bastante simplificados, a metafísica é, para ele, uma certa maneira de determinar o ente." Nas palavras de Heidegger (2002, p.48): "A ciência põe o real. E o dis-põe a pro-por-se num conjunto de operações e processamentos, isto é, numa sequência de causas aduzidas que se podem prever. Desta maneira, o real pode ser previsível e tornar-se perseguido em suas consequências. É como se assegura do real em sua objetividade. Desta decorrem domínios de objetos que o tratamento científico pode, então, processar à vontade. A representação processadora, que assegura e garante todo e qualquer real em sua objetividade processável, constitui o traço fundamental da representação com que a ciência moderna corresponde ao real."

⁹ Singularmente por seu expoente maior, P. J. Barthez, que afirma em seu "Les Nouveaux Eléments de la science de l'homme" (1778): "Provarei que o Princípio vital deve ser concebido por ideias distintas daquelas que se tem do Corpo e da Alma". (CANGUILHEM, 2009).

termina a essência do ente e a concepção de verdade de uma era. Assim, qualquer ente é determinado para este sujeito-agente por sua "representação" constituída na relação sujeito-objeto¹⁰, que se estabelece segundo a dualidade cartesiana, *res cogitans* e *res extensas*.

Segundo, adquire maior relevância a questão moral¹¹, precisamente por conta do individualismo centrado no sujeito-agente, que demanda um corpo constituído de normas que regulem as diferentes instâncias agora postas em jogo: indivíduo, classe, grupo, sociedade, estado. Assim como as relações entre estas instâncias e a própria ciência e a técnica emergentes na Modernidade. A ética então passa, enquanto distinta da moral, por uma metamorfose total de seu sentido original, fundado no *ethos*¹². A ética se volta subserviente à acompanhar a moral se colocando como a "ciência" implicada no questionamento racional das normas elas mesmas.

Doravante a ética "racional" se interroga sobre os fundamentos destas normas e ao mesmo tempo se confronta com a ausência de critérios morais imutáveis. A ética de Kant oferece uma tábua de salvação à ética moderna de se afogar nesta subserviência à moral, ao propor repensar os próprios fundamentos da moral esvaziando-a de toda norma exterior à escolha do sujeito¹³. Kant afirma que agir moralmente não é obedecer um código de boa conduta, não é se adaptar à realidade, não é se submeter a qualquer comando, é poder responder de seus atos em seu nome próprio, e em nome da humanidade. Entretanto, mesmo a ética de Kant se subordina ao sujeito cartesiano, partindo do princípio de que para que haja "questão ética" é preciso que haja sujeito-agente (nota 8). Eis porque na ética moderna se considera que o ser humano é um sujeito responsável de seus atos, autônomo e, ao mesmo tempo, que ele deve se conduzir e ser tratado segundo uma certa ética.

Conclusão

De antemão, acreditamos que seja profícuo ressaltar o campo onde nossa investigação navega, bem como a natureza desta investigação. Quanto à nossa área de investigação trata-se de um trabalho de Ética, mais precisamente de Bioética, na medida em que se enquadra perfeitamente no quinto eixo temático da disciplina, conforme proposto por Durand (1990, p. 874), ou seja, "uma análise

¹⁰ "...o mundo do humanismo, modelado na Antiguidade clássica, era um mundo pleno, organizado segundo a lei da analogia e unificado por uma hierarquia ascendente na escala dos seres. Com a destruição nominalista da metafísica das essências e das naturezas, o mundo pós-renascentista – o mundo de Descartes – passa a ser um mundo vazio, reclamando a ação demiúrgica do *sujeito* humano para restabelecer sobre novos fundamentos a relação de *objetividade*, essencial à nossa presença em meio às coisas." (LIMA VAZ, 2012, p. 274).

¹¹ "Em virtude de um consenso historiográfico universalmente admitido, a primeira página da Ética moderna propriamente dita foi escrita por René Descartes (1596-1650)." (LIMA VAZ, 2012, p.272).

¹² "No projeto da Ética cartesiana, a razão, tendo alcançado a *verdade* do Mundo e do Homem, manifesta-se como *liberdade* na constituição de um ethos pensado e, portanto, plenamente racional que pode e deve ser vivido como sabedoria." (LIMA VAZ, 2012, p. 284; negrito nosso).

¹³ "Na Ética de Kant, pois, que consagra o fim da metafísica do ser, alcança sua figura paradigmática a metafísica do logos do sujeito como artífice do real ou metafísica da subjetividade, que é propriamente a metafísica moderna." (LIMA VAZ, 2012, p. 321).

dos fundamentos da Bioética e por conseguinte da ética ela mesma". A natureza desta reflexão é, seguramente, filosófica. Isso se dá, em parte, pela forma como pretende colocar em tensão os conceitos trabalhados. A característica mais marcante, no entanto, julgamos ser "abertura" com que se elabora este exercício. Em se tratando de uma reflexão filosófica, não nos permitimos a angústia da "entrega" de resultados e, neste sentido, acreditamos que pensar é uma falha. Na esteira de Heidegger (2001, p.14), temos o cuidado de compreender a filosofia como a "reflexão (*Nachdenken*) que medita", jamais como o "pensar calculador", cujas as respostas lhe são inerentes.

Conforme indicado no próprio texto, em momento algum se tem a pretensão de cunhar um novo termo para se colocar no lugar da Bioética, e menos ainda invalidar suas investigações, mesmo aquelas que se colocam na esteira dos sentidos "produzidos" pelos termos *bio* e *ética*, na Modernidade. Embora nos coloquemos contra a predominância de investigações que se assentam sobre estas concepções, que na palavra bioética entendemos tratar-se de uma *tautologia viciosa*, nossa meditação se demonstrou uma verdadeira apologia da riqueza de sentidos de seus termos raízes, no pensamento grego.

Buscamos no significado dos termos originários - *bios* e *ethos* - a força de sua vibração original com o intuito de fazer ressoar um sentido de *ser* da Bioética que, em sua atual configuração, nos parece empobrecido e reduzido por sua aceitação de uma genealogia que, como muito bem coloca Foucault, é responsável pela "morte do homem". Não sendo tão trágico nos termos mas o sendo na ideia, preferimos dizer, na escuta de Heidegger, pelo "esquecimento do *ser* humano". A *tautologia virtuosa*, que sugerimos, não somente faz ressoar, ainda que parcialmente, sentidos poderosos que foram abandonados há muito, mas tem a pretensão de contribuir para "novos" encaminhamentos de reflexões na Bioética.

Referências bibliográficas

- AGAMBEN, G. *Homo Sacer: o Poder Soberano e a Vida Nua*. Trad. Henrique Burigo. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- ARENDT, H. *A Condição Humana*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- ARISTÓTELES. *De Anima*. Trad. Maria Cecília Gomes dos Reis. São Paulo: Editora 34, 2006.
- _____. *Ética a Nicômaco*. Trad. de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. São Paulo: Nova Cultural, 1991.
- CANGUILHEM, G. *Vie*. Encyclopædia Universalis, 2001.
- DAUZAT, A., DUBOIS, J. & MITTERAND, H. *Nouveau dictionnaire étymologique*. Paris: Larousse, 1971.
- DURAND, G. *La Bioética*. Naturaleza, principios, opciones. Trad. Miguel Montes. Bilbao: Desclée de Brouwer, 1992.
- FOUCAULT, M. *História da sexualidade I: a vontade de saber*. 9 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

- HENRY, M. *Eu Sou a Verdade. Por uma Filosofia do Cristianismo*. São Paulo: É Realizações, 2015.
- HEIDEGGER, M. *O que é uma coisa?* Trad. Carlos Morujão. Lisboa: Edições 70, 1992.
- _____. *Seminários de Zollikon*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- _____. "O tempo da imagem no mundo", In: SÁ, Alexandre Franco de. Trad. Alexandre Franco de Sá. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.
- _____. *Serenidade*. Excerto da tradução de Maria Madalena Andrade e Olga Santos, de Martin Heidegger, *Serenidade*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- _____. *Ser e Tempo*. Trad. Marcia Schuback. Petrópolis: Vozes, 2006.
- LALANDE, A. *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris: PUF, 1993.
- LIMA VAZ, H. *Escritos de Filosofia IV - Introdução à Ética Filosófica 1*. São Paulo: Loyola, 2012.
- LOCKE, J. *Enayso sobre el entendimiento humano*. Trad. Edmundo O'Gorman. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.
- MCNEILL, W. *The Time of Life. Heidegger and Êthos*. New York: SUNY, 2006.
- PESSINI, L. "As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr", *Revista Bioética* (impr.) 2013, v. 21, n. 1, p. 9-19.
- POTTER, V. R. *Bioethics: bridge to the future*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1971.
- ROHDE, E. *Psyche*. Volumes 1 and 2. New York: Harper & Row, 1966.
- SCHLANGER, J. *Les Métaphores de l'organisme*. Paris: L'Harmattan, 1995.
- SPINELLI, M. *Sobre as diferenças entre êthos com epsilon e êthos com eta*. Trans/Form/Ação, Marília, v. 32, n. 2, p. 9-44, 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31732009000200001&lng=en&nrm=iso>. Access on 23 Feb. 2016. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31732009000200001>>

Recebido em: 4 de junho 2017

Aprovado em: 6 de julho de 2017

Wagner Barros*

SCHWAB, P. *Der rückstoss der methode: Kierkegaard und die indirekte mitteilung.* Berlin/Boston: Walter de Gruyter, 2012

O livro de Phillip Schwab, intitulado *Der Rückstoss der Methode*, se apresenta como uma importante contribuição e indispensável para as pesquisas que versam sobre a comunicação indireta no pensamento de Kierkegaard. Ainda que inúmeros trabalhos tenham desenvolvido reflexões sobre o assunto, frequentemente o problema da comunicação é tratado de forma tangencial ou coadjuvante, dificilmente desempenhando um papel central. É neste contexto que a interpretação de Schwab se torna particular, pois o autor não concebe o discurso indireto como estilo literário ou um recurso utilizado por Kierkegaard para trazer a discussão sobre a existência, mas como elemento constitutivo do próprio processo de análise filosófica. Para Schwab, a comunicação indireta não é só princípio estrutural, mas também o modo de realização essencial e a forma necessária do pensamento kierkegaardiano:

A comunicação indireta não é uma peculiaridade estilística da forma, também não é uma roupagem literária do pensamento filosófico. A comunicação indireta não é [...] uma tática maiêutico-pedagógica que serve ao objetivo de alcançar um resultado para o receptor da comunicação. A comunicação indireta é o *método* de Kierkegaard [...] (p.12 – nossa tradução)

Percebe-se, portanto, que a interpretação proposta não visa reduzir a comunicação indireta ao uso de pseudônimos, como sugere a explicação de *Ponto de vista*¹. A leitura se afasta também da tese segundo a qual a comunicação indireta ou o discurso religioso adquirem sua significatividade mediante o reconhecimento da práxis religiosa, como apresenta Schönbaumsfeld². Schwab entende o discurso indireto como um elemento central da filosofia de Kierkegaard que está articulado com todo o seu pensamento e se faz presente mesmo em obras que não exploram o tema de forma explícita, principalmente porque a comunicação

* Doutorando em Filosofia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

¹ Maiores detalhes, C.f. HONG, H. V., & HONG, E. H. (1998)

² Maiores detalhes, C.f. SCHÖNBAUMSFELD (2007).

indireta apontaria para um método que se auto revoga diante da tentativa de analisar a existência.

O objetivo da primeira seção do livro é realizar uma leitura “sistemática”, ou seja, explorar a estrutura da comunicação indireta e compreendê-la enquanto método. Embora não se encontre uma análise textual, o autor elabora um esquema conceitual que permite compreender a função do indireto. Assim, é destacado que a comunicação indireta representaria um *contra-movimento* [Rückstoss] do método, um movimento contrário a qualquer tentativa de definição. O contra-movimento do método descreveria o movimento fundamental de um método que trabalha contra si mesmo: é a tensão do pensamento. Este contra-movimento seria a primeira característica da comunicação indireta, uma vez que a busca de sua definição resulta em fracasso, ou melhor, é o próprio fracasso da representação que a comunicação indireta porta em si. Este fracasso da abordagem direta indicaria a inconclusividade [Unabschlussenheit] ou um contra-projeto que se opõe a qualquer pensamento sistemático.

Ainda na primeira parte do trabalho, o autor faz uma distinção entre o *conceito* [Begriff] e a *realização* [Durchführung] da comunicação indireta. No primeiro caso, trata-se das reflexões explícitas de Kierkegaard sobre a comunicação, enquanto o segundo diz respeito à comunicação indireta executada, ou seja, quando Kierkegaard a emprega. Por exemplo, *Pós Escrito* (1846) seria um texto que não só teoriza, mas também executa o método indireto.

É preciso ressaltar que, assim como o termo *contra-movimento* do método, a diferenciação entre *realização* e *conceito* não se encontra nos textos de Kierkegaard. A elaboração destes conceitos extrapola a análise textual e assinala o trabalho interpretativo de Schwab. Estes “conceitos” assumem a função de expor o discurso indireto enquanto método no interior das próprias obras de Kierkegaard. Desta forma, o livro de Schwab revela a unidade entre a leitura estrutural, histórica e exegética das obras, e a elaboração conceitual do próprio intérprete.

A segunda parte do livro se dedica a uma análise do discurso indireto em diversos períodos do pensamento kierkegaardiano e tem como objeto o *conceito* de comunicação. Schwab parte de *Pós Escrito*, onde o contra-movimento do método é descoberto na impossibilidade de uma representação da existência, sobretudo devido à incomensurabilidade entre interior e exterior. Para o autor, nesta obra a comunicação indireta não estaria restrita ao domínio religioso, mas abrange toda esfera existencial, uma vez que o existir não se deixaria representar pela linguagem. Segundo Schwab, *Pós Escrito* coloca a impossibilidade de uma comunicação objetiva sobre a existência devido à própria incapacidade de acesso direto à efetividade existencial. Assim, qualquer comunicação existencial direta é negada, visto que o existir não se deixa representar.

O próximo objeto de análise é a comunicação em *Ponto de Vista explicativo da minha obra como escritor* (1848). Neste texto, haveria um conceito *maiêutico-teológico* da comunicação indireta, uma vez que comunicar indiretamente seria descrito por Kierkegaard como “enganar para a verdade”, retirar o indivíduo de uma falsa concepção de religiosidade para colocá-lo diante do verdadeiro cristianismo. Schwab conclui então que o discurso indireto é considerado por Kierkegaard como algo transitório, pois o que é dito indiretamente *poderia* ser comunicado de forma direta. Assim, observa-se que *Pós Escrito* e *Ponto de vista* assumiriam con-

cepções de comunicação divergentes, dado que, na primeira obra, o indireto diz respeito à impossibilidade da representação da existência, enquanto no segundo texto, o indireto é transição para o direto ou um simples recurso.

Enquanto a comunicação indireta, em *Pós Escrito*, tem como referência a existência que não pode ser pensada, em *Ponto de vista* Kierkegaard estaria preocupado com a explicação da totalidade de sua obra, ou seja, expor qual foi seu objetivo desde as primeiras publicações. Deste modo, Schwab considera um erro comparar ou estabelecer uma unidade entre as definições de discurso indireto, pois as estruturas e contextos de ambas as obras são totalmente diferentes. Em *Pós Escrito*, por exemplo, o uso do pseudônimo criaria um distanciamento e impediria qualquer relação direta com o escritor. Neste livro, não seria possível concordar ou discordar do autor porque não há a expressão da opinião daquele que redige o texto. Já em *Ponto de vista*, Kierkegaard se apresentaria como autoridade e explicaria como ele deve ser lido. Consequentemente, o espaço da apropriação do leitor é reduzido. Destarte, Schwab não tem a intenção de apresentar um conceito definido e determinado sobre a comunicação diante da totalidade das obras de Kierkegaard. Seu trabalho visa antes apresentar o contexto em que cada concepção é elaborada, trazendo assim os elementos que ocupam as reflexões de Kierkegaard. Para o autor, as obras são como constelações, autônomas entre si e possuem uma pergunta determinada que deve ser considerada quando se pretende interpretar as obras. Por estas razões, não seria possível estabelecer uma definição geral, uma vez que isso já implicaria em retirar o conceito de um texto e generalizar, esquecendo que cada livro se volta para um problema determinado: "ele [o indireto] se manifesta nos contextos respectivos de sua forma concreta e não se deixa determinar abstratamente e esquematicamente com antecedência." (p. 301 – nossa tradução).

Entre os trabalhos que exploram o tema da comunicação indireta, é comum constatar a tentativa de defender uma concepção geral. Nos trabalhos de Clair (1997), Fahrenbach (1997) e Diep (2003), por exemplo, a comunicação indireta é apresentada como uma comunicação voltada para a existência e interioridade. Trata-se de uma comunicação que não se pauta na objetividade, porém de uma comunicação aberta capaz de expressar o movimento do devir que caracteriza a efetividade existencial. É possível assumir ainda que comunicação indireta se caracteriza principalmente pelo uso dos pseudônimos, um recurso estilístico que está a serviço de um objetivo mais amplo, como o aprofundamento existencial ou retirar o leitor de um falso cristianismo³. Seguindo o quadro exposto por Schwab, observa-se que, caso a comunicação indireta seja compreendida como uma comunicação existencial que tem o sentido da existência como problema, então toma-se *Pós Escrito* como ponto de partida. Por outro lado, *Ponto de vista* ofereceria a base para se interpretar a comunicação indireta como emprego de pseudônimos ou instrumento maiêutico-teológico. Neste contexto, o discurso indireto não es-

³ Algo semelhante pode ser encontrado na leitura de Conant. O autor compreende a comunicação indireta enquanto tática que visa atingir determinado fim, embora critique a possibilidade do indireto apresentar algum tipo de verdade "inefável". C.f. Conant, J. (1997). *Kierkegaard's Postscript and Wittgenstein's Tractatus: Teaching how to pass from disguised to patent nonsense. Wittgenstein Studies*, v. 2, 1997. Recuperado de: <http://sammel punkt.philo.at:8080/520/> Acesso em: 12 abril 2016.

taria relacionado com a inexpressividade do existir, mas a um artifício que auxilia o leitor a sair de um erro.

Quando Schwab enfatiza a importância da avaliação das estruturas interna das obras e a necessidade em considerar sua autonomia, portanto não confundir o conceito comunicação proposto por *Pós Escrito* com aquele de *Ponto de vista*, o autor visa desfazer o embate entre as tentativas conflitante que procuram estabelecer um conceito universal do indireto. De acordo sua leitura, as diferentes abordagens de Kierkegaard sobre o tema da comunicação revelariam uma reflexão em movimento, uma reflexão e que é retomada em diversas fases. Cada texto do filósofo dinamarquês apresentaria elementos distintos no que diz respeito à comunicação. Por estes motivos, as reflexões de Kierkegaard não possuiriam uma unidade conceitual fixa.

Após expor e discutir as concepções divergentes de *Pós Escrito* e *Ponto de vista*, a próxima tarefa é elucidar como esta transformação ocorreu. O trabalho se concentra nos textos escritos por Kierkegaard durante os anos de 1846 até 1848. Neste momento, o livro apresenta uma rica análise histórico-interpretativa sem perder do horizonte a tese defendida. Manuscritos e esboços de Kierkegaard pertencente a esta época, como os *NB3*, *NB 4*, *NB 5*, *NB 6*, *NB 7*, além de obras publicadas, como *Obras do amor*, a terceira versão de *Livro sobre Adler* e a segunda parte de *Exercício no cristianismo*, que foi concebida em 1848, são comentados e explorados detalhadamente. Estes textos apresentariam diferentes abordagens sobre a comunicação indireta, indispensáveis para a formulação final de *Ponto de vista*. Schwab evidencia que, se em *Pós Escrito* o tema da impossibilidade da representação da existência perpassa a comunicação, nos anos posteriores o filósofo dinamarquês começa a questionar o seu lugar pessoal em relação à totalidade das obras, sobre a produção pseudonímica e se ele próprio, enquanto pessoa, poderia ou deveria comunicar diretamente.

As explicações de *Ponto de vista* se tornam questionáveis principalmente devido à publicação, anos mais tarde, de *Doença para morte* e *Exercício do cristianismo*, cujo autor é o pseudônimo Anti-Climacus. Ora, *Ponto de vista* defende que toda comunicação indireta pode ser transformada em comunicação direta. Quais foram os motivos que levaram Kierkegaard a retornar os pseudônimos ou o indireto? Por que o filósofo, após explicar como deveria ser lido, volta a se expressar indiretamente? Esta dificuldade é explorada no final da segunda seção do texto de Schwab, que tem o objetivo de se aprofundar no conceito de comunicação após os anos de 1848. Para realizar esta tarefa, o autor se concentra nos escritos dos anos de 1848-9, incluindo as anotações não publicadas. Estes textos enfatizariam a dúvida de Kierkegaard no que diz respeito à publicação de *Ponto de vista* e se tanto *Doença para morte* quanto *Exercício do cristianismo* deveriam ser assinados por algum pseudônimo. Schwab defende que, durante este período, a comunicação indireta não pode ser desvinculada do auto-questionamento de Kierkegaard. O conceito de comunicação estaria atrelado à decisão de como e se realmente as obras deveriam ser publicadas.

A segunda seção da obra de Schwab termina analisando as observações finais de Kierkegaard sobre comunicação. O autor ressalta que, nos últimos anos, o discurso indireto é submetido a diversas reformulações e reinterpretações. Schwab conclui assim que, diante da ausência de uma definição fixa, a indeter-

minação seria um dos traços essenciais da comunicação indireta, pois significa que não é possível pensá-la *in abstracto*, mas apenas em situações específicas e contextualizadas, reforçando a independência dos textos e a necessidade de situar cada definição.

Esta pesquisa "histórica" de Schwab, que recorre principalmente aos *NB* e busca apontar os problemas singulares que cada obra enfrenta, merece destaque. Algumas passagens apresentada pelo autor são traduções inéditas e revelam elementos fundamentais para um entendimento do tema da comunicação em Kierkegaard. Sem dúvida, havia a necessidade de um estudo que percorresse os desdobramentos da comunicação indireta no *corpus* kierkegaardiano e o trabalho de Schwab assume não só esta responsabilidade, mas realiza a tarefa de forma bem sucedida. Além disso, seu livro é um dos poucos estudos que procuram adentrar nas estruturas internas dos textos e realizar uma comparação sistemática durante os diversos períodos da produção de Kierkegaard, verificando em que medida há ou não modificações conceituais e como estas são concretizadas.

Após explorar os diferentes escritos kierkegaardianos que problematizam diretamente a comunicação indireta, a quarta parte do livro se volta para a relação entre ironia e comunicação. O foco passa a ser *O conceito de ironia constantemente referido a Sócrates*. Apesar de Kierkegaard não mencionar o termo *comunicação indireta* no estudo dedicado a Sócrates, Schwab defende que a forma indireta realizada já se encontra presente naquele texto. Os traços do indireto poderiam ser localizados na figura de Sócrates, que expressaria a incomensurabilidade entre o interior e o exterior. Esta incomensurabilidade é o que aproximaria a ironia com o discurso indireto, pois o aspecto da representação do método indireto apontaria para a ambivalência de uma forma de representação que se volta contra si e é inconclusa, indicando a representação essencial do irrepresentável. Um detalhe interessante é que, para Schwab, este elemento seria constatável também na ironia romântica. A comunicação indireta se negaria a um acesso direto, sistemático, tal como a ironia romântica escaparia de toda tentativa de uma determinação abrangente, direta, não irônica. Mas se é possível afirmar que o contra-movimento do método já se encontra pré-figurado nos românticos, a diferença fundamental consistiria em que, enquanto a ironia romântica a representação do absoluto é impossível, a comunicação indireta kierkegaardiana traz o particular como o irrepresentável.

O último tópico do livro traz a *realização* da comunicação indireta para o debate. Este capítulo se delimita a análise de três textos de Kierkegaard: *A repetição*, *O conceito de Angústia* e *Doença para morte*. Em *A repetição*, Schwab diagnostica processo indireto a partir do momento em que a própria obra não busca o *conceito*, mas como e se a repetição é atingida ou pode ser executada. Esta efetivação, porém, não se deixaria representar ou descrever, mas assumida. Neste aspecto, o autor entende que *A repetição* coloca o problema do querer dirigir-se a algo (repetição) que não pode ser representado diretamente, pois a repetição consiste exatamente na execução. A obra de Kierkegaard apresentaria um duplo movimento, o querer-dizer e não-poder-dizer, o falar e a frustração constante da fala que deve garantir paradoxalmente a efetividade da realização existencial que emerge no espelho da possibilidade.

Já no caso de *O Conceito de Angústia*, Schwab descobre o contra-movimento do método ou a realização da comunicação indireta quando Virgilius estabelece um limite para a ciência. Este limite seria o particular que permanece inacessível para método abstrato científico. O que poderia ser constatado, nas explicações de Virgilius, é o processo científico apontando sempre para algo que reside fora da especulação, como o “não lugar do pecado” ou a incomensurabilidade entre a esfera das ciências e a efetividade [*Wirklichkeit*]. Apesar de o texto ter a aparência de uma comunicação de saber ou teórico, Schwab defende que o indireto está presente na forma do tratamento conceitual do problema da angústia, posto que Virgilius levaria o leitor para a fronteira da abordagem científica.

Por fim, *Doença para a morte* apresentaria o indireto a partir do momento em que desespero não é descrito por Anti-Climacus como transição, mas diferentes formas auto-realização que é estática e contínua. A análise do desespero é horizontal e isto revelaria o processo indireto, dado que as múltiplas formas de desespero se revela incomensurável com a oposição conceitual abstrata.

No que diz respeito à estrutura do livro de Schwab, percebe-se a ausência de uma conclusão ou considerações finais. Porém, é necessário ressaltar que o texto não analisa as singularidades para chegar a uma tese geral conclusiva, mas apresenta o movimento inverso, ou seja, parte primeiro de uma concepção sistemática e, em seguida, expõe como o contra-movimento do método se realiza em cada obra. O leitor perceberá também a falta de uma discussão sobre os *Discursos edificantes*. O autor não investiga em que medida o indireto poderia estar (ou não) presente nestas obras e muito menos adentra na polemica travada por Pattinson (2002, p.12-34). segundo a qual os discursos edificantes também podem ser concebidos enquanto indireto, contrariando assim as afirmações de *Ponto de vista*. Todavia, apesar do silêncio, Schwab pode indicar caminhos para solucionar esta questão quando enfatiza a necessidade de se considerar o contexto específico de cada obra e evitar generalizações. Enfim, se o livro não encerra as controvérsias sobre o tema da comunicação indireta ou um conceito definitivo, a análise sistemática e histórica realizada por Schwab deve servir de modelo para os próximos estudos.

Referências bibliográficas

CLAIR, A. *Kierkegaard, existence et éthique*. Paris: PUF, 1997.

CONANT, J. Kierkegaard's Postscript and Wittgenstein's Tractatus: Teaching how to pass from disguised to patent nonsense. *Wittgenstein Studies*, 1997, v. 2, 1997. Disponível em: <http://sammelpunkt.philo.at:8080/520/> Acesso em: 12 abr. 2016.

DIEP, P. Ética y sinsentido. Kierkegaard y Wittgenstein. *Temas*, 2003, n. 24, p. 9 – 29.

SCHÖNBAUMSFELD, G. *A Confusion of the Spheres: Kierkegaard and Wittgenstein on Philosophy and Religion*. Nova York: Oxford Press, 2007.

FARENBACH, H. Grenzen der Sprache und indirekte Mitteilung: Wittgenstein und Kierkegaard über den philosophischen Umgang mit existentiellen

(ethischen und religiösen) Fragen. *Wittgenstein Studies*, v. 2, 1997. Disponível em: <http://sammelpunkt.philo.at:8080/520/> Acesso em: 12 abr. 2016.

PATTISON, G. *Kierkegaard's Upbuilding Discourses: Philosophy, Theologie and Literature*. Londres/Nova Iorque: Routledge, 2002.

HONG, H. V., & HONG, E. H. (1998). Historical introduction. In: KIERKEGAARD; S. *The point of view*. Nova Jersey: Princenton University Press, p. 9-27.

Recebido em: 4 abril 2017

Aprovado em: 6 junho 2017

Revista Argumentos

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Sobre a revista

Argumentos é uma Revista de Filosofia do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Ceará e visa divulgar, prioritariamente, resultados de pesquisas nas linhas: Ética e Filosofia Política e Filosofia do Conhecimento e da Linguagem.

Sobre os artigos

Os artigos enviados para publicação devem ser inéditos e resultar de pesquisa, devem ser revisados linguisticamente e conter no máximo 15 páginas, incluindo referências bibliográficas, notas, resumos em português e em inglês, e até cinco palavras-chave em português e inglês.

Sobre os autores

Os autores devem ser doutores ou doutorandos em Filosofia e devem enviar seus dados acadêmicos (instituição, cargo e titulação), bem como endereço para correspondência logo abaixo do título.

Formato dos textos

Deve ser utilizado o Editor Word for Windows, seguindo a configuração:

- Fonte Times New Roman tamanho 12, papel tamanho A-4, espaço interlinear 1,5, todas as margens com 2,5 cm.
- Título em negrito e centralizado. Subtítulo em negrito e recuado à esquerda.
- Resumo e abstract em espaço simples, espaçamento antes e depois zero.
- Citação em destaque (mais de três linhas), letra normal, tamanho 10, espaço interlinear simples, recuo à esquerda em 3,5.
- Parágrafo recuado em 1,25 à esquerda, espaço interlinear de 1,5 e espaçamento antes e depois zero.

Sobre as notas

As referências bibliográficas devem vir no corpo do texto no formato (SOBRENOME DO AUTOR, ANO, p.).

As notas explicativas devem vir em notas de rodapé.

As referências bibliográficas completas devem ser apresentadas no final do artigo no seguinte formato:

- a. Livro: SOBRENOME, Nome (abreviado). Título em itálico: subtítulo. Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora, ano.
- b. Coletânea: SOBRENOME, Nome (abreviado). Título do ensaio. In: SOBRENOME, Nome (abreviado) do(s) organizador(es). Título da coletânea em itálico: subtítulo. Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora, ano.
- c. Artigo em periódico: SOBRENOME, Nome (abreviado). Título do artigo. Nome do periódico em itálico, local da publicação, volume e número do periódico, ano. Intervalo de páginas do artigo, período da publicação.
- d. Dissertações e teses: SOBRENOME, Nome (abreviado). Título em itálico. Local. número total de páginas. Grau acadêmico e área de estudos [Dissertação (mestrado) ou Tese (doutorado)]. Instituição em que foi apresentada. ano.
- e. Internet (documentos eletrônicos): SOBRENOME, Nome (abreviado). Título em itálico, [Online]. ano. Disponibilidade: acesso. [data de acesso].

Informações e envio dos artigos para o e-mail:

argumentos@ufc.br

Visite nosso site:
www.imprensa.ufc.br



Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará – UFC
Av. da Universidade, 2932 – fundos – Benfica
Fone: (85) 3366.7485 / 7486
CEP: 60020-181 – Fortaleza – Ceará
imprensa.ufc@pradm.ufc.br

