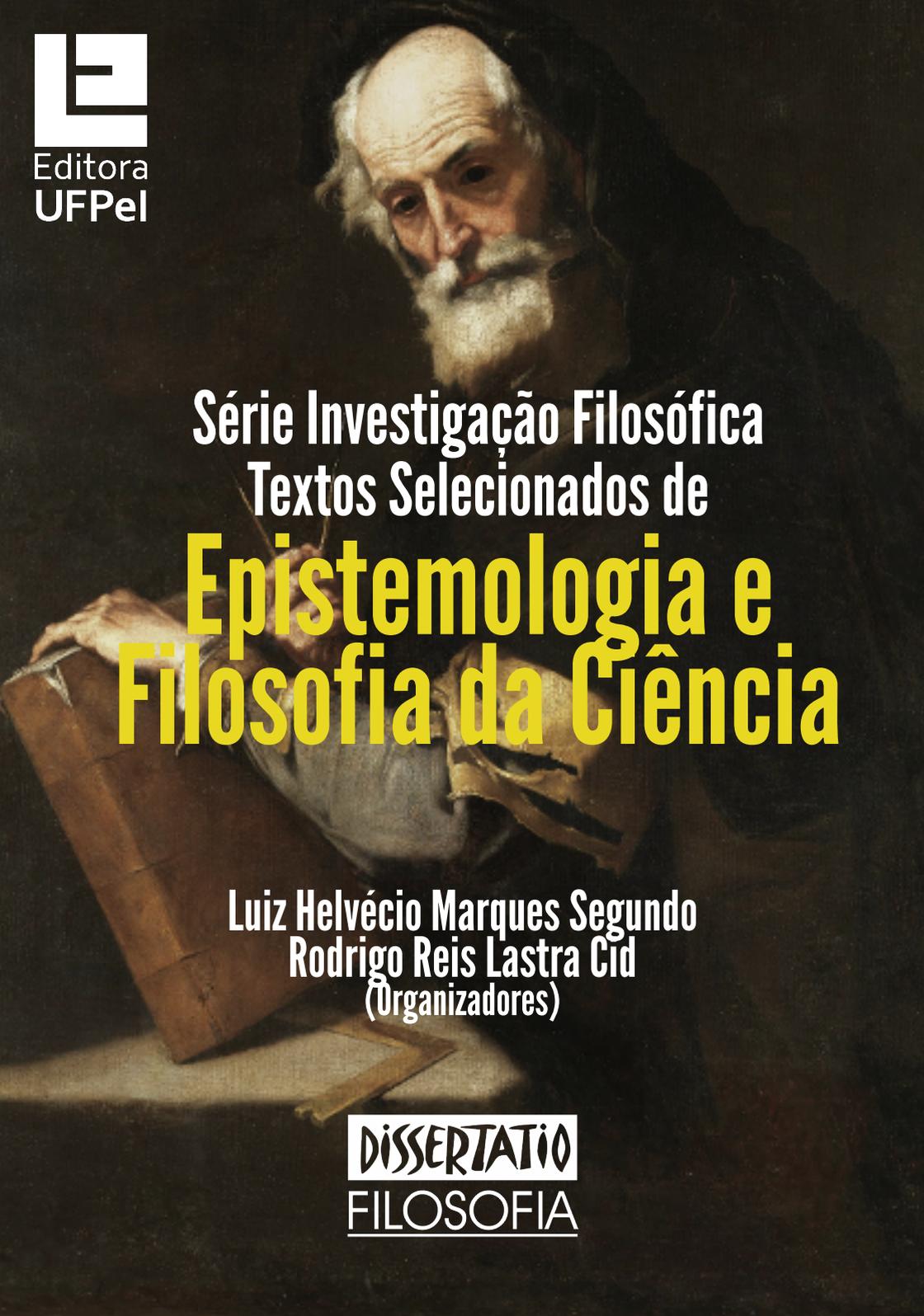




Editora
UFPel



Série Investigação Filosófica
Textos Seleccionados de
**Epistemologia e
Filosofia da Ciência**

Luiz Helvécio Marques Segundo
Rodrigo Reis Lastra Cid
(Organizadores)

DISSERTATIO
FILOSOFIA

**TEXTOS SELECIONADOS DE EPISTEMOLOGIA
E FILOSOFIA DA CIÊNCIA**

Série Investigação Filosófica

**TEXTOS SELECIONADOS DE EPISTEMOLOGIA
E FILOSOFIA DA CIÊNCIA**

Rodrigo Reis Lastra Cid
Luiz Helvécio Marques Segundo
(Organizadores)



Pelotas, 2020

REITORIA

Reitor: Pedro Rodrigues Curi Hallal

Vice-Reitor: Luís Isaias Centeno do Amaral

Chefe de Gabinete: Taís Ullrich Fonseca

Pró-Reitor de Graduação: Maria de Fátima Cóssio

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Flávio Fernando Demarco

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Francisca Ferreira Michelin

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento: Otávio Martins Peres

Pró-Reitor Administrativo: Ricardo Hartlebem Peter

Pró-Reitor de Infraestrutura: Julio Carlos Balzano de Mattos

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Mário Renato de Azevedo Jr.

Pró-Reitor de Gestão Pessoas: Sérgio Batista Christino

CONSELHO EDITORIAL DA EDITORA DA UFPEL

Presidente do Conselho Editorial: João Luis Pereira Ourique

Representantes das Ciências Agrônômicas: Guilherme Albuquerque de Oliveira Cavalcanti

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra: Adelir José Strieder

Representantes da Área das Ciências Biológicas: Marla Piumbini Rocha

Representante da Área das Engenharias e Computação: Darci Alberto Gatto

Representantes da Área das Ciências da Saúde: Claiton Leoneti Lencina

Representante da Área das Ciências Sociais Aplicadas: Célia Helena Castro Gonsales

Representante da Área das Ciências Humanas: Charles Pereira Pennaforte

Representantes da Área das Linguagens e Artes: Josias Pereira da Silva

EDITORIA DA UFPEL

Chefia: João Luis Pereira Ourique (Editor-chefe)

Seção de Pré-produção: Isabel Cochrane (Administrativo)

Seção de Produção: Gustavo Andrade (Administrativo)

Anelise Heidrich (Revisão)

Ingrid Fabiola Gonçalves (Diagramação)

Seção de Pós-produção: Madelon Schimmelpfennig Lopes (Administrativo)

Morgana Riva (Assessoria)

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. João Hobuss (Editor-Chefe)
Prof. Dr. Juliano Santos do Carmo (Editor-Chefe)
Prof. Dr. Alexandre Meyer Luz (UFSC)
Prof. Dr. Rogério Saucedo (UFSM)
Prof. Dr. Renato Duarte Fonseca (UFSM)
Prof. Dr. Arturo Fatturi (UFFS)
Prof. Dr. Jonadas Techio (UFRGS)
Profa. Dra. Sofia Alborno Stein (UNISINOS)
Prof. Dr. Alfredo Santiago Culleton (UNISINOS)
Prof. Dr. Roberto Hofmeister Pich (PUCRS)
Prof. Dr. Manoel Vasconcellos (UFPEL)
Prof. Dr. Marco Antônio Caron Ruffino (UNICAMP)
Prof. Dr. Evandro Barbosa (UFPEL)
Prof. Dr. Ramón del Castillo (UNED/Espanha)
Prof. Dr. Ricardo Navia (UDELAR/Uruguai)
Profa. Dra. Mónica Herrera Noguera (UDELAR/Uruguai)
Profa. Dra. Mirian Donat (UEL)
Prof. Dr. Giuseppe Lorini (UNICA/Itália)
Prof. Dr. Massimo Dell'Utri (UNISA/Itália)

COMISSÃO TÉCNICA (EDITORIAÇÃO)

Prof. Dr. Juliano Santos do Carmo (Diagramador/Capista)

DIREÇÃO DO IFISP

Prof. Dr. João Hobuss

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA

Prof. Dr. Juliano Santos do Carmo

Série Investigação Filosófica

A Série Investigação Filosófica, uma iniciativa do *Núcleo de Ensino e Pesquisa em Filosofia* do Departamento de Filosofia da UFPel e do *Grupo de Pesquisa Investigação Filosófica* do Departamento de Filosofia da UNIFAP, sob o selo editorial do NEPFil online e da Editora da Universidade Federal de Pelotas, tem por objetivo precípuo a publicação da tradução para a língua portuguesa de textos selecionados a partir de diversas plataformas internacionalmente reconhecidas, tal como a *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (<https://plato.stanford.edu/>), por exemplo. O objetivo geral da série é disponibilizar materiais bibliográficos relevantes tanto para a utilização enquanto material didático quanto para a própria investigação filosófica.

EDITORES DA SÉRIE

Rodrigo Reis Lastra Cid (IF/UNIFAP) / Juliano Santos do Carmo (NEFIL/UFPEL)

COMISSÃO TÉCNICA

Juliano Santos do Carmo (Diagramador/Capista)

Danilo Jose Ribeiro de Oliveira (Diagramador)

Bruno Borges Moura (Diagramador)

ORGANIZADORES DO VOLUME

Luiz Helvécio Marques Segundo (UFSC) / Rodrigo Reis Lastra Cid (UNIFAP)

TRADUTORES

Eros Moreira Carvalho (UFRGS)

Flavio Williges (UFMS)

Laura Machado do Nascimento (UNICAMP)

Luiz Helvécio Marques Segundo (UFSC)

Mateus Stein (UFMS)

Paola Oliveira de Camargo (UFMS)

REVISORES

Alexandre Meyer Luz (UFSC)

Delvair Moreira (UFMA)

Rodrigo Reis Lastra Cid (UNIFAP)

Rogério Passos Severo (UFRGS)



GRUPO DE PESQUISA INVESTIGAÇÃO FILOSÓFICA (UNIFAP/CNPq)

O Grupo de Pesquisa Investigação Filosófica (DPG/CNPq) foi constituído por pesquisadores que se interessam pela investigação filosófica nas mais diversas áreas de interesse filosófico. O grupo foi fundado em 2010, como grupo independente, e se oficializou como grupo de pesquisa da Universidade Federal do Amapá em 2019.

MEMBROS PERMANENTES DO GRUPO

Aluizio de Araújo Couto Júnior
Bruno Aislã Gonçalves dos Santos
Cesar Augusto Mathias de Alencar
Daniel Schiochett
Daniela Moura Soares
Everton Miguel Puhl Maciel
Guilherme da Costa Assunção Cecílio
Kherian Galvão Cesar Gracher
Luiz Helvécio Marques Segundo
Luiz Maurício Bentim da Rocha Menezes
Mayra Moreira da Costa
Paulo Roberto Moraes de Mendonça
Pedro Merlussi
Rafael César Pitt
Rafael Martins
Renata Ramos da Silva
Rodrigo Alexandre de Figueiredo
Rodrigo Reis Lastra Cid
Sagid Salles
Tiago Luís Teixeira de Oliveira

© Série Investigação Filosófica, 2020

Universidade Federal de Pelotas
Departamento de Filosofia
Núcleo de Ensino e Pesquisa em Filosofia
Editora da Universidade Federal de Pelotas

Universidade Federal do Amapá
Departamento de Filosofia
Grupo de Pesquisa Investigação Filosófica

NEPFI online

Rua Alberto Rosa, 154 – CEP 96010-770 – Pelotas/RS

Os direitos autorais estão de acordo com a Política Editorial do NEPFI online. As revisões ortográficas e gramaticais foram realizadas pelos tradutores e revisores. A autorização para a tradução dos verbetes da *Stanford Encyclopedia of Philosophy* neste volume foi obtida pelo *Grupo de Pesquisa Investigação Filosófica*.

Primeira publicação em 2020 por NEPFI online e Editora da UFPel.

Dados Internacionais de Catalogação

N123 Textos selecionados de epistemologia e filosofia da ciência.
[recurso eletrônico] Organizadores: Rodrigo Reis Lastra Cid; Luiz Helvécio Marques
Segundo – Pelotas: NEPFI Online, 2020.

204p. - (Série Investigação Filosófica).

Modo de acesso: Internet

<wp.ufpel.edu.br/nepfi>

ISBN: 978-65-86440-14-0

1. Epistemologia. 2. Filosofia da Ciência I. Cid, Rodrigo Reis Lastra. II. Segundo, Luiz Helvécio Marques.

COD 100



Para maiores informações, por favor visite nosso site wp.ufpel.edu.br/nepfi



SUMÁRIO

Introdução	14
<i>Luiz Helvécio Marques Segundo</i>	
<i>Rodrigo Reis Lastra Cid</i>	

CAPÍTULO I

(I) Epistemologia	23
<i>Matthias Steup</i>	
1. O que é conhecimento?	24
1.1 Conhecimento como crença verdadeira e justificada	24
1.2 O Problema de Gettier	26
2. O que é justificação?	28
2.1 Justificação Deontológica e não-Deontológica	28
2.2 Evidência vs. Confiabilidade	32
2.3 Interno vs. Externo	33
2.4 Por que o Internalismo?	38
2.5 Por que o externalismo?	38
3. A Estrutura do Conhecimento e da Justificação	39
3.1 Fundacionalismo	39
3.2 Coerentismo	45
3.3 Por que Fundacionalismo	51
3.4 Por que Coerentismo	54
4. Fontes do Conhecimento e da Justificação	56
4.1 Percepção	56
4.2 Introspecção	58
4.3 Memória	60
4.4 Razão	61

4.5 Testemunho	63
5. Os Limites do Conhecimento e da Justificação	64
5.1 O Apelo ao Ceticismo	64
5.2 Ceticismo e Fechamento	66
5.3 Alternativas Relevantes e a Negação do Fechamento	67
5.4 A Resposta Mooreana	69
5.5 A Resposta Contextualista	70
5.6 A Resposta da Ambiguidade	74
5.7 Saber que não se é um BIV	76
6. Questões Adicionais	79
6.1 A Epistemologia da Virtude	79
6.2 Epistemologia Naturalista	80
6.3 Epistemologia da Religião	81
6.4 Epistemologia Moral	81
6.5 Epistemologia Social	82
6.6 Epistemologia Feminista	83
Bibliografia	83

CAPÍTULO II

(II) Fechamento Epistêmico	92
<i>Steven Luper</i>	
1. O Fechamento do Conhecimento	93
2. O Argumento da Análise do Conhecimento	96
2.1 Falhas de Fechamento devido à Condição de Rastreamento ao Conhecimento	96
2.2 Falhas do Fechamento de acordo com a Abordagem das Alternativas Relevantes	102

2.3 Fechamento e Confiabilismo	104
3. O Argumento do Não-Fechamento dos Modos de Conhecimento	105
3.1 Modos de Conhecimento e Não-Fechamento	105
3.2 Respostas a Dretske	106
4. O Argumento das Proposições Não (Facilmente) Conhecíveis	107
4.1 O Argumento das Proposições Restritivas	107
4.2 O Argumento das Proposições Lotéricas	111
5. O Argumento do Ceticismo	113
5.1 O Ceticismo e o Anticeticismo	113
5.2 Rastreamento e Ceticismo	114
5.3 Indicação Segura e Ceticismo	115
5.4 Contextualismo e Ceticismo	116
6. Fechamento e Crença Racional	118
Bibliografia	121

CAPÍTULO III

(III) Termos Teóricos na Ciência	126
<i>Holger Andreas</i>	
1. Os Dois Critérios da Teoricidade	127
1.1 A Referência a Termos e Propriedades Não-Observáveis	127
1.2 A Dependência Semântica de uma Teoria Científica	128
2. Críticas e Refinamentos da Distinção Teoria-Observação	131
2.1 Críticas	131
2.2 Refinamentos	133
3. Dois Problemas com os Termos Teóricos	135

3.1 Entidades Teóricas	136
3.1.1 A Perspectiva Realista	137
3.1.2 Perspectivas Não-Realistas	139
3.1.3 A Perspectiva Pitagórica	140
3.2 Funções e Relações Teóricas	142
4. Abordagens Formais	143
4.1 A Sentença-Ramsey	144
4.2 A Interpretação Indireta	147
4.3 A Interpretação Direta	151
4.4 Definindo os Termos Teóricos	152
5. Conclusão	155
Bibliografia	156

CAPÍTULO IV

(IV) A Incomensurabilidade das Teorias Científicas	162
<i>Paul Hoyningen-Huene e Eric Oberheim</i>	
1. Introdução	163
2. Paradigmas Revolucionários: A Incomensurabilidade Segundo Thomas Kuhn	165
2.1 A Estrutura das Revoluções Científicas (1962)	166
2.2 A Rota de Kuhn para a Incomensurabilidade	168
2.2.1 A Descoberta da Incomensurabilidade por Kuhn	168
2.2.2 Substituição Conceitual e Impregnação Teórica da Observação: Ludwik Fleck	169
2.2.3 Psicologia Gestalt e Percepção Organizada	171
2.3 O Desenvolvimento Subsequente da Noção de Incomensurabilidade em Kuhn	172

2.3.1 Incomensurabilidade Taxonômica	172
2.3.2 Incomensurabilidade Metodológica	177
3. Combatendo o Conservadorismo Conceitual:	178
A Incomensurabilidade segundo Paul Feyerabend	
3.1 “Explicação, Redução e Empirismo” (1962)	179
3.2 A rota Feyerabendiana para a Incomensurabilidade	182
3.2.1 Progresso Através de Mudança de Significado: Pierre Duhem	183
3.2.2 A Raiz Quadrada de 2 e Complementaridade: Niels Bohr	185
3.2.3 “Kant Sobre Rodas” e Teorias Universais”: Albert Einstein	186
3.2.4 O Mental e o Material	189
3.3 A Noção Posterior de Incomensurabilidade em Feyerabend	189
4. Uma Comparação Entre as Noções de Incomensurabilidade de Kuhn e Feyerabend	190
Bibliografia	195
Sobre os Editores	201
Sobre os Tradutores e Revisores	201

SOBRE A SÉRIE INVESTIGAÇÃO FILOSÓFICA

A *Série Investigação Filosófica* é uma série de livros de traduções de verbetes da Enciclopédia de Filosofia da Stanford (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*) e de outras plataformas internacionalmente reconhecidas, que intenciona servir tanto como material didático para os professores das diferentes sub-áreas e níveis da Filosofia quanto como material de estudo para a pesquisa e para concursos da área. Nós, professores, sabemos o quão difícil é encontrar bom material em português para indicarmos. E há uma certa deficiência na graduação brasileira de filosofia, principalmente em localizações menos favorecidas, com relação ao conhecimento de outras línguas, como o inglês e o francês. Tentamos, então, suprir essa deficiência, ao introduzirmos essas traduções ao público de língua portuguesa, sem nenhuma finalidade comercial e meramente pela glória da filosofia.

Essas traduções foram todas realizadas por filósofos ou por estudantes de filosofia supervisionados e revisadas por especialistas na área. Todas as traduções de verbetes da Stanford foram autorizadas pelo querido Prof. Dr. Edward Zalta, editor da Enciclopédia de Filosofia da Stanford; por isso o agradecemos imensamente. Sua disposição para ajudar brinda os países de língua portuguesa com um material filosófico de excelência, que será para sempre disponibilizado gratuitamente no site do NEPFil online e da Editora da Universidade Federal de Pelotas (Editora UFPel), dado o nosso maior princípio se fundar na ideia de conhecimento livre e a nossa maior intenção ser o desenvolvimento da filosofia em língua portuguesa e do seu ensino. Aproveitamos o ensejo para agradecer também ao editor do NEPFIL online / UFPel, na figura do Prof. Dr. Juliano do Carmo, que apoiou nosso projeto desde o início, e ao Prof. Dr. Everton Maciel, que nos apresentou e que continua, incansavelmente, trabalhando para o sucesso do nosso projeto. Agradecemos também a todos os organizadores, tradutores e revisores, que participam de nosso projeto. Sem sua dedicação voluntária, nosso trabalho não teria sido possível. Esperamos, com o início desta série, abrir as portas para o crescimento desse projeto de tradução e trabalharmos em conjunto pelo crescimento da filosofia em português.

Deixamos vocês com a excelente introdução do Prof. Dr. Luiz Helvécio Marques Segundo sobre a nossa intenção neste livro.

Prof. Dr. Rodrigo Reis Lastra Cid
Prof. Dr. Juliano do Carmo
Editores da Série Investigação Filosófica

Introdução

A epistemologia, ou teoria do conhecimento, é comumente caracterizada como “o estudo filosófico da natureza, da estrutura, das fontes e dos limites do conhecimento”; podemos também adicionar “e de fenômenos correlatos”. Esses fenômenos correlatos envolvem coisas como entendimento, evidência, confirmação, além de propriedades epistêmicas importantes como justificação, racionalidade, dentre muitas outras.

O objeto de estudo do epistemólogo envolve tanto a cognição individual – *e.g.*, as crenças visuais que um sujeito forma sobre seu entorno – quanto a cognição coletiva – *e.g.*, a transmissão de informação de especialistas para o público leigo. Por exemplo, após determinar quais propriedades distintas possuem as crenças de um sujeito que consideramos ter “boa informação” sobre um determinado assunto, podemos investigar se essa informação permanece “boa” quando passada adiante e quando dispersa numa comunidade com sujeitos de diferentes capacidades cognitivas.

Dissemos no parágrafo acima que um sujeito pode ter “boa informação”. Em geral, costumamos equacionar, ainda que inconscientemente, conhecimento a boa informação. Mas também consideramos que ter boa informação é ter uma crença razoável, bem sustentada, apoiada por evidências, provavelmente verdadeira, etc. Isso sugere que o conhecimento pertence a uma família de noções epistêmicas que, à primeira vista, estão todas emaranhadas. Tentamos explicar a noção de conhecimento recorrendo à justificação; a justificação em termos de evidência; a evidência em termos de probabilidade; e podemos acabar explicando a probabilidade em termos de... conhecimento. Uma das tarefas do epistemólogo é tentar achar o fio dessa meada e impor, tanto quanto possível, uma ordem a essa família de noções.

Concentremo-nos no “boa”. O termo “bom” (e correlatos) é um termo avaliativo. Boa informação é informação que vale a pena o sujeito adquirir; ao passo que a informação “ruim” é aquela que deveríamos evitar. Mas a boa informação, *e.g.*, o conhecimento, é boa em função de quê? Uma resposta intuitiva é que a boa informação é aquela que possui uma marca de sua verdade; e estar ciente dessa marca é aquilo que nos garante que estamos acreditando em algo verdadeiro ao invés de falso. O leitor, se considerar agora a sua própria crença de que está a ler

uma página escrita, talvez tome o tipo de sensação fornecido por sua percepção como uma marca da verdade, algo como uma indicação confiável da verdade da crença de que *há uma página escrita em sua frente*. Mas será que todo tipo de conhecimento ou crença razoável que temos tem algum tipo de marca distintiva da verdade? Se sim, será essa marca igual em todos os casos? Se não, que tipo de propriedade, distinta da tal marca da verdade, é a responsável por tornar nossas crenças conhecimento?

Na medida em que ter conhecimento ou crença justificada (racional, bem apoiada, etc.) é ter algo de valor (valor epistêmico, valor cognitivo, etc.), a investigação epistemológica não pode deixar de ter uma dimensão normativa. E na medida em que o epistemólogo investiga em virtude de que uma crença possui o tal valor epistêmico, pode também sugerir quais procedimentos um sujeito deveria seguir, se quiser ter conhecimento, crença justificada, etc. As disciplinas normativas em geral fazem esse tipo de coisa.

Obviamente que tentativas sinópticas de descrever uma disciplina não são a melhor maneira de colocar o estudante em contato com ela. A melhor maneira é sempre entrar em contato direto com os problemas da área e tentar acompanhar a atividade de seus praticantes. Os artigos coligidos neste volume permitirão ao leitor que tenha esse contato com alguns problemas centrais da epistemologia.

O primeiro artigo, “Epistemologia”, serve como um menu ao estudante. Ele começa pelo clássico problema da definição de conhecimento: que propriedade (ou conjunto de propriedades) que quando adicionada à crença verdadeira a torna conhecimento? Uma resposta inicial é a justificação. Conhecimento é crença verdadeira justificada. Essa tentativa de definição foi posta em questão por aquilo que é hoje conhecido como contraexemplos de Gettier (devido ao filósofo americano Edmund Gettier). A tentativa de evitar esses contraexemplos gerou considerável discussão e várias tentativas de definições do conhecimento que fossem imunes a contraexemplos à la Gettier.

Em seguida, é apresentada a discussão do debate sobre a natureza da justificação epistêmica. A justificação pode ser entendida de dois modos: como permissão para se sustentar uma crença e como aquela propriedade que, adicionada à crença verdadeira, a torna conhecimento. O debate sobre a natureza da justificação costuma focar mais na segunda acepção. Um problema central é determinar se ter uma crença justificada é uma questão externa ou interna à mente do sujeito. Os internistas defendem que, se um sujeito tem uma crença justificada,

há algo dentro da mente do sujeito (e que geralmente pode ser acessado por ele) que é responsável pela justificação. Os externistas, por outro lado, defendem que a justificação é uma questão de fatores externos à mente do sujeito. Por exemplo, uma crença visual é geralmente justificada porque foi produzida por um mecanismo (a visão) que tende mais a acertar (produzir crenças verdadeiras) do que errar (produzir crenças falsas).

Outra discussão central é sobre a estrutura do conhecimento e da crença justificada. Há pelo menos duas maneiras pelas quais justificamos nossas crenças: inferencialmente e não-inferencialmente. Por exemplo, a minha crença de que há uma página escrita em minha frente é justificada pela percepção; é uma questão apenas olhar e ver. Mas a minha crença de que o sol vai nascer amanhã, se for justificada, o é porque a inferi das minhas crenças sobre o sol ter nascido no passado. Qual a relação entre as nossas crenças justificadas inferencialmente e as justificadas não-inferencialmente? Poderão todas as nossas crenças serem justificadas inferencialmente? Ou será que a justificação e o conhecimento dependem de que várias das nossas crenças tenham justificação não-inferencial?

Se temos conhecimento e crença justificada, eles obviamente foram produzidos por alguma fonte. As mais comuns são: a percepção, a introspecção, a memória, a razão e o testemunho. Cada uma dessas fontes gera problemas diferentes para o epistemólogo. Considere, o testemunho. Diferentemente das outras fontes de conhecimento, não há uma faculdade cognitiva que seja responsável pelo testemunho. Saber uma proposição via testemunho envolve apenas a palavra de alguém, dita ou escrita. Mas se você já brincou de telefone sem fio, provavelmente lembra que, a depender do tamanho da fila de pessoas que passa a informação inicial adiante, a informação final pode ser completamente desfigurada. Na medida em que recebemos conhecimento pela palavra dos outros, que diferença há entre uma cadeia de informação sobre, digamos, as condições de uma estrada no interior de Minas Gerais, iniciada por moradores locais e entre uma brincadeira de telefone sem fio? Parte da tarefa do epistemólogo é explicar o que torna o conhecimento por testemunho possível.

O último grande tema clássico da epistemologia a ser tratado nesse primeiro artigo diz respeito aos limites do conhecimento e da crença justificada. É o problema do ceticismo. Argumentos céticos geralmente colocam em xeque o nosso conhecimento (ou justificação) sobre um determinado conjunto de proposições. O mais radical desses argumentos é o argumento cético quanto ao mundo externo:

como realmente sei que não estou numa Matrix sendo enganado a acreditar que todas as coisas à minha volta sejam de fato reais? Embora pareça absurdo que alguém em sã consciência possa duvidar razoavelmente de que as crenças que tem sobre as coisas externas à sua mente sejam verdadeiras, esse cético radical, que duvida do mundo externo, é uma ficção filosófica usada para testar nossas teorias epistemológicas. Ao analisar o argumento cético e tentar descobrir seu suposto erro, os epistemólogos têm a oportunidade de examinar mais a fundo a estrutura conceitual com a qual pensamos sobre o conhecimento, a crença justificada, etc.

Passemos ao segundo artigo, “Fechamento Epistêmico”. Essa é uma discussão um pouco mais restrita entre os epistemólogos, ela diz respeito a um princípio epistêmico que funciona “nos bastidores”, por assim dizer, de algumas de nossas práticas epistêmicas. O princípio pode ser grosseiramente posto na seguinte condicional: *Se S sabe que p, e sabe que p implica q, então S sabe que q*. Esse princípio parece estar em funcionamento quando aumentamos o nosso estoque de conhecimento com base em inferência. Se algo como o princípio de fechamento não estiver em operação, como explicar a ampliação de conhecimento via inferência? Embora plausível, o princípio de fechamento está envolvido em alguns quebra-cabeças interessantes. O mais famoso deles envolve o argumento cético radical. A validade do argumento depende da validade do princípio de fechamento. E uma das alternativas para evitar o ceticismo é o abandono de tal princípio. Mas o abandono do fechamento também não está livre de grandes dificuldades. Alguns filósofos apresentam outros tipos de argumentos contra a validade do princípio de fechamento com base em outros quebra-cabeças, além também de apontarem que algumas concepções sobre a natureza do conhecimento implicam a rejeição do fechamento.

Os últimos dois artigos deste volume não tratam de questões exclusivamente epistemológicas, mas de problemas relacionados ao conhecimento teórico na ciência: o primeiro é sobre o significado dos termos teóricos e o segundo sobre a incomensurabilidade entre teorias. Esses são temas recorrentes na filosofia da ciência. Embora o termo “epistemologia” seja às vezes usado para designar a filosofia da ciência, esse uso não é inteiramente adequado, uma vez que a filosofia da ciência também trata de problemas metafísicos, lógicos, semânticos, etc. que surgem da prática e do discurso científicos. Não obstante, essas discussões costumam estar bastante amarradas a questões epistemológicas.

Em “Termos teóricos na ciência” encontramos uma discussão

primariamente semântica com relação à ciência, isto é, que diz respeito ao significado e à referência de termos teóricos. Termos e expressões teóricas supostamente denotam entidades, processos e propriedades inobserváveis, e.g., grávitons, campo eletromagnético, genes, flogisto, temperatura, etc. A dificuldade filosófica mais geral de se determinar o significado das expressões que fazem menção aos inobserváveis está relacionada à pretensão que temos em considerar as teorias científicas como descrições acuradas (tanto quanto possível) da realidade observável e inobservável. Assim, na medida em que o discurso teórico tem significado, estamos comprometidos com a existência de coisas que talvez jamais tenhamos condição de observar. Além disso, o sucesso empírico e explicativo de nossas melhores teorias depende amplamente da postulação de entidades inobserváveis. Uma reação filosófica comum, e “ingênua”, como alguns gostam de chamar, é dizer que temos boas razões para aceitar determinadas entidades inobserváveis na medida em que as nossas melhores teorias científicas são bem confirmadas – *i.e.*, na medida em que elas fazem novas previsões bem sucedidas de vários fenômenos empíricos. Os filósofos que adotam essa postura são chamados de “realistas científicos”.

Mas nem todos os filósofos da ciência são realistas. Alguns são “antirrealistas”; defendem que o sucesso de uma teoria não nos compromete com a existência, e, por conseguinte, com o conhecimento de entidades inobserváveis. É claro que esses filósofos terão suas preferências na hora de oferecer uma semântica para os termos teóricos. No artigo em questão, o leitor terá a oportunidade de ser introduzido às principais abordagens semânticas dos termos teóricos, tanto das realistas quanto das antirrealistas e daquelas que se pretendem neutras.

Por fim, em “A incomensurabilidade das teorias científicas” encontramos outro tipo de discussão semântica sobre os termos teóricos. A ideia básica é que no processo de mudança científica, quando há mudanças radicais – e.g., da física newtoniana para a física einsteiniana –, há invariavelmente mudança no significado dos termos da teoria; e, um conjunto central de termos da nova teoria não poderá ser traduzido no velho vocabulário, assim como o vocabulário da antiga teoria também não poderá ser traduzido em termos da nova teoria. Essa falha de tradução parece impossibilitar a comparação entre teorias no sentido que interessa ao realista – dizer que a nova teoria tem maior conteúdo empírico que a anterior, que descreve melhor a realidade, e, que, portanto, é mais provavelmente verdadeira que as teorias precedentes.

A tese da incomensurabilidade é um dos principais e mais controversos pontos da chamada “filosofia histórica da ciência”, que teve como seus mais famosos expoentes Thomas Kuhn e Paul Feyerabend. Ela é geralmente vista como um ataque radical ao projeto realista, embora tenha surgido como reação ao empirismo lógico, a filosofia da ciência oficial – de caráter amplamente antirrealista – até pelo menos meados do século vinte. Esse é um caso interessante de uma discussão filosófica que envolve a interpretação do conhecimento científico enveredando-se por caminhos metafísicos e semânticos. Além do mais, ajuda-nos a ver como a compartimentalização da filosofia em áreas bem delimitadas é artificial e nem sempre faz jus à complexidade dos temas. A discussão sobre a incomensurabilidade está entrelaçada a vários outros temas substanciais, como por exemplo, relação entre observação e teoria, redução inter-teórica, existência de categorias naturais, teorias da referência e o modo pelo qual a nossa mente se relaciona com o mundo.

O nosso objetivo com a *Série Investigação Filosófica* é preencher a lacuna existente na produção de material introdutório em língua portuguesa. Esperamos que o leitor possa se beneficiar com a leitura dos artigos por nós coligidos neste volume.

Boa leitura!

Prof. Dr. Luiz Helvécio Marques Segundo
Prof. Dr. Rodrigo Reis Lastra Cid

*Organizadores do Volume “Textos Seleccionados
de Epistemologia & Filosofia da Ciência”*

CAPÍTULO I

(I) Epistemologia*

Autor: Matthias Steup

Tradução: Eros M. Carvalho (UFRGS), Flavio Williges (UFSM), Mateus Stein (UFSM) e Paola O. de Camargo (UFSM)

Revisão: Alexandre Meyer Luz (UFSC) & Delvair Moreira (UFMA)

Em sentido estrito, a epistemologia é o estudo do conhecimento e da crença justificada. Enquanto estudo do conhecimento, a epistemologia interessa-se pelas seguintes questões: quais são as condições necessárias e suficientes do conhecimento? Quais são suas fontes? Qual é sua estrutura e quais são seus limites? Enquanto estudo da crença justificada, a epistemologia pretende responder questões como estas: como iremos entender o conceito de justificação? O que torna justificada uma crença? A justificação é interna ou externa à mente de alguém?

Já num sentido mais amplo, a epistemologia trata de questões relacionadas com a criação e a disseminação do conhecimento em áreas particulares de investigação. Esse artigo proporcionará um panorama sistemático dos problemas

* Tradução do verbete "Epistemology" de Matthias Steup. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edição do Inverno de 2011), edição de Edward N. Zalta, URL = <http://plato.stanford.edu/archives/win2011/entries/epistemology/>. Publicada com a autorização do editor Prof. Dr. Edward Zalta. Tradução primeiramente publicada em *Investigação Filosófica*: vol. E2, 2012: <https://periodicos.unifap.br/index.php/investigacaofilosofica/article/view/4856/2183>

The following is the translation of the entry on Epistemology by Matthias Steup, in the Stanford Encyclopedia of Philosophy. The translation follows the version of the entry in the SEP's archives at <http://plato.stanford.edu/archives/win2011/entries/epistemology/>. This translated version may differ from the current version of the entry, which may have been updated since the time of this translation. The current version is located at <http://plato.stanford.edu/entries/epistemology/>. We'd like to thank the Editors of the Stanford Encyclopedia of Philosophy, mainly Prof. Dr. Edward Zalta, for granting permission to translate and to publish this entry.

que as questões colocadas acima geram e abordará, com alguma profundidade, questões relativas à estrutura e aos limites do conhecimento e da justificação.

1. O que é o Conhecimento

1.1. Conhecimento como Crença Verdadeira e Justificada

Existem vários tipos de conhecimento: saber como fazer algo (*know how*) (por exemplo, como andar de bicicleta), conhecer alguém (*knowing someone*) pessoalmente e conhecer um lugar ou uma cidade (*knowing a place or a city*)¹. Embora tais tipos de conhecimento sejam também de interesse epistêmico, focaremos o conhecimento de *proposições* e faremos referência a tal conhecimento usando o esquema “S sabe que *p*”, em que “S” representa o sujeito que tem o conhecimento e “*p*” a proposição que é conhecida². Nossa questão será: quais são as condições necessárias e suficientes para S saber que *p*? Podemos distinguir amplamente entre uma abordagem tradicional e uma abordagem não tradicional de resposta a essa questão. Faremos referência a elas como “TK” (*Traditional Knowledge*) e “NTK” (*Non-Traditional Knowledge*).

De acordo com TK, saber que *p* (*knowledge that p*) é, pelo menos num sentido aproximado, ter uma crença verdadeira e justificada (JTB). Não podemos saber proposições falsas. Portanto, o conhecimento requer a verdade. Uma proposição na qual S não crê não pode ser uma proposição que S sabe. Portanto,

¹ Na língua portuguesa, a tradução do verbo “to know” (saber) admite variações que não são comuns em inglês. Em alguns contextos, “to know” é traduzido corretamente por “saber”; noutras, como nos exemplos de tipos de conhecimento indicados acima, a melhor tradução para o português é “conhecer”. (nota do tradutor)

² O que são proposições? Proposições devem ser distinguidas de sentenças. Por exemplo, há a proposição que gatos têm quatro pernas. Essa proposição deve ser distinguida da sentença portuguesa ‘Gatos têm quatro pernas’, que expressa a proposição que gatos têm quatro pernas ou tem essa proposição como seu conteúdo. Sentenças em diferentes línguas podem expressar a mesma proposição. Por exemplo, a sentença alemã “Katzen haben vier Beine”, também expressa a mesma proposição que gatos têm quatro pernas. As sentenças são entidades físicas, dado que elas são sons proferidos e, quando impressas, marcas no papel. Proposições, em contrapartida, são (supostamente) objetos abstratos, não físicos. O qualificador no parêntese foi acrescentado como uma indicação do fato que, de acordo com alguns, objetos abstratos e, portanto, proposições, não existem. Para mais informações sobre esse tópico, veja-se o artigo de Jeffrey C. King ‘Structured Propositions’, na *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

o conhecimento requer a crença. Finalmente, o fato de S estar certo ao crer que *p* poderia ser uma mera questão de sorte³. Portanto, o conhecimento requer um terceiro elemento, tradicionalmente identificado como justificação. Assim, chegamos à análise tripartite do conhecimento como JTB (*Justification, Truth and Belief*): S sabe que *p* se, e somente se, *p* é verdadeiro e S está justificado em crer que *p*. De acordo com essa análise, as três condições - verdade, crença e justificação - são individualmente necessárias e conjuntamente suficientes para o conhecimento⁴.

Inicialmente, podemos dizer que a função da justificação é assegurar que a crença de S não é verdadeira por mera sorte (ou acaso). Nisso, TK e NTK estão de acordo. Eles divergem, contudo, à medida que passamos a ser mais específicos sobre como, exatamente, a justificação preenche essa função. De acordo com TK, quando é razoável ou racional assumir, do ponto de vista de S, *p* como verdadeira, a crença de S de que *p* é verdadeira não é uma mera questão de sorte. De acordo com o *evidencialismo*, o que torna uma crença justificada nesse sentido é a posse de evidência. A ideia básica é que a crença é justificada pelo grau em que se ajusta às evidências de S. NTK, por outro lado, concebe a função da justificação de modo diferente. O trabalho da justificação é assegurar que a crença de S tenha uma alta probabilidade objetiva de verdade e, portanto, se verdadeira, não será por mera sorte. Uma ideia central é que isso é efetivado se, e somente se, uma crença origina-se de um processo cognitivo confiável ou de faculdades confiáveis. Essa visão é conhecida como *confiabilismo*⁵.

³ Por exemplo, se Hal crê que ele tem uma doença fatal, não por que lhe foi dito por seu doutor, mas unicamente porque, como um hipocondríaco, ele não pode deixar de crer nisso, e ocorre que, de fato, ele tem uma doença fatal, o fato de Hal estar certo sobre isso é meramente acidental: uma questão de sorte (má sorte, nesse caso). Para consultar um estudo que trata do fenômeno da sorte epistêmica e das ferramentas conceituais para capturar o sentido em que conhecimento e sorte epistêmica são incompatíveis, veja Pritchard, 2005. Veja também Engel, 1992.

⁴ Para mais informações, veja o verbete 'A análise do conhecimento' na Stanford Encyclopedia of Philosophy, cujo link encontra-se no final deste artigo. Veja também Shope, 1983 e Steup, 1996, capítulos 1 e 2. Para uma abordagem inteiramente diferente da análise do conhecimento, ver Williamson, 2000.

⁵ Para mais leituras acerca do evidencialismo, ver Conee e Feldman, 1985 e 2004. Para conhecer a literatura que advoga o confiabilismo, ver Armstrong, 1973, Goldman, 1979, 1986, 1991, e Swain, 1981.

1.2. O Problema de Gettier

A análise tripartite do conhecimento como JTB foi mostrada como sendo incompleta. Existem casos de JTB que não se qualificam como casos de conhecimento. JTB, portanto, não é *suficiente* para o conhecimento. Casos como esses -conhecidos como *casos do tipo Gettier (Gettier-cases)*⁶- surgem porque nem a posse de evidência, nem a origem em faculdades confiáveis são suficientes para assegurar que uma crença não é verdadeira meramente por causa da sorte. Considere o conhecido exemplo dos celeiros de fachada: Henry está dirigindo num campo no qual o que parecem ser celeiros são, com apenas uma única exceção, simples celeiros de fachada. Vistas da estrada em que Henry está dirigindo, essas fachadas parecem ser celeiros perfeitamente reais. No entanto, Henry está olhando o único celeiro real dessa região e crê que há um celeiro real lá.

A crença de Henry é justificada, de acordo com TK, por que a experiência visual de Henry justifica sua crença. Conforme o NTK, a sua crença é justificada por que a crença de Henry se origina de um processo cognitivo confiável: a visão. No entanto, a crença de Henry pode ainda ser plausivelmente descrita como verdadeira por mera sorte. Se Henry tivesse visto um dos celeiros de fachada em vez dos celeiros reais, ele poderia também ter acreditado que existia um celeiro lá. Há, portanto, amplo acordo entre epistemólogos de que a crença de Henry não constitui conhecimento⁷.

Para estabelecer condições que são, quando tomadas conjuntamente, suficientes para o conhecimento, qual elemento ulterior deve ser acrescido à JTB? Esse problema é conhecido como o *problema de Gettier*. De acordo com TK, resolver o problema requer uma quarta condição. De acordo com alguns teóricos do NTK, ele exige um refinamento no conceito de confiabilidade. Por exemplo, se a confiabilidade pode ser adequadamente indexada ao ambiente do sujeito, os confiabilistas podem dizer que a crença de Henry não está justificada porque, em seu ambiente, a visão não é confiável para distinguir celeiros reais de celeiros de

⁶ Eles são referidos como casos de tipo Gettier pois, em seu artigo de 1963 "Is Justified True belief Knowledge", Edmund Gettier descreveu dois casos que refutaram decisivamente a análise do conhecimento como crença verdadeira e justificada. Para uma excelente discussão do problema de Gettier, ver o apêndice em Pollock, 1986.

⁷ O caso dos celeiros de fachada apareceu primeiramente em Goldman, 1976.

fachada.⁸ Alguns teóricos do tipo NTK abandonam a condição de justificação inteiramente. Eles diriam que, se concebemos o conhecimento como crença verdadeira confiavelmente produzida, não há necessidade de justificação. O confiabilismo, então, assume duas formas: como uma teoria da justificação e como uma teoria do conhecimento. Na primeira, ele considera a justificação como sendo um importante ingrediente do conhecimento, mas, diferentemente do TK, alicerçam a justificação unicamente na confiabilidade. Como uma teoria do conhecimento, o confiabilismo sustenta que a justificação não é necessária para o conhecimento; antes, a crença verdadeira confiavelmente produzida (considerando que a noção de confiabilidade é adequadamente refinada de modo a excluir os casos do tipo Gettier) é suficiente para isso⁹.

⁸ Isso pode não ser fácil de conseguir de uma maneira sistemática e adotando princípios. No ambiente de Henry, a sua visão certamente é confiável quando a questão é distinguir uma vaca de uma ovelha. Assim, apelar para o ambiente de Henry deve ser mais refinado de tal maneira que permita dizer que a visão de Henry não é confiável quando a questão é o reconhecimento de celeiros, sem nos comprometer com o resultado de que ela é também não confiável quando tratamos do reconhecimento de vacas. Um segundo problema surge com relação à determinação dos limites da área de Henry. Suponha que comparemos os dois casos. Cada caso envolve um celeiro que Henry vê. Eles estão a 50 metros um do outro. Um está dentro do ambiente dos celeiros falsos e o outro fora. Dado que uma fronteira deve ser traçada em algum lugar, pode parecer difícil evitar tais casos comparativos. Mas uma vez que traçamos uma fronteira, temos o resultado que, quando Henry olha no celeiro de fora da linha, ele sabe que há um celeiro, enquanto que quando ele olha no celeiro de dentro da linha, ele não sabe. Dado que os celeiros estão justamente 50 m. de distância um do outro, isso pareceria estranho.

⁹ Para exemplos de confiabilismo como uma teoria do conhecimento, ver Dretske, 1971, 1981, e Nozick, 1981. Ambos são descrições subjuntivas do conhecimento. Dretske coloca a confiabilidade na caracterização do conhecimento ao impor a condição que, se *S* sabe que *p*, então *S* tem uma razão conclusiva para *p*: uma razão tal que, se *p* fosse falso, *S* não teria essa crença. De modo similar, Nozick assume a confiabilidade, por tornar o que tem sido chamado de *sensitividade* uma condição necessária para o conhecimento: Se *S* sabe que *p*, então *S* não acreditaria que *p*, se *p* fosse falso. A *sensitividade* deve ser distinguida da *segurança*, que é mais fraca: Se *S* sabe que *p*, então não seria fácil que *S* viesse acreditar incorretamente, ao crer que *p*. Para uma discussão da distinção *sensitividade* e *segurança*, ver Sosa, 1999.

2. O que é a Justificação?

Quando discutimos a natureza da justificação, devemos distinguir entre duas questões diferentes: primeiro, o que queremos dizer quando usamos a palavra “justificação”? Segundo, o que torna uma crença justificada? É importante manter estas questões separadas, pois um desacordo sobre como responder a segunda questão será uma disputa meramente verbal se as partes discordantes tiverem em mente diferentes conceitos de justificação. Assim, consideremos primeiro o que poderíamos querer dizer por “justificação” e, então, passemos para as questões que não são de definição¹⁰.

2.1. Justificação Deontológica e não-Deontológica

Como o termo “justificação” é usado na linguagem comum? Eis um exemplo: Tom faz uma pergunta a Martha e Martha responde com uma mentira. Ela estava justificada em mentir? Jane pensa que ela estava, pois, a pergunta de Tom era inapropriada, uma vez que a resposta da pergunta não era da conta de Tom. O que Jane poderia ter em mente ao pensar que Martha estava justificada em responder com uma mentira? Uma resposta natural é a seguinte: ela tinha em mente que Martha não estava *sob obrigação alguma* de abster-se de mentir. Em virtude do caráter inapropriado da questão de Tom, não era um dever de Martha dizer a verdade. Esta compreensão da justificação, comumente denominada deontológica, pode ser definida da seguinte maneira: S está justificada em fazer x se, e somente se, S não está obrigada a se abster de fazer x¹¹.

Suponha, quando aplicamos a palavra “justificação” não a ações, mas a crenças, que queremos dizer algo análogo. Neste caso, o termo “justificação” como usado na epistemologia teria de ser definido desta maneira:

¹⁰ Sobre a distinção entre questões de definição e substantivas, veja o ensaio de Alston, “Concepts of Epistemic Justification”, em Alston 1989 pp. 81-114, Goldman 1979, e Steup 1996, capítulo 2.

¹¹ Esta definição emprega a noção de obrigações. Definições alternativas podem ser dadas empregando outros membros da família de termos deontológicos: requerimento, dever, permissão ou proibição. Definições adicionais são ainda possíveis quando alargamos a classe de conceitos relevantes, empregando noções como responsabilidade, inocência e culpabilidade.

Justificação deontológica (DJ): S está justificado a crer que p se, e somente se, S crê que p quando não é o caso que S está obrigado a abster-se de crer que p ¹².

Que tipo de obrigações são relevantes quando queremos avaliar se uma crença, ao invés de uma ação, está justificada ou injustificada? Ao avaliar uma ação estamos interessados em avaliar a ação de um ponto de vista moral ou prudencial, mas, quando se trata da crença, o que importa é a busca da *verdade*. Os tipos relevantes de obrigações, assim, são aqueles que surgem quando almejamos ter crenças verdadeiras. Todavia, exatamente o que devemos fazer na busca deste objetivo? De acordo com certo tipo de resposta, a resposta preferida pelos evidencialistas, nós devemos crer em conformidade com a nossa evidência. Para que esta resposta seja útil, precisamos de uma explicação acerca daquilo que constitui a nossa evidência. De acordo com outra resposta, nós devemos seguir as normas epistêmicas corretas. Se esta resposta vai nos ajudar a determinar quais obrigações a verdade-como-objetivo impõe sobre nós, precisamos que nos seja dada uma explicação do que são normas epistêmicas corretas¹³.

A compreensão deontológica do conceito de justificação é comum à maneira pela qual filósofos como Descartes, Locke, Moore e Chisholm pensaram a justificação. Hoje, entretanto, a visão dominante é que a compreensão deontológica da justificação é inadequada para os objetivos da epistemologia. Duas objeções principais foram levantadas contra a concepção deontológica da justificação. Primeiro, argumentou-se que a DJ (*Deontological Justification*) pressupõe que podemos ter um controle suficientemente elevado sobre as nossas crenças. Porém, crenças são muito mais semelhantes a coisas como processos digestivos, espirros e piscadas involuntárias dos olhos, do que de ações. A ideia é que a crença simplesmente surge ou é algo que acontece conosco. Portanto,

¹² Em relação à literatura sobre a compreensão deontológica da justificação, veja os ensaios 4 e 5 em Alston 1989, pp. 115-152, Ginet 1975, Bonjour 1985 capítulo 2, Feldman 1988, 2001a, Haack 2001, Plantinga 1993, Russell 2001 e Steup 1996, capítulo 4.

¹³ Com respeito à verdade como um objetivo epistêmico e à conexão entre a verdade e a justificação, veja Conee 2004, David 2001 e os ensaios de David e Kvanvig em Steup e Sosta 2005.

crenças não são apropriadas para a avaliação deontológica¹⁴. A esta objeção, alguns defensores da DJ responderam que a falta de controle sobre as nossas crenças não é obstáculo para usar o termo “justificação” no seu sentido deontológico¹⁵. Outros responderam que é um erro pensar que podemos controlar nossas crenças menos do que as nossas ações¹⁶.

De acordo com a segunda objeção à DJ, a justificação deontológica não tende a “epistemologizar” crenças verdadeiras: ela não tende a torná-las não-acidentalmente verdadeiras. Esta afirmação é tipicamente sustentada a partir da descrição de casos que envolvem sociedades ignorantes e culturalmente isoladas ou sujeitos que são cognitivamente deficientes. Estes casos envolvem crenças sobre as quais se alega que são epistemicamente deficitárias, embora não parecerá que os sujeitos nestes casos estão sob qualquer obrigação de abster-se de crer do modo como o fazem. O que torna as crenças em questão epistemicamente deficitárias é que elas são formadas usando métodos não confiáveis e defeituosos intelectualmente. A razão pela qual os sujeitos, do seu próprio ponto de vista, não estão obrigados a crer de outro modo é que eles ou são deficientes cognitivos ou vivem em uma comunidade ignorante e isolada. DJ diz que tais crenças estão justificadas. Se elas satisfazem as condições necessárias remanescentes, os teóricos da DJ terão de considerá-las como conhecimento. De acordo com a objeção, contudo, as crenças em questão, mesmo se verdadeiras, não poderiam se qualificar como conhecimento devido à maneira epistemicamente deficitária pela qual foram formadas. Consequentemente, DJ deve ser rejeitada¹⁷.

Aqueles que rejeitam a DJ usam o termo “justificação” em um sentido técnico que se afasta da maneira como a palavra é comumente usada. O sentido técnico é concebido para fazer o termo satisfazer às necessidades da epistemologia¹⁸. Mas como, então, podemos conceber a justificação? O que se

¹⁴ Veja os ensaios de Alston “Concepts of Epistemic Justification” e “The Deontological Conception of Epistemic Justification”, ambos em Alston 1989.

¹⁵ Veja Feldman 2001a.

¹⁶ Veja Ryan 2003 e Steup 2000.

¹⁷ Para uma resposta a esta objeção, veja Steup 1999.

¹⁸ Veja Alston 1989, p. 7f. Alston escreve: “Eu concordo que a ‘justificação’ é a palavra errada para um conceito não deontológico, mas parecemos estar presos a ela na teoria contemporânea do conhecimento”.

tem em mente quando se pensa numa crença justificada em um sentido não-deontológico? Lembre que a função atribuída à justificação é assegurar que a crença é verdadeira, mas não por simples acidente. Digamos que este sentido é satisfeito quando uma crença verdadeira é uma instância da propriedade de *probabilização apropriada*. Podemos, então, definir a justificação não-deontológica como se segue:

Justificação não-deontológica (NDJ): S está justificado a crer que p se, e somente se, S crê que p a partir de uma base que probabiliza apropriadamente a crença de S de que p .

Se quisermos determinar no quê, exatamente, consiste a probabilização, teremos de lidar com uma variedade de questões complicadas¹⁹. Por hora, vamos focar no ponto principal. Aqueles que preferem NDJ à DJ diriam que a probabilização e a justificação deontológica podem divergir: é possível que uma crença esteja justificada deontologicamente sem estar probabilizada apropriadamente. Isto é o que supostamente mostram os casos envolvendo culturas ignorantes ou sujeitos cognitivamente deficientes²⁰.

¹⁹ Uma crença pode ser objetivamente provável de uma maneira completamente irrelevante para o fato de a crença ser ou não ser uma instância de conhecimento. Neste caso, ela não seria “probabilizada adequadamente”. Suponha que Jack crê que Meyer vencerá a eleição. Suponha adicionalmente que as crenças de Jack se originam apenas por pensamento ingênuo. Por fim, suponha que a vitória de Meyer é objetivamente provável porque é um fato que 80% daqueles que votarão irão votar nele. Assim, a p em que Jack crê é objetivamente provável. Como resultado, é objetivamente provável que a crença de Jack seja verdadeira. Mas visto que a crença de Jack resulta de pensamento ingênuo, ela não estaria justificada ou não seria uma instância de conhecimento. Assim o tipo de probabilidade objetiva que surge de p ser objetivamente provável não é do tipo correto. O que precisamos é de probabilidade objetiva não em virtude de o que o sujeito crê (o conteúdo da crença), mas em virtude da maneira em que a crença surge. Assim, o que procuramos é que a origem da crença a faça objetivamente provável. Mas então devemos encontrar, de um modo sistemático e por princípio, um meio de determinar qual é a origem da crença. Se pensarmos a origem da crença em termos de processos cognitivos, este empreendimento levanta o que foi chamado de o “problema da generalidade”. Veja o ensaio 6 em Conee e Feldman 2004.

²⁰ Para uma elaboração do conceito não-deontológico da justificação, veja os ensaios 4,

2.2. Evidência vs. Confiabilidade

O que torna uma crença justificada, justificada? De acordo com os evidencialistas, é a posse da evidência. O que é, todavia, possuir evidência para crer que p ? Alguns evidencialistas diriam que é estar em um estado mental que representa p como sendo verdadeira. Por exemplo, se o café na sua xícara tem paladar doce para você, então você tem evidência para crer que o café está doce. Se você sente uma dor latejante na cabeça, você tem evidência para crer que você tem uma dor de cabeça. Se você tem a lembrança de ter ingerido cereal no café da manhã, então você tem evidência para uma crença sobre o passado: a crença sobre o que você comeu quando tomou café da manhã. E quando você claramente “vê” ou “intui” que a proposição “Se Jack tomou mais do que quatro xícaras de café, então Jack tomou mais do que três xícaras de café” é verdadeira, então você tem evidência para crer nesta proposição. Nesta abordagem, a evidência consiste em experiências perceptivas, introspectivas, mnemônicas e intuitivas, e possuir evidência significa ter uma experiência deste tipo. Assim, de acordo com este evidencialismo, o que torna você estar justificado a crer que p é o fato de você ter uma experiência que representa p como sendo verdadeira.

Muitos confiabilistas também diriam que as experiências mencionadas no parágrafo anterior importam. Porém, eles negariam que a justificação é apenas uma questão de ter experiências adequadas. Alternativamente, eles sustentam que uma crença está justificada se, e somente se, ela resulta de uma fonte cognitiva confiável: uma fonte que tende a produzir crenças verdadeiras e, portanto, probabiliza apropriadamente a crença. Confiabilistas, assim, concordariam que as crenças mencionadas no parágrafo anterior estão justificadas. Mas de acordo com a posição padrão do confiabilismo, o que as torna justificadas não é a posse de evidência, mas o fato de que os tipos de processos – percepção, introspecção, memória e intuição racional – que deram origem às crenças são confiáveis.

5 e 9 em Alston 1989.

2.3. Interno vs. Externo

Na epistemologia contemporânea, tem havido um longo debate sobre se a justificação é interna ou externa. Internalistas afirmam que ela é interna; externalistas o negam. Como devemos entender estas afirmações?

Para entender no que consiste a distinção interno-externo, precisamos ter em mente que, quando uma crença está justificada, há algo que a *torna* justificada. De modo semelhante, se uma crença está injustificada, há algo que a *torna* injustificada. Chamemos as coisas que tornam uma crença justificada ou injustificada de fatores-J. A disputa sobre se a justificação é interna ou externa é uma disputa sobre o que são os fatores-J.

Entre aqueles que pensam que a justificação é interna, não há unanimidade sobre como entender o conceito de internalidade. Podemos distinguir duas abordagens. De acordo com a primeira, a justificação é interna porque desfrutamos de um tipo especial de acesso aos fatores-J: eles são *sempre* reconhecíveis por reflexão²¹. Portanto, assumindo certas premissas adicionais (que serão mencionadas logo mais), a própria justificação é sempre reconhecível por reflexão²². De acordo com a segunda abordagem, a justificação é interna porque os fatores-J são sempre estados mentais²³. Vamos chamar o primeiro de *internalismo acessibilista* e o último de *internalismo mentalista*. Externalistas negam que fatores-J satisfazem qualquer uma destas condições.

²¹ A palavra “sempre” é importante aqui, pois externalistas não precisam, e na verdade não devem, asseverar que a justificação, entendida externamente em termos de confiabilidade, nunca é reconhecível por reflexão. Por exemplo, você escuta e assim vem a crer que há um cachorro latindo do lado de fora. Sem dúvida, em um caso típico como este, a reflexão lhe diz que a sua crença tem uma origem confiável. Se ela tem, então você pode, nesta ocasião, reconhecer por reflexão que a sua crença está justificada mesmo se entendemos a justificação em termos de confiabilidade.

²² O internalismo de acesso foi defendido por Roderick Chisholm, que pode razoavelmente ser visto como o principal defensor da epistemologia tradicional e internalista na segunda metade do século vinte. Em seu 1977, p. 17, Chisholm escreve: “pressupomos...que as coisas que sabemos estão justificadas para nós no seguinte sentido: podemos saber, *em qualquer ocasião*, o que é que constitui as nossas bases, ou a razão, ou a evidência para pensar que sabemos” (ênfase adicionada).

²³ Veja Conee e Feldman 2001.

O evidencialismo é geralmente associado ao internalismo, e o confiabilismo, ao externalismo²⁴. Vejamos porquê. O evidencialismo diz, no mínimo, duas coisas:

E1: O fato de alguém estar ou não justificado em crer em p depende da evidência que ele tem concernente a p .

E2: A evidência de alguém consiste nos seus estados mentais.

Em virtude de E2, o evidencialismo é obviamente uma instância do internalismo mentalista.

Se o evidencialismo é também uma instância do internalismo acessibilista, isso é uma questão mais complicada. A conjunção de E1 e E2 por si mesmas não implica nada sobre o reconhecimento da justificação. Lembre-se, contudo, que na seção 1.1, distinguimos entre TK e NTK: a abordagem tradicional e não-tradicional da análise do conhecimento e justificação. Defensores do TK, dentre os quais o evidencialismo goza de ampla simpatia, tendem a endossar as duas seguintes afirmações:

Luminosidade: O conhecimento da sua própria mente é cognitivamente luminoso: fiando-se na introspecção, alguém pode sempre reconhecer por reflexão os estados mentais em que se encontra²⁵.

²⁴ Sem dúvida, existem versões não-evidencialistas do internalismo. Por exemplo, considere a visão de que a coerência do seu sistema de crenças é um fator-J. De acordo com esta abordagem, o estatuto de justificação das crenças de um sujeito é determinado por algo mais que a sua evidência. Se a coerência de um sistema de crenças é algo adequadamente interno, tal visão não-evidencialista contará como internalista. Entre as teorias externalistas, o confiabilismo não é também o único candidato. Por exemplo, o funcionalismo próprio de Plantinga, a teoria do rastreamento de Nozick e a teoria das razões conclusivas de Dretske, todas elas qualificam-se como externalistas, mas nenhuma delas é, em qualquer sentido estrito, uma versão do confiabilismo. Veja Plantinga 1993b, Nozick 1981 e Dretske 1971 e 1981.

²⁵ Eu tomei emprestado o termo “luminosidade” de Williamson 2000, capítulo 4. Williamson rejeita a afirmação de que estados mentais são luminosos.

Necessidade: Princípios necessários, reconhecíveis *a priori*, dizem o que é evidência para o quê²⁶. Fiando-se na intuição *a priori* uma pessoa pode sempre reconhecer por reflexão se os seus estados mentais são evidência para p ²⁷.

Embora E1 e E2 por si mesmos não impliquem o internalismo de acesso, é perfeitamente plausível manter que o evidencialismo, quando embelezado com

²⁶ A primeira vista, esta afirmação pode parecer estranha. Por exemplo, quando um papel de tornassol imerso em um líquido torna-se vermelho, isto pode ser visto como evidência para o líquido ser uma solução ácida. Certamente, pode-se argumentar, que a mudança da cor do papel ser evidência para a acidez não é o tipo de coisa que pode ser descoberta apenas por reflexão. Contudo se você não sabe que o papel de tornassol quando imerso em uma solução ácida torna-se vermelho, a sua observação da mudança de cor do papel não será evidência alguma para você pensar que o líquido em questão é uma solução ácida. Assim, se formos cuidadosos ao descrever o que a evidência neste caso realmente é, teremos de dizer que ela consiste dos dois seguintes itens:

(1) O princípio geral de que, quando imerso em uma solução ácida, o papel de tornassol torna-se vermelho.

(2) A observação de que a tira de papel de tornassol no líquido ficou vermelha.

O que é evidência para:

(3) O líquido é uma solução ácida.

Não é (2) apenas, mas a conjunção de (1) e (2). Quando teóricos da TK argumentam que as conexões evidenciais são reconhecíveis por reflexão, eles sempre têm em mente princípios que identificam a evidência relevante na sua plenitude. Assim, considerando o exemplo presente, defensores da TK argumentariam que o que é reconhecível por reflexão é a proposição de que a conjunção de (1) e (2) é evidência para (3). Esta afirmação pode certamente ser contestada, mas não lhe falta plausibilidade de nenhuma maneira óbvia.

²⁷ Chisholm mantém que existem princípios de evidência necessariamente verdadeiros e reconhecíveis *a priori* e que estes princípios são internos, “tal que o uso apropriado deles a qualquer momento nos habilitará a determinar o estatuto epistêmico de nossas próprias crenças neste momento”. Chisholm 1989, p. 62. Sobre a visão de Chisholm a respeito do estatuto *a priori* destes princípios, veja a p. 72. Para uma explicação excelente do internalismo clássico, o internalismo de Chisholm e o internalismo pós-Chisholm, veja Plantinga 1993.

a Luminosidade e a Necessidade, torna-se uma instância do internalismo de acesso²⁸.

Consideremos agora porque o confiabilismo é uma teoria externalista. O confiabilismo diz que a justificação das crenças de alguém é uma função não da sua evidência, mas da confiabilidade das suas fontes de crença, tais como os processos e estados mnemônicos, perceptivos, e introspectivos. Apesar de as fontes poderem ser qualificadas como mentais, a sua confiabilidade não pode ser qualificada como sendo mental. Portanto, os confiabilistas rejeitam o internalismo mentalista. Além disso, se a justificação das crenças de alguém é determinada pela confiabilidade das suas fontes de crença, a justificação não será sempre reconhecível por reflexão. Portanto, os confiabilistas rejeitam o internalismo de acesso também²⁹.

Usemos um exemplo de engano radical para ilustrar a diferença entre evidencialismo como uma teoria internalista e o confiabilismo como uma teoria externalista. Se o evidencialismo é verdadeiro, um sujeito que é enganado radicalmente será induzido ao erro sobre o que é realmente o caso mas não sobre o que ele está justificado a crer. Se, por outro lado, o confiabilismo é verdadeiro, então o sujeito será induzido ao erro tanto sobre o que é realmente o caso, quanto sobre o que ele está justificado a crer. Vejamos porquê.

Distinga entre Tim e Tim*: uma mesma pessoa que imaginamos em duas situações completamente diferentes. A situação de Tim é normal, como a sua ou a minha. Tim*, entretanto, é um cérebro numa cuba. Suponha que um cientista maluco abduziu e “encubou” Tim* removendo o cérebro do seu crânio e colocando-o em uma cuba na qual o seu cérebro é mantido vivo. Em seguida, o cientista maluco conecta os terminais nervosos do cérebro de Tim* com fios de uma máquina que, controlada por um computador poderoso, começa a estimular o cérebro de Tim* de uma maneira que Tim* não note o que realmente aconteceu a ele. Ele terá experiências

²⁸ A combinação do evidencialismo com a Luminosidade e a Necessidade é suficiente para implicar o internalismo de acesso? Esta é uma questão complicada que não pode ser investigada aqui. Para resolver esta questão, teríamos de abordar, entre outras coisas, a questão de o que exatamente é para algo ser reconhecível por reflexão.

²⁹ Tipicamente, externalistas também rejeitarão a Luminosidade e a Necessidade.

perfeitamente comuns, assim como Tim. Na verdade, assumamos que os estados mentais de Tim e os estados mentais de Tim* são idênticos. Contudo visto que Tim* é um cérebro numa cuba, ele está, diferentemente de Tim, radicalmente enganado sobre a sua situação real. Por exemplo, quando Tim acredita que ele tem mãos, ele está certo. Quando Tim* acredita que ele tem mãos, ele está errado (suas mãos foram descartadas, junto com o resto dos seus membros e tronco). Quando Tim acredita que ele está bebendo café, ele está certo. Quando Tim* acredita que ele está bebendo café, ele está errado (cérebros não bebem café). Suponhamos agora que Tim* pergunte a si mesmo se ele está justificado a crer que ele tem mãos. O evidencialismo implica que a resposta de Tim* está correta. Pois ainda que ele esteja enganado sobre a sua situação externa, ele não está enganado a respeito da sua evidência: a maneira que as coisas lhe aparecem em sua experiência. Isto ilustra a internalidade da justificação evidencialista. O confiabilismo, por outro lado, sugere que a resposta de Tim* é incorreta. A crença de Tim* de que ele tem mãos surge de processos cognitivos - “ver” e “sentir” suas (não-existentes) mãos – que agora não produz praticamente nenhuma crença verdadeira. Na medida em que isso implique a sua inconfiabilidade, as crenças resultantes estão injustificadas. Consequentemente, ele está enganado não só sobre sua situação externa (ele não tem mãos), mas também sobre o estatuto justificacional da sua crença de que ele tem mãos. Isto ilustra a externalidade da justificação confiabilista.

O exemplo de Tim e Tim* pode servir também para ilustrar uma maneira a mais pela qual podemos conceber a diferença entre internalismo e externismo. Alguns internalistas tomam o seguinte princípio como característico do ponto de vista internalista:

Mentalismo: Se dois sujeitos, S e S*, são mentalmente idênticos, então o estatuto justificacional de suas crenças é idêntico também: as mesmas crenças estão justificadas ou injustificadas para eles na mesma medida³⁰.

³⁰ Veja Conee e Feldman 2004, p. 56.

Quando aplicamos este princípio ao exemplo do Tim/Tim*, ele nos diz que o evidencialismo é uma teoria internalista, e o confiabilismo, externalista. Embora haja diferenças físicas significativas entre Tim e Tim*, eles são mentalmente idênticos. O evidencialismo implica que, visto que Tim e Tim* são mentalmente idênticos, eles têm a mesma evidência e, portanto, estão também na mesma situação justificacional. Por exemplo, eles estão ambos justificados a crer que eles têm mãos. Isto faz do evidencialismo uma teoria internalista. O confiabilismo, por outro lado, permite que, apesar de Tim e Tim* serem mentalmente idênticos, eles difiram justificacionalmente, visto que as crenças de Tim são produzidas por faculdades cognitivas confiáveis, enquanto que as faculdades que produzem as crenças de Tim* podem ser consideradas inconfiáveis. Por exemplo, algumas versões do confiabilismo implicam que Tim está justificado a crer que ele tem mãos, enquanto Tim* não. Isto faz do confiabilismo uma teoria externalista³¹.

2.4. Por que o Internalismo?

Por que pensar que a justificação é interna? Um argumento para a internalidade da justificação avança da seguinte maneira: “A justificação é deontológica: ela é uma questão de cumprimento de dever. Mas o cumprimento de dever é interno. Portanto, a justificação é interna”. Outro argumento apela ao cenário do cérebro-numa-cuba que consideramos acima: “A crença de Tim* de que ele tem mãos está justificada da mesma maneira que a de Tim. Tim* é internamente idêntico a Tim e externamente bem diferente. Portanto, são os fatores internos que justificam crenças. Por fim, visto que a justificação resultante da posse de evidência é a justificação interna, o internalismo pode ser apoiado pela defesa do evidencialismo. O que, então, pode ser dito em favor do evidencialismo? Os evidencialistas apelariam a casos em que uma crença é formada confiavelmente, mas não é acompanhada por qualquer experiência que qualificaria como evidência. Eles diriam então que não é plausível afirmar, em casos como estes, que a crença do sujeito está justificada. Portanto, estes casos mostram, de acordo com o evidencialismo, que uma crença não pode ser justificada a menos que ela seja apoiada pela evidência³².

³¹ Com respeito à leitura sobre a disputa internalismo-externalismo, veja Kornblith 2001, o artigo de George Pappas “Internalist vs. Externalist Conceptions of Epistemic Justification”, referido no fim deste artigo e Sosa 2010b.

³² A respeito de literatura em defesa do internalismo, veja Bonjour 1985, a contribuição de

2.5. Por que o Externalismo?

Por que pensar que a justificação é externa? Para começar, os externalistas sobre a justificação apontariam para o fato de que animais e crianças pequenas têm conhecimento e, assim, possuem crenças justificadas. Porém, suas crenças não podem ser justificadas da maneira como os evidencialistas concebem a justificação. Portanto, devemos concluir que a justificação de que as suas crenças desfrutam é externa: resulta não da posse de evidência, mas do fato de originar-se de processos confiáveis. E, em segundo lugar, externalistas diriam que o que queremos da justificação é o tipo de probabilidade objetiva necessária para o conhecimento e apenas condições externas sobre a justificação implicam esta probabilidade.

Portanto, a justificação tem condições externas³³.

3. A Estrutura do Conhecimento e da Justificação

O debate sobre a estrutura do conhecimento e da justificação é primariamente um debate entre aqueles que sustentam que o conhecimento exige justificação. Deste ponto de vista, a estrutura do conhecimento deriva da estrutura da justificação. Iremos, portanto, focar no último.

3.1. Fundacionalismo

De acordo com o fundacionalismo, nossas crenças justificadas estruturam-se como numa construção: elas são divididas em uma fundação e uma superestrutura, sendo a última sustentada pela primeira. Crenças pertencentes à fundação são *básicas*. Crenças pertencentes à superestrutura são *não-básicas* e recebem justificação das crenças justificadas na fundação³⁴.

Bonjour à Bonjour e Sosa 2003, Conee e Feldman 2001, Feldman 2005 e Steup 1999b, 2001.

³³ A respeito de literatura defendendo o externalismo, veja os ensaios 8 e 9 em Alston 1989, Greco 2005, Goldman 1999a, Kornblith 1999, 2001 e as contribuições de Sosa a Bonjour e Sosa 2003.

³⁴ Para ver mais literatura acerca da questão do fundacionismo-coerentismo, ver Audi, 1997, Bonjour, 1999, 2001, 2002, capítulo 2, Bonjour e Sosa, 2003, Chisholm, 1982, capítulos 4, 8, e 9 em Dancy, 1985, DePaul, 2001, capítulo 4 em Feldman, 2003, Fumerton,

Para um relato fundacionalista da justificação ser plausível, ele precisa solucionar dois problemas. Primeiro: em virtude do quê exatamente crenças básicas são justificadas? Segundo: como crenças básicas justificam crenças não-básicas? Antes de resolvermos estas questões, vamos primeiro analisar a questão do que é que torna, a princípio, uma crença justificada básica. Uma vez que tenhamos feito isso, podemos então passar a discutir em virtude do que uma crença básica pode ser justificada, e como tal crença pode justificar uma crença não-básica.

De acordo com essa abordagem, o que faz de uma crença justificada básica é que ela não recebe a sua justificação de quaisquer outras crenças. A seguinte definição capta esse pensamento:

Basicidade Doxástica (BD): Basicidade Doxástica (BD): A crença justificada p de S é básica se, e somente se, a crença p de S é justificada, sem extrair sua justificação de qualquer outra das outras crenças de S .

Consideremos o que poderia ser, de acordo com BD, qualificado como um exemplo de crença básica. Suponha que você percebe (por qualquer motivo) o chapéu de alguém, e você também percebe que esse chapéu parece azul para você. Então você acredita

(B) Parece-me que esse chapéu é azul.

A menos que algo muito estranho esteja acontecendo, (B) é um exemplo de uma crença justificada. BD nos diz que (B) é básica, se, e somente se, não deve a sua justificação a qualquer outra crença. Portanto, se (B) é de fato básica, pode haver algum item ou outro ao qual (B) deve a sua justificação, mas esse item não seria outra crença sua. Chamamos esse tipo de basicidade de “doxástica” porque isso transforma a basicidade numa função do modo pelo qual seu sistema doxástico (seu sistema de crenças) é estruturado.

Voltemo-nos para a questão sobre de onde a justificativa atribuída à (B) pode vir, se pensarmos em basicidade conforme definido pela BD. Note que BD

2001, Haack, 1993, Pryor, 2005, os ensaios de Sosa 9 e 10, 1991 em Sosa, 1999, Capítulos 5-7 em Steup, 1996, e capítulos 5-8 em Steup e Sosa, 2005, Williams 1999^a, 2005, e Van Cleve, 1985, 2005.

apenas nos diz como (B) *não* é justificada. Ela não diz nada sobre *como* (B) é justificada. BD, portanto, não responde essa pergunta. O que precisamos, além de BD, é um relato *do que é* que justifica uma crença, como (B). De acordo com uma corrente de pensamento fundacionalista, (B) é justificada porque não pode ser falsa, dubitável, ou corrigida por outros. Então, (B) é justificada porque (B) traz consigo um *privilegio epistêmico* como a infalibilidade, indubitabilidade, ou incorrigibilidade³⁵. A ideia é que (B) é justificada em virtude de sua natureza intrínseca, o que a faz possuir algum tipo de privilégio epistêmico.

Note que (B) não é uma crença sobre o chapéu. Pelo contrário, é uma crença sobre como o chapéu *aparece* para você. Então, (B) é uma crença introspectiva sobre uma experiência perceptiva sua. De acordo com as intuições que estamos considerando aqui, as crenças básicas de um sujeito são compostas de crenças introspectivas sobre seus próprios estados mentais, dos quais experiências perceptivas compõem um subconjunto. Outros estados mentais sobre os quais um sujeito pode ter crenças básicas incluem coisas como ter uma dor de cabeça, cansaço, sensação de prazer, ou ter um desejo por uma xícara de café. Crenças sobre objetos externos não devem e certamente não podem ser consideradas básicas, pois é impossível para tais crenças possuir o tipo de privilégio epistêmico necessário para o status de serem básicas.

De acordo com uma versão diferente do fundacionalismo, (B) não se justifica em virtude de possuir algum tipo de status privilegiado, mas por algum outro estado mental seu. Esse estado mental, no entanto, não é outra *crença* sua. Pelo contrário, é a própria *experiência perceptiva* acerca da qual (B) trata: o chapéu que lhe parece azul. Considere que “(E)” representa essa experiência. De acordo com esta proposta alternativa, (B) e (E) são estados mentais distintos. A ideia é que o que justifica (B) é (E). Uma vez que (E) é uma experiência, não uma crença sua, (B) é, de acordo com BD, básico.

Vamos chamar as duas versões de fundacionalismo que distinguimos em *fundacionalismo de privilégio* e *fundacionalismo experiencial*. O fundacionalismo de privilégio restringe crenças básicas a crenças sobre os próprios estados mentais de alguém. O fundacionalismo experiencial é menos restritivo. Segundo ele, crenças sobre objetos externos também podem ser básicas. Suponha que em vez de (B), você acredite (H) que esse chapéu é azul.

³⁵ Para uma discussão das várias espécies de privilégios epistêmicos, ver o ensaio 10 em Alston, 1989.

Ao contrário de (B), (H) é sobre o chapéu em si, e não sobre a forma como o chapéu aparece para você. Tal crença não é uma crença acerca da qual somos infalíveis ou, de outra forma, epistemicamente privilegiados. O fundacionalismo de privilégio poderia, portanto, classificar (H) como não-básica. É, no entanto, bastante plausível pensar que (E) justifica não só (B), mas também (H). Se (E) é de fato o que justifica (H), e (H) não recebe qualquer justificação adicional de qualquer outra crença sua, então (H) se qualifica, segundo a BD, como básica.

O fundacionalismo experiencial, então, combina duas ideias cruciais: (i) quando uma crença justificada é básica, a sua justificação não se deve a qualquer outra crença, (ii) o que de fato justifica as crenças básicas são experiências.

Em circunstâncias normais, crenças perceptivas, tais como (H) não estão baseadas em quaisquer *outras crenças* sobre a experiência perceptual de alguém. Não está claro, portanto, como o fundacionalismo de privilégio pode dar conta da justificação de crenças comuns perceptivas como (H). O fundacionalismo experiencial, por outro lado, não tem problema em explicar como crenças comuns perceptivas são justificadas: elas são justificadas pelas experiências perceptivas que dão origem a elas. Isto poderia ser visto como uma razão para preferir o fundacionalismo experiencial ao fundacionalismo de privilégio.

Observamos acima que a forma de pensar a basicidade não é incontroversa. BD define apenas um tipo de basicidade. Eis uma concepção alternativa disto:

Basicidade Epistêmica (BE): A crença justificada p de S é básica se, e somente se, a crença justificada p de S não depende de qualquer outra justificação que S possua para acreditar noutra proposição qualquer, q .³⁶

³⁶ Uma concepção da basicidade que segue essas linhas é empregada por Huemer, 2000 e Pryor, 2005. Ela também aparece em Van Cleve, 2005. Huemer sustenta a concepção de que uma crença que p pode ser justificada *unicamente* por um parecer que p . Pryor sustenta que uma crença perceptual que p pode ser justificada *unicamente* por uma experiência perceptual que p . Van Cleve argumenta em defesa de uma posição fundacionista caracterizada pela alegação de que as crenças da memória podem ser justificadas *unicamente* por memórias ostensivas. Assim, cada um deles sustenta que uma crença pode ser justificada por um fundamento experiencial apenas, isto é, sem o sujeito ter alguma justificação ulterior para crer algo em acréscimo à crença em questão.

BE torna mais difícil para uma crença ser básica do que BD faz. Para ver por que, nos voltamos para a questão principal (vamos chamá-la de “questão-J”) que os defensores do fundacionalismo experiencial enfrentam:

A Questão-J: Porque experiências perceptivas são uma fonte de justificação?

Uma maneira de responder à questão-J pode ser vista como uma *solução de compromisso*, uma vez que isso significa assumir um compromisso entre o fundacionalismo e seu concorrente, o coerentismo. A solução de compromisso será de interesse para nós porque ela ilustra como BD e BE diferem. Se adotarmos a posição de compromisso, crenças, tais como (H) qualificar-se-ão como básicas conforme a BD, mas de acordo com a BE como não-básicas.

Vejamos o que diz a solução de compromisso. Do ponto de vista coerentista, podemos responder à questão-J da seguinte maneira:

experiências perceptivas são uma fonte de justificação, porque estamos justificados em *acreditar* que elas sejam confiáveis. Como veremos abaixo, fazer uma justificação perceptiva depender da existência de crenças de confiabilidade-atribuição é bastante problemático. Há, no entanto, uma resposta alternativa à questão-J que apela à confiabilidade sem fazer a justificação perceptiva depender de crenças que atribuem confiabilidade a experiências perceptivas. De acordo com essa segunda resposta à questão-J, experiências perceptivas são uma fonte de justificação, porque temos justificativa para considerá-las confiáveis. Chamemos essa perspectiva de *solução de compromisso*.³⁷

Note que a sua justificação para acreditar que p não implica que você realmente acredite em p . Por exemplo, se você acredita que a pessoa ao seu lado veste um chapéu azul, você tem justificação para crer que a pessoa ao seu lado veste um chapéu azul ou um chapéu vermelho. Mas é claro que é improvável que você acredite na última, apesar de ter justificação.

³⁷ Para artigos advogando as posições de compromisso, ver DeRose, 2004 e Steup, 2004.

Da mesma forma, a sua justificação para confiar nas suas experiências perceptivas não implica que você tem dado atenção ao assunto e realmente formou a crença de que elas são confiáveis.

De acordo com o tipo de coerentismo que consideramos acima, se suas experiências perceptivas são uma fonte de justificação para você, deve ser verdadeiro que você tenha considerado o assunto e *acreditado* que elas sejam confiáveis. A posição de compromisso não diz tal coisa. Ela diz apenas que, se suas experiências perceptivas são uma fonte de justificação para você, você deve ter *justificação* para crer que elas sejam confiáveis.

O que a justificação pode nos dar para pensar que nossas experiências perceptivas são confiáveis? Essa é uma questão complicada. Para os nossos presentes propósitos, vamos considerar a seguinte resposta: Lembremos que elas nos serviram bem no passado. Estamos supondo, então, que a justificação para a atribuição de confiabilidade para as suas experiências perceptivas consista em memórias de sucesso perceptual. De acordo com a posição de compromisso, nunca é uma experiência perceptual (E) *por si só* que justifica uma crença perceptual, mas apenas (E) em conjunto com adequadas memórias de registro-controle que lhe dão justificação para considerar (E) confiável. Considere “(E)” novamente como a experiência de ficar olhando para um chapéu que parece azul, e “(H)” para a sua crença de que esse chapéu é azul. De acordo com a posição de compromisso, (E) justifica (H) somente se (E) é acompanhado por memórias de registro-controle (M) que lhe dão justificativa para atribuir confiabilidade a suas experiências visuais. Então, de acordo com a posição de compromisso por nós descrita, o que justifica (H) é a conjunção de (E) e (M).

Podemos ver agora como BD e BE diferem. De acordo com a posição de compromisso, ter justificação para (H) depende de você dispor de justificação para crer em algo mais, além de (H), ou seja, que suas experiências visuais são confiáveis. Como resultado, (H) não é fundamental no sentido definido pela BE. No entanto, (H) ainda pode ser fundamental no sentido definido por BD. Enquanto a sua justificativa para (H) depender somente de (E) e (M), nenhum dos quais inclui quaisquer *crenças*, BD nos diz que (H) é fundamental. Segue que um fundacionalista experiencial que pretende classificar crenças como (H) como crenças básicas não poderá adotar a posição de compromisso, assim como o fundacionalista teria de dizer que (E) por si só é suficiente para tornar (H) uma crença justificada.

Como fundacionalistas experienciais que preferem BE à BD podem responder a questão-J? Em função da maneira como eles concebem a basicidade, eles não podem dizer que experiências perceptivas são uma fonte de justificação, por você ter uma razão, *R*, para acreditar que elas são. Pois *R* seria uma justificação para crer em outra coisa - a mesma coisa que, de acordo com a EB, é um obstáculo à basicidade. Uma opção para fundacionalistas-BE seria endossar o externalismo. Se o fizerem, eles poderiam dizer que experiências perceptivas são uma fonte de justificação se, e somente se, elas são de tipos que estão associados de forma confiável às crenças verdadeiras resultantes. Nessa abordagem, seria o próprio fato da confiabilidade, e não a evidência da confiabilidade, que faria das experiências perceptivas uma fonte de justificação.³⁸ Outra opção internalista seria dizer que as experiências perceptivas são uma fonte de justificação, porque não poderia ser de outra forma: é *uma verdade necessária* que certas experiências perceptivas podem justificar certas crenças perceptivas. Esta seria uma resposta internalista para a questão-J, porque as experiências perceptivas seriam, se confiáveis ou não, uma fonte de justificação.³⁹

Para concluir esta seção, vamos considerar brevemente como a justificação é transferida de crenças básicas para crenças não-básicas. Existem duas opções: a relação justificatória entre crenças básicas e não-básicas pode ser dedutiva ou não-dedutiva. Se tomarmos a relação como sendo dedutiva, cada crença não-básica teria que ser de tal forma que ela poderia ser deduzida a partir das crenças básicas de alguém. Isto parece excessivamente exigente. Se considerarmos uma seleção aleatória de crenças típicas que temos, não é fácil ver a partir de quais crenças básicas elas poderiam ser deduzidas.

Fundacionalistas, portanto, tipicamente concebem a relação entre a fundação e a superestrutura em termos não-dedutivos. Eles diriam que para uma crença básica, *B*, justificar uma crença não-básica, *B**, não é necessário que *B*

³⁸ Um problema que surge para essa abordagem é o seguinte: muitos epistemólogos partilham a intuição de que, se um gênio maligno engana você e suas experiências perceptuais são, portanto, completamente enganosas, elas são, não obstante isso, uma fonte de justificação para você, pois, de seu ponto de vista, do seu ponto de vista interno, tal engano não é detectável. A resposta externalista que consideramos, contudo, implica que elas não podem ser fontes de justificação.

³⁹ Segue-se dessa resposta internalista que suas experiências perceptivas são uma fonte de justificação para você mesmo se o gênio maligno o engana.

implique B*. Pelo contrário, é suficiente que, dado B, B* é provavelmente verdadeira.

3.2. Coerentismo

O fundacionalismo diz que o conhecimento e a justificação são estruturados como um edifício, composto de uma superestrutura que repousa sobre uma fundação. De acordo com o coerentismo, essa metáfora é desencaminhadora. O conhecimento e justificação são estruturados como uma *teia*, onde a força de uma determinada área depende da força das áreas circundantes. Coerentistas, então, negam que existem crenças básicas. Como vimos na seção anterior, existem duas maneiras diferentes de conceber a basicidade. Consequentemente, há duas maneiras correspondentes de interpretar o coerentismo: como a negação da basicidade doxástica ou como a negação da basicidade epistêmica. Considere primeiramente o coerentismo como a negação da basicidade doxástica:

Coerentismo Doxástico: Cada crença justificada recebe sua justificação de outras crenças na sua vizinhança epistêmica.

Aplicemos este raciocínio para o exemplo do chapéu que consideramos na Seção 3.1. Suponha que você observa novamente o chapéu de alguém e acredita que

(H) esse chapéu é azul.

Vamos supor que (H) está justificada. De acordo com o coerentismo, (H) recebe a sua justificação de outras crenças na vizinhança epistêmica de (H). Elas constituem a sua prova ou as suas razões para tomar (H) como verdade. Que crenças podem compor este conjunto de crenças circunvizinhas doadoras de justificação?

Vamos considerar duas abordagens para responder a esta pergunta. A primeira é conhecida como *inferência para a melhor explicação*. Tais inferências geram o que é chamado de *coerência explicativa*.⁴⁰ De acordo com essa

⁴⁰ Ver o capítulo 7 em Harman, 1986.

abordagem, devemos supor que você forma uma opinião sobre a maneira como o chapéu aparece para você nas suas experiências perceptivas, e uma segunda crença no sentido de que sua experiência perceptiva que o chapéu parece azul a você é melhor explicada pela suposição de que (H) é verdadeiro. Assim, o conjunto relevante de crenças é o seguinte:

- (1) Estou tendo uma experiência visual (E): o chapéu parece azul para mim.
- (2) Minha experiência de (E) é melhor explicada assumindo que (H) é verdadeiro.

Existem, naturalmente, explicações alternativas de por que você tem (E). Talvez você esteja alucinando que o chapéu é azul. Talvez um gênio maligno faça o chapéu parecer azul para você quando na verdade ele é vermelho. Talvez você seja o tipo de pessoa a quem chapéus sempre parecem azuis. Um coerentista explicativo diria que, em comparação com estes, a azulidade do chapéu é uma explicação superior. É por isso que você está justificado em acreditar que (H). Note que um coerentista explicativo também pode explicar a *falta* de justificação. Suponha que você lembre que você tomou uma droga alucinante que faz as coisas parecerem azuis a você. Isso impediria você de estar justificado em acreditar que (H). O coerentista explicativo pode descrever isso apontando que, no caso que estamos considerando agora, a verdade de (H) não seria a *melhor* explicação de por que você está tendo a experiência (E). Em vez disso, ter tomado a droga alucinógena seria uma explicação pelo menos tão boa quanto a suposição de que (H) é verdadeira. É por isso que, de acordo com o coerentista explicativo, introduzindo essa variação no exemplo original, você não estaria justificado em acreditar que (H).

Um problema para os coerentistas explicativos é nos fazer entender, em termos *não epistêmicos*, porque a explicação que defendem é realmente melhor do que as explicações concorrentes. Vamos usar a hipótese do gênio maligno para ilustrar essa dificuldade. O que precisamos é uma explicação de por que você está tendo (E). De acordo com a hipótese do gênio maligno, você está tendo (E) porque o gênio maligno o está enganando. O coerentista explicativo diria que esta é uma explicação ruim, porque você está tendo (E). Mas por que seria ruim? O que precisamos para responder a esta pergunta é uma consideração geral e baseada em princípios do que faz uma explicação melhor do que outra. Suponha que

apelemos para o fato de você não estar *justificado* em acreditar na existência de gênios malignos. A ideia geral seria esta: Se há duas explicações concorrentes, E1 e E2, e E1 consiste em ou inclui uma proposição que você não está justificado em acreditar, enquanto E2 não, então E2 é melhor do que E1. O problema com esta ideia é que ela coloca a carroça na frente dos bois. Esperamos que o coerentismo explicativo seja capaz de fazer-nos compreender de onde vem a justificação. Ele não consegue fazer isso se explica a diferença entre explicações melhores e piores fazendo uso da diferença entre a crença justificada e injustificada. Se o coerentismo explicativo procedesse desta maneira, esta seria uma consideração circular, e, portanto, pouco informativa acerca da justificação. Portanto, o desafio a que o coerentismo explicativo deve responder é responder, sem usar o conceito de justificação, o que faz uma explicação melhor do que outra.

Vamos passar para a segunda maneira em que a abordagem coerentista pode ser formulada. Lembre-se o que a justificação de um sujeito para acreditar em p diz respeito a existência de uma ligação entre a crença de que p e a verdade de p . Suponha que o sujeito sabe que a origem de sua crença de que p é confiável. Então, ela sabe que as crenças provenientes dessa fonte tendem a ser verdadeiras. Esse conhecimento lhe daria uma excelente ligação entre a crença e a sua verdade. Podemos, dessa forma, dizer que as crenças circunvizinhas que conferem justificação a (H) são as seguintes:

- (1) Estou tendo uma experiência visual (E): o chapéu parece azul para mim.
- (3) Experiências como (E) são confiáveis.

Chamamos o coerentismo deste tipo de *coerentismo de confiabilidade*. Se você acredita em (1) e (3), você está de posse de uma boa razão para pensar que o chapéu é de fato azul. Assim, você está de posse de uma boa razão para pensar que a crença em questão, (H), é verdadeira. É por isso que, de acordo com o coerentismo de confiabilidade, você está justificado a crer que (H).

Assim como o coerentismo explicativo, esse ponto de vista (o coerentismo de confiabilidade) enfrenta um problema de circularidade. Se (H) recebe a sua justificação em parte porque você também acredita em (3), (3) em si deve estar justificado. Mas de onde viria sua justificativa para (3)? Uma resposta seria: a partir de sua memória perceptual de sucesso no passado. Você lembra que suas experiências visuais tiveram um histórico de bom desempenho. Elas raramente levaram a erro. O problema é que você não pode justificadamente atribuir um

histórico de bom desempenho às suas faculdades perceptivas sem fazer uso de suas próprias faculdades perceptivas. Então, se o coerentismo de confiabilidade funcionasse teria que ser legítimo usar uma faculdade com o propósito de estabelecer a confiabilidade dessa mesma faculdade. Alguns epistemólogos pensam que isto não pode ser legítimo⁴¹.

Vimos que tanto o coerentismo explicativo quanto o coerentismo de confiabilidade enfrentam seus problemas de circularidade específicos. Uma vez que ambos são versões do coerentismo *doxástico*, ambos enfrentam uma dificuldade adicional: as pessoas, em circunstâncias normais, realmente formam crenças como (1), (2), e (3)? Parece que não. Pode-se objetar, portanto, que estas duas versões do coerentismo fazem exigências intelectuais excessivas em questões ordinárias que tornam improvável ter as crenças de fundo que, de acordo com estas versões do coerentismo, são necessárias para a justificação. Esta objeção poderia ser evitada despojando o coerentismo do seu elemento doxástico. O resultado seria a seguinte versão do coerentismo, que resulta da rejeição da BE (a concepção epistêmica de basicidade):

Coerentismo de Dependência: Sempre que alguém está justificado em acreditar numa proposição p_1 , a justificativa de alguém para acreditar em p_1 depende da justificação para crer noutras proposições, $p_1, p_2, \dots p_n$.

Um coerentista explicativo poderia dizer que, para você estar justificado em acreditar que (H), não é necessário que você realmente *acredite* em (1) e (2). No entanto, é necessário que você tenha *justificação* para crer em (1) e (2). É a sua justificação para ter (1) e (2) que lhe dá justificação para crer que (H). Um coerentista de confiabilidade poderia assumir uma posição análoga. Ele poderia dizer que, para estar justificado em acreditar em (H), você não precisa acreditar em qualquer coisa sobre a confiabilidade de origem de sua crença. Você deve,

⁴¹ Assim Richard Fumerton diz o seguinte, no contexto do emprego do raciocínio circular com o propósito de rebater o ceticismo: “você não pode usar a percepção para justificar a confiabilidade da percepção! Você não pode usar a memória para justificar a confiabilidade da memória! Você não pode usar a indução para justificar a confiabilidade da indução! Tais tentativas de responder aos interesses do cético envolvem circularidade flagrante, de fato, patética”. Ver também Alston, 1993 para uma excelente discussão dos problemas envolvidos em argumentar a favor confiabilidade da percepção.

entretanto, ter justificação para crer que a origem de sua crença é confiável, ou seja, você deve ter justificativa para (1) e (3). Ambas as versões do coerentismo de dependência, então, repousam na suposição de que é possível ter justificação para uma proposição sem realmente crer nessa proposição.

O coerentismo de dependência representa uma mudança significativa em relação à maneira pela qual o coerentismo foi tipicamente interpretado pelos seus defensores. De acordo com a formulação clássica do coerentismo, se uma determinada crença é justificada, o sujeito deve ter certas *crenças* que constituem razões para a crença dada. O coerentismo rejeita esta dependência. Segundo ele, a justificativa não precisa vir na forma de crenças. Ela pode vir em forma de evidências mnemônicas e introspectivas que dão justificação ao sujeito para crenças sobre coerência de confiabilidade e coerência explicativa. Na verdade, o coerentismo de dependência permite a possibilidade de uma crença ser justificada não por receber *quaisquer* justificações de outras crenças, mas unicamente por experiências perceptivas e conteúdos da memória adequados. Acima, chamamos este ponto de vista de "solução de compromisso". A solução de compromisso, então, pode ser caracterizada da seguinte maneira:

- i. ela permite basicidade doxástica;
- ii. ela não permite basicidade epistêmica;
- iii. ela é inconsistente com o coerentismo doxástico;
- iv. ela qualifica-se como uma versão do coerentismo, a saber, do coerentismo de dependência.

Note que (iii) segue de (i), e (iv) de (ii). Um fundacionalista descomprometido rejeitaria o coerentismo de dependência. Um fundacionalista desse tipo vê uma crença básica de que p como uma crença cuja justificação não depende de ter *qualquer* justificação para crer noutra proposição q . O fundacionalismo deste tipo poderia ser chamado de *fundacionalismo de independência*, uma vez que afirma que a justificação de uma crença básica é completamente independente de ter uma justificação para quaisquer outras crenças. A lógica do conflito entre o fundacionalismo e o coerentismo parece sugerir que, em última análise, o conflito entre os dois pontos de vista se

transforma no conflito entre o coerentismo de dependência e o fundacionalismo de independência⁴².

A seguir examinaremos as razões a favor e contra o fundacionalismo e o coerentismo.

3.3. Por que Fundacionalismo?

O principal argumento para o fundacionalismo é chamado de *argumento do regresso*. É um argumento de eliminação. Com relação a cada crença justificada, B_1 , surge a questão de onde vem a justificação de B_1 . Se B_1 não é básico, ele teria de vir de outra crença, B_2 . Mas B_2 pode justificar B_1 somente se B_2 se auto-justifica. Se B_2 é básico, a cadeia justificatória terminaria com B_2 . Mas, se B_2 não é básico, precisamos de uma crença a mais, B_3 . Se B_3 não é básico, precisamos de uma quarta crença, e assim por diante. A menos que a regressão que se seguiu termine em uma crença básica, temos duas possibilidades: a regressão ou um *loop de volta* a B_1 , ou continuará *ad infinitum*. De acordo com o argumento do regresso, qualquer uma dessas possibilidades são inaceitáveis. Portanto, se existem crenças justificadas, deve haver crenças básicas⁴³.

Este argumento tem várias fraquezas. Em primeiro lugar, podemos perguntar se as alternativas ao fundacionalismo são realmente inaceitáveis. Na literatura recente sobre este assunto encontramos, de fato, uma defesa bem desenvolvida da posição segundo a qual o infinitismo é a solução correta para o problema do regresso⁴⁴. E nem mesmo a circularidade deveria ser descartada tão

⁴² Para mais literatura defendendo várias versões do coerentismo, ver Bonjour, 1985, Elgin, 1996, 2005, Lehrer, 1990, Lycan, 1996.

⁴³ Há uma opção posterior: o regresso termina numa crença que não é justificada. É difícil de ver, contudo, como uma crença que não é justificada pode possivelmente justificar outras crenças.

⁴⁴ Podemos distinguir entre o problema do regresso e os vários argumentos do regresso. O problema do regresso é o problema de explicar como a justificação é possível dado que ela gera um aparente regresso infinito da justificação. Um argumento do regresso tem a pretensão de fundamentar uma solução particular para o problema do regresso, tendo por base a rejeição das soluções competidoras. Assim, o argumento do regresso para o fundacionalismo rejeita o coerentismo e argumenta pelo infinitismo. (Ver Klein, 1999 e 2005, Ver Ginet, 2005 para uma resposta à defesa de Klein do infinitismo). Do mesmo

rapidamente. A questão não é se um argumento simples da forma “*p, portanto, p*” é aceitável. Claro que não é! Antes disso, a questão consiste em determinar se, na tentativa de mostrar que a confiança em nossas faculdades é razoável, podemos fazer uso do *input* que nossas faculdades fornecem. É uma questão em aberta se tal espécie de circularidade é tão inaceitável como uma inferência “*p, portanto, p*”. Além disso, evitar a circularidade não sai barato. Os fundacionalistas experienciais afirmam que a percepção é uma fonte de justificação. Por isso eles precisam responder à questão-J: *por que* a percepção é uma fonte de justificação? Como vimos acima, se quisermos responder a essa pergunta sem nos comprometermos com o tipo de circularidade que coerentismo de dependência envolve, temos de escolher entre o externalismo e um apelo à necessidade bruta. Nenhuma escolha é isenta de problemas.

O segundo ponto fraco do argumento do regresso é que sua conclusão só diz o seguinte: se há crenças justificadas, deve haver crenças justificadas que não recebem a sua justificação de outras crenças. Sua conclusão não diz que, se há crenças justificadas, deve haver crenças cuja justificação é independente de qualquer justificativa para outras crenças. Assim, o argumento do regresso, se fosse sólido (*sound*), iria apenas mostrar que deve haver basicidade *doxástica*. O coerentismo de dependência, no entanto, permite basicidade *doxástica*. Assim, o argumento do regresso apenas defende o fundacionalismo experiencial contra o coerentismo *doxástico*. Ele não nos diz por que devemos preferir o fundacionalismo de independência ao coerentismo de dependência.

O fundacionalismo experiencial pode ser apoiado, citando casos como o exemplo do chapéu azul. Tais exemplos tornam plausível assumir que as experiências perceptivas são uma fonte de justificação. Mas eles não permitem decidir entre o coerentismo de dependência e o fundacionalismo de independência, uma vez que qualquer uma dessas visões apela para experiências perceptivas para explicar por que as crenças perceptivas são justificadas.

Finalmente, o fundacionismo pode obter sustentação através da formulação de objeções ao coerentismo. Uma objeção importante é que, de alguma forma, o coerentismo não consegue garantir que um sistema de crença justificada esteja em contato com a realidade. Esta objeção retira sua força do fato de que a ficção pode ser perfeitamente coerente. Por que pensar, portanto, que a

modo, coerentistas podem argumentar que nem o fundacionalismo e nem o infinitismo são opções viáveis.

coerência de um sistema de crença é uma razão para pensar que a crença nesse sistema tende a ser verdadeira? Os coerentistas poderiam responder a essa objeção dizendo que, se um sistema de crenças contém crenças como "Muitas das minhas convicções têm sua origem em experiências perceptivas" e "Minhas experiências perceptivas são confiáveis", é razoável para o sujeito pensar que o seu sistema de crença o coloca em contato com a realidade externa. Isto parece uma resposta eficaz à objeção do não-contato-com-a-realidade. Além disso, não é fácil ver por que o fundacionalismo em si deve ser mais bem posicionado do que o coerentismo quando o contato com a realidade é a questão. O que se entende por "garantir" o contato com a realidade? Se os fundacionalistas esperam uma *garantia lógica* de tal contato, crenças básicas devem ser infalíveis. Isso faria o contato com a realidade uma comodidade bastante cara. Dado o seu preço, os fundacionalistas podem querer diminuir suas expectativas. De acordo com uma interpretação alternativa, esperamos apenas a *probabilidade* de contacto com a realidade. Mas se os coerentistas contam com a importância da percepção de uma maneira ou de outra, eles podem atender a essa expectativa, assim como os fundacionalistas.

Dado que o coerentismo pode ser interpretado de maneiras diferentes, é improvável que haja uma única objeção bem-sucedida para refutar todas as versões possíveis do coerentismo. O coerentismo doxástico, no entanto, parece ser particularmente vulnerável a críticas que vêm do campo fundacionalista. Uma delas já foi considerada: parece que o coerentismo doxástico faz excessivas exigências intelectuais para os sujeitos que detêm crenças. Ao lidar com as tarefas mundanas da vida diária, normalmente não nos preocupamos em formar crenças sobre a coerência explicativa de nossas crenças ou a confiabilidade das fontes de nossas crenças. De acordo com uma segunda objeção, o coerentismo doxástico fracassa por ser insensível à relevância epistêmica de experiências perceptivas. Os fundacionalistas poderiam argumentar da seguinte forma. Suponha que Kim está a observar um camaleão que muda rapidamente suas cores. Uns minutos atrás ele era azul, agora ele está roxo. Kim ainda acredita que ele é azul. Sua crença é agora injustificada porque ela acredita que o camaleão é azul mesmo que *pareça* roxo. Em seguida, o camaleão muda de cor novamente para o azul. Agora a crença de Kim de que o camaleão é azul está novamente justificada porque o camaleão, mais uma vez, *parece* azul para ela. O ponto aqui seria que o que foi responsável por mudar o status justificatório da crença de Kim foi unicamente o modo como o camaleão *parecia* para ela. Dado que o coerentismo

doxástico não atribui relevância epistêmica a experiências perceptivas em si mesmas, ele não pode explicar por que a crença de Kim estava inicialmente justificada e, em seguida, passou a estar injustificada, e, finalmente, voltou a ser justificada⁴⁵.

3.4. Por que Coerentismo?

O coerentismo normalmente é defendido por atacar o fundacionalismo como uma alternativa viável. Para argumentar contra o fundacionalismo de privilégio, os coerentistas escolhem um privilégio epistêmico que eles acreditam ser essencial para o fundacionalismo, e argumentam que ou nenhuma crença, ou poucas crenças desfrutam de tal privilégio. Contra o fundacionalismo experiencial, diferentes objeções foram lançadas. Uma linhagem de crítica afirma que experiências perceptivas não têm conteúdo proposicional. Portanto, a relação entre uma crença perceptiva e a experiência perceptiva que dá origem a ela só pode ser causal. Entretanto, considere novamente o exemplo do chapéu. Quando você vê o chapéu e ele parece azul para você, a sua experiência visual – que está parecendo azul para você – não tem o conteúdo proposicional *que o chapéu é azul?* Parece que sim. Se for assim, não parece haver nenhuma razão para negar que a sua experiência perceptiva pode desempenhar uma função justificadora.⁴⁶

Outra linhagem de pensamento é que, se experiências perceptivas têm conteúdo proposicional, elas não podem parar o regresso justificatório porque elas mesmas poderiam precisar de justificação. Isso, no entanto, parece ser um

⁴⁵ Coerentistas doxásticos poderiam responder que, quando o camaleão muda sua cor para lilás, Kim forma a crença que o camaleão parece lilás para ele. Por causa dessa crença, ele não pode estar justificado em ainda crer que o camaleão é azul. Portanto, o coerentismo doxástico pode explicar no final por que a crença de Kim (o camaleão é azul) é injustificada depois que o camaleão mudou sua cor para lilás. O problema com essa réplica é que os fundacionalistas são livres para descrever o exemplo de qualquer modo que eles quiserem (à medida que ele permanecer concebível). E, obviamente, eles poderiam descrevê-lo estipulando que Kim *não* tem qualquer crença sobre como o camaleão aparece a ele. Em resposta a isso, o coerentista doxástico poderia dizer que a falha de Kim para formar crenças sobre como o camaleão aparece a ele é inconcebível. Essa alegação, contudo não parece, em si mesma, uma alegação plausível.

⁴⁶ Para literatura sobre essa questão, ver Brewer, 1999, Pryor, 2000, 2005, Sellares, 1963, Steup, 2001c, Williams, 2005, e o debate entre Bill Brewer e Alex Byrne em Steup e Sosa, 2005.

pensamento estranho. Em nossa prática epistêmica real, nunca exigimos dos outros que justifiquem o modo pelo qual as coisas parecem a eles em suas experiências perceptivas. Na verdade, tal demanda parece absurda. Suponha que pergunte: "Por que você acha que o chapéu é azul?" Você responde: "Porque ele parece azul para mim." Há outras questões sensíveis que eu poderia levantar nessa altura. Eu poderia, por exemplo, perguntar: "Por que parecer azul dá a você uma razão para pensar que é azul?" Ou eu poderia perguntar: "Você não poderia estar enganado em acreditar que parece azul para você?" A última pergunta poderia irritá-lo, mas não seria ilegítima. Afinal de contas, nós podemos razoavelmente duvidar que as crenças introspectivas sobre como as coisas aparecem para nós sejam infalíveis. Mas agora suponha que eu lhe pergunto: "Por que você acha que a experiência perceptiva que o chapéu parece azul a você está justificada?". Em resposta a essa pergunta, você poderia acusar-me de mau uso da palavra "justificação". Eu poderia muito bem perguntar-lhe o que é que justifica a sua dor de cabeça quando você tem uma, ou o que justifica a coceira no nariz quando você tem uma. As últimas perguntas, você poderia responder, seriam tão absurdas quanto o meu pedido para dar uma razão justificada para a sua experiência perceptiva.⁴⁷

O fundacionalismo experiencial, então, não é facilmente desmontável. Com que base os coerentistas poderiam objetar a ele? Para lançar problemas ao fundacionalismo experiencial, os coerentistas poderiam pressionar a questão-J: por que as experiências perceptivas são uma fonte de justificação? Se os fundacionalistas responderem à questão-J apelando para evidências que garantam a atribuição de confiabilidade às experiências perceptivas, o

⁴⁷ Poderia ser argumentado que, por atribuir conteúdo proposicional para experiências perceptivas, nós assim as transformamos em estados mentais que são suficientemente *semelhantes a crenças* para serem crenças neste aspecto: elas podem justificar apenas se elas estão elas mesmas justificadas. Essa alegação é mais facilmente feita do que defendida. Se o chapéu parece azul a você, então sua experiência perceptiva apresenta um certo conteúdo proposicional a você, a saber, *que o chapéu é azul*. Não obstante, muito embora tenha esse conteúdo, é *distinto* da crença que o chapéu é azul. Por que? Obviamente, porque é possível que o chapéu parece azul embora você não acredite, por exemplo, que o chapéu é branco e parece azul apenas por que você está usando óculos de lentes azuis. Nesse caso, o chapéu poderia parecer azul a você sem que você acredite que parece azul. Não é fácil ver, portanto, em que sentido a posse de conteúdo proposicional pode fazer as experiências perceptuais 'semelhantes a crenças'.

fundacionalismo experiencial transformar-se-ia em coerentismo de dependência, ou, como o chamamos, a solução de compromisso. Para evitar esse resultado, os fundacionalistas teriam que dar uma resposta alternativa. Uma maneira de fazê-lo seria defender a independência do fundacionalismo, o qual adota a concepção epistêmica de basicidade e considera uma questão de necessidade bruta que a percepção seja uma fonte de justificação. Então, em última instância, a tarefa de defender o coerentismo pode se reduzir à tarefa de mostrar que o coerentismo de dependência como uma posição de compromisso é preferível ao fundacionalismo de independência. Para contribuir com tal preferência, poderia ser argumentado que o coerentismo de dependência nos dá uma resposta mais satisfatória para a questão-J do que o fundacionalismo de independência. Mas isso é realmente assim?

Suponha que nós perguntamos "Por que a soma de dois mais dois é quatro?" A resposta "Não poderia ser outra coisa" não é perfeitamente satisfatória? Então, às vezes, pelo menos, um pedido para explicar a verdade de p é cumprido de forma satisfatória, salientando que p é *necessariamente* verdadeiro. Por que, então, não deveríamos estar satisfeitos quando os fundacionalistas de independência respondem à questão-J, dizendo que experiências perceptivas são *necessariamente* uma fonte de justificação? Para saber se devemos ficar satisfeitos, podemos empregar experimentos mentais. Tentaremos descrever um mundo possível em que, para usar o nosso exemplo de novo, alguém vê um objeto que parece azul para ela, mas o objeto que parece azul não lhe dá qualquer justificação para crer que o objeto é realmente azul. Se pudermos conceber um mundo possível como esse, então nós temos razão para pensar que os fundacionalistas de independência estão enganados quando dizem que a experiência perceptiva é necessariamente uma fonte de justificação.

4. Fontes do Conhecimento e da Justificação

Crenças surgem nas pessoas por uma grande variedade de causas. Dentre elas, devemos listar fatores psicológicos tais como desejos, necessidades emocionais, preconceitos e vieses de vários tipos. Obviamente, quando crenças se originam de fontes como essas, elas não se qualificam como conhecimento, mesmo se verdadeiras. Para que crenças verdadeiras contem como conhecimento é necessário que se originem de fontes que temos boas razões para

considerar confiáveis. Essas fontes são a percepção, a introspecção, a memória, a razão e o testemunho. Consideremos brevemente cada uma delas.

4.1. Percepção

Nossas faculdades perceptivas são nossos cinco sentidos: visão, tato, audição, olfato e paladar. Nós devemos distinguir entre uma experiência que pode ser classificada como *perceber* que p (por exemplo, ver que há café no copo e sentir que é doce), que implica que p é verdadeiro, e uma experiência perceptiva na qual nos parece como se fosse o caso que p , mas onde p pode ser falso. Refiramo-nos a esse último tipo de experiência como *aparências perceptivas*. A razão para se fazer essa distinção se encontra no fato de que a experiência perceptiva é falível. O mundo não é sempre como nos parece em nossas experiências perceptivas. Precisamos, portanto, de um modo para nos referirmos a experiências perceptivas em que p parece ser o caso que tolere a possibilidade de p ser falso. É essa a função atribuída às aparências perceptivas, de modo que algumas aparências perceptivas que p são casos de perceber que p , e outras não. Quando lhe parece que existe uma xícara de café sobre a mesa e de fato existe, os dois estados coincidem. Se, porém, você alucina que existe uma xícara de café sobre a mesa, você tem uma aparência perceptiva que p sem perceber que p .

Uma série de questões epistemológicas sobre percepção surge quando nos preocupamos com a natureza psicológica dos processos perceptivos através dos quais adquirimos conhecimento de objetos externos. Segundo o *realismo direto*, nós adquirimos tal conhecimento porque podemos perceber diretamente tais objetos. Por exemplo, quando você vê um tomate sobre a mesa, o que você *percebe* é o próprio tomate. De acordo com o *realismo indireto*, nós adquirimos conhecimento de objetos externos em virtude de perceber outra coisa, a saber, aparências ou dados sensíveis. Um realista indireto diria que, quando você vê e, portanto, sabe que existe um tomate sobre a mesa, o que você realmente vê não é o próprio tomate, mas um dado sensível semelhante a um tomate ou alguma outra entidade dessa natureza.

Realistas diretos e indiretos possuem diferentes concepções sobre a estrutura do conhecimento perceptivo. Realistas indiretos diriam que adquirimos conhecimento perceptivo de objetos externos em virtude de perceber dados sensíveis que representam objetos externos. Dados sensíveis, que são uma espécie de estado mental, desfrutam de um status especial: sabemos diretamente

com o que eles se parecem. Assim, realistas indiretos pensam que, quando o conhecimento perceptivo é fundacional, ele é o conhecimento de dados sensíveis e outros estados mentais. O conhecimento de objetos externos é indireto; ele deriva do nosso conhecimento de dados sensíveis. A ideia básica é que temos conhecimento indireto do mundo exterior porque podemos ter conhecimento fundacional de nossa própria mente. Realistas diretos podem ser mais liberais sobre a fundação do nosso conhecimento de objetos externos. Como eles sustentam que experiências perceptivas proporcionam contato direto com objetos externos, eles podem dizer que tais experiências podem dar conhecimento fundacional de objetos externos.

Nós consideramos nossas faculdades perceptivas confiáveis. Mas como podemos saber que elas são confiáveis? Para os externalistas, isso não parece ser um problema. Se o uso das faculdades confiáveis é suficiente para o conhecimento, e se usando faculdades confiáveis nós adquirimos a crença de que nossas faculdades são confiáveis, então reconhecemos que nossas faculdades são confiáveis. Mas mesmo externalistas podem se perguntar como eles podem, argumentativamente, *mostrar* que nossas faculdades perceptivas são confiáveis. O problema é esse. Parece que a única maneira de adquirir conhecimento sobre nossas faculdades perceptivas é através da memória através do processo de lembrar se elas nos serviram bem no passado. Mas devo confiar na minha memória e devo pensar que os episódios de sucessos perceptivos de que pareço me lembrar foram de fato episódios de sucesso perceptivo? Se eu tenho o direito de responder a essas questões com “sim”, então eu preciso ter, para começar, razões para considerar minha memória e minhas experiências perceptivas confiáveis. Pareceria, portanto, que não existe um modo não circular de argumentar pela confiabilidade das faculdades perceptivas de alguém⁴⁸.

4.2. Introspecção

Introspecção é a capacidade de inspecionar, metafóricamente falando, o “interior” da mente. Através da introspecção, sabe-se em quais estados mentais

⁴⁸ Para literatura sobre problemas epistêmicos da percepção, ver Alston, 1999, e capítulos 10 e 11 de Dancy, 1985. Mais referências bibliográficas podem ser encontradas na página 442 em Greco e Sosa, 1999. Ver também o artigo de Bonjour “Epistemological Problems of Perception” e o artigo de Crane “The Problema of Perception, na Stanford Encyclopedia of Philosophy, indicada no final desse artigo.

se está: se se está sedento, cansado, excitado ou deprimido. Comparada com a percepção, a introspecção parece ter um status especial. É fácil de ver como uma aparência perceptiva pode dar errado: o que parece ser uma xícara de café sobre a mesa pode simplesmente ser um hábil holograma visualmente indistinguível de uma verdadeira xícara de café. Mas poderia ser possível que introspectivamente me pareça que eu estou com dor de cabeça quando, de fato, não estou? Não é fácil ver como isso poderia acontecer. Assim concluímos que a introspecção possui um status especial. Comparada com a percepção, a introspecção parece ser privilegiada em virtude de ser menos passível de erro. Como podemos explicar o status especial da introspecção?

Primeiro, se poderia argumentar que, em se tratando de introspecção, não existe diferença entre aparência e realidade; portanto, aparências introspectivas são necessariamente sucessos introspectivos. Conforme essa perspectiva, a introspecção é infalível. Alternativamente, alguém poderia ver a introspecção como uma fonte de certeza. A ideia aqui é que uma experiência introspectiva de *p* elimina toda dúvida possível sobre se *p* é verdadeiro. Finalmente, alguém poderia tentar explicar o lugar especial da introspecção examinando como respondemos a relatos de primeira pessoa: tipicamente, atribuímos uma autoridade especial a tais relatos. De acordo com essa perspectiva, a introspecção é incorrigível. Os outros não estão, ou ao menos não tipicamente, em posição de corrigir os relatos de primeira pessoa dos estados mentais de alguém.

A introspecção revela como o mundo nos parece em nossas experiências perceptivas. Por essa razão, a introspecção tem recebido uma atenção especial por parte dos fundacionalistas. A percepção não é imune ao erro. Se a certeza consiste na ausência de toda dúvida possível, a percepção falha ao gerar tal espécie de certeza. Daí que crenças baseadas em experiências perceptivas não podem ser fundacionais. A introspecção, porém, pode fornecer o que precisamos para encontrar uma fundação firme para nossas crenças sobre objetos externos: na melhor das hipóteses a imunidade absoluta de erro ou a qualquer dúvida possível, ou, talvez mais modestamente, um tipo de imediaticidade epistêmica que não pode ser encontrada na percepção.

É realmente verdade, porém, que, comparada com a percepção, a introspecção é, em algum sentido, especial? Críticos do fundacionalismo argumentaram que a introspecção certamente não é infalível. Não poderia alguém confundir uma coceira desagradável com uma dor? Eu não posso pensar que uma forma diante de mim me parece circular quando de fato ela me parece ligeiramente

elíptica? Se é realmente possível à introspecção induzir a erro, então é difícil ver por que a introspecção seria capaz de eliminar toda a dúvida possível. No entanto, não é fácil ver como, ao sentir clara e distintamente uma latejante dor de cabeça, alguém poderia se enganar sobre isso. A introspecção, então, acaba por ser uma faculdade misteriosa. Por um lado, ela não parece ser, no geral, uma faculdade infalível; por outro lado, quando se olha para casos específicos apropriadamente descritos, o erro parece impossível⁴⁹.

4.3. Memória

Memória é a capacidade de reter conhecimento adquirido no passado. O que alguém lembra, porém, não precisa ser um evento passado. Pode ser um fato presente, como um número de telefone, ou um evento futuro, como a data das próximas eleições. A memória é, claro, falível. Nem todo caso em que assumimos que lembramos que p é realmente um caso em que lembramos que p . Nós devemos distinguir, portanto, entre lembrar que p (que implica na verdade de p) e *parecer* lembrar que p (que não implica na verdade de p).

Um problema sobre a memória diz respeito à questão do que distingue as aparências memorativas das aparências perceptivas ou a mera imaginação. Alguns filósofos pensaram que ter uma imagem em mente fosse essencial para a memória, mas isso parece ser equivocado. Quando alguém se lembra de um número de telefone é pouco provável que tenha a imagem de um número na mente. As questões distintamente epistemológicas sobre a memória são essas: Primeiro, o que faz das aparências memorativas uma fonte de justificação? É uma verdade necessária que, se alguém tem uma aparência memorativa que p , tem por isso uma justificação *prima facie* para p ? Ou seria a memória uma fonte de justificação somente se, como os coerentistas poderiam dizer, alguém tiver razão para pensar que sua memória é confiável? Ou seria a memória uma fonte de justificação somente se, como os externalistas diriam, ela for de fato confiável? Segundo, como podemos responder ao ceticismo sobre o conhecimento do passado? Aparências memorativas do passado não garantem que o passado seja o que pensamos que é. Nós pensamos que temos um pouco mais de idade do que cinco minutos, mas é logicamente possível que o mundo, com nossas

⁴⁹ Para um artigo introdutório e referências bibliográficas, ver o artigo Brie Gertler “Self-Knowledge” na Stanford Encyclopedia of Philosophy cujo link consta no final desse artigo.

disposições a ter aparências memorativas de um passado mais distante, com itens como fósseis, que aparentemente sugerem a existência de um passado de milhões de anos, tenha vindo a existir apenas há cinco minutos atrás. Nossa aparente lembrança de que o mundo é mais velho do que meros cinco minutos não implica, portanto, que ele realmente o seja. Por que, então, deveríamos pensar que a memória é uma fonte de conhecimento sobre o passado?⁵⁰

4.4. Razão

Algumas crenças parecem ser justificadas somente pelo uso da razão. Uma justificação desse tipo é dita *a priori*: anterior a qualquer tipo de experiência. Um modo padrão de definir justificação *a priori* é como segue:

Justificação A Priori: S está justificado *a priori* em crer que *p* se, e somente se, a justificação de S para crer que *p* não depende de qualquer experiência.

Crenças que são verdadeiras e justificadas desse modo (e não de alguma forma “gettierizada”) contariam como casos de conhecimento *a priori*.⁵¹

O que exatamente conta como experiência? Se por “experiência” nos referimos somente a experiências *perceptivas*, a justificação derivada de experiências introspectivas ou memorativas contariam como *a priori*. Por exemplo, eu poderia então saber *a priori* que estou sedento, ou o que eu comi no café da

⁵⁰ Para um artigo introdutório e referências bibliográficas, veja o artigo de Tom Senior “Epistemological Problems of Memory”, na Stanford Encyclopedia of Philosophy, indicado no final desse artigo.

⁵¹ Não há escapatória dos problemas de Gettier mesmo na área da justificação *a priori*. O que poderia ser um exemplo de crença verdadeira que é justificada *a priori*, mas não é, não obstante isso, um exemplo de conhecimento? Suponha que Carl é um lógico. Ele está tentando provar que *p* (que nós assumimos ser, de antemão, uma proposição complicada) é uma verdade necessária. Ele desenvolve uma longa e complexa prova e conclui que *p* é realmente necessariamente verdadeira. Infelizmente, muito embora Carl esteja certo, ele fez um erro pequeno e muito sutil tão difícil de apontar que deixa a justificação de Carl intacta. Parece que poderíamos julgar que, em virtude de seu erro, que Carl não sabe que *p* é uma verdade necessária. Assim, a crença de Carl que *p* é verdade necessária é uma crença verdadeira e justificada que não é conhecimento.

manhã essa manhã. Embora termo “*a priori*” seja algumas vezes utilizado dessa maneira, o uso estrito do termo restringe justificação *a priori* à justificação derivada *unicamente* do uso da razão. Conforme esse uso, a palavra “experiência” na definição acima inclui experiências perceptivas, introspectivas e memorativas. Nessa compreensão mais estreita, exemplos paradigmáticos do que posso saber tendo como base uma justificação *a priori* são verdades conceituais (tais como “todos os solteiros são não casados”), e verdades da matemática, da geometria e da lógica.

Justificação e conhecimento que não sejam *a priori* são chamados “*a posteriori*” ou “empíricos”. Por exemplo, no sentido estrito de “*a priori*”, se eu estou sedento ou não é algo que sei empiricamente (com base em experiências introspectivas), enquanto eu sei *a priori* que 12 dividido por 3 é 4.

Várias questões importantes surgem sobre o conhecimento *a priori*. Primeiro, ele realmente existe? Céticos sobre a aprioridade negam sua existência. Eles não querem dizer que não tenhamos conhecimento sobre matemática, geometria, lógica e verdades conceituais. Ao contrário, eles alegam que todo esse conhecimento é empírico.

Segundo, se justificação *a priori* é possível, como ela surge exatamente? O que *faz* com que uma crença tal como “Todos os solteiros são não casados” seja justificada unicamente com base na razão? Existiria uma apreensão imediata da verdade dessa proposição? Ou consistiria isso na apreensão de que a proposição é *necessariamente* verdadeira? Ou seria a experiência puramente intelectual de “ver” (com o “olho da razão”) ou “intuir” que a proposição é verdadeira (ou necessariamente verdadeira)? Ou seria, como sugeririam os externalistas, a confiabilidade do processo cognitivo pelo qual nós viemos a reconhecer a verdade de tal proposição?

Terceiro, se conhecimento *a priori* existe, qual a sua extensão? *Empiristas* argumentaram que conhecimento *a priori* é limitado ao reino da *análise*, consistindo em proposições de um status de alguma forma inferior, pois elas não são realmente “sobre o mundo”. Proposições de um status superior, que transmitem informação genuína sobre o mundo, são classificadas como *sintéticas*. Conhecimento *a priori* de proposições sintéticas, diriam os empiristas, não é possível. *Racionalistas* negam isso. Eles diriam que uma proposição tal como “Se uma bola é totalmente verde, então ela não possui pontos pretos” é sintética e cognoscível *a priori*.

Uma quarta questão sobre a natureza do conhecimento *a priori* se refere à distinção entre verdades necessárias e contingentes. A concepção que herdamos é a de que qualquer coisa que seja conhecida *a priori* é necessariamente verdadeira, mas existem epistemólogos que discordam disso⁵².

4.5. Testemunho

O testemunho se diferencia das fontes consideradas acima porque ele não se distingue por ter sua própria faculdade cognitiva. Ao contrário, adquirir conhecimento de que p através do testemunho é vir a saber que p com base a declaração de alguém que p . “Declarar que p ” deve ser entendido de modo amplo, incluindo expressões comuns da vida quotidiana, postagens de bloggers em seus blogs, artigos de jornalistas, informações na televisão, rádio, fitas, livros e outras mídias. Então, quando você pergunta à pessoa ao seu lado que horas são, e ela responde, e você assim vem a saber que horas são, esse é um exemplo de vir a saber algo com base no testemunho. E quando você descobre ao ler o *Washington Post* que o ataque terrorista em Sharm el-Sheikh de 22 de julho de 2005 matou pelo menos 88 pessoas, isso, também, é um exemplo de aquisição de conhecimento pelo testemunho.

O *quebra-cabeças* epistemológico que o testemunho traz é este: Por que o testemunho é uma fonte de conhecimento? Um externalista poderia dizer que o testemunho é uma fonte de conhecimento se, e somente se, ele provém de uma fonte confiável. Mas aqui, ainda mais do que no caso das nossas faculdades, internalistas não acharão a resposta satisfatória. Suponha que você ouça alguém dizer “ p ”. Suponha, além disso, que essa pessoa é de fato completamente confiável em relação à questão de p ser o caso ou não. Finalmente, suponha que você não possui nenhuma evidência acerca da confiabilidade dessa pessoa. Não seria plausível concluir que, já que a confiabilidade dessa pessoa é desconhecida para você, que o fato daquela pessoa declarar “ p ” não te deixa em posição de saber que p ? Mas se a confiabilidade de uma fonte testemunhal não é suficiente para fazer dela uma fonte de conhecimento, o que mais é necessário? Thomas Reid sugeriu que, pela nossa própria natureza, nós aceitamos fontes testemunhais como confiáveis e tendemos a atribuir credibilidade a elas a menos que

⁵² Acerca da literatura sobre conhecimento *a priori*, ver BonJour, 1998, 2005, Boghossian e Peacocke, 2000, Casullo, 2003 e Devitt, 2005.

encontremos razões especiais para não fazê-lo. Mas essa é meramente a afirmação da atitude que de fato tomamos acerca do testemunho. O que faz essa atitude razoável? Poder-se-ia argumentar que, nas próprias experiências pessoais com fontes testemunhais, acumula-se um longo histórico que pode ser usado como um sinal de confiabilidade. Entretanto, quando pensamos na amplitude do conhecimento que derivamos do testemunho, pode-se perguntar se as experiências pessoais constituem uma base evidencial rica o bastante para justificar a atribuição de confiabilidade à totalidade das fontes testemunhais em que se tende a acreditar. Uma alternativa para a abordagem histórica seria declarar que é uma verdade necessária que confiar em fontes testemunhais é justificado. Essa sugestão, infelizmente, encontra a mesma dificuldade que a abordagem externalista para o testemunho: não parece que podemos adquirir conhecimento de fontes cuja confiabilidade nos seja completamente desconhecida⁵³.

5. Os Limites do Conhecimento e da Justificação

5.1. O Apelo do Ceticismo

De acordo com os cétricos, os limites do que você sabe são mais estreitos do que você gostaria de imaginar. Existem muitas coisas que você pensa que sabe, mas que, de fato, você não sabe. Por exemplo, você pensa que sabe que você tem mãos, mas, de fato, você não sabe. Como os cétricos esperam que você leve a sério uma conclusão tão estranha? Assim: primeiramente, o cético focará numa outra proposição, sobre a qual você provavelmente concordaria que não sabe. Num segundo passo, eles o fariam concordar que, se você não sabe essa segunda proposição, então você também não sabe a primeira: a proposição que você tem mãos. Quando os cétricos apresentam seu argumento com alguma outra proposição sobre a qual você provavelmente concordaria que não sabe, o que eles têm em mente? Eles pedem sua atenção para o que é chamado de *uma hipótese cétrica*. De acordo com uma hipótese cétrica, as coisas são radicalmente diferentes do que elas parecem ser. Aqui vão vários exemplos:

- Eu estou sonhando deitado na minha cama.

⁵³ Para mais literatura acerca dessa questão, ver Lackey, 2003. Esse artigo contém referências bibliográficas extensas e está disponível online.

- Eu estou sendo enganado por um gênio maligno.
- Eu sou um cérebro numa cuba (BIV).
- Eu estou no mundo de *matrix*.

O que os céticos ressaltam e o que eles pensam que você poderia facilmente concordar é isso: para cada uma das hipóteses particulares dessa lista, você não sabe que ela é falsa. Isso funciona melhor para algumas do que outras. Dá realmente certo para a hipótese do cérebro numa cuba (BIV), que já discutimos em seguida na seção 2.2. A ideia é que, se você é um BIV, você se reduz a um mero cérebro que é estimulado de tal maneira a gerar a ilusão de que você tem uma vida normal. Assim, as experiências que você tem como BIV e as experiências que você tem como uma pessoa normal são perfeitamente semelhantes, indistinguíveis, por assim dizer, “a partir de dentro”. Não lhe *parecerá* que você é um BIV. Afinal de contas, você pode ver que você tem um corpo, pode movê-lo livremente em seu ambiente. O problema é que será a mesma coisa para um BIV. O resultado disso é que a evidência que você tem como uma pessoa normal e a evidência que você tem como um BIV não diferem de maneira relevante. Consequentemente, sua evidência não pode resolver a questão de se você é ou não um BIV. Tendo como base esse pensamento, os céticos afirmam que você *não sabe* que você não é um BIV. Esse é o primeiro passo para o apelo do ceticismo.

Vamos agora nos focar no segundo passo. O pensamento básico é que, se você não sabe que você não é um BIV, você não sabe que você tem mãos. Esse pensamento é extremamente plausível. Afinal, se você for um BIV, você não tem mãos. Assim, se você não pode distinguir entre ser ou não ser um BIV, você não pode distinguir entre ter ou não ter mãos. Mas se você não pode distinguir entre ter e não ter mãos, realmente você não sabe que você tem mãos.

Colocando os dois passos do raciocínio cético juntos, nós obtemos o seguinte argumento:

O argumento BIV

1. Eu não sei que não sou um BIV
2. Se eu não sei que não sou um BIV, então eu não sei que tenho mãos.
3. Portanto, não sei que tenho mãos.

Como já vimos, (1) e (2) são premissas muito plausíveis. Poderia parecer, portanto, que o BIV é um argumento cogente. Se for assim, devemos concluir que não sabemos que temos mãos. Mas realmente essa conclusão não pode ser correta. Assim, nós somos colocados diante de uma questão difícil: sob quais fundamentos podemos rejeitar a conclusão de um argumento aparentemente plausível?⁵⁴

5.2. Ceticismo e Fechamento

A segunda premissa está intimamente ligada ao princípio de que o conhecimento é fechado (closed) pela conhecida implicação (*entailment*) ou, para encurtar, ao *princípio do fechamento*. Deixando as complicações de lado, esse princípio diz o seguinte:

O princípio do fechamento: Se sei que p , e sei que p implica q , então sei que q ⁵⁵.

Esse princípio é muitíssimo plausível. Segue-se um exemplo que permite ilustrá-lo. Suponha que você tem exatamente duas cervejas. Ter exatamente duas cervejas implica que você tem menos do que três cervejas. Se você sabe essas duas coisas, então você sabe que você tem menos do que três cervejas. Até esse ponto seguramente não há nada que pareça discutível. Como o princípio do

⁵⁴ Para uma seleção da literatura sobre ceticismo, o capítulo 1 em Dancy, 1986, ver os capítulos 6 e 7 em Feldman, 2003, o capítulo 10 em Steup, 1996, Stroud, 1984 e Williams, 1999. Ver também a introdução de DeRose, bem como os artigos em DeRose e Warfield, 1999, e o debate entre Vogel e Fumerton em Steup e Sosa, 2005. Para mais literatura recente sobre o ceticismo e como responder a ele, ver Fumerton, 1995, Greco, 2000, Huemer, 2000 e Pryor, 2000.

⁵⁵ Uma complicação surge do fato de que, sabendo p e que p implica q , eu posso, não obstante, simplesmente não me preocupar em formar a crença que p . Assim, um modo mais cuidadoso de colocar o princípio diria no conseqüente: então estou em condições de saber que q . Uma articulação cuidadosa do princípio exige a consideração de complicações posteriores. Para uma discussão sistemática das dificuldades de encontrar uma versão aceitável do princípio do fechamento, ver Hawthorne, 2005.

fechamento se vincula ao argumento cético? A conexão pode ser vista quando você substitui “ p ” e “ q ” pelas proposições relevantes:

p : eu tenho mãos

q : eu não sou um BIV

Fazendo essas substituições, nós obtemos a seguinte aplicação do princípio do fechamento ao argumento do BIV:

Fechamento em BIV Se sei que tenho mãos e sei que ter mãos implica não ser um BIV, então sei que não sou um BIV.

De acordo com o argumento cético, você não pode saber que não é um BIV. Assim, o conseqüente do argumento do fechamento em BIV é falso. Portanto, o antecedente do fechamento em BIV deve ser falso. O antecedente do fechamento em BIV é uma conjunção. A segunda conjunta não pode ser defendida. Se você entende o que significa a hipótese do BIV, então você sabe que você não tem mãos, se você for um BIV. Segue-se que o antecedente do fechamento em BIV é falso por que sua *primeira* conjunta é falsa. Assim, assumindo o princípio do fechamento, chegamos numa conclusão cética: você não sabe que tem mãos. ⁵⁶

5.3. Alternativas Relevantes e a Negação do Fechamento

A seguir examinaremos várias respostas ao argumento do BIV. De acordo com a primeira podemos distinguir entre alternativas relevantes e irrelevantes. Uma alternativa a um estado de coisas ou proposição p é um estado de coisas ou proposição que é incompatível com p . Ter mãos e ser um BIV são alternativas: se o primeiro é verdadeiro, o segundo é falso e vice-versa. De acordo com o pensamento que motiva a segunda premissa do argumento do BIV, você sabe que tem mãos somente se você pode discriminar entre ter realmente mãos e a alternativa de ser um BIV (maneta). Mas você não pode discriminar entre esses dois estados de coisas. É por isso que você não pode saber que você tem mãos.

⁵⁶ Para mais discussão do princípio do fechamento e a função que ele cumpre no raciocínio cético, veja o artigo de Steven Luper “O princípio do fechamento epistêmico” na Stanford Encyclopedia of Philosophy, indicado no final deste artigo. Veja também Pritchard, 2004.

Em resposta a tal raciocínio, um teórico das alternativas relevantes poderia dizer que sua falta de habilidade para discriminar esses dois estados de coisas não é um impedimento para saber que você tem mãos, por que ser um BIV *não* é uma alternativa *relevante* para ter mãos. O que seria uma alternativa relevante?

Isso, por exemplo: seus braços terminarem em cotos, em vez de mãos, ou você ter ganchos em vez de mãos ou, ainda, ter próteses de mãos. Mas essas alternativas não impedem você de saber que você tem mãos- não por que elas são irrelevantes, mas, antes disso, por que você pode discriminar entre essas alternativas e ter mãos. O teórico das alternativas relevantes sustenta, portanto, que você sabe que tem mãos.

O argumento BIV é um argumento válido. Os teóricos das alternativas relevantes devem, portanto, negar uma de suas premissas. Dado que eles concordam que você não sabe que você não é um BIV, eles aceitam a primeira premissa. Conseqüentemente, eles rejeitam a segunda premissa. Você sabe que você tem mãos muito embora você não saiba que não é um BIV. Isso significa, com efeito, que os teóricos das alternativas relevantes negam o princípio do fechamento. Vamos considerar os detalhes desse ponto. Os teóricos das alternativas relevantes dizem:

- i. Você sabe que tem mãos.
- ii. Você sabe que ter mãos implica em não ser um BIV.
- iii. Você não sabe que você não é um BIV.

Os teóricos das alternativas relevantes, então, sustentam o antecedente e negam o conseqüente do fechamento em BIV, como estabelecido na seção anterior. Eles estão, portanto, comprometidos com a alegação que o princípio do fechamento é falso. ⁵⁷

Existem dois problemas principais nessa abordagem. O primeiro é que denunciar a alternativa do BIV como irrelevante é *ad hoc* a menos que ela seja acompanhada de um tratamento bem sustentado do que torna uma alternativa relevante e outra irrelevante. A segunda é que o princípio do fechamento goza de

⁵⁷ Uma advertência: isso é correto se a teoria das alternativas relevantes é entendida como construída por Dretske em 1970. Subseqüentemente, alguns defensores da abordagem das alternativas relevantes elaboraram uma variação contextualista dessa doutrina com o objetivo explícito de torná-la compatível com o fechamento. Ver Stein, 1976.

um alto grau de plausibilidade intrínseca. Negá-lo gera as assim chamadas conjunções abomináveis. Segue-se um exemplo:

Uma conjunção abominável: Eu sei que tenho mãos, mas não sei que eu não sou um BIV (maneta).

Muitos epistemólogos poderiam concordar que essa conjunção é realmente abominável, pois ataca flagrantemente a intuição básica e extremamente plausível que você não pode saber que tem mãos se não souber que não é um BIV⁵⁸.

5.4. A resposta Mooreana

A seguir consideraremos uma resposta ao argumento do BIV de acordo com a qual a primeira premissa, e não a segunda, deve ser rejeitada. G.E. Moore chamou a atenção que um argumento é bem sucedido somente à medida que suas premissas são mais plausíveis que sua conclusão. Assim, se encontramos um argumento cuja conclusão não gostamos e notamos que a negação da conclusão é realmente plausível, realmente mais plausível que a asserção das premissas, então podemos recusar o argumento. De acordo com essa abordagem, podemos responder ao argumento do BIV da seguinte maneira:

Argumento Contra o BIV

1. Sei que tenho mãos
2. Se não sei que não sou um BIV, então não sei que tenho mãos.
3. Sei que não sou um BIV

A menos que sejamos céticos ou oponentes do fechamento, teríamos que conceder que esse argumento é plausível. Ele é válido e suas premissas são

⁵⁸ Para uma defesa da negação do fechamento e da abordagem das alternativas relevantes, ver Dretske 1970. A negação do fechamento como estratégia anti-cética é também defendida por Nozick, 1981. Para a objeção da “conjunção abominável” à negação do fechamento, ver DeRose, 1995. Para um debate dos méritos de evitar o ceticismo através do abandono do fechamento, ver Dretske 2005 e Hawthorne, 2005.

verdadeiras. No entanto, pouco filósofos concordam que o Contra BIV equivale a uma resposta satisfatória ao argumento do BIV. O que precisa ser acrescentado é mais do que uma mera asserção de (3), baseada no conhecimento que alguém tem de suas mãos. O que precisamos que nos seja explicado é *como* alguém pode saber que não é um BIV. A observação que as premissas do argumento do BIV são menos plausíveis que a negação da sua conclusão não nos ajuda a entender como tal conhecimento é possível. É por isso que a resposta mooreana fracassa como uma refutação bem-sucedida do argumento cético. ⁵⁹

5.5. A Resposta Contextualista

Nós examinamos duas respostas ao argumento do BIV. A resposta das alternativas relevantes nega a segunda premissa. Em função da plausibilidade da segunda premissa, isso poderia nos parecer um movimento desesperado. A resposta mooreana nega a primeira premissa. O problema com este movimento é o seguinte: a menos que sejamos capazes de proporcionar uma explicação convincente sobre *como* alguém pode saber que não é um BIV, não estaremos fazendo nada além de continuar nos movendo dentro das engrenagens não céticas. De acordo com o contextualismo, é possível articular uma réplica mais satisfatória ao argumento BIV. O truque é focar em como nós de fato usamos o termo “saber”. Se o fizermos, notaremos que nosso uso desse termo varia de uma situação - de um contexto - para outro. O que varia aqui é o que nós *queremos dizer* com o termo.

⁵⁹ Para a resposta de G. E Moore ao ceticismo, ver seus ensaios “Four Forms of Scepticism” e “Certainty” em Moore, 1959. Uma objeção para a resposta mooreana que não é discutida aqui é que a resposta é uma petição de princípio. Essa é, contudo uma questão aberta realmente. O que é necessário para realizar tal consideração é uma abordagem precisa de quando um argumento é uma petição de princípio, até tal abordagem ser fornecida a acusação de petição de princípio é *ad hoc*. Mas, mesmo que o argumento contra BIV não seja uma petição de princípio, podemos ainda imaginar se nós podemos vir a saber que nós não somos BIVs, tendo por base o uso deste argumento. O ponto aqui é o da prioridade epistêmica; poderia ser o caso de que eu devesse saber, em primeiro lugar, que eu não sou um BIV, se eu vier a saber que eu tenho mãos. Se isso está correto ninguém poderia adquirir conhecimento sobre não ser um BIV em virtude de empregar o argumento contra BIV. Para discussões contra a resposta mooreana, veja Pritchard 2004, Pryor 2004 e Sosa 1999b.

Três questões surgem imediatamente. A primeira é: o que são esses vários sentidos do termo “saber”? A segunda é: por que e como o que queremos dizer por “saber” muda de um contexto para o outro? Terceiro, como a *sensibilidade ao contexto* do “saber” ajuda-nos a responder ao argumento do BIV? Examinemos cada uma dessas questões.

Primeiro, quando o que dizemos por “saber” muda de um contexto para o outro, o que muda são os padrões que pensamos que devem ser satisfeitos se alguém pretende ter conhecimento de algo. Para simplificar as coisas, vamos distinguir entre dois conjuntos de padrões: os muito altos e os não tão altos. Chamemo-los de padrões “altos” e “baixos”. Em alguns contextos, quando usamos o termo “saber”, temos padrões baixos de conhecimento em mente: padrões que são fáceis de satisfazer. Nós atribuímos conhecimento de maneira generosa. Em outros contextos, nosso uso do termo “saber” é guiado por padrões altos e mais exigentes. Satisfazer esses padrões é muito difícil. Em tais contextos, atribuímos conhecimento com relutância. Em segundo lugar, o que produz tais mudanças no que queremos dizer por “saber”? De acordo com alguns contextualistas, é a saliência das possibilidades de erro. Num contexto comum, de padrões baixos, não lhe passa pela cabeça ser um BIV. Não é uma possibilidade de erro que você ignora. Como consequência, seus padrões de conhecimento permanecem baixos. Num tal contexto, tudo o que é pressuposto para saber que você tem mãos é poder discriminar entre ter mãos e ter cotos, ganchos ou próteses de mãos. Essa é uma condição que podemos facilmente satisfazer. Portanto, você não teria nenhuma relutância em atribuir a si mesmo o conhecimento de suas mãos. Mas suponha que você comece a pensar sobre o problema do ceticismo. Você está intrigado sobre como você pode saber que não é um BIV. Você nota que é muito difícil saber que não é um BIV. Agora, a alternativa BIV tornou-se saliente para você. Isso faz seus padrões de conhecimento aumentarem. Tendo em mente que BIVs não tem mãos, você agora pensa que, para saber que você tem mãos, você deve ser capaz de eliminar a possibilidade de erro de ser um BIV. Uma vez que você percebe que você não pode eliminar essa possibilidade, você não estará mais disposto a atribuir a si mesmo o conhecimento de suas mãos.

Terceiro, como tudo isso nos ajuda a responder ao argumento do BIV? Os contextualistas veem o argumento do BIV como a apresentação de um paradoxo. Nós pensamos que é loucura negar o conhecimento de nossas mãos. Ao mesmo tempo, nós não pensamos que sabemos que não somos um BIV. Como pode o conflito entre esses pensamentos ser resolvido? Os contextualistas se propõem a

resolver isso, dizendo o seguinte: em contextos com padrões baixos (quando as hipóteses céticas não são salientes), a primeira premissa e a conclusão do argumento do BIV são falsas. Em tais contextos, o falante que diz: “você não sabe que você tem mãos” ou “Você não sabe que não é um BIV” está enganado. O falante está enganado por que nós, de fato, satisfizemos padrões *baixos* de conhecimento. Assim, relativamente ao que significa “saber” em tais contextos, sabemos que temos mãos e que não somos BIVs. Contudo em contextos de padrões altos (quando uma possibilidade tal como ser um BIV é saliente), a primeira premissa e a conclusão do argumento BIV são verdadeiras. Agora, quando o falante diz: “Você não sabe que você tem mãos” ou “você não sabe que você não é um BIV”, eles estão certos, pois com relação a ter mãos ou não ser um BIV, nossa posição epistêmica não é forte o suficiente para satisfazer padrões de conhecimento tão elevados. Portanto, relativamente ao que nós significamos por “saber” quando confrontados com possibilidades de erro salientes tais como BIV, nós não sabemos nem que temos mãos e nem que não somos BIVs.

O contextualismo pretende ser uma resposta ao ceticismo *preservadora do fechamento*. O princípio do fechamento é verdadeiro mesmo em relação às atribuições de “conhecimento” que estão sujeitas a altos padrões. Portanto, de acordo com o contextualismo, tudo se passa do seguinte modo:

- i. conhecemos o princípio do fechamento, seja o significado de “saber” fixado por padrões altos ou baixos;
- ii. quando o significado de “saber” é fixado por padrões baixos, sabemos tanto que temos mãos quanto que não somos BIVs.
- iii. quando o significado de “saber” é fixado por padrões mais altos, não sabemos nem que temos mãos, nem que não somos BIVs.

Como consequência, o fechamento é preservado. O contextualismo pode também ser entendido como um aperfeiçoamento da resposta mooreana. De acordo com essa resposta, a primeira premissa do argumento BIV é falsa. Isso entra em conflito com nossa intuição de que não podemos saber que não somos BIVs. O contextualismo resolve esse conflito dizendo que a primeira premissa é falsa apenas em contextos de padrões baixos. Em contextos de padrões elevados, essa premissa é verdadeira.

Naturalmente, o contextualismo tem suscitado muitas objeções. De acordo com alguns, o que está errado com o contextualismo é que ele substitui nosso

interesse pelo conhecimento em si mesmo pelo foco no termo “saber”. Essa objeção (chamemo-la de *objeção da substituição*) baseia-se num mal-entendido acerca do contextualismo. Na próxima seção, veremos por que.

De acordo com outra objeção, o contextualismo enfatiza em demasia a importância da sensibilidade ao contexto do termo “saber”. Podemos distinguir entre dois elementos do contextualismo. O primeiro é a ascensão *semântica*. Se endossarmos o elemento da ascensão semântica, pensaremos que uma resposta satisfatória ao ceticismo em geral e ao argumento do BIV em particular requer a capacidade de distinguir entre padrões elevados e padrões baixos do sentido de “conhecimento”. A tese da ascensão semântica permanece inteiramente dentro dos limites da epistemologia tradicional. Realmente, em qualquer área da filosofia, é sempre uma boa ideia ter consciência da possibilidade de que os problemas em que alguém se acha enredado podem, pelo menos em alguma medida, se dever a mudanças sutis (e às vezes nem tão sutis) no sentido. O outro elemento do contextualismo pode ser chamado de sensibilidade estrita ao contexto, em oposição à sensibilidade frouxa ao contexto. Considere a tese de que o sentido da palavra “saber” varia com o contexto. Há uma interpretação inócua dessa tese: as pessoas nem sempre querem dizer o mesmo quando elas usam o termo “saber”. Às vezes elas querem dizer uma coisa por “saber” e, outras vezes, elas querem dizer outra coisa. Essa é a sensibilidade frouxa ao contexto. É difícil ver em que bases uma alegação tão fraca poderia ser posta em causa. Os contextualistas, contudo, fazem uma alegação mais forte. Eles sustentam que o que alguém quer dizer por “saber” é determinado, de um modo que é muito difícil de resistir, pela saliência ou não saliência de possibilidades de erro. Essa é a sensibilidade estrita ao contexto. Se endossarmos a sensibilidade estrita ao contexto, há algo importante que salta aos olhos: como se *pretende* usar o termo “saber”. Uma alternativa semântica do termo “saber” pode enfraquecer a ênfase na importância da saliência ou da não saliência de possibilidades de erro e atribuir um grau muito mais elevado de independência semântica aos sujeitos que usam o termo saber. A seguir, vamos considerar a resposta ao BIV que retém o elemento da ascensão semântica do contextualismo, mas rejeita a sensibilidade forte ao contexto⁶⁰.

⁶⁰ Para uma aproximação inicial ao grande corpo de literatura contextualista, veja Cohen 1988, 1999, 2001, 2005, Conee 2005, DeRose 1992, 1995, 1999, Feldman 1999b, 2001b, Hawthorne 2004, Lewis 1996, Schiffer 1996, e Sosa 2003. Para referências bibliográficas adicionais acerca do contextualismo, veja bibliografia extensa e comentada proposta por

5.6. A Resposta da Ambiguidade

Qual a *proposição* que uma sentença atribuidora de “conhecimento” expressa depende de qual *conceito de conhecimento* a pessoa que usa essa sentença (de forma escrita ou falada) tem em mente quando usa o termo “saber”. Vamos distinguir entre dois conceitos: um de padrões elevados e outro conceito de padrões baixos. Existem vários modos de delinear essa distinção. Podemos entendê-la em termos de evidência falível e infalível. O conhecimento de p em padrões elevados ou infalíveis exige que a evidência implique p . Padrões baixos do conhecimento falível de p requerem evidência adequada para p , onde evidência para p pode ser adequada sem implicar p .

De acordo com a resposta da ambigüidade, uma sentença atribuidora de “conhecimento” é ambígua ao menos à medida que podemos dizer se o termo “saber”, como aparece na sentença, faz referência ao conhecimento falível ou infalível. Suponha que pensemos que o conhecimento falível de que alguém tem mãos seja possível, enquanto que o conhecimento infalível que temos mãos não seja. Suponha, ainda que ouvimos Jane dizer: “Carl sabe que ele tem mãos”. Finalmente, suponha que não temos nenhuma ideia se Jane usa o termo “saber” no sentido falível ou infalível. Nesse caso, teríamos de ter que dizer que o proferimento de Jane é verdade, se interpretado como uma alegação sobre conhecimento falível, mas falso se interpretado como uma alegação sobre o conhecimento infalível. Agora, com respeito ao argumento do BIV, estamos numa situação parecida. Nós não fomos informados se devemos tomar o termo “saber” em suas conclusões e premissas num sentido falível ou infalível. Consequentemente, quando avaliamos os méritos do argumento do BIV devemos considerar três versões dele:

A versão mista: Nas premissas, o termo “saber” refere-se ao conhecimento infalível, enquanto que na conclusão, ele faz referência ao conhecimento falível.

A versão dos padrões altos ou exigentes: O termo “saber” refere-se ao conhecimento infalível nas premissas e na conclusão.

A versão dos padrões baixos: O termo “saber” refere-se ao conhecimento falível tanto nas premissas quanto na conclusão.

Distinguindo entre essas três versões, proponentes da resposta da ambigüidade podem responder ao BIV do seguinte modo:

- i. A versão mista é uma instância da falácia do equívoco e, assim, é inválida.
- ii. A versão dos padrões altos é válida, mas não interessante. Sua conclusão afirma que não temos conhecimento infalível de nossas mãos. Isso não é nada preocupante. O que realmente importa para nós é se temos conhecimento falível de nossas mãos. Mas essa questão simplesmente não é abordada pela versão dos padrões elevados.
- iii. A versão dos padrões baixos é interessante, mas não é sólida. Sua conclusão - nós nem mesmo temos conhecimento falível de nossas mãos - é realmente perturbadora. Se essa conclusão fosse verdadeira, então estaríamos enganados de modo radical sobre o que pensamos que sabemos. Contudo não temos que aceitar essa conclusão, por que a primeira premissa do argumento é falsa. De acordo com essa premissa, não se pode ter conhecimento falível de não ser um BIV. Isso é falso. Há, sobretudo, boa evidência para pensar que não se é BIV. Essa evidência é suficientemente boa para saber que não se é um BIV, muito embora não implique que não se é um BIV.

Suponha que um oponente da resposta da ambigüidade fosse empregar a objeção da substituição, afirmando que a resposta foca no termo “saber”, em vez de focar no conhecimento em si mesmo. Essa objeção erraria o alvo. A resposta da ambigüidade menciona o termo “saber” somente no estágio inicial, e então imediatamente muda seu foco para entidades não linguísticas, tais como conceitos e proposições. Assim, os defensores da resposta da ambigüidade poderiam ressaltar que, quando distinguimos entre as versões de (i) até (iii), nós estamos interessados em quais *proposições* as premissas e a conclusão do argumento do BIV expressam e, assim, em última instância, preocupados com o conhecimento em si mesmo. O desfecho de sua réplica consiste, então, em distinguir entre as duas seguintes proposições:

- (K_{if}) Eu sei_{if} que eu tenho mãos
(K_r) Eu sei_r que eu tenho mãos.

Referindo-se o termo “saber_{if}” em (K_{if}) ao conhecimento infalível e o termo “saber_f” em (K_f) ao conhecimento falível. Ambas proposições são sobre o conhecimento em si mesmo, ou, mais precisamente, sobre diferentes *espécies* de conhecimento. A resposta da ambiguidade, portanto, não é vulnerável à objeção da substituição. Nem o é o contextualismo, pois de acordo com o contextualismo, o que o contexto determina é precisamente qual proposição a conclusão do argumento do BIV expressa: (K_{if}) ou (K_f)⁶¹. Assim, o contextualismo a despeito das aparências, diz tanto do conhecimento em si mesmo quanto diz a objeção da ambiguidade.

Agora, então, o contextualismo e a resposta da ambiguidade realmente diferem? Ambos partilham do mesmo elemento da ascensão semântica. Uma resposta satisfatória para o ceticismo exige que distingamos entre os vários sentidos do termo “saber”. Além disso, eles procedem em diferentes direções. Enquanto, de acordo com o contextualismo, se rejeitamos ou endossamos a conclusão do argumento do BIV, isso depende de em qual contexto nos encontramos, a resposta da ambiguidade torna o contexto irrelevante. Ela torna o contexto irrelevante, pois não importa em qual contexto estamos, nós podemos sempre eliminar a ambiguidade. Assim, quando estamos pensando ou discutindo sobre o argumento BIV e somos, assim, confrontados com uma possibilidade de erro saliente, não precisamos adotar o sentido de saber de padrões elevados. Antes, podemos responder o argumento dizendo que, se é sobre o conhecimento infalível, sua conclusão é verdadeira, mas pouco interessante, enquanto que se for sobre o conhecimento falível, sua conclusão é interessante, mas falsa⁶².

⁶¹ Ou seja, se uma versão particular de contextualismo estabelece a diferença padrões baixos/padrões altos em termos de evidência falível vs. evidência infalível. Se a diferença padrões altos/ padrões baixos é estabelecida de modos diferentes, então proposições diferentes estarão em destaque.

⁶² Para uma apresentação clara da resposta da ambiguidade, veja Fred Feldman, 1986, capítulo 2, especialmente pp. 33-37. Feldman distingue entre conhecimento prático (o tipo de conhecimento que nós atribuímos a nós mesmos na vida comum) e conhecimento metafísico (o tipo que Descartes tinha em mente nas suas meditações). Feldman escreve: “o desfecho [da minha réplica ao ceticismo] é de que se tomamos o argumento [cético] como sendo sobre o conhecimento prático, ele tem uma conclusão digna de nota, mas uma premissa não defensável. Se nós o tomamos como sendo como o conhecimento metafísico, ele é cogente, mas a sua conclusão não é de grande interesse. Se nós

5.7. Saber que não se é um BIV

O contextualismo e a resposta da ambiguidade, conforme foram discutidas nas duas seções anteriores, deixam de fora um detalhe importante. Os contextualistas dizem que, relativamente aos padrões operacionais em contextos de padrões-baixos, alguém pode saber que não é um BIV. Os teóricos da ambiguidade dizem que, no sentido falibilista de “saber”, alguém pode saber que não é um BIV. Poderia ser objetado que isso é um tanto otimista. Vamos ver a questão do ponto de vista evidencialista. Um evidencialista que emprega a resposta da ambiguidade teria que dizer que a evidência que se tem para pensar que não se é um BIV é suficientemente boa para ter conhecimento. Mas quando a hipótese do BIV foi introduzida, notamos que parte da hipótese levanta o seguinte ponto: se você é uma pessoa normal ou um BIV, não faz diferença com respeito a sua evidência: ela é a mesma em ambos os casos. Chame isso de *tese da evidência idêntica*. Essa tese é simplesmente parte da hipótese em questão e deve, portanto, ser assumida. Como, então, poderia alguém possivelmente saber, mesmo no sentido falibilista de “saber”, que ele não é um BIV?

Poderia ser um erro pensar que a tese da evidência idêntica implica que, como uma pessoa normal, alguém não tem boa evidência para pensar que não é um BIV. Nem implica que, como um BIV, alguém não tem boa evidência para pensar que não é um BIV. O que se segue é meramente isso: seja qual for a evidência que se tem como uma pessoa normal considerando a questão de se é um BIV, alguém poderia ter a mesma evidência se fosse um BIV. Isso deixa aberta a possibilidade que, em qualquer caso, como BIV ou pessoa normal, tem-se evidência excelente para pensar que não se é um BIV.

No que poderia consistir a evidência para pensar que não se é um BIV? Por razões de espaço, podemos meramente sugerir, mediante uma analogia, como essa questão poderia ser respondida. Note, antes de tudo, que a hipótese BIV implica em várias proposições problemáticas:

tentamos manter a conclusão interessante, mas ao mesmo tempo tornando as suas premissas todas verdadeiras, o argumento perderá a sua cogência. De qualquer modo, nós não temos provas em favor de qualquer forma surpreendente de ceticismo” (p. 36). Para a literatura defendendo a resposta da ambiguidade, veja Engel 2003, Russell 2004 Steup. 2005.

- a) Ao menos um BIV existe.
- b) A perícia ou habilidade necessária para encubar pessoas existe.
- c) A tecnologia necessária para encubar pessoas existe.

Compare:

- d) Ao menos uma nave espacial existe e pode ser usada para viajar para outra galáxia e voltar dentro de uns poucos meses.
- e) A perícia necessária para construir tal nave espacial existe.
- f) A tecnologia necessária para construir tal nave espacial existe.

De acordo com o anti-cético evidencialista sob análise aqui, você sabe, na base do conhecimento de como o mundo funciona, que (d)-(f) são todas falsas⁶³. Pelo menos, você pode *vir* a saber isso consultando os especialistas certos. Mas o que dizer acerca de (a) até (c)? Bem, se você sabe ou pode vir a saber que (d)-(f) são todas falsas, não é plausível afirmar que você sabe ou pode vir a saber que (a)-(c) são todas falsas? Se o cético fosse argumentar que você sabe que (d)-(f)

⁶³ O que dizer então sobre viajar até outra galáxia num par de meses? Bem, se consideramos Andrômeda como a galáxia que está mais próxima a nós, viajar até lá na velocidade da luz levaria 2,2 milhões de anos. Voltar outros 2,2 milhões de anos. Viagens espaciais reais seriam um pouco mais lentas do que a velocidade da luz e por conta disso adicione alguns milhões de anos a mais, assim mesmo mantendo uma saudável margem de erro em relação à quão longe Andrômeda está, parece seguro dizer que sabemos que ir até lá e voltar em um par de meses não está no reino das possibilidades físicas. De acordo com uma descoberta recente a Galáxia Anã do Cão Maior é de fato a galáxia que está mais próxima de nós. Ela está somente há 25 mil anos luz de distância. Ainda muito longe, podemos supor, para irmos e voltarmos em um par de meses. Assim saber que nós não podemos viajar para esses lugares e voltar em um par de meses envolve não mais do que saber algumas trivialidades dos livros escolares de física moderna. De modo similar temos livros escolares de neurofisiologia moderna, eles nos dizem dentre outras coisas o que acontece com quem toma LSD ou outras drogas do gênero. Eles também nos dizem o que acontece se a cabeça de alguém é aberta e várias partes do seu cérebro são sondadas e cutucadas. O que eles não dizem é como “encubar”: manter um cérebro vivo por um período extenso e criar a ilusão de uma vida normal. Se nós consultarmos especialistas nesse assunto eles nos diriam que isso não pode ser feito. Deste modo pareceria que alguém pode vir a saber que (A) até (C) são todas falsas.

são falsas, embora você não saiba que qualquer proposição em (a)-(c) é falsa, o cético poderia incorrer no ônus de ter que abandonar a analogia, de ter que explicar por que, enquanto o conhecimento que (d)-(f) são falsas é facilmente alcançável, o conhecimento, por sua vez, da falsidade de cada um (a)-(c), está além do nosso alcance. Isso não pode ser obtido tão facilmente.

Suponha que você sabe que (a)-(c) são falsas. Então você sabe que qualquer proposição que *implica* (a)-(c) é falsa. A hipótese BIV implica (a)-(c). Portanto, você sabe que a hipótese BIV é falsa. Mas se você sabe que você não é um BIV, então a premissa (1) do argumento do BIV é falsa⁶⁴.

6. Questões Adicionais

6.1. Epistemologia da Virtude

A epistemologia, como é praticada comumente, direciona sua atenção para as crenças do sujeito. Elas estão justificadas? Elas são instâncias de conhecimento? Quando chega o momento de avaliar como o próprio sujeito está agindo com respeito à busca da verdade e à procura do conhecimento, esta avaliação é realizada olhando para a qualidade epistêmica de suas crenças. De acordo com a epistemologia da virtude, a ordem da análise deve ser invertida. Precisamos começar com o próprio sujeito e avaliar as suas virtudes e vícios epistêmicos: suas maneiras “boas” e “ruins” de formar crenças.

O raciocínio cuidadoso e atento seria um exemplo de virtude epistêmica; pular para conclusões seria um exemplo de vício epistêmico. Só depois de termos determinado que maneiras de formar crenças contam como virtudes epistêmicas é que podemos, como um segundo passo, determinar a qualidade epistêmica de crenças particulares. Seus defensores entendem a epistemologia da virtude de modo mais ou menos rigoroso. De acordo com a epistemologia pura da virtude, as virtudes epistêmicas são *sui generis*. Elas não podem ser analisadas em termos de conceitos epistêmicos ou não-epistêmicos mais fundamentais. Defensores de uma abordagem menos rigorosa não concordam com isso; eles diriam que as virtudes e vícios epistêmicos podem ser fecundamente analisados, empregando outros conceitos. Na verdade, de acordo com uma vertente externalista da

⁶⁴ Duas novas respostas ao ceticismo que não serão discutidas aqui são as do externalismo semântico e externalismo epistêmico. Para a discussão destas respostas veja DeRose, e Warfield 1999.

epistemologia da virtude, é a própria noção de confiabilidade que devemos empregar para capturar a diferença entre virtudes e vícios epistêmicos. Maneiras estáveis de formar crenças são virtudes epistêmicas se e apenas se elas tendem a resultar em crenças verdadeiras, e vícios epistêmicos se e apenas se elas tendem a resultar em crenças falsas. A epistemologia da virtude, assim concebida, é uma forma de confiabilismo⁶⁵.

6.2. Epistemologia Naturalista

De acordo com uma versão extrema da epistemologia naturalista, o projeto da epistemologia tradicional, perseguida de um modo *a priori* a partir da poltrona dos filósofos, é completamente equivocado. Os “frutos” de tal atividade são teorias demonstrativamente falsas, como o fundacionalismo, bem como debates intermináveis e misteriosos na tentativa de enfrentar questões para as quais não há respostas. Para trazer a filosofia ao caminho correto, ela deve fazer parte das ciências naturais e tornar-se psicologia cognitiva. O objetivo da epistemologia naturalista assim entendida é substituir a epistemologia tradicional por um projeto completamente novo e redefinido. De acordo com uma versão moderada da epistemologia naturalista, a tarefa primária da epistemologia é identificar como o conhecimento e a justificação estão ancoradas no mundo natural, assim como é o propósito da física explicar fenômenos como calor e frio, ou trovão e relâmpago, em termos de propriedades do mundo natural. A realização desta tarefa não requer dos seus proponentes a substituição da epistemologia tradicional. Ao contrário, esta abordagem moderada aceita a necessidade de cooperação entre a análise tradicional de conceitos e métodos empíricos. A primeira é necessária para o propósito de estabelecer a ligação conceitual entre conhecimento e confiabilidade, os últimos para determinar quais processos cognitivos são confiáveis e quais não são⁶⁶.

⁶⁵ De literatura sobre epistemologia da virtude, veja Axtell 1997, Brady e Pritchard 2003, Greco 1993, 1999 e o artigo de Greco “Epistemologia da Virtude” (referido no final deste artigo), Kvanvig 1996a, Montmarquet 1993, ensaios 8,11, 13 e 16 em Sosa 1991, Sosa 1997 e as contribuições de Sosa a Bonjour e Sosa 2003 e Zagzebski 1996, 1999.

⁶⁶ De literatura sobre a questão da epistemologia naturalizada, veja Feldman 1999a, o artigo de Feldman “Naturalized Epistemology” na Stanford Encyclopedia of Philosophy (referido no fim deste artigo), Kornblith 1999 e 2002, Goldman 1986, Quine 1969 e capítulo 9 em Steup 1996.

6.3. Epistemologia da Religião

Na história da filosofia, há vários argumentos célebres em favor da existência de Deus: o argumento ontológico, o argumento cosmológico e o argumento do desígnio. De um ponto de vista epistemológico, a questão é se estes argumentos podem constituir um fundamento racional para fé, ou mesmo se nos fornece conhecimento de Deus. Uma questão adicional é se, Deus existindo, o conhecimento de Deus não poderia também ser possível de outras maneiras, como, por exemplo, baseado na percepção ou talvez em experiências místicas. Há também um problema famoso que coloca dúvida sobre a existência de Deus: por que, se Deus é um ser onisciente, onipotente e benevolente, há mal no mundo? Aqui a questão epistemológica é se, baseado nesta dificuldade, podemos saber que Deus (assim concebido) não existe. Outra questão central para a epistemologia da religião é levantada pelo evidencialismo. De acordo com o evidencialismo, o conhecimento requer evidência adequada. Entretanto, não parece haver nenhuma evidência adequada para a existência de Deus. É possível, então, que os teístas endossem o evidencialismo?⁶⁷

6.4. Epistemologia Moral

As categorias morais básicas são aquelas da ação certa e errada. Quando fazemos ética teórica, buscamos descobrir o que é que faz uma ação correta, correta, e uma ação errada, errada. Quando fazemos ética aplicada ou prática, almejamos descobrir quais ações são corretas e quais são erradas. A questão epistemológica que essas áreas da filosofia levantam é esta: como podemos saber qualquer uma dessas coisas? Tradicionalmente, os filósofos tentaram responder as questões da ética pela intuição, raciocínio *a priori* e a consideração de casos hipotéticos. Alguns filósofos que se filiam ao campo naturalista consideram esta abordagem equivocada, pois eles pensam que ela é inconfiável e passível de produzir resultados que meramente refletem os nossos preconceitos sociais e culturais. Entre aqueles que pensam que o conhecimento moral pode ser adquirido via intuição e raciocínio *a priori*, a questão primária é se o tipo de justificação que

⁶⁷ De literatura sobre epistemologia da religião, veja Alston 1991, Audi 1997a, 2000, Plantinga 2000, e Wolterstorff 1999. Referências bibliográficas úteis podem ser encontradas em Greco e Sosa 1999, p. 445.

tais métodos podem gerar é coerentista ou fundacionalista. Por fim, uma questão adicional importante é se o conhecimento moral é de qualquer modo possível. O conhecimento requer a verdade e, portanto, realidade objetiva. De acordo com os anti-realistas, não há realidade objetiva e, portanto, nenhuma verdade, nos assuntos morais. Visto que aquilo que é conhecido deve ser verdadeiro, não é fácil ver como, se os anti-realistas estiverem corretos, poderia haver conhecimento de assuntos morais⁶⁸.

6.5. Epistemologia Social

Quando concebemos a epistemologia como incluindo o conhecimento e a crença justificada tal como eles estão posicionados em um contexto social e histórico particular, a epistemologia se torna epistemologia social. Como abordar a epistemologia social é uma questão controvertida. De acordo com alguns, ela é uma extensão e reorientação da epistemologia tradicional com o objetivo de corrigir a sua orientação excessivamente individualista. De acordo com outros, a epistemologia social deveria estar associada a um afastamento radical da epistemologia tradicional, a qual eles vêm, enquanto advogados de uma naturalização radical, como um empreendimento fútil. Aqueles que favorecem a primeira abordagem retêm o pensamento de que o conhecimento e a crença justificada estão essencialmente ligados à verdade como o objetivo de nossas práticas cognitivas. Eles mantêm que há normas objetivas de racionalidade que os epistemólogos sociais devem aspirar articular. Aqueles que preferem a abordagem mais radical rejeitariam a existência de normas objetivas da racionalidade. Além disso, visto que muitos vêm os fatos científicos como construções sociais, eles negariam que o objetivo de nossas atividades intelectuais e científicas é descobrir fatos. Tal construtivismo, se fraco, assevera a afirmação epistemológica de que as teorias científicas são carregadas de preconceitos e pressuposições sociais, culturais e históricas; se forte, ele assevera a afirmação metafísica de que a verdade e a realidade são elas mesmas socialmente construídas⁶⁹.

⁶⁸ De literatura sobre epistemologia moral, veja Audi 1997b, 1999, 2000, 2004 e o artigo de Richmond Campbell "Moral Epistemology" na Enciclopédia Stanford (referido no final deste artigo). Referências bibliográficas adicionais são dadas em Greco e Sosa 1999, p. 444s..

⁶⁹ De literatura sobre epistemologia social, veja o artigo de Alvin Goldman "Social

6.6. Epistemologia Feminista

Quando entendida de uma maneira não controversa, o tema da epistemologia feminista consiste de questões que têm a ver com o acesso justo e igual das mulheres e a sua participação nas instituições e processos pelos quais o conhecimento é gerado e transmitido. Encarada desta maneira, a epistemologia feminista pode ser vista como um ramo da epistemologia social. Quando nos movemos para além desta caracterização inicial, é uma questão controversa no que se torna a epistemologia feminista. De acordo com alguns, ela inclui o projeto de estudar e legitimar maneiras especiais em que apenas as mulheres podem adquirir conhecimento. De acordo com outros, a epistemologia feminista deve ser entendida como mirando o objetivo político de opor e retificar a opressão em geral e a opressão da mulher em particular. No extremo, a epistemologia feminista está estreitamente associada ao pós-modernismo e ao seu ataque radical à verdade e à noção de realidade objetiva⁷⁰.

Bibliografia

- Alston, William. 1989. *Epistemic Justification. Essays in the Theory of Knowledge*. Ithaca: Cornell University Press.
- . 1991. *Perceiving God. The Epistemology of Religious Experience*. Ithaca: Cornell University Press.
- . 1993. *The Reliability of Sense Perception*. Ithaca: Cornell University Press.
- . 1999. "Perceptual Knowledge." In: Greco and Sosa 1999, pp. 223–242.
- Armstrong, D.M. 1973. *Belief, Truth, and Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Axtell, Guy (ed.). 1997. *Knowledge, Belief, and Character. Readings in Virtue Epistemology*. New York: Rowman and Littlefield.

Epistemology" na Stanford Encyclopedia of Philosophy (referido no final deste artigo), Goldman 1999 e Schmitt 1994 e 1999. Para uma lista de referências bibliográficas, veja Greco e Sosa 1999, p. 448.

⁷⁰ De literatura sobre epistemologia feminista, veja Longino 1999 e o artigo de Elizabeth Anderson "Feminist Epistemology and Philosophy of Science" na Stanford Encyclopedia of Philosophy (referido no final deste artigo). Para uma longa lista de referências bibliográficas, veja Greco e Sosa 1999, pp. 455ff.

- Audi, Robert. 1993. *The Structure of Justification*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 1997a. *Religion in the Public Square: The Place of Religious Conviction in Political Debate*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- . 1997b. *Moral Knowledge and Ethical Character*. Oxford: Oxford University Press.
- . 1998. *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 1999. *Moral Knowledge and Ethical Pluralism*. In: Greco and Sosa 1999, pp. 271–302.
- . 2000. *Religious Commitment and Secular Reason*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 2004. *The Good in the Right: A Theory of Intuition and Intrinsic Value*. Princeton: Princeton University Press.
- Boghossian, Paul and Peacocke, Christopher (eds.). 2000. *New Essays on the A Priori*. Oxford: Oxford University Press.
- BonJour, Laurence. 1985. *The Structure of Empirical Knowledge*. Cambridge: Harvard University Press.
- . 1998. *In Defense of Pure Reason*. London: Cambridge University Press.
- . 1999. *The Dialectic of Foundationalism and Coherentism*. In: Greco and Sosa 1999, pp. 117–142.
- . 2001. *Towards a Defense of Empirical Foundationalism*. In: DePaul 2001, pp. 21–38.
- . 2002. *Epistemology. Classic Problems and Contemporary Responses*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- . 2005. "In Defense of the A Priori". In Steup and Sosa (eds.) 2005, pp. 98–105.
- BonJour, Laurence and Sosa, Ernest. 2003. *Epistemic Justification. Internalism vs. Externalism, Foundations vs. Virtues*. Malden, MA: Blackwell.
- Brady, Michael and Pritchard, Duncan. 2003. *Moral and Epistemic Virtues*. Oxford: Blackwell.
- Brewer, Bill. 1999. *Perception and Reason*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2005. *Perceptual Experience Has Perceptual Content*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 217–230.
- Byrne, Alex. 2005. *Perception and Conceptual Content*. In Steup and Sosa 2005, pp. 231–250.

- Casullo, Albert. 2003. *A Priori Justification*. New York: Oxford University Press.
- Chisholm, Roderick. 1982. *The Foundations of Knowing*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- . 1977. *Theory of Knowledge*, 2nd. ed., Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- . 1989. *Theory of Knowledge*, 3rd. ed., Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Cohen, Stewart. 1988. *How to be a Fallibilist*. *Philosophical Perspectives*, 2: 91–123.
- . 1999. *Contextualism, Skepticism, and the Structure of Reasons*. *Philosophical Perspectives*, 13: 57–90.
- . 2001. *Contextualism Defended: Comments on Richard Feldman's 'Skeptical Problems, Contextualists Solutions'*. *Philosophical Studies*, 103(1): 87–98.
- . 2005. *Contextualism Defended*. In: Steup and Sosa (eds.) 2005, pp. 56–62.
- Conee, Earl. 2004. *The Truth Connection*. In: Conee and Feldman 2004, pp. 242–258.
- . 2005. *Contextualism Contested*. In: Steup and Sosa (eds.) 2005, pp. 47–56.
- Conee, Earl and Feldman, Richard. 1985. *Evidentialism*. *Philosophical Studies*, 48: 15–35.
- . 2001. *Internalism Defended*. In: Kornblith (ed.) 2001, pp. 231–60. Reprinted In: Conee and Feldman 2004, pp. 53–82.
- . 2004. *Evidentialism. Essays in Epistemology*. Oxford: Oxford University Press.
- Dancy, Jonathan. 1985. *Introduction to Contemporary Epistemology*. Oxford: Blackwell.
- David, Marian. 2001. *Truth and the Epistemic Goal*. In: Steup 2001a.
- Devitt, Michael. 2005. *There is no A Priori*. In: Steup and Sosa (eds) 2005, pp. 105–115.
- DePaul, Michael (ed.). 2001. *Resurrecting Old-Fashioned Foundationalism*. New York: Rowman and Littlefield.
- DeRose, Keith. 1995. *Solving the Skeptical Problem*. *The Philosophical Review*, 104: 1–52.
- . 1992. *Contextualism and Knowledge Attributions*. *Philosophy and Phenomenological Research*, 52: 913–929.
- . 1999. *Contextualism: An Explanation and Defense*. In: Greco and Sosa 1999, pp. 187.
- DeRose, Keith, and Warfield, Ted. 1999. *Skepticism. A Contemporary Reader*. Oxford: Oxford University Press.

- Devitt, Michael. 2005. *There is No A Priori*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 105–115.
- Dretske, Fred. 1970. *Epistemic Operators*. *The Journal of Philosophy*, 67: 1007–23.
- . 1971. *Conclusive Reasons*. *Australasian Journal of Philosophy*, 49: 1–22.
- . 1981. *Knowledge and the Flow of Information*. Oxford: Blackwell.
- . 2005. *The Case Against Closure*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 1–26.
- Elgin, Catherine. 1996. *Considered Judgement*. Princeton: Princeton University Press.
- . 2005. *Non-Foundationalist Epistemology: Holism, Coherence, and Tenability*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 156–167.
- Engel, Mylan. 1992. *Is Epistemic Luck Compatible With Knowledge?* *Southern Journal of Philosophy*, 30: 59–75.
- . 2003. *What's Wrong With Contextualism, and a Noncontextualist Resolution of the Skeptical Paradox*. *Erkenntnis*, 61: 203–231.
- Feldman, Fred. 1986. *A Cartesian Introduction to Philosophy*. New York: McGraw Hill.
- Feldman, Richard. 1988. *Epistemic Obligations*. In: *Philosophical Perspectives*, 2: 235–56.
- . 1999a. *Methodological Naturalism in Epistemology*. In: Greco 1999.
- . 1999b. *Contextualism and Skepticism*. *Philosophical Perspectives*, 13: 91–114.
- . 2001a. *Voluntary Belief and Epistemic Evaluation*. In: Steup 2001a, pp. 77–92.
- . 2001b. *Skeptical Problems, Contextualist Solutions*. *Philosophical Studies*, 103: 61–85.
- . 2003. *Epistemology*. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall. *Philosophical Studies*, 103: 61–85.
- . 2005. *Justification is Internal*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 270–284.
- Fumerton, Richard. 1995. *Metaepistemology and Skepticism*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- . 2001. *Classical Foundationalism*. In: DePaul 2001, pp. 3–20.
- Gettier, Edmund. 1963. *Is Justified True Belief Knowledge?* *Analysis*, 23: 121–123.
- Ginet, Carl. 1975. *Knowledge, Perception, and Memory*. Dordrecht: Reidel.
- . 2005. *Infinetism is not the Solution to the Regress Problem*. In: Steup and Sosa (eds.), pp. 140–149.

- Goldman, Alvin. 1976. *Discrimination and Perceptual Knowledge*. The Journal of Philosophy, 73: 771–791.
- . 1979. *What is Justified Belief?* In: Justification and Knowledge, ed. George S. Pappas. Dordrecht: Reidel.
- . 1986. *Epistemology and Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- . 1991. *Epistemic Folkways and Scientific Epistemology*. In: Liaisons: Philosophy Meets the Cognitive and Social Sciences. (Cambridge: MIT Press.)
- . 1999a. *Internalism Exposed*. The Journal of Philosophy, 96: 271–293.
- . 1999b. *Knowledge in a Social World*. Oxford: Oxford University Press.
- Greco, John. 1993. *Virtues and Vices of Virtue Epistemology*. Canadian Journal of Philosophy, 23: 413–433.
- . 1999. Philosophical Perspectives, 19: 273–96.
- . 2000. *Putting Sceptics in Their Place: The Nature of Skeptical Arguments and Their Role in Philosophical Inquiry*. (Cambridge: Cambridge University Press).
- . 2005. *Justification is Not Internal*, In: Steup and Sosa 2005, pp. 257–270.
- Greco, John and Sosa, Ernest (eds.). 1999. *The Blackwell Guide to Epistemology*. Oxford: Blackwell.
- Haack, Susan. 1993. *Evidence and Inquiry. Towards Reconstruction in Epistemology*. Oxford: Blackwell.
- . 2001. *The Ethics of Belief' Reconsidered*. In: Steup 2001a, pp. 21–33.
- Harman, Gilbert. 1986. *Change in View*. Cambridge: MIT Press.
- Hawthorne, John. 2005. *The Case for Closure*. In: Steup and Sosa (eds.) 2005, pp. 26–43.
- . 2004. *Knowledge and Lotteries*. Oxford: Clarendon Press.
- Huemer, Michael. 2000. *Skepticism and the Veil of Perception*. New York: Rowman and Littlefield.
- Klein, Peter. 1999. *Human Knowledge and the Infinite Regress of Reasons*. Philosophical Perspectives, 13: 297–332.
- . 2005. *Infinetism is the Solution to the Regress Problem*. In: Steup and Sosa (eds.) 2005, pp. 131–140.
- Kornblith, Hilary. 1999. *In Defense of a Naturalized Epistemology*. In: Greco 1999.
- . 2001. *Epistemology: Internalism and Externalism*. Malden (MA): Blackwell. Oxford University Press.
- . 2002. *Knowledge and its Place in Nature*. Oxford: Oxford University Press.
- Kvanvig, Jonathan. 1996a. *The Intellectual Virtues and the Life of the Mind*. Lanham: Rowman and Littlefield.

- . 1996b. *Warrant in Contemporary Epistemology. Essays in Honor of Plantinga's Theory of Knowledge*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- Lackey, Jennifer. 2003. *A Minimal Expression of Non-Reductionism in the Epistemology of Testimony*. *Noûs*, 37: 706–723.
- Lewis, David. 1996. *Elusive Knowledge*. *Australasian Journal of Philosophy*, 74: 549–567.
- Lehrer, Keith. 1990. *Theory of Knowledge*. Boulder: Westview Press.
- Longino, Helen E. *Feminist Epistemology*. In: Greco and Sosa 1999, pp. 325–353.
- Lycan, William G. 1996. *Plantinga and Coherentisms*. In: Kvanvig 1996b, pp. 3–24.
- Moore, G.E.. 1959. *Philosophical Papers*. London: Allen and Unwin.
- Montmarquet, James. 1993. *Epistemic Virtue and Doxastic Responsibility*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- Nozick, Robert. 1981. *Philosophical Explanations*. Cambridge: Harvard University Press.
- Plantinga, Alvin. 1993. *Warrant: The Current Debate*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2000. *Warranted Christian Belief*. Oxford: Oxford University Press.
- Pollock, John. 1986. *Contemporary Theories of Knowledge*. Totowa: Rowman and Littlefield.
- Pritchard, Duncan. 2004. *Some Recent Work in Epistemology*. *The Philosophical Quarterly*, 54: 605–613. <<http://www.philosophy.stir.ac.uk/staff/duncan-pritchard/publications.php>>.
- . 2005. *Epistemic Luck*. Oxford: Oxford University Press.
- Pryor, James. 2000. *The Skeptic and the Dogmatist*, *Noûs*, 34: 517–49. <<http://www.jimpryor.net/research/papers/Skeptic.pdf>>.
- . 2004. *What's Wrong with Moore's Argument?* *Philosophical Issues*, 15: 349–378. <<http://www.jimpryor.net/research/papers/Moore3.pdf>>
- . 2005. *There is Immediate Justification*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 181–202.
- Quine, W. V. 1969. *Epistemology Naturalized*. In: *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia Press, pp. 69–90.
- Ryan, Sharon. 2003. *Doxastic Compatibilism and the Ethics of Belief*. *Philosophical Studies*, 114: 47–79.
- Russell, Bruce. 2001. *Epistemic and Moral Duty*. In: Steup (ed.) 2001 ^a.

- . 2004. *How to be an Anti-Skeptic and a Noncontextualist*. *Erkenntnis*, 61: 245–255.
- Schiffer, Stephen. 1996. *Contextualist Solutions to Skepticism*. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 96: 317–333.
- Schmitt, Frederick (ed.). 1994. *Socializing Epistemology*. Lanham: Rowman and Littlefield.
- . 1999. *Social Epistemology*. In: Greco and Sosa 1999, chapter 15.
- Sellars, Wilfrid. 1963. *Empiricism and the Philosophy of Mind*. In: *Science, Perception, and Reality*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Shope, Robert K. 1983. *The Analysis of Knowing. A Decade of Research*. Princeton: Princeton University Press.
- Sosa, Ernest. 1991. *Knowledge in Perspective. Selected Essays in Epistemology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 1997. *Reflective Knowledge in the Best Circles*. *The Journal of Philosophy*, 96: 410–30.
- . 1999a. *Skepticism and the Internal/External Divide*. In: Greco and Sosa (eds.) 1999, pp. 145–157.
- . 1999b. *How to Defeat Opposition to Moore*. *Philosophical Perspectives*, 13: 141–153.
- . 2003. *Relevant Alternatives, Contextualism Included*. *Philosophical Studies*, 119: 3–15.
- Steup, Matthias. 1996. *An Introduction to Contemporary Epistemology*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- . 1999. *A Defense of Internalism*. In: Louis P. Pojman (ed.). *The Theory of Knowledge. Classical and Contemporary Readings*. Belmont: Wadsworth, pp. 373–384.
- . 2000. *Doxastic Voluntarism and Epistemic Deontology*. *Acta Analytica*, 15: 25–56.
- ___ (ed). 2001a. *Knowledge, Truth, and Duty. Essays on Epistemic Justification, Responsibility, and Virtue*. Oxford: Oxford University Press.
- . 2001b. *Epistemic Duty, Evidence, and Internality*. In: Steup 2001a.
- . 2004. *Internalist Reliabilism*. *Philosophical Issues*, 14: 401–425
- . 2005. *Contextualism and Conceptual Disambiguation*. *Acta Analytica*, 20: 3–15.
- Steup, Matthias and Sosa, Ernest (eds). 2005. *Contemporary Debates in Epistemology*. Malden (MA): Blackwell.

- Stine, Gail. 1976. *Skepticism, Relevant Alternatives, and Deductive Closure*. *Philosophical Studies*, 29: 249–61.
- Stroud, Barry. 1984. *The Significance of Skepticism*. Oxford: Clarendon Press.
- Swain, Marshall. 1981. *Reasons and Knowledge*. Ithaca: Cornell University Press.
- Van Cleve, James. 1985. *Epistemic Supervenience and the Circle of Beliefs*. *Monist*, 68: 90–104.
- . 2005. *Why Coherence Is Not Enough: A Defense of Moderate Foundationalism*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 168–180.
- Williams, Michael. 1999a. *Groundless Belief*. Princeton: Princeton University Press (first published 1977).
- . 1999b. *Skepticism*. In: Greco and Sosa 1999, pp. 35–69. 2005, pp. 202–216.
- . 2005. *Doing Without Immediate Justification*. In: Steup and Sosa 2005, pp. 202–216.
- Williamson, Timothy. 2000. *Knowledge and its Limits*. Oxford: Oxford University Press.
- Zagzebski, Linda Trinkaus. 1996. *Virtues of the Mind. An Inquiry Into the Nature of Virtue and the Ethical Foundations of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 1999. *What is Knowledge?* In: Greco and Sosa 1999, pp. 92–116.
- Wolterstorff, Nicholas. 1999. *Epistemology of Religion*. In: Greco and Sosa 1999, pp. 303–324.

CAPÍTULO II

(II) Fechamento Epistêmico*

Autor: Steven Luper

Tradução: Luiz Helvécio Marques Segundo (UFSC)

Revisão: Rodrigo Reis Lastra Cid (UNIFAP)

A maioria de nós pensa que pode seguramente aumentar a sua base de conhecimento, aceitando coisas que são implicadas (ou logicamente implicadas) por aquilo que sabemos. Falando de modo aproximado, o conjunto de coisas que sabemos é fechado sob implicação (ou sob dedução ou implicação lógica), de modo que sabemos que uma determinada afirmação é verdadeira, reconhecendo e aceitando que ela se segue daquilo que sabemos. Isso não quer dizer que o modo pelo qual usualmente aumentamos o nosso conhecimento seja simplesmente através do reconhecimento e aceitação daquilo que se segue daquilo que já sabíamos. É claro que há mais coisas envolvidas. Por exemplo, coletamos dados e construímos explicações para eles, e, sob circunstâncias apropriadas, aprendemos com os outros. Para dizer mais, quando alegamos saber que alguma proposição é verdadeira, essa própria alegação está sujeita ao erro; geralmente, ver aquilo que se segue de uma alegação de conhecimento nos permite reavaliar e até mesmo abandonar a nossa alegação de conhecimento, ao

* Tradução do verbete "Epistemic Closure" de Steven Luper. Publicado na língua original primeiramente em *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edição do Inverno de 2018), edição de Edward N. Zalta. Publicado com a autorização do editor Prof. Dr. Edward Zalta. URL: <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/closure-epistemic/>.

The following is the translation of the entry on Epistemic Closure by Steven Luper, in the Stanford Encyclopedia of Philosophy. The translation follows the version of the entry in the SEP's archives at <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/closure-epistemic/>. This translated version may differ from the current version of the entry, which may have been updated since the time of this translation. The current version is located at a <https://plato.stanford.edu/entries/closure-epistemic/>. We'd like to thank the Editors of the Stanford Encyclopedia of Philosophy, mainly Prof. Dr. Edward Zalta, for granting permission to translate and to publish this entry.

invés de concluir que sabemos aquilo se segue dela. Contudo parece razoável pensar que, se sabemos que alguma proposição é verdadeira, então estamos em posição de saber que as coisas que se seguem dessa proposição são também verdadeiras. Todavia, alguns teóricos têm negado que o conhecimento seja fechado sob implicação lógica. Os argumentos contra o fechamento incluem os seguintes:

O argumento da análise do conhecimento: dada a análise correta, o conhecimento não é fechado. Por exemplo, se a análise correta inclui uma condição de rastreamento, então o fechamento falha.

O argumento do não-fechamento dos modos de conhecimento: uma vez que os modos de se obter, preservar e aumentar o conhecimento, tal como a percepção, o testemunho, a demonstração, a memória, a indicação e a informação não são individualmente fechados, também não é o conhecimento.

O argumento das proposições incognoscíveis (ou não facilmente conhecíveis): certas proposições não podem ser conhecidas (sem capacidades especiais); dado o fechamento, elas poderiam ser conhecidas (sem capacidades especiais) a partir da dedução de afirmações mundanas que sabemos, de modo que o conhecimento não é fechado.

O argumento do ceticismo: o ceticismo é falso, mas seria verdadeiro, se o conhecimento fosse fechado; de modo que o conhecimento não é fechado.

Embora os proponentes do fechamento tenham respostas para esses argumentos, eles também argumentam, mais ou menos ao estilo de G. E. Moore (1959), que o fechamento é um dado firme – é bastante óbvio, para excluir qualquer compreensão do conhecimento ou de noções correlatas que minem o fechamento.

Uma ideia bastante próxima é a de que nos é racional (justificável) acreditar em tudo aquilo que se siga daquilo que nos é racional acreditar. Essa ideia está intimamente relacionada à tese de que o conhecimento é fechado, uma vez que, de acordo com muitos teóricos, saber que p implica acreditar justificadamente que p . Se o conhecimento implica a justificação, a falha no fechamento dessa última poderia conduzir à falha no fechamento da primeira.

1. O Fechamento do Conhecimento

O que significa precisamente dizer que o conhecimento é fechado sob implicação? Uma resposta é que o seguinte princípio direto de fechamento do

conhecimento sob implicação é verdadeiro:

SP: Se uma pessoa S sabe que p , e p implica q , então S sabe que q .

A condicional envolvida no princípio direto poderia ser a condicional material, a condicional subjuntiva ou a implicação, produzindo três possibilidades, cada uma mais forte do que a outra:

SP₁: S sabe que p , e p implica q , somente se S sabe que q .

SP₂: Se S soubesse algo, p , que implicasse q , S saberia que q .

SP₃: É necessariamente o caso que: S sabe que p , e p implica q , somente se S sabe que q .

Porém, cada uma das versões do princípio direto é falsa, uma vez que podemos saber algo, p , mas não ver que p implica q , ou por alguma outra razão não acreditar em q . Uma vez que o conhecimento implica crença (de acordo com quase todos os teóricos), não sabemos que q . Uma preocupação menos óbvia é que poderíamos raciocinar mal e vir a acreditar que p implica q . Talvez pensemos que p implica q porque pensamos que qualquer coisa implica qualquer coisa, ou porque temos um formigamento no dedão do pé. Hawthorne (2005) levanta a possibilidade de que, ao aprender que p implica q , S deixe de saber que p . Ele também nota que SP₁ é defensável sob a suposição (desviante) de que um pensamento, p , é equivalente a outro, q , se p e q valem em todos os mundos possíveis. Suponha que p implica q . Então, p é equivalente à conjunção de p e q , e assim o pensamento de que p é idêntico ao de que p e q . Por conseguinte, ao saber que p , S sabe p e q . Supondo que, ao saber p e q , S sabe que p e S sabe que q , então quando S sabe que p também sabe que q , como diz SP₁.

O princípio direto precisa de qualificação, mas não precisamos nos preocupar com isso, já que tais qualificações apresentam-se naturalmente, dada a ideia que estamos tentando captar, nomeadamente, que podemos aumentar o nosso conhecimento através do reconhecimento e da aceitação daquelas coisas que se seguem daquilo que sabemos. As qualificações introduzidas no seguinte princípio (interpretado como uma condicional material) parecem bastante naturais:

K: Se, ao saber que p , S acredita que q porque S sabe que p implica q , então S sabe que q .

Como nota Williamson (2000), a ideia de que podemos aumentar o nosso conhecimento deduzindo a partir daquilo que sabemos apoia um princípio de fechamento que é mais forte do que **K**. É um princípio que diz que sabemos coisas que acreditamos com base em serem conjuntamente implicadas por vários itens que sabemos separadamente. Suponha que eu saiba que Maria seja alta e que é canhota. **K** não nos autoriza a juntar esses dois itens de conhecimentos de modo a saber que Maria é alta e é canhota. Mas o seguinte princípio generalizado de fechamento cobre deduções envolvendo itens conhecidos separados:

GK: Se, ao saber várias proposições, S acredita que p porque S sabe que elas implicam p , então S sabe que p .

Alguns teóricos distinguem entre aquilo que chamam “fechamento de premissa única” daquilo a que chamam “fechamento de múltiplas premissas”. Tais teóricos negariam que **K** capte o fechamento de “premissa única”, pois **K** diz que S sabe que q , se S sabe que *duas* coisas são verdadeiras: que p é verdadeira tanto quanto p implica q . O fechamento de “premissa única” é geralmente formulado como se segue (segundo Williamson 2002 e Hawthorne 2004):

SPK: Se, ao saber que p , S acredita que q , por deduzir competentemente q a partir de p , então S sabe que q .

Está longe de ser claro, porém, que podemos deduzir competentemente q a partir de p sem depender de qualquer conhecimento afora p . Felizmente, parece que nada depende dessa possibilidade, exceto talvez para aqueles que estejam interessados em se podemos identificar algo que possa ser apropriadamente chamado de “princípio de fechamento de premissa única”.

Os proponentes do fechamento poderiam aceitar tanto **K** quanto **GK**, talvez qualificados de modo natural (mas poderiam não aceitar: veja as questões sobre o fechamento da justificação na seção 6). Em contraste, Fred Dretske e Robert Nozick rejeitam **K** e **GK**. Eles rejeitam qualquer princípio de fechamento, não importa o quão restrito, que garanta que saibamos que hipóteses céticas (*e.g.*, de que sou um cérebro numa cuba) são falsas, com base em alegações mundanas de conhecimento (*e.g.*, que não estou numa cuba). Além de rejeitarem **K** e **GK**, eles negam o fechamento do conhecimento na instanciação e na simplificação,

embora não na equivalência (Nozick 1981: 227-229):

KI: Se, ao saber que todas as coisas são F , S acreditar que uma coisa particular a é F , porque S sabe que isso é implicado pelo fato de que todas as coisas são F , então S sabe que a é F .

KS: Se, ao saber que p e q , S acredita que q porque S sabe que q é implicado por p e q , então S sabe que q .

KE: Se, ao saber que p , S acredita que q porque S sabe que q é equivalente a p , então S sabe que q .

Voltemo-nos para seus argumentos.

2. O Argumento da Análise do Conhecimento

O argumento da análise do conhecimento diz que a abordagem correta do conhecimento leva à falha de **K**. Podemos distinguir duas versões. De acordo com a primeira, **K** falha porque o conhecimento requer crença rastreadora. De acordo com a segunda, qualquer abordagem das alternativas relevantes, tal como as de Dretske e Nozick, leva à falha de **K**. De acordo com Dretske (2003: 112-3; 2005: 19), qualquer abordagem das alternativas relevantes conduz “naturalmente” embora “não inevitavelmente” à falha de **K**.

2.1. Falhas de Fechamento devido à Condição de Rastreamento ao Conhecimento

Em linhas gerais, a primeira versão envolve a defesa da análise rastreadora do conhecimento de Dretske ou de Nozick, e em seguida mostra-se que ela mina **K** (versões da abordagem rastreadoras são também defendidas por Becker 2009, Murphy e Black 2007, e Roush 2005, esse último modifica a abordagem rastreadora de modo a preservar o fechamento; para críticas veja Brueckner 2012). Podemos pular a defesa, que consiste amplamente em mostrar que o rastreamento se sai melhor em lidar com as nossas intuições epistêmicas em casos de suposto conhecimento do que seus competidores. Podemos também simplificar as análises. De acordo com Nozick, saber que p é, grosso modo (ignorando sua amplamente desacreditada quarta condição, criticada, *e.g.*, em Luper 1984 e 2009, e em Kripke 2011), ter uma crença de que p que satisfaça a seguinte condição (“**BT**” para crença rastreadora):

BT: Se p fosse falsa, S não acreditaria que p .

Isto é, nos mundos mais próximos ao atual nos quais *não- p* é o caso, S não acredita que p . O mundo atual é a situação em que alguém se encontra quando adquire a crença de que p . **BT** exige que, em todos os mundos *não- p* próximos, S não acredite que p . (A semântica das condicionais subjuntivas é clarificada em Stalnaker 1968, Lewis 1973, e modificada por Nozick 1981 nota 8). De acordo com a perspectiva de Dretske, saber que p é, aproximadamente, uma questão de ter uma razão R para acreditar que p que satisfaz a seguinte condição ("**CR**" para razão conclusiva):

CR: Se p fosse falsa, R não seria o caso.

Isto é, nos mundos próximos ao atual em que *não- p* é o caso, R não é o caso. Quando R satisfaz essa condição, Dretske diz que R é uma razão conclusiva para acreditar que p .

Dretske observa (2003, n. 9; 2005, n. 4) que a sua perspectiva não enfrenta uma das objeções que Saul Kripke (2011, 162-224; Dretske tinha acesso a um rascunho que circulava anterior à sua publicação) apresenta contra a abordagem de Nozick. Suponha que eu esteja dirigindo por uma vizinhança na qual, desconhecido a mim, celeiros de papel machê estão espalhados, e que eu vejo que o objeto à minha frente é um celeiro. Também noto que é vermelho. Porque tenho perceptos diante de mim que são como celeiros, acredito que *celeiro*: o objeto diante de mim é um celeiro (comum) (o exemplo é atribuído a Ginet em Goldman 1976). As nossas intuições sugerem que não sei que *celeiro*. E assim dizem **BT** e **CR**. Mas suponha agora que a vizinhança não tenha quaisquer celeiros falsos vermelhos; apenas os azuis são falsos. (Chamemos de caso do celeiro vermelho). Assim, de acordo com a perspectiva de Nozick, posso rastrear o fato de que há um celeiro vermelho, uma vez que eu não acreditaria que há um celeiro vermelho (via perceptos de celeiros vermelhos) caso não houvesse qualquer celeiro vermelho, porém eu não posso rastrear o fato de que há um celeiro, uma vez que eu poderia acreditar que há um celeiro (via perceptos de celeiros *azuis*), ainda que não houvesse qualquer celeiro. Dretske disse que essa justaposição, na qual sei algo e mesmo assim não sei uma segunda coisa que está intimamente relacionada à primeira (haver um celeiro vermelho, algo que sei,

implica haver um celeiro, algo que não sei), “é um embaraço”, e quanto a isso, pensava ele, a sua perspectiva é superior à de Nozick. Seja R, a minha base para a crença, o fato de que tenho perceptos de celeiros vermelhos. Se não houvesse qualquer celeiro, R não seria o caso, de modo que sei que há um celeiro. Além disso, se não houvesse qualquer celeiro *vermelho*, R ainda não seria o caso, de modo que sei que há um celeiro *vermelho*. Desse modo, Dretske consegue evitar a justaposição objetável. Contudo é surpreendente que Dretske cite o caso do celeiro vermelho como base para se preferir a sua versão do rastreamento em detrimento da de Nozick. Primeiro, o próprio Dretske aceitou justaposições de conhecimento e ignorância que são pelo menos tão bizarras quanto, como veremos. Segundo, Nozick evita a própria justaposição discutida por Dretske ajustando sua abordagem de modo a fazer referência aos métodos pelos quais vimos a acreditar nas coisas (Hawthorne 2005). De acordo com uma versão mais polida, Nozick disse que saber que p é, grosso modo, ter uma crença de que p , obtida através de um método M, que satisfaz a seguinte condição (“BMT” para rastreamento do método da crença):

BMT: Se p fosse falsa, S não acreditaria, via M, que p .

Se não houvesse qualquer celeiro vermelho, eu não acreditaria nem que há um celeiro e nem que há um celeiro *vermelho*, via perceptos de celeiros vermelhos.

Terceiro, o caso do celeiro vermelho é um caso em que as intuições variam. Não é óbvio que eu saiba haver um celeiro vermelho, nas circunstâncias que Dretske esboça, que diferem das do exemplo original de Ginet (em que não sei *celeiro*) apenas nas estipulações de que vejo um celeiro vermelho e que nenhum dos simulacros de celeiro são vermelhos. Além do mais, ambas as abordagens, de Dretske e Nozick, têm a estranha implicação de que sei que há um celeiro caso eu baseie a minha crença nos perceptos de celeiro vermelho, e que não sei, quando, ao baseá-la em meus perceptos de celeiro, ignoro a cor do celeiro. Presumivelmente, a cor do celeiro não é relevante para que ele seja um celeiro.

As abordagens rastreadoras permitem contraexemplos a K. A ilustração mais conhecida de Dretske é o caso da zebra: suponha que você está num zoológico em condições comuns de frente a uma jaula marcada “zebra”; o animal na jaula é uma zebra e você acredita que *zeb*, o animal na jaula é uma zebra, pois

you have visual perceptos of a zebra in the cage. It occurs to you that *zeb* implies *não-mula*, it is not the case that the animal in the cage is a mule disguised as an invés of a zebra. You then believe that *não-mula* deduzindo-a de *zeb*. Do you know this? Do you know *zeb*, one time that, if *zeb* were false, you would not have visual perceptos of a zebra in the cage; instead, you would have perceptos of an empty cage, or perceptos of a cockroach, or something similar. Do you know that *não-mula*? If *não-mula* were false, you would still have visual perceptos of a zebra in the cage (and you would still believe that *zeb*, and you would still believe that *não-mula* deduzindo-a de *zeb*). Thus, you do not know that *não-mula*. But note that we have:

- a. You know that *zeb*
- b. You believe that *não-mula* because you recognize that *zeb* implies *não-mula*
- c. You do not know that *não-mula*.

Because of (a)-(c) we have a counterexample to **K**, which implies that if (a) you know that *zeb*, and (b) you believe that *não-mula* because you recognize that *zeb* implies *não-mula*, then you know *não-mula*, contrary to (c).

Having rejected **K** and negated that we know things like *não-mula*, Nozick also negated the closure through simplification. For if some proposition *p* implies another proposition *q*, then *p* is equivalent to the conjunction *p* & *q*; in accordance with this, given the closure through equivalence, which Nozick accepts, if we know that *zeb*, we can know the conjunction *zeb* & *não-mula*, but if we also accept the closure through simplification, we will be able to know that *não-mula*.

In response to the first version of the argument of the analysis of knowledge, some theorists (e.g., Luper 1984, Bonjour 1987, DeRose 1995) argued that **K** is as plausible (what Dretske recognized in 2005: 18) that it should be abandoned in the face of strong reasons, even though it is not for such reasons.

In order to show that there are no strong reasons to abandon **K**, theorists have provided approaches to knowledge that (a) deal with our intuitions at least as well as the tracking analyses and still (b) subscribe to **K**. One way to do this is to weaken the tracking analyses, in a way that we know things that we track or that we believe, because we know that they follow from things that we track (this type of option was used against

Nozick por vários teóricos; Roush a defende em 2005, 41-51). Outra abordagem é a que se segue. Saber que p é, grosso modo, uma questão de ter uma razão R para acreditar que p que satisfaz a seguinte condição (“**SI**” para indicação segura):

SI: se R fosse o caso, p seria o caso.

SI requer que p seja verdadeira nos mundos R próximos. Quando R satisfaz essa condição, dizemos que R é um *indicador seguro* de que p é verdadeiro. (Versões diferentes da condição de segurança têm sido defendidas; veja, por exemplo, Luper 1984; Sosa 1999, 2003, 2007, 2009; Williamson 2000; e Pritchard 2007). **SI** é a contraposição de **CR**, embora a contraposição de uma condicional subjuntiva não seja equivalente à original.

Suponhamos sem um argumento que **SI** dá conta dos casos de conhecimento e ignorância assim como intuitivamente **CR** dá. Por que dizer que **SI** subscreve **K**? O ponto principal é que se **R** indica seguramente que p é verdadeira, então indica seguramente que q é verdadeira, quando q é alguma das consequências de p . Posto de outro modo, o ponto é que o seguinte raciocínio é válido (sendo uma instância do fortalecimento da consequência):

- (1) Se R fosse o caso, p seria verdadeiro (*i.e.*, R indica seguramente que p)
- (2) p implica q
- (3) Portanto, se R fosse o caso, q seria verdadeiro (*i.e.*, R indica seguramente que q)

Assim, se uma pessoa S sabe que p com base em R , S está em posição de saber que q com base em R , quando q se segue de p . S está também em posição de saber que q com base na conjunção de R junto do fato de que p implica q . Assim, se S sabe que p com base em R , e acredita em q com base em R (em que p repousa), junto do fato que p implica q , então S sabe que q . Novamente: se

- a) S sabe que p (com base em R), e
- b) S acredita que q por reconhecer que p implica q (de modo que S acredita que q com base em R , em que p repousa, junto do fato de que p implica q),

então

c) S sabe que q (com base em R e o fato de que p implica q),

como **K** requer. Para ilustrar, usemos o exemplo de Dretske. Tendo baseado a sua crença de que *zeb* em seus perceptos de zebra na jaula, você sabe *zeb* de acordo com **SI**: dadas suas circunstâncias, tivesse você outros perceptos, *zeb* seria verdadeira. Além do mais, quando você acredita que *não-mula*, por primeiro acreditar que *zeb*, com base nos seus perceptos de zebra na jaula, e então deduz *não-mula* de *zeb*, você sabe *não-mula* de acordo com **SI**: se você tivesse esses perceptos, não apenas *zeb* seria o caso, como também sua consequência *não-mula*.

Desviemo-nos um pouco a fim de notar que algumas versões da abordagem da segurança não preservam o fechamento (Murphy, 2005, apresenta essa objeção contra a versão de Sosa da abordagem da segurança). Por exemplo, até certo ponto Ernest Sosa discutiu a seguinte versão da condição:

Se S acreditasse que p , p seria verdadeira.

Isso é exigir que a *crença* de uma pessoa indique seguramente a sua verdade. Contudo é inteiramente possível estar numa situação em que a crença indique seguramente a sua verdade muito embora a condição exigida não seja satisfeita para algo que se siga de tal crença. O ponto pode ser ilustrado através de uma versão do caso do celeiro vermelho. Suponha que (com base em meus perceptos de celeiro vermelho) acredito que *celeiro vermelho*: há um celeiro vermelho em minha frente. Suponha também que há de fato um celeiro vermelho em minha frente. Contudo (você adivinhou) muitos celeiros falsos foram espalhados pela vizinhança, todos eles azuis, e não vermelhos. Nos mundos próximos nos quais acredito que *celeiro vermelho*, estou correto; portanto satisfaço a condição exigida para saber *celeiro vermelho*, que é a de minha crença em *celeiro vermelho* indicar seguramente a sua própria verdade. Ora, *celeiro vermelho* implica *celeiro*: há um celeiro em minha frente. Mas, de acordo com a perspectiva proposta, a condição exigida para saber *celeiro* não é que a minha crença de que *celeiro vermelho* indique seguramente que *celeiro* é o caso. O que é exigido, ao invés, é que a minha crença de que *celeiro* indique seguramente sua

própria verdade. Supondo que eu acreditasse que *celeiro* caso eu visse um dos celeiros azuis falsos, então a minha crença de que *celeiro* não indica seguramente sua verdade.

Retomando: **K** falha, se o conhecimento implica **CR**, mas não se o conhecimento implica **SI**; porém pode não ser possível subscrever **K** meramente por substituir **CR** por **SI**, uma vez que alguma outra condição para o conhecimento poderia bloquear o fechamento. Podemos subscrever o fechamento se supusermos que acreditar que p em bases “seguras” é *suficiente* para saber que p , mas essa suposição é duvidosa. Do modo como entendemos a segurança, podemos acreditar nas coisas com bases seguras sem as saber. Um exemplo óbvio é qualquer verdade necessária: porque elas são o caso em todos os mundos possíveis, podemos acreditar seguramente nelas por qualquer razão. Como outro exemplo, lembre-se do caso de celeiro vermelho discutido anteriormente: a despeito dos muitos celeiros azuis falsos na vizinhança, os meus perceptos de celeiro vermelho são indicadores seguros de que o objeto em minha frente é um celeiro e que é um celeiro vermelho, de modo que nenhuma *justaposição* objetável (tal como, sei que *há um celeiro vermelho* mas não sei que *há um celeiro*) ocorre, embora alguns teóricos insistirão que, nas circunstâncias delineadas, não sei nem que o objeto é um celeiro nem que é um celeiro vermelho.

2.2. Falhas do Fechamento de acordo com a Abordagem das Alternativas Relevantes

A segunda versão do argumento da análise do conhecimento diz que qualquer perspectiva das alternativas relevantes, não apenas as abordagens rastreadoras, está em tensão com **K**. Uma análise é uma abordagem das alternativas relevantes quando satisfaz duas condições. Primeiro, produz uma compreensão apropriada de “alternativa relevante”. A abordagem de Dretske se qualifica assim, uma vez que ela nos permite dizer que uma alternativa A a p é relevante se, e somente se:

CRA: fosse p falsa, A poderia ser o caso.

De acordo com a segunda condição, a análise tem de dizer que saber que p requer excluir todas as alternativas *relevantes* a p , mas não todas as *alternativas* a p . A abordagem de Dretske se qualifica como tal novamente. Ele diz

que uma alternativa A é excluída com base em R se, e somente se, a seguinte condição é satisfeita:

CRR: se A fosse o caso, R não seria o caso.

E, de acordo com a abordagem de Dretske, uma alternativa A tem de ser excluída se, e somente se, A satisfaz **CRA**.

Assim, a abordagem rastreadora é uma abordagem das alternativas relevantes. Mas por que dizer que as abordagens das alternativas relevantes ao conhecimento estão em tensão com **K**? Diremos isso se, como Dretske, aceitarmos o seguinte princípio crucial: a negação de uma proposição p é automaticamente uma alternativa relevante a p (não importa o quão bizarra ou remota $\textit{não-p}$ possa ser) embora geralmente $\textit{não}$ seja uma alternativa relevante às coisas que implicam p . Para um teórico das alternativas relevantes, esse princípio sugere que podemos saber que p somente se pudermos excluir $\textit{não-p}$, mas podemos saber coisas que implicam p ainda que não possamos excluir $\textit{não-p}$, o que abre a possibilidade de haver casos que violem **K**. Pois, embora a nossa incapacidade de excluir $\textit{não-p}$ nos impeça de saber que p , ela não nos impede de saber coisas que impliquem p . E já temos um exemplo pronto em mãos: o caso da zebra. Talvez você não possa excluir *mula*; isso lhe impede de saber que $\textit{não-mula}$, mas não de saber *zeb*. Esses pontos podem ser reformulados em termos da abordagem das razões conclusivas. Para Dretske, a negação de uma proposição p é automaticamente uma alternativa relevante, uma vez que a condição **CRA** é automaticamente satisfeita; isto é, é vacuamente verdadeiro que:

Se p fosse falsa, $\textit{não-p}$ poderia ser o caso.

Portanto, *mula* é uma alternativa relevante a $\textit{não-mula}$. Ademais, você não saberá $\textit{não-mula}$ uma vez que não puder excluir *mula*: você acredita que $\textit{não-mula}$ com base em seus perceptos de zebra na jaula, mas ainda os teria caso *mula* fosse o caso, contrário a **CRR**. Contudo você sabe *zeb* a despeito de sua incapacidade de excluir *mula*, pois fosse *zeb* falsa, você não teria os perceptos de zebra na jaula.

De acordo com a segunda versão do argumento da análise do conhecimento, qualquer perspectiva das alternativas relevantes está em tensão com **K**. O quão forte é esse argumento? Como reconheceu Dretske (2003), é de

fato um ataque fraco a **K**, uma vez que algumas abordagens das alternativas relevantes são completamente consistentes com **K**. Como exemplo, temos apenas de adaptar a perspectiva da indicação segura, tornando claro que ela é uma abordagem das alternativas relevantes (Luper 1984, 1987c, 2006).

A perspectiva da indicação segura pode ser adaptada em dois passos. Primeiro, dizemos que uma alternativa a p , A , é relevante se, e somente se, a seguinte condição é satisfeita:

SRA: Nas circunstâncias de S , A poderia ser o caso.

Assim, qualquer possibilidade que seja remota é automaticamente irrelevante, falhando **SRA**. Segundo, dizemos que A é excluída com base em R se, e somente se, a seguinte condição é satisfeita:

SIR: Se R fosse o caso, A não seria o caso.

Esse modo de entender as alternativas relevantes mantém **K**. O ponto central é que se S sabe que p com base em R , e é por isso capaz de excluir as alternativas relevantes a p , então S pode também excluir as alternativas relevantes a q , em que q é algo implicado por p . Se R não fosse o caso, as alternativas a q não seriam também.

Aparentemente, a abordagem das alternativas relevantes pode ser interpretada de modo que apoie **K**, tanto quanto de modo que não apoie. Assim, Dretske não está na melhor posição ao dizer que a perspectiva das alternativas relevantes leva “naturalmente” à falha do fechamento.

2.3. Fechamento e Confiabilismo

De acordo com uma versão do confiabilismo (defendida por Ramsey 1931 e Armstrong 1973, dentre outros), alguém sabe que p se, e somente se, adquire (ou sustenta) a crença de que p através de um método confiável. Está o confiabilista comprometido com **K**? A resposta depende precisamente de como a noção relevante do confiabilismo é entendida. Se entendermos a confiabilidade como os teóricos do rastreamento entendem, rejeitaremos o fechamento. Mas há outras versões do confiabilismo que sustentam **K**. Por exemplo, a abordagem da indicação segura é um tipo de confiabilismo. Poderíamos também dizer que uma

crença verdadeira de que p é confiavelmente formada se, e somente se, for baseada num evento que *geralmente* ocorreria somente se p (ou uma crença do tipo p) fosse verdadeira. Nesse sentido, qualquer evento que indique confiavelmente que p é verdadeira também indicará confiavelmente que as consequências de p são verdadeiras.

3. O Argumento do Não-Fechamento dos Modos de Conhecimento

Dretske argumentou (2003, 2005) que deveríamos esperar que **K** falhe porque nenhum dos modos de obter, preservar e aumentar o conhecimento são individualmente fechados. Dretske apresenta seu argumento na forma de uma pergunta retórica: “de que modo alguém poderia fechar algo quando todos os modos de obtê-lo, estendê-lo e preservá-lo estão em aberto?” (2003: 113-4)

3.1. Modos de Conhecimento e Não-Fechamento

Como exemplos de modos de obter, sustentar e aumentar o conhecimento, Dretske sugeriu a percepção, o testemunho, a demonstração, a memória, a indicação e a informação. Dizer que esses itens não são individualmente fechados é dizer que os seguintes princípios de fechamento para modos, com ou sem qualificações parentéticas, são falsos:

PC: Se S *percebe* que p , e (S acredita que q porque S sabe que) p implica q , então S percebe q .

TC: Se S *recebeu o testemunho* de que p , e (S acredita que q porque S sabe que) p implica q , então S recebeu o testemunho de que q .

OC: Se S *demonstrou* que p , e (S acredita que q porque S sabe que) p implica q , então S demonstrou que q .

RC: Se S *se lembra* que p , e (S acredita que q porque S sabe que) p implica q , então S se lembra de q .

IC: Se R *indica* que p , e (S acredita que q porque S sabe que) p implica q , então R indica que q .

NC: Se R *carrega a informação* de que p , e (S acredita que q porque S sabe que) p implica q , então R carrega a informação de que q .

E, de acordo com Dretske, cada um desses princípios é falso. Podemos perceber que temos mãos, por exemplo, sem perceber que há coisas físicas.

3.2. Respostas a Dretske

Houve várias réplicas ao argumento de Dretske contra o fechamento, com base nos modos de conhecimento.

Primeiro, a falha de um ou mais princípios de fechamento para modos não implica que **K** falhe. O que importa é se os vários modos de conhecimento discutidos por Dretske nos deixam em posição de saber as consequências das coisas que sabemos. Em outras palavras, a questão é se o seguinte princípio é verdadeiro:

T: Se, ao saber que p via percepção, testemunho, demonstração, memória, ou algo que indique ou carregue a informação de que p , S acredita que q porque p implica q , então S sabe que q .

Segundo, os teóricos têm defendido alguns princípios de fechamento para modos, tais como **PC**, **IC** e **NC**. Dretske rejeita esses três princípios porque pensa que a percepção, a indicação e a informação são melhores analisados em termos de razões conclusivas, o que mina o fechamento. Mas os três princípios (ou algo muito próximos deles) podem ser defendidos se analisarmos a percepção, a indicação e a informação em termos de indicação segura. Considere **IC** e **NC**. Ambos são verdadeiros se analisarmos a indicação e a informação com se segue:

R indica p sse p seria verdadeiro, se R fosse o caso.

R carrega a informação de que p sse p seria verdadeiro se R fosse o caso.

Uma versão de **PC** pode ser defendida se fizermos uso da noção de percepção do próprio Dretske (1969). Considere um cientista que estuda o comportamento de elétrons através da observação das bolhas que eles deixam para trás numa câmara de nuvens. Os elétrons em si são invisíveis, mas o cientista pode perceber *que* os elétrons (invisíveis) estão se movendo de certos modos por perceber que as bolhas (visíveis) deixadas para trás estão dispostas de maneiras específicas. O que percebemos diretamente nos coloca em posição de perceber várias coisas indiretamente. Suponha, pois, que quando percebemos que p direta

ou indiretamente, e isso nos causa a crença de que q , quando p implica q , somos deixados numa posição de perceber q indiretamente. Assim, estamos corretos ao aceitar alguma versão de **PC**, como por exemplo:

SPC: Se S percebe que p , e isso causa em S a crença de que q , então S percebe que q .

4. O Argumento das Proposições Não (Facilmente) Conhecíveis

Outro argumento anti-fechamento é o de que há alguns tipos de proposições que não sabemos a menos que tenhamos capacidades extraordinárias, embora essas proposições sejam implicadas por afirmações mundanas cuja verdade sabemos. Uma vez que isso seria impossível, caso **K** estivesse correto, **K** tem de ser falso. A mesma dificuldade é às vezes discutida sob o rótulo de *problema do conhecimento fácil*, uma vez que alguns teóricos (Cohen 2002) acreditam que certas coisas são difíceis de conhecer, no sentido de que não podem ser conhecidas por dedução a partir de conhecimento banal. O argumento tem diferentes versões dependendo de que proposições dizemos serem difíceis de conhecer. De acordo com Dretske (e talvez Nozick), não podemos saber facilmente que *proposições restritivas* ou *proposições de grande porte* são verdadeiras. Essas proposições se assemelham às proposições que Moore (1959) considerou verdadeiras com certeza e que Wittgenstein (1969) declarou serem incognoscíveis (mas Wittgenstein as considerou incognoscíveis com base nas dúbias razões de que elas têm de ser verdadeiras, caso tenhamos de evitar dúvidas). Outra possibilidade é que não podemos facilmente saber *proposições lotéricas*. Um caso especial do argumento das proposições incognoscíveis começa com a alegação de que não podemos saber a falsidade de hipóteses céticas. Consideraremos essa terceira perspectiva na próxima seção.

4.1. O Argumento das Proposições Restritivas

Dretske não delineou claramente a classe das proposições a que chamou “restritivas” (em 2003) ou “de grande porte” (em 2005). Alguns dos exemplos fornecidos por ele são “Há um passado”, “Há objetos físicos” e “Não estou sendo tapeado por uma ilusão engenhosa”. Ele parecia pensar que essas proposições têm uma propriedade a que podemos chamar “esquividade”, em que p é esquiva

para mim se, e somente se, a falsidade de p não mudaria minhas experiências. Mas ser restritivo não coincide com ser esquivo. Se não houvesse objetos físicos, as minhas experiências seriam dramaticamente alteradas, uma vez que eu não existiria. Assim, algumas proposições restritivas não são esquivas. É difícil dizer, porém, se todas as afirmações esquivas são restritivas, por causa da maleabilidade do termo “restritivo”. *Não-mula* é esquiva, mas será restritiva?

Não podemos saber proposições restritivas? Se não, e se sabemos coisas que as implicam, Drestke pensou que tivesse apoio adicional para a sua abordagem das razões conclusivas, supondo, como ele fez, que a sua abordagem exclui o conhecimento de proposições restritivas (embora permita o conhecimento de coisas que as implicam). Contudo essa suposição é falsa (Hawthorne 2005, Luper 2006). Temos razão conclusiva para acreditar em algumas proposições restritivas, tal como a de que há objetos físicos. Contudo Drestke poderia abandonar a noção de proposição restritiva em favor da noção de proposição esquiva, e citar, em favor de sua abordagem das razões conclusivas e contra **K**, o fato de que não sabemos afirmações esquivas, mas podemos saber coisas que as impliquem.

A fim de excluir o conhecimento de proposições restritivas/esquivas, Dretske ofereceu dois tipos de argumento, aos quais podemos chamar *argumento da percepção* e *argumentos da pseudocircularidade*.

O argumento da percepção começa com as afirmações de que (a) não percebemos que afirmações restritivas/esquivas são o caso, e (b) que não sabemos, via percepção, que afirmações restritivas/esquivas são o caso. Uma vez que é difícil ver como de que outro modo poderíamos saber proposições restritivas/esquivas, (a) e (b) são boas bases para se concluir que simplesmente não sabemos que elas são o caso.

Sem dúvida (a) e (b) têm uma plausibilidade considerável. Não obstante são controversas. Para explicar a verdade de (a) e (b), Dretske contou com sua análise da percepção baseada nas razões conclusivas. Os seus críticos podem citar a abordagem da indicação segura da percepção como base para a rejeição de (a) e (b). Luper (2006), por exemplo, argumentou contra ambas, principalmente com base na razão de que podemos indiretamente perceber e saber algumas afirmações esquivas (tal como *não-mula*), por perceber diretamente afirmações (como *zebra*) que as implicam.

Dretske sugeriu outra razão para excluir o conhecimento de afirmações restritivas/esquivas. Ele pensa que podemos saber fatos banais (e.g., tomamos

café da manhã), sem saber as afirmações restritivas/esquivas implicadas por eles (e.g., o passado é real), *na medida em que* tais afirmações restritivas/esquivas são *verdadeiras*, mas não podemos inverter as coisas e empregar as primeiras como base para saber as últimas. Suponha que consideremos saber alguma afirmação, q , inferindo-a de outra proposição, p , que sabemos, mas que o nosso conhecimento de p depende em primeiro lugar da verdade de q . Chamemos a isso *raciocínio pseudocircular*. De acordo com Dretske, o raciocínio pseudocircular é inaceitável, e, contudo, é precisamente nele que nos apoiamos, ao tentar saber afirmações restritivas/esquivas, tal como a negação das hipóteses céticas, deduzindo-as de alegações comuns de conhecimento que as implicam: não saberemos essas últimas, para início de conversa, a menos que as primeiras sejam verdadeiras. O problema que Dretske levantou aqui foi apresentado anteriormente pelos críticos das abordagens confiabilistas mais amplas do conhecimento, como Richard Fumerton (1995, 178). Jonathan Vogel (2000) discute sobre o rótulo de *facilitação* [*bootstrapping*], o procedimento empregado quando, e.g., alguém que não tem evidência inicial sobre a confiabilidade de um medidor de gasolina vem a acreditar que p em várias ocasiões diferentes, porque o medidor indica que p , e através disso sabe que p , de acordo com as abordagens confiabilistas do conhecimento, e então infere indutivamente que o medidor é confiável. Através da facilitação podemos passar – ilegitimamente, de acordo com Vogel – de crenças formadas por um processo confiável ao conhecimento de que aquelas crenças foram obtidas por um processo confiável. Alguém pode saber que p , usando um medidor, somente se o medidor for confiável; por conseguinte concluir que ele é confiável com base somente em seus registros envolve raciocínio pseudocircular.

Há muito se tem objetado contra alegações de conhecimento cuja verdade depende de um fato que não tenha sido estabelecido, especialmente se esse fato é meramente tomado por garantido. É também comum rejeitar qualquer alegação de conhecimento cujo pedigree cheire a circularidade. Ambas as preocupações surgem quando alegamos saber que uma proposição, q , é verdadeira com base nela ser implicada por uma segunda proposição, p , muito embora a verdade de q tenha sido tomada por garantida para se saber que p é verdadeira. Muitos teóricos rejeitarão o raciocínio pseudocircular precisamente por essa razão tradicional. Dretske não partilha da primeira preocupação, mas levantou a segunda, a do raciocínio pseudocircular. Há, contudo um crescente número de trabalhos que rompe com a tradição e defende algumas formas de

circularidade epistêmica (esse trabalho é fortemente criticado, por sua vez, na medida em que está aberto a versões das objeções tradicionais). Max Black (1949) e Nelson Goodman (1955) são exemplos iniciais; outros incluem Van Cleve (1979 e 2003); Luper (2004); Papineau (1992) e Alston (1993). O próprio Dretske rompe com a tradição, ao escrever sob a flâmula do “externismo”. Ele explicitamente disse que a maior parte de, se não todas, as nossas alegações mundanas de conhecimento dependem de fatos que não estabelecemos. Na verdade, ele citou isso como uma virtude da sua teoria das razões conclusivas. Contudo nada na natureza da abordagem das razões conclusivas exclui o nosso conhecimento das proposições restritivas usar o raciocínio pseudocircular, o que deixa suas recomendações misteriosas. Um conjunto de experiências de *potes* pode constituir uma razão conclusiva para se acreditar em *pote*, um *pote* de biscoitos está em minha frente. Se eu então acredito que *objetos*, há objetos físicos, porque é implicada por *pote*, tenho uma razão conclusiva para acreditar em *objetos*, uma proposição restritiva. (Se *objetos* fosse falsa, *pote* também seria, e eu não teria as experiências de *pote*).

Dretske poderia ter lançado mão da perspectiva que a abordagem das razões conclusivas exclui o conhecimento de afirmações esquivas, como opostas às restritivas, através do raciocínio pseudocircular, pois carecemos de razões conclusivas para afirmações esquivas, não importa que tipo de raciocínio empregemos. Mas isso não coloca a abordagem de Dretske em perigo no que diz respeito ao raciocínio pseudocircular. E mesmo essa posição mais restrita pode ser desafiada (adaptando-se um ataque contra Nozick em Shatz 1987). Poderíamos insistir que a própria p é uma razão conclusiva para se acreditar que q , quando sabemos que p e que p implica q . Afinal, supondo que p implique q , se q fosse falsa, também o seria p . De acordo com essa estratégia, temos um argumento adicional a favor de **K**: se S sabe que p (com base em alguma razão conclusiva R), e S acredita que q porque S sabe que p implica q , S tem uma razão conclusiva para acreditar que q , a saber, p (ao invés de R), e, por conseguinte, S sabe que q .

Outra dúvida sobre conhecer afirmações esquivas dedutivamente via afirmações mundanas é que essa manobra é ampliadora de maneira imprópria. Cohen diz que saber que a mesa é vermelha não nos coloca em posição de saber “Não sou um cérebro numa cuba sendo enganado para acreditar que a mesa é vermelha” nem “não é o caso que a mesa seja branca iluminada por luzes vermelhas” (2002: 313). Na transição da primeira à última, o nosso conhecimento

parece ter sido ampliado de maneira imprópria. Essa preocupação pode ser devido, pelo menos, em grande parte, à falta de precisão na aplicação do acarretamento ou implicação dedutiva (Klein 2004). Seja *vermelho* a proposição de que a mesa é vermelha, *branco* a proposição de que a mesa é branca, e *luz* a proposição de que a mesa está sendo iluminada por uma luz vermelha. *Vermelho* nada implica sobre as condições sob as quais a mesa é iluminada. Em particular, não implica a conjunção *luz & não-vermelho*. O máximo que podemos inferir é que a conjunção *branco & luz* é falsa, e isso não nos dá qualquer informação sobre as condições de iluminação da mesa. Poder-se-ia facilmente inferir a falsidade da conjunção *branco & não-luz*. Nenhuma ampliação da proposição conhecida original, *vermelho*, veio à tona.

4.2. O Argumento das Proposições Lotéricas

Parece claro que não sei que *não-ganho*, não ganharei a loteria estadual esta noite, muito embora as chances de eu acertar o resultado sejam ridiculamente pequenas. Mas suponha que desejo profundamente possuir uma casa de campo de 10 milhões de dólares na Riviera Francesa. Parece plausível dizer que sei que *não-compro*, não comprarei essa casa de campo amanhã, uma vez que careço de recursos, e sei a condicional se *ganho*, então *compro*, *i.e.*, amanhã comprarei a casa de campo, se eu ganhar na loteria estadual esta noite. Da condicional e *não-compro* segue-se que *não-ganho*, e, assim, dado o fechamento, saber a condicional e *não-compro* me deixa em posição de saber *não-ganho*. Como esse raciocínio mostra, a incognoscibilidade de afirmações como *não-ganho* mais a cognoscibilidade de afirmações como *não-compro* nos deixa em posição de lançar outro ataque ao fechamento.

Seja uma *proposição lotérica* uma proposição, assim como *não-ganho*, que pode (pelo menos normalmente) ser apoiada em bases cuja probabilidade é bem alta, mas menor que 1. Vogel (1990, 2004) e Hawthorne (2004, 2005) notaram que um grande número de proposições que não envolvem efetivamente loterias se assemelham a proposições lotéricas, por possuírem uma probabilidade próxima, mas menor que 1. Tais proposições poderiam ser descritas como *loteríescas*. Os eventos mencionados numa afirmação podem ser subsumidos sob indefinidamente muitas classes de referência, e não há uma maneira precisa de se escolher qual dentre elas determina a probabilidade dos eventos subsumidos. Ao selecionar cuidadosamente alguma dessas classes, podemos geralmente

encontrar modos de sugerir que a probabilidade de uma afirmação é menor do que 1. Considere, por exemplo, *não-roubado*, a proposição de que o carro que você há pouco estacionou de frente à casa não foi roubado: selecionando-se a classe *carros vermelhos roubados de frente à sua casa na última hora*, podemos representar a probabilidade estatística de *não-roubado* como 1. Mas selecionando *carros roubados nos EUA*, podemos representar a probabilidade como significativamente menor que 1. Se, como as proposições lotéricas, as proposições loteriescas não são facilmente conhecidas, elas aumentam a pressão contra o princípio de fechamento, uma vez que são implicadas por uma ampla gama de proposições mundanas que se tornam incognoscíveis dado o fechamento.

O quão ameaçadoras são as proposições lotéricas e loteriescas a **K** (e **GK**)? A questão é um tanto controversa. Há, porém, muito a ser dito sobre tratar as proposições lotéricas, por um lado, e as proposições loteriescas, de outro.

Quanto às proposições lotéricas: vários teóricos sugerem que de fato não sabemos que são verdadeiras, porque sabê-las requer acreditar nelas através de algo que *estabelece* a sua verdade, e nós (normalmente) não podemos estabelecer a verdade de proposições lotéricas. Há vários modos de entender o que se quer dizer por “estabelecer” a verdade de uma afirmação. Dretske, como vimos, pensa que o conhecimento implica ter uma razão conclusiva para pensar como pensamos. David Armstrong (1973, 187) disse que o conhecimento implica ter um estado de crença que “assegura” a verdade. Os teóricos da indicação segura sugerem que sabemos coisas, quando acreditamos nelas, por conta de algo que seguramente indica a sua verdade. E Harman e Sherman (2004, 492) dizem que o conhecimento requer acreditar em alguma coisa, por conta de algo “que determina a verdade dessa crença”. De acordo com essas quatro perspectivas, não sabemos que uma afirmação é verdadeira quando a nossa única base para crer é que ela é altamente provável. Contudo a incognoscibilidade das proposições lotéricas não é uma ameaça substancial ao fechamento, uma vez que não é óbvio que haja proposições que sejam tanto conhecidas quanto verdadeiras e que impliquem proposições lotéricas. Considere, por exemplo, a condicional discutida anteriormente: se *ganhou*, então *comprou*, junto com *não-comprou*. Se sei essas duas, então, por **GK**, sei que *não-ganhou*, uma proposição lotérica. Mas é bastante plausível negar que as sei. Afinal, eu poderia ter ganhado na loteria.

Considere agora as proposições loteriescas. Não podemos defender o

fechamento, negando que sabemos alguma proposição mundana que implica uma proposição loteríesca, uma vez que é claro que sabemos muitas coisas que são verdadeiras e que implicam proposições loteríescas. Para defender o fechamento temos, ao invés, de dizer que as proposições loteríescas são conhecíveis. Elas diferem das proposições lotéricas genuínas por poderem ser apoiadas em bases que estabelecem a sua verdade. Se baseio a minha crença de que *não-roubado* apenas em estatísticas criminais, não saberei se ela é verdadeira. Mas posso, ao invés, baseá-la em observações, tais como a de ter estacionado em minha garagem, e assim por diante, que, sob certas circunstâncias, estabelece que *não-roubado* é o caso.

5. O Argumento do Ceticismo

De acordo com Dretske e Nozick, podemos dar conta do apelo do ceticismo e explicar onde ele erra, se aceitarmos as suas perspectivas do conhecimento e rejeitarmos **K**. Rejeitar o fechamento do conhecimento é, portanto, a chave para resolver o ceticismo. Dada a importância do *insight* no problema do ceticismo, eles pareciam ter uma boa razão para negar o fechamento. Consideremos o caso que eles apresentam e alguns problemas com sua aceitabilidade.

5.1. O Ceticismo e o Anti-ceticismo

Dretske e Nozick se focaram numa forma de ceticismo que combina **K** com a suposição de que não sabemos que as hipóteses céticas são falsas. Por exemplo, não sei que *não-biv*: não sou um cérebro numa cuba, num planeta distante da terra, sendo enganado por cientistas alienígenas. Dada a força dessas suposições, os céticos argumentam que não sabemos todo o tipo de afirmações do senso comum que implicam a falsidade das hipóteses céticas. Por exemplo, uma vez que *não-biv* é implicada por *h*, estou em Santo Antônio, os céticos podem argumentar como se segue:

- (1) **K** é verdadeiro; *i.e.*, se, ao saber que *p*, S acredita que *q* porque S sabe que *p* implica *q*, então S sabe que *q*.
- (2) *h* implica *não-biv*.
- (3) Assim, se sei que *h* e acredito que *não-biv*, porque sei que é

implicada por h , então sei que *não-biv*.

(4) Mas não sei que *não-biv*.

(5) Portanto, não sei que h .

Dretske e Nozick estavam cientes de que esse argumento pode ser revertido:

1) **K** é verdadeiro; *i.e.*, se, ao saber que p , S acredita que q porque S sabe que p implica q , então S sabe que q .

2) h implica *não-biv*.

3) Assim, se sei que h e acredito que *não-biv* porque sei que é implicada por h , então sei que *não-biv*.

4) Sei que h .

5) Portanto, sei que *não-biv*.

Virar o jogo contra o cético desse modo foi o que fez mais ou menos a estratégia anti-cética de Moore (1959). (Tendenciosamente, alguns autores chamam agora tal estratégia de *dogmatismo*). Contudo ao invés de **K**, Moore pressupôs a verdade de um princípio mais forte:

PK: Se, ao saber que p , S acredita que q porque sabe que q é implicada por S saber que p , então S sabe que q .

Ao contrário de **K**, **PK** subscreve o famoso argumento de Moore: Moore sabe que ele está de pé; ele saber que está de pé implica que ele não está sonhando; portanto ele sabe (ou pelo menos está em posição de saber) que não está sonhando.

5.2. Rastreamento e Ceticismo

De acordo com Dretske e Nozick, o ceticismo é atraente porque os céticos estão parcialmente corretos. Eles estão corretos quando dizem que não sabemos que as hipóteses céticas não são o caso. Pois não rastreio *não-biv*: se *biv* fosse verdadeira, eu ainda teria as experiências que me levam a acreditar que *biv* é falsa. Algo similar pode ser dito sobre o anti-ceticismo: os anti-céticos estão

corretos quando dizem que sabemos todo o tipo de afirmações de senso comum que implicam a falsidade de hipóteses céticas. Tendo ido longe demais, porém, os céticos recorrem a **K** e argumentam que, uma vez que eu saberia que *não-biv*, caso soubesse *h*, então não sei *h* no fim das contas; ao passo que os anti-céticos à la Moore recorrem a **K** a fim de concluir que sei que *não-biv*. Mas é precisamente aqui que os céticos e os anti-céticos estão igualmente errados, pois **K** é falso. Considere a posição do cético. Tendo aceitado a perspectiva rastreadora – como fazem ao negar que sabemos que as hipóteses céticas são falsas – os céticos não podem apelar para o princípio de fechamento, que é falso de acordo com a teoria rastreadora. Rastreamos (e, portanto, sabemos) a verdade de alegações comuns de conhecimento, embora não rastreamos (ou sabemos) a verdade das coisas que se seguem delas, tal como a de que hipóteses céticas incompatíveis são falsas.

Um resultado desse caso é que ele não consegue lidar com todos os tipos de ceticismo. Há duas principais formas de ceticismo (e várias subcategorias): o ceticismo do regresso (ou pirrônico), e o ceticismo da indiscernibilidade (cartesiano). Na melhor das hipóteses, Dretske e Nozick forneceram uma maneira de lidar com o último.

Outra preocupação com a resposta de Dretske e Nozick ao ceticismo cartesiano é que ela nos força a abandonar **K** (tanto quanto **GK**, e o fechamento através da instanciação e da simplificação). Dado o apelo intuitivo desses princípios, alguns teóricos têm procurado por modos alternativos de explicar o ceticismo, oferecendo-os então como superior, com base em não violarem **K**. Consideraremos duas possibilidades, uma oferecida pelos defensores da teoria da indicação segura e outra pelos contextualistas.

5.3. Indicação Segura e Ceticismo

Os defensores da teoria da indicação segura aceitam o ponto central da explicação que o teórico do rastreamento dá para o apelo do ceticismo, mas mantêm o princípio do fechamento. Uma razão pela qual o ceticismo nos tenta é que tendemos a confundir **CR** com **SI** (Sosa 1999; Luper 1984, 1987c, 2003a). Afinal, **CR** – se *p* fosse falsa, R não seria o caso – se assemelha intimamente a **SI** – R seria o caso somente se *p* fosse verdadeira. Quando colocamos as duas juntas, às vezes aplicamos **CR** e concluímos que não sabemos que os cenários céticos não são o caso. Então, voltamos à abordagem da indicação segura e

concordamos com os céticos, quando apelam ao princípio de acarretamento, que é mantido pela abordagem da indicação segura, e concluímos que as alegações comuns de conhecimento são falsas. Porém, como Moore afirmou, os céticos estão errados quando dizem que não sabemos que as hipóteses céticas são falsas. Grosso modo, sabemos que as possibilidades céticas não são o caso, uma vez que (dadas as nossas circunstâncias) são remotas.

O ceticismo poderia também resultar da suposição de que, se um método de formação de crença *M* estivesse, em alguma situação, a produzir uma crença, sem nos permitir saber a verdade dessa crença, então não pode gerar sequer conhecimento *bona fide* (desse tipo de crença), não importa em que circunstâncias ele é usado. (*M* tem de ser reforçado de algum modo, com um método suplementar, ou com evidências sobre as circunstâncias disponíveis, caso se granjeie conhecimento). Essa suposição poderia repousar na ideia de que qualquer crença que *M* produza seja, na melhor das hipóteses, acidentalmente correta, caso, em algumas circunstâncias, *M* produza uma crença falsa ou acidentalmente correta (Luper 1987c). De acordo com essa suposição, podemos excluir um método de formação de crença *M* como uma fonte de conhecimento, apenas por esboçar circunstâncias nas quais *M* produz uma crença que é falsa ou acidentalmente correta. Os cenários céticos tradicionais são suficientes; tal como também situações gettierescas. Os teóricos externistas rejeitam essa suposição, dizendo que *M* pode gerar conhecimento, quando usado em circunstâncias sob as quais a crença produzida não é acidentalmente correta. Em circunstâncias altamente gettierizadas, *M* tem de nos deixar numa posição epistêmica especialmente forte, caso gere conhecimento; em circunstâncias comuns, métodos menos exatos podem produzir conhecimento. Os padrões que um método tem de cumprir para produzir conhecimento dependem do contexto no qual é usado. Essa perspectiva, segundo a qual as exigências para um sujeito ou agente *S* saiba que *p* variam com o contexto de *S* (e.g., o quão exato o método de formação de crença de *S* tem de ser para produzir conhecimento depende das circunstâncias de *S*), poderia ser chamada de *contextualismo centrado no agente* (ou *sujeito*). Tanto os teóricos do rastreamento quanto os da indicação segura defendem o contextualismo centrado no agente.

5.4. Contextualismo e Ceticismo

Os teóricos que escrevem sob o rótulo “contextualismo”, como David

Lewis (1979, 1996), Stewart Cohen (1988, 1999) e Keith DeRose (1995) oferecem uma maneira relacionada de explicar o ceticismo sem negar o fechamento. Por clareza poderíamos chamá-los de contextualistas centrados no *falante* (ou *atribuidor*), uma vez que contrastam sua posição com o contextualismo centrado no agente. De acordo com os contextualistas (centrados no falante), se é correto para um *juiz* atribuir conhecimento a alguém, isso dependerá do contexto desse *juiz*, e os padrões para o conhecimento diferem de contexto para contexto. Quando o homem nas ruas julga o conhecimento, os padrões aplicáveis são relativamente modestos. Mas um epistemólogo leva a sério todo o tipo de possibilidades que são ignoradas pelas pessoas comuns, por isso têm de aplicar padrões mais severos a fim de alcançar as avaliações corretas. O que passa por conhecimento em contextos comuns não se qualifica como conhecimento em contextos em que critérios elevados se aplicam. O ceticismo é explicado pelo fato de que a variação contextual dos padrões epistêmicos é facilmente negligenciada. Os céticos notam que no contexto epistêmico é inapropriado conceder conhecimento a alguém. Porém, os céticos supõem – falsamente – que aquilo que vale no contexto epistêmico vale em todos os contextos. Eles supõem que, uma vez que aqueles que levam o ceticismo a sério têm de negar conhecimento a alguém, então deveriam negar conhecimento, a despeito do contexto, a todos. Porém as pessoas em contextos comuns estão perfeitamente corretas em afirmar que sabem todo o tipo de coisas.

Ademais, o princípio de fechamento está correto, dizem os contextualistas, de modo que tem de ser entendido como operando dentro de determinados contextos, não através de contextos. Isto é, na medida em que permanecemos dentro de um determinado contexto, sabemos as coisas que deduzimos daquilo que já sabemos. Mas se estou num contexto comum, e sei que estou em Santo Antônio, não posso vir a saber, via dedução, que não sou um cérebro numa cuba num planeta distante, já que, quando levo a sério a hipótese cética, transformo meu contexto num contexto no qual padrões epistêmicos elevados se aplicam. Quando levo a sério a possibilidade da cuba, tenho de lidar com os padrões exigentes que excluem o meu conhecimento de que não sou um cérebro numa cuba. Do mesmo modo, esses padrões impedem que eu saiba que estou em Santo Antônio. Pensar a sério sobre o conhecimento mina o nosso conhecimento.

6. Fechamento e Crença Racional

Dizer que a crença justificada é fechada sob implicação é dizer que algo como um dos seguintes princípios é correto (ou que ambos são):

J: Se, ao acreditar justificadamente que p , S acredita que q porque S sabe que p implica q , então S acredita justificadamente que q .

GJ: Se, ao acreditar justificadamente em várias proposições, S acredita que p porque S sabe que elas implicam q , então S acredita justificadamente que p .

Contudo **GJ** gera paradoxos (Kyburg 1961). Para ver por que, note que, se as chances de ganhar na loteria são suficientemente remotas, estou justificado em acreditar que o meu bilhete, o bilhete 1, não é o premiado. Estou também justificado em acreditar que o bilhete 2 não é o premiado, e que o 3 não é o premiado, e assim por diante. Contudo não estou justificado em acreditar na conjunção dessas proposições. Se estivesse, eu acreditaria justificadamente que nenhum bilhete é o premiado. Se uma proposição estiver justificada quando for bastante provável, o exemplo da loteria mina **GJ**. Não importa quão alta seja a probabilidade suficiente para a justificação, a menos que a probabilidade seja 1, em algumas loterias estaremos justificados em acreditar, para qualquer bilhete arbitrário, que ele não é o bilhete premiado, e, por conseguinte, por **GJ**, estaremos justificados em acreditar que todos os bilhetes não são premiados.

Ainda que rejeitemos **GJ**, não se segue que temos de rejeitar **GK**, que diz respeito ao fechamento do *conhecimento*. Considere o exemplo da loteria novamente. O quão justificados estamos em acreditar que o bilhete 1 não é o premiado dependerá do quão provável será ele não ser premiado. Ora, a probabilidade de que o bilhete 2 não seja o premiado é igual à probabilidade de que o bilhete 1 não é o premiado. O mesmo vale para qualquer outro bilhete. Contudo considere a conjunção, *O bilhete 1 não é o premiado & o bilhete 2 não é o premiado*. A probabilidade dessa proposição conjuntiva é menor do que a probabilidade de suas conjuntas separadamente. Suponha que continuemos a adicionar conjuntas. Por exemplo, a próxima será: *O bilhete 1 não é o premiado & o bilhete 2 não é o premiado & o bilhete 3 não é o premiado*. A cada vez que uma nova conjunta é adicionada, a probabilidade da proposição resultante diminui ainda mais. Isso ilustra o fato de que podemos começar com uma coleção de proposições, cada uma delas excedendo o limiar da justificação (seja lá o que for

que seja necessário para que uma crença conte como “justificada” de acordo com **GJ**) e, ao conjuntá-las, podemos terminar com uma proposição abaixo do limiar de justificação. Podemos “acreditar justificadamente” em cada conjunta, mas não na conjunção, e, portanto, **GJ** falha. Contudo não precisamos rejeitar **GK** por essa razão. Ainda que concedamos que *acreditamos justificadamente* que *O bilhete 1 não é o premiado* é verdadeira, poderíamos negar que *sabemos* que essa proposição seja verdadeira. Poderíamos assumir a posição de que, se acreditamos em alguma proposição p com base em sua probabilidade, nada menos do que uma probabilidade 1 será suficiente para nos permitir saber que é verdadeira. Nesse caso **GK** não sucumbirá à nossa objeção a **GJ**, pois, se a probabilidade de duas ou mais proposições é 1, então a probabilidade de sua conjunção também é 1.

Podemos rejeitar **GJ**. Deveríamos também rejeitar **J**? O status desse princípio é muito mais controverso. Alguns teóricos argumentam contra ele, usando contraexemplos, como o caso da zebra de Dretske: porque a zebra está em condições de visão satisfatórias, você parece estar plenamente justificado em acreditar que *zeb*, mas não é tão claro que você esteja justificado em acreditar que *não-mula*, ainda que deduza essa crença de *zeb*. Alguém que rejeite **K**, com base em **K** sancionar o conhecimento de proposições restritivas ou de grande porte (discutidas anteriormente), provavelmente rejeitará **J** por razões similares: acreditar justificadamente que temos mãos, poderia parecer, não nos coloca em posição de acreditar justificadamente que há objetos físicos, ainda que vejamos que a primeira implica a última.

Uma resposta é que casos como o de Dretske não contam contra **J**, mas antes contra o seguinte princípio (de transmissibilidade da evidência):

E: Se e é evidência para p , e p implica q , então e é evidência para q .

Ainda que rejeitemos esse princípio, não se segue que a justificação não seja fechada sob a implicação, como Peter Klein (1981) apontou. Defensavelmente, tudo o que é necessário para o fechamento da justificação é que, quando, dada toda a nossa evidência e relevante, estamos justificados em acreditar que p , também *temos* justificação suficiente para acreditar em cada uma das consequências de p . A nossa justificação para as consequências de p não precisa ser e . Ao invés, poderia ser a própria p , que é, afinal, uma crença justificada. E uma vez que p implica suas consequências, isso é suficiente para

justificá-las. Além do mais, qualquer boa evidência que temos contra uma consequência de p conta contra a própria p , nos impossibilitando de estarmos justificados em acreditar que p , de modo que se estamos justificados em acreditar que p , levando em conta toda nossa evidência, pró e contra, não teremos evidências fortes contra as proposições implicadas por p . (Uma manobra similar poderia ser defendida contra os teóricos do rastreamento, quando eles negam o fechamento do conhecimento: se rastreamos p e acreditamos que q , por deduzir de p , então rastreamos q , se tomamos p como nossa base para acreditar que q). Visto desse ângulo, **J** parece plausível. (Há uma bibliografia substancial sobre a transmissibilidade de evidência e sua falha; veja, por exemplo, Crispin Wright (1985) e Martin Davies (1998)).

Algumas observações finais podem ser feitas usando a distinção de Roderick Firth (1978) entre justificação proposicional e doxástica. Uma proposição p tem justificação proposicional para S se, e somente se, dada a base que S possui, p contaria como racional. Que p tenha justificação proposicional para S não requer que S efetivamente baseie a sua crença nessa base, ou mesmo que S acredite que p . Se a crença de S tem justificação doxástica, isso depende das bases efetivas de S para acreditar que p : se, nessas bases, p contaria como racional, então p possui justificação doxástica. Considere os seguintes princípios:

JD: Se p está doxasticamente justificada para S , e p implica q , então q está doxasticamente justificado para S .

JP: Se p está proposicionalmente justificada para S , e p implica q , então q está proposicionalmente justificada para S .

JD claramente enfrenta duas objeções fatais. Primeiro, poderíamos não acreditar em algumas das coisas implicadas por nossas crenças. Segundo, podemos ter razões perfeitamente respeitáveis para acreditar que p , e, contudo, não vendo que p implica q , poderíamos não estar cientes de quaisquer bases para acreditar que q , ou pior, poderíamos acreditar que q por razões espúrias. Contudo nenhuma dessas dificuldades ameaça **JP**. Primeiro, a justificação proposicional não implica crença. Segundo, S poderia estar proposicionalmente justificado em acreditar que q , com base em p , seja se S falhar ou não em ver que p implica q , ainda que S acredite que q por razões espúrias. Como apoio adicional para **JP**, poderíamos citar o fato de que, se p implica q , o que quer que conte contra q conta contra p .

Bibliografia

- Alston, W., 1993, *The Reliability of Sense Perception*, Ithaca: Cornell University Press.
- Armstrong, D., 1973, *Belief, Truth and Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Audi, R., 1995, *Deductive Closure, Defeasibility and Scepticism: A Reply to Feldman*. *Philosophical Quarterly*, 45: 494–499.
- Becker, K., 2009, *Epistemology Modalized*, New York: Routledge.
- Black, M., 1949, *The Justification of Induction*, Language and Philosophy, Cornell University Press.
- Black, T., and Murphy, P., 2007, *In Defense of Sensitivity*, *Synthese*, 154(1): 53-71.
- Bogdan, R.J., 1985, *Cognition and Epistemic Closure*, *American Philosophical Quarterly*, 22: 55–63.
- BonJour, L., 1987, *Nozick, Externalism, and Skepticism*, In: Luper 1987a, 297–313.
- Brueckner, A., 1985a, *Losing Track of the Sceptic*, *Analysis*, 45: 103–104.
- , 1985b, *Skepticism and Epistemic Closure*, *Philosophical Topics*, 13: 89–117.
- , 1985c, *Transmission for Knowledge Not Established*, *Philosophical Quarterly*, 35: 193–196.
- , 2012, *Roush on Knowledge: Tracking Redux?*, In: Becker, K. and Black, T., eds, *The Sensitivity Principle in Epistemology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohen, S., 1987, *Knowledge, Context, and Social Standards*, *Synthese*, 73: 3–26.
- , 1988, *How to be a Fallibilist*, *Philosophical Perspectives 2: Epistemology*, Atascadero, CA: Ridgeview, 91–123.
- , 1999, *Contextualism, Skepticism, and the Structure of Reasons*, *Philosophical Perspectives 13: Epistemology*, Atascadero, CA: Ridgeview, 57–89.
- , 2002, *Basic Knowledge and the Problem of Easy Knowledge*, *Philosophy and Phenomenological Research*, 65.2: 309–329.
- Davies, M., 1998, *Externalism, Architecturalism, and Epistemic Warrant*. In: Crispin Wright, Barry Smith, and Cynthia Macdonald eds., *Knowing Our Own*

- Minds, Oxford: Oxford University Press, pp. 321-361.
- DeRose, K., 1995, *Solving the Skeptical Problem*, *Philosophical Review*, 104: 1–52.
- Dretske, F., 1969, *Seeing and Knowing*, Chicago: University of Chicago Press.
- , 1970, “Epistemic Operators,” *Journal of Philosophy*, 67: 1007–1023.
- , 1971, *Conclusive Reasons*, *Australasian Journal of Philosophy*, 49: 1–22.
- , 1972, *Contrastive Statements*, *Philosophical Review*, 81: 411–430.
- , 2003, *Skepticism: What Perception Teaches*, In: Luper 2003b, pp. 105–118.
- , 2005, *Is Knowledge Closed Under Known Entailment?* In: Steup 2005.
- Feldman, R., 1995, *In Defense of Closure*, *Philosophical Quarterly*, 45: 487–494.
- Firth, R., 1978, *Are Epistemic Concepts Reducible to Ethical Concepts?* In: Alvin Goldman and Jaegwon Kim, eds., *Values and Morals*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Co.
- Fumerton, R., 1995, *Metaepistemology, and Skepticism*, Lanham, MD: Rowman and Littlefield.
- Goldman, A., 1976, *Discrimination and Perceptual Knowledge*, *Journal of Philosophy*, 73: 771–791.
- , 1979, *What is Justified Belief?* In: *Justification and Knowledge*, G.S. Pappas (ed.), Dordrecht: D. Reidel.
- Goodman, N., 1955, *Fact, Fiction, and Forecast*. (4th ed.), Harvard University Press, 1983.
- Hales, S., 1995, *Epistemic Closure Principles*, *Southern Journal of Philosophy*, 33: 185–201.
- Harman, G. and Sherman, B., 2004, *Knowledge, Assumptions, Lotteries*, *Philosophical Issues*, 14, 492–500.
- Hawthorne, J., 2004, *Knowledge and Lotteries*, Oxford: Oxford University Press.
- , 2005, *The Case for Closure*. In: Steup 2005.
- Jaeger, C. 2004, *Skepticism, Information, and Closure: Dretske's Theory of Knowledge*. *Erkenntnis*, 61: 187–201.
- Klein, P., 1981, *Certainty: A Refutation of Skepticism*, Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- , 1995, *Skepticism and Closure: Why the Evil Genius Argument Fails*, *Philosophical Topics*, 23: 213–236.
- , 2004, *Closure Matters: Academic Skepticism and Easy Knowledge*, *Philosophical Issues*, 14(1): 165–184.
- Kripke, S., 2011, *Nozick on Knowledge*. In: *Philosophical Troubles* (Collected

- Papers, Volume 1), New York: Oxford University Press.
- Kyburg, H., 1961, *Probability and the Logic of Rational Belief*, Dordrecht: Kluwer.
- Lewis, D., 1973, *Counterfactuals*, Cambridge: Cambridge University Press.
- , 1979, *Scorekeeping in a Language Game*. *Journal of Philosophical Logic*, 8: 339–359.
- , 1996, *Elusive Knowledge*. *Australasian Journal of Philosophy*, 74: 549–567.
- Luper, S., 1984, *The Epistemic Predicament: Knowledge, Nozickian Tracking, and Skepticism*, *Australasian Journal of Philosophy*, 62: 26–50.
- (ed.), 1987a, *The Possibility of Knowledge: Nozick and His Critics*, Totowa, NJ: Rowman and Littlefield.
- , 1987b, *The Possibility of Skepticism*. In: Luper 1987a.
- , 1987c, *The Causal Indicator Analysis of Knowledge*, *Philosophy and Phenomenological Research*, 47: 563–587.
- , 2003a, *Indiscernability Skepticism*. In: S. Luper 2003b, pp. 183–202.
- , (ed.) 2003b, *The Sceptics*, Hampshire: Ashgate Publishing, Limited.
- , 2004, *Epistemic Relativism*, *Philosophical Issues*, 14, a supplement to *Noûs*, 2004, 271–295.
- , 2006, *Dretske on Knowledge Closure*, *Australasian Journal of Philosophy*, 84(3): 379–394.
- , 2012, *False Negatives*. In: K. Becker and T. Black (eds.), *The Sensitivity Principle in Epistemology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Moore, G. E., 1959, *Proof of an External World and Certainty*. In: *Philosophical Papers*, London: George Allen & Unwin, Ltd.
- Murphy, P., 2005, “Closure Failures for Safety,” *Philosophia*, 33: 331–334.
- Nozick, R., 1981, *Philosophical Explanations*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Papineau, D., 1992, *Reliabilism, Induction, and Scepticism*, *The Philosophical Quarterly*, 42: 1–20.
- Pritchard, D., 2007, *Anti-Luck Epistemology*, *Synthese*, 158: 227–298.
- Ramsey, F. P., 1931, *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Roush, S., 2005, *Tracking Truth: Knowledge, Evidence and Science*, Oxford: Oxford University Press.
- Sextus Empiricus, 1933a, *Outlines of Pyrrhonism*, R.G. Bury (trans), London: W. Heinemann, Loeb Classical Library.
- Schatz, D., 1987, *Nozick's Conception of Skepticism*. In: *The Possibility of*

- Knowledge, S. Luper (ed.), Totowa, NJ: Rowman and Littlefield.
- Sosa, E., 1999, *How to Defeat Opposition to Moore*, *Philosophical Perspectives*, 13: 141–152.
- , 2003, *Neither Contextualism Nor Skepticism*. In: *The Sceptics*, S. Luper (ed.), Hampshire: Ashgate Publishing, Limited, pp. 165–182.
- , 2007, *A Virtue Epistemology: Apt Belief and Reflective Knowledge Volume I*, Oxford: Oxford University Press.
- , 2009, *A Virtue Epistemology: Apt Belief and Reflective Knowledge Volume II*, Oxford: Oxford University Press.
- Stalnaker, R., 1968, *A Theory of Conditionals*, *American Philosophical Quarterly*, monograph no. 2: 98–112.
- Steup, M. and Sosa, E. (eds.), 2005, *Contemporary Debates in Epistemology*, Malden, MA: Blackwell.
- Stine, G.C., 1971, *Dretske on Knowing the Logical Consequences*, *Journal of Philosophy*, 68: 296–299.
- , 1976, *Skepticism, Relevant Alternatives, and Deductive Closure*, *Philosophical Studies*, 29: 249–261.
- Van Cleve, J., 1979, *Foundationalism, Epistemic Principles, and the Cartesian Circle*, *Philosophical Review*, 88: 55–91.
- , 2003, *Is Knowledge Easy—or Impossible? Externalism as the Only Alternative to Skepticism*. In: S. Luper 2003b, pp. 45–60.
- Vogel, J., 1990, *Are There Counterexamples to the Closure Principle?*. In: *Doubting: Contemporary Perspectives on Skepticism*, M. Roth and G. Ross (eds.), Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- , 2000, *Reliabilism Leveled*, *Journal of Philosophy*, 97: 602–623.
- , 2004, *Speaking of Knowledge*, *Philosophical Issues*, 14: 501–509.
- Williamson, T., 2000, *Knowledge and Its Limits*, Oxford: Oxford University Press.
- Wittgenstein, L., 1969, *On Certainty*, G.E.M. Anscombe (trans.), New York: Harper and Row, Inc.
- Wright, C., 1985, “Facts and Certainty,” *Proceedings of the British Academy*, 71: 429–472.

CAPÍTULO III

(III) Termos Teóricos na Ciência*

Autor: Holger Andreas

Tradução: Luiz Helvécio Marques Segundo (UFSC)

Revisão: Rodrigo Reis Lastra Cid (UNIFAP)

A noção de um termo teórico pode ser entendida simplesmente como se aplicando a expressões que se referem a entidades não observáveis. Exemplos paradigmáticos dessas entidades são os elétrons, os neutrinos, as forças gravitacionais, os genes e etc. Há, contudo, outra explicação da teoricidade: um termo teórico é aquele cujo significado se torna determinado pelos axiomas de uma teoria científica. O significado do termo “força”, por exemplo, é visto como determinado pelas leis do movimento de Newton e outras leis sobre as forças especiais, tais como a lei da gravitação. A teoricidade é uma propriedade que se aplica comumente tanto a expressões na linguagem da ciência quanto aos referentes e conceitos correspondentes. Os objetos, as relações e funções, tanto quanto os conceitos podem ser, assim, qualificados como teóricos num sentido derivado.

* Tradução de "Theoretical Terms in Science" de Holger Andreas publicado pela *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edição do Outono de 2017), edição de Edward N. Zalta. Publicado com a autorização do editor Prof. Dr. Edward Zalta. URL: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/theoretical-terms-science/>.

The following is the translation of the entry on Theoretical Terms in Science by Holger Andreas, in the *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. The translation follows the version of the entry in the SEP's archives at <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/theoretical-terms-science/>. This translated version may differ from the current version of the entry, which may have been updated since the time of this translation. The current version is located at a <https://plato.stanford.edu/entries/theoretical-terms-science/>. We'd like to thank the Editors of the *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, mainly Prof. Dr. Edward Zalta, for granting permission to translate and to publish this entry.

Várias semânticas têm sido inventadas com a finalidade de explicar como uma teoria científica contribui para a interpretação de seus termos teóricos e de que modo determina aquilo que querem dizer e como são entendidos. Todas essas semânticas aceitam a respectiva teoria como dada de maneira axiomática. Não obstante, os termos teóricos são também reconhecíveis em teorias científicas que têm resistido a uma axiomatização satisfatória. Isso se deve ao fato de essas teorias conterem proposições gerais que têm a forma lógica de axiomas universais.

Os termos teóricos se relacionam a diversos tópicos da filosofia da ciência. Uma semântica completa para tais termos comumente envolve uma tese sobre o realismo científico e suas alternativas. Tal semântica, além disso, pode envolver um tratamento de como a observação se relaciona com a teoria na ciência. Todos os tratamentos formais dos termos teóricos negam que a distinção analítico-sintético seja aplicável aos axiomas de uma teoria científica. O reconhecimento dos termos teóricos na linguagem da ciência por parte de Carnap equivale assim a uma rejeição de um princípio essencial ao empirismo lógico inicial e ao positivismo lógico, *viz.*, a demonstração de que todas as frases empiricamente dotadas de significado são traduzíveis numa linguagem observacional. O presente artigo explica a principal distinção entre termos teóricos e observacionais, discute as importantes críticas e refinamentos dessa distinção e investiga dois problemas relativos à semântica dos termos teóricos. Por fim, as grandes abordagens formais a essa semântica são expostas.

1. Os Dois Critérios da Teoricidade

1.1. A Referência a Termos e Propriedades Não-Observáveis

Como já explicado, um termo teórico pode ser entendido simplesmente como uma expressão que se refere a entidades ou propriedades não-observáveis. A teoricidade, assim entendida, é a negação da observabilidade. Essa explicação da teoricidade repousa assim numa compreensão prévia da observabilidade. O que torna uma entidade ou propriedade observável? Como Carnap (1966, Cap. 23) realçou, um filósofo entende a noção de observabilidade num sentido mais estrito do que um físico. Para um filósofo, uma propriedade é observável se puder ser “percebida diretamente pelos sentidos”. Assim, propriedades como “azul”, “duro” e “mais frio que” são exemplos paradigmáticos de propriedades observáveis na compreensão da observabilidade que tem o filósofo. O físico, em contraste,

consideraria também como observável magnitudes quantitativas que podem ser mensuradas “de maneira relativamente simples e direta”. Assim, o físico vê quantidades como a temperatura, pressão e a intensidade de corrente elétrica como observáveis.

A noção de percepção direta é explicada por Carnap (1966, Cap. 23) através de duas condições. A percepção direta se refere, primeiramente, à percepção não auxiliada por instrumentos técnicos e, em segundo lugar, à percepção que não é auxiliada por inferências. Essas condições não são obviamente satisfeitas pela mensuração de quantidades como temperatura e pressão. Para o filósofo, apenas as posições espaciais dos líquidos e os ponteiros são observados quando essas quantidades são medidas. Mesmo a um alto grau, somos incapazes de observar elétrons, moléculas, forças gravitacionais e genes de acordo com essa concepção estrita de observabilidade. Assim, expressões que se referem a tais entidades qualificam-se como teóricas.

Em suma, uma propriedade ou objeto é observável (no sentido do filósofo) se puder ser percebida diretamente, de modo que tal observação direta exclua o uso de artefatos técnicos e inferências. Carnap (1936/7, 455; 1966, 226) surpreendentemente não pensava que sua explicação da distinção fosse suficientemente precisa para resultar numa linha nítida entre termos observacionais e teóricos. Ao invés, ele via a distinção teoria-observação como algo a ser introduzido por conveniência num “continuum de graus de observabilidade”. As críticas proeminentes da distinção teoria-observação serão discutidas na Seção 2.1.

1.2. A Dependência Semântica de uma Teoria Científica

Pode-se ter a impressão de que a explicação da teoricidade acima é insatisfatória na medida em que determina a propriedade de ser teórico apenas via negação da propriedade de ser observável (Putnam, 1962). Essa explicação não indica qualquer conexão específica entre a semântica dos termos teóricos e as teorias científicas correspondentes. No entanto, há também uma caracterização direta da teoricidade que complementa o critério de não-observabilidade: uma expressão é teórica se, e só se, seu significado é determinado pelos axiomas de uma teoria científica. Essa explicação repousa naquilo que veio a ser chamado de *teoria contextual do significado*, que diz que o

significado de um termo científico depende, de um modo ou de outro, de como esse termo é incorporado numa teoria científica.

Por que adotar a teoria contextual do significado para termos científicos? Suponha que a noção de significado seja entendida de acordo com a noção fregeana de sentido. O sentido de um termo pode ser entendido como aquilo que determina o seu referente (cf. Church 1956, 6n). Ademais, é uma exigência razoável que uma teoria semântica tenha de dar conta da nossa compreensão do sentido e, por conseguinte, dos nossos métodos de determinar as extensões dos termos científicos (cf. Dummett 1991, 340). Para um amplo número de termos científicos esses métodos repousam nos axiomas de uma ou mais teorias científicas. Os métodos familiares fazem uso da segunda lei do movimento de Newton, da lei de Hooke, da lei da gravitação, etc. Do mesmo modo, virtualmente todos os métodos de medir a temperatura dependem das leis da termodinâmica. Considere a medida feita por um termômetro de gás que se baseia na lei do gás ideal. As leis das teorias científicas são, desse modo, essenciais aos nossos métodos de determinar a extensão dos termos científicos. A teoria contextual do significado torna, portanto, inteligível como os estudantes numa disciplina científica e os cientistas aprendem o significado, ou sentido, dos termos científicos. De acordo com essa abordagem, a compreensão do sentido de um termo é saber como determinar seu referente, ou extensão, pelo menos em parte.

A teoria contextual do significado remonta pelo menos à obra de Duhem. A sua demonstração de que uma hipótese científica na física não pode ser testada isolada de seu contexto teórico é adicionada e motivada por considerações semânticas, de acordo com as quais são as teorias físicas que dão significado aos conceitos específicos da física (Duhem 1906, 183). Poincaré (1902, 90) diz literalmente que certas proposições científicas adquirem significado apenas em virtude da adoção de certas convenções. Talvez a formulação mais proeminente e explícita da teoria contextual do significado seja encontrada no memorável “Explanation, Reduction, and Empiricism” de Feyerabend (1962, 88):

Na medida em que o significado de um termo não é uma propriedade intrínseca, mas é dependente do modo pelo qual esse termo foi incorporado na teoria, o conteúdo de toda teoria (e por conseguinte o significado dos termos descritivos nela contidos) depende, exatamente da mesma maneira do modo pelo qual ela é incorporada ao conjunto de suas conseqüências empíricas e ao conjunto de todas

as alternativas que estão sendo discutidas num dado período: uma vez adotada a teoria contextual do significado, não há razão para confinar a sua aplicação a uma única teoria, especialmente quando os limites de tal linguagem ou de tal teoria quase nunca são bem definidos.

Os tratamentos de uma teoria contextual do significado nas obras de Duhem, Poincaré e Feyerabend são informais, na medida em que não se cristalizaram numa semântica formal para os termos científicos correspondentes. Tal cristalização é produzida por algumas das abordagens formais dos termos teóricos expostas na Seção 4.

A perspectiva de que o significado é conferido a um termo teórico pelos axiomas de uma teoria científica implica que apenas as teorias axiomatizadas ou axiomatizáveis contêm termos teóricos. De fato, todas as abordagens formais da semântica dos termos teóricos são criadas para se aplicar às teorias científicas axiomáticas. Isso se deve, em parte, ao fato de a física ter dominado a filosofia da ciência por um longo tempo. Podemos, portanto, nos perguntar se há algum termo teórico, por exemplo, na biologia evolutiva que ainda tem resistido a uma axiomatização completa. Defensavelmente há. Muito embora a biologia evolutiva ainda não tenha sido axiomatizada, podemos reconhecer proposições gerais que são essenciais na determinação de certos conceitos dessa teoria. Considere as seguintes duas proposições. (i) Duas sequências de DNA são homólogas se, e só se, têm uma sequência ascendente comum. (ii) Há uma correlação inversa entre o número de mutações necessárias à transformação de uma sequência de DNA, S_1 , numa outra sequência, S_2 , e o grau de expectativa de que S_1 e S_2 sejam homólogas. Notavelmente, essas duas proposições são usadas para determinar, dentre outros métodos, as relações de homologia na biologia evolutiva. E a maioria das proposições gerais nas teorias científicas que não a física, no entanto, têm instâncias que não são verdadeiras. (Alguns filósofos da ciência têm argumentado que isso é assim para um número grande de axiomas na física). A semântica formal dos termos teóricos nas teorias científicas com axiomas *default* está atualmente sendo desenvolvida.

2. Críticas e Refinamentos da Distinção Teoria-Observação

2.1. Críticas

A própria ideia de uma distinção teoria-observação definida tem recebido muitas críticas. Em primeiro lugar, com a ajuda de instrumentos sofisticados, como telescópios e microscópios eletrônicos, somos capazes de observar mais e mais entidades que foram consideradas inobserváveis num estágio prematuro da evolução científica e técnica. Os elétrons e as partículas α que podem ser observadas numa câmara de nuvens são exemplos (Achinsteim 1965). Em segundo, suponha que a observabilidade seja entendida de modo a excluir o uso dos instrumentos. De acordo com isso, os exemplos tirados do uso de câmaras de nuvens e microscópios eletrônicos, que são apresentados para criticar a distinção teoria-observação, podem ser acomodados. No entanto, teríamos de concluir, então, que as coisas que estamos percebendo com óculos não são sequer observadas, o que é contraintuitivo (Maxwell, 1962). Terceiro, há conceitos que se aplicam ou cogita-se a sua aplicação tanto a partículas macroscópicas quanto submicroscópicas. Um exemplo são as relações espaciais e temporais e os conceitos de cor que desempenham um papel importante na teoria corpuscular da luz de Newton. Assim, há instâncias nítidas de conceitos observacionais que se aplicam a entidades inobserváveis, o que não parece aceitável (cf. Putnam, 1962).

Essas objeções à distinção teoria-observação podem ser respondidas de uma maneira relativamente simples de uma perspectiva carnapiana. Como explicado na Seção 1.1., Carnap (1936/37, 1966) foi bastante explícito de que o sentido que o filósofo dá à observação exclui o uso de instrumentos. Quanto ao observador usando óculos, um proponente da distinção teoria-observação encontra material suficiente em Carnap (1936/37, 455) para defender sua posição. Carnap está ciente do fato de que os conceitos de cor não são observáveis para uma pessoa daltônica. Ele está preparado por isso para relativizar a distinção em questão. De fato, a explicação da observabilidade mais explícita de Carnap define essa noção de tal modo que é relativizada a um organismo (1936/37, 454n).

Lembre-se, além disso, que a distinção teoria-observação de Carnap não pretendia fazer justiça à nossa compreensão geral dessas noções. Assim, certos usos cotidianos e científicos de “observação”, como a observação usando óculos, podem bem ser desconsiderados quando essa distinção é traçada, contanto que a distinção prometa ser profícua na análise lógica das teorias científicas. Um exame mais próximo revela que Carnap (1966) concorda com as críticas à agenda dos empiristas, como as de Maxwell (1962) e Achinstein (1965), sobre haver uma

distinção teoria-observação nítida (veja também os escritos anteriores de Carnap (1936/7, 455) para uma afirmação similar):

Não há dúvida aqui sobre quem [o físico ao pensar que a temperatura é observável ou o filósofo que discorda, H.A.] está usando o termo “observável” da maneira correta ou apropriada. Há um continuum que começa com as observações sensórias diretas e prossegue até os métodos de observação indiretos enormemente complexos. Obviamente nenhuma linha nítida pode ser traçada por esse continuum; é uma questão de grau.

Uma objeção mais séria é a de Putnam (1962), tirada da aplicação de instâncias aparentemente nítidas de conceitos observacionais a partículas subatômicas. Ali, Carnap teria de distinguir entre conceitos de cor que se aplicam a entidades observáveis e conceitos de cor correlatos que se aplicam a entidades inobserváveis. Assim, a linguagem formal na qual a análise lógica procede teria de conter um predicado “vermelho₁” que se aplica aos objetos macroscópicos e outro predicado “vermelho₂” que se aplica a objetos submicroscópicos. Novamente, tal manobra estaria de acordo com a filosofia lingüística artificial ou ideal que Carnap apregou (veja Lutz (2012) para uma discussão favorável da filosofia lingüística artificial).

Há outro grupo de críticas vindos do estudo cuidadoso da história da ciência: Hanson (1958), Feyerabend (1962) e Kuhn (1962) pretendiam mostrar que os conceitos observacionais são *teoricamente impregnados* a ponto de tornarem seus significados dependentes da teoria. Em Feyerabend (1978, 32) essa ideia toma a formulação de que todos os termos são teóricos. Hanson (1958, 18) pensa que Tycho e Kepler estavam literalmente “vendo” coisas diferentes quando percebiam o sol nascendo, pois suas teorias astronômicas de fundo eram diferentes. Kuhn (1962) foi mais cauteloso quando expôs a sua variante da impregnação teórica da observação. Na discussão do formalismo de Sneed pela escola estruturalista, ele favoreceu uma distinção que é relativizada, primeiro a uma teoria e, segundo, a uma aplicação dessa teoria (1976).

Virtualmente todas as abordagens formais dos termos teóricos aceitam que de fato aqueles fenômenos que uma teoria T pretende dar conta podem ser descritos em termos cuja semântica não dependa de T. A contra tese de que mesmo a semântica dos supostos termos observacionais depende de uma teoria

cotidiana ou científica ataca, portanto, uma doutrina central vinda dos trabalhos dos empiristas lógicos, com o trabalho subsequente sobre os termos teóricos. Uma discussão e avaliação completas da impregnação teórica da observação na obra dos grandes historiadores da ciência estão além do escopo deste verbete. Bird (2004), Bogen (2009) e Oberheim e Hoyningen-Huene (2009) são verbetes nesta enciclopédia que tratam, dentre outras coisas, dessa questão.

2.2. Refinamentos

Há uma proposta simples, intuitiva e influente de como relativizar a distinção teoria-observação de maneira sensata: um termo t é teórico no que diz respeito a uma teoria T , ou por brevidade, um termo- T , se e só se for introduzido pela teoria T em certo estágio na história da ciência. Os termos- O , em contraste, são aqueles que estavam anteriormente disponíveis e eram entendidos antes de T ser estabelecido (Lewis 1970; cf. Hempel 1973). Essa proposta traça a distinção teoria-observação de um modo aparentemente nítido através da relativização dessa distinção a uma teoria particular. Desnecessário dizer é que a proposta está de acordo com a teoria contextual do significado.

A distinção entre termos- T e termos anteriormente disponíveis tem dois méritos particulares. Primeiro, evita a ideia de que qualquer linha nítida entre termos teóricos e observacionais seja convencional e arbitrária. Segundo, conecta a distinção teoria-observação com aquilo que pareceu ter motivado essa distinção em primeiro lugar, *viz.*, a investigação de como viemos a entender o significado dos termos que parecem ser dotados de significado em virtude de certas teorias científicas.

Uma proposta similar de uma distinção teoria-observação relativizada foi feita por Sneed em seu seminal *The Logical Structure of Mathematical Physics* (1971, Cap. II). Eis uma formulação um tanto simplificada e mais sintática do critério de Sneed para a teoricidade- T :

Definição 1 (teoricidade- T)

Um termo t é teórico no que diz respeito à teoria T , ou por brevidade, teórico- T , se e só se qualquer método de determinação da extensão de t , ou alguma parte dessa extensão, repousa em algum axioma de T .

Permanece por explicar o que quer dizer um método m de determinação da extensão de t repousar num axioma ϕ . Essa relação é obtida se, e só se, o uso de m depender de ϕ ser uma sentença verdadeira. Em outras palavras, m repousa em ϕ se e só se a suposição hipotética de ϕ como falsa ou indeterminada invalidasse o uso de m , no sentido de que careceríamos da justificação comumente aceita para se usar m . A qualificação “ou alguma parte da extensão” foi introduzida na presente definição porque não podemos esperar um método de medida único para determinar a extensão de uma quantidade científica completamente. A não-teoricidade-T é a negação da teoricidade-T:

Definição 2 (não-teoricidade-T)

Um termo é não-teórico-T se, e só se, não é teórico-T.

Os conceitos da mecânica de partículas clássica (doravante abreviada por MPC) exemplificam bem as noções de teoricidade-T e não-teoricidade-T. Como indicado acima, todos os métodos de se determinar a força que age sobre uma partícula fazem uso de algum axioma da mecânica de partículas clássica, como a lei do movimento de Newton ou alguma lei especial sobre forças. Assim, a força é teórico-MPC. A medida das distâncias espaciais, por contraste, é possível sem o uso dos axiomas da MPC. Assim, o conceito de distância espacial é não-teórico-MPC. É menos claro classificar o conceito de massa quando podemos medir esse conceito usando a mecânica da colisão clássica (MCC). Contudo, ele foi visto como teórico-MPC pelos estruturalistas uma vez que MCC parecia redutível à MPC (Balzer *et. al.* 1987, Cap. 2).

Suponha que para um termo t já introduzido por uma teoria científica T_1 novos métodos de determinação tornam-se disponíveis por outra teoria T_2 , em que esses métodos não dependem de qualquer axioma de T_1 . Assim, t não se qualificaria com teórico- T_1 e nem como teórico- T_2 . É preferível, nessa situação, relativizar a Definição 1 a redes de teorias R , *i.e.*, a combinações de várias teorias. Se há tais casos, ainda não foram estabelecidos.

A exposição original do critério de teoricidade por Sneed (1971) é um pouco mais complicado quando faz uso de predicados conjuntistas e de suas aplicações pretendidas, ao invés de noções técnicas daquilo que mais tarde veio a ser chamado de *a abordagem estruturalista das teorias científicas*. Tem havido uma discussão viva, principalmente – embora não exclusivamente – na escola estruturalista, de como apresentar a noção relativizada de teoricidade de maneira

mais apropriada (Balzer 1986; 1996). Como notado acima, Kuhn (1976) propôs uma relativização dupla da teoricidade, *viz.*, primeiro a uma teoria científica e depois a aplicações dessas teorias.

Particularmente, o critério de Sneed da teoricidade-T sugere uma estratégia que nos permite recuperar uma distinção teoria-observação global não-relativizada: simplesmente toma um termo *t* como teórico se e só se para todos os métodos *m* de determinar sua extensão, *m* repousa em algum axioma de T. Um termo *t* é não-teórico, ou observacional, se e só se houver meios de determinar sua extensão, pelo menos em parte, que não dependam de qualquer axioma de qualquer teoria. Esse critério é ainda relativo ao nosso estágio atual de teorização axiomática explícita, embora se aproxime bastante da intenção original da distinção teoria-observação de Carnap, de acordo com a qual a observação é entendida no sentido estrito da percepção nua.

3. Dois Problemas com os Termos Teóricos

O problema dos termos teóricos é um tema recorrente na bibliografia da filosofia da ciência (Achinstein 1965; Sneed 1971, Cap. II; Tuomela 1973, Cap. V; Friedman 2011). Diferentes graus de significado têm sido associados a esse problema. Em sua formulação mais compreensiva, o problema dos termos teóricos visa fornecer um tratamento apropriado do significado e da referência dos termos teóricos. Há pelo menos dois tipos de expressões que geram um problema distinto aos termos teóricos, respectivamente. Primeiro, predicados unários que se referem a entidades teóricas, como “elétron”, “neutrino” e “nucleotídeo”. Segundo, predicados teóricos não-unários, como “homologia” na biologia evolutiva e expressões de função teóricas como “força”, “temperatura” e “intensidade de campo eletromagnético” na física. O problema de Sneed com os termos teóricos, como exposto em (1971, Cap. II), diz respeito apenas ao último tipo de expressão. Começaremos agora por levantar problemas sobre a semântica das expressões para entidades teóricas e então passaremos a expressões para relação e funções teóricas.

3.1. Entidades Teóricas

Uma semântica apropriada para os termos teóricos envolve um tratamento da referência, do significado e da compreensão. A fixação da referência precisa estar relacionada aos significados caso queiramos responder à

seguinte pergunta: como nos referimos de maneira bem sucedida a entidades teóricas? Essa pergunta exige respostas diferentes dependendo de qual concepção particular de uma entidade teórica seja adotada. É aqui que entra a questão do realismo e suas alternativas.

Para o realista, as entidades teóricas existem independentemente de nossas teorias sobre o mundo. Também as categorias naturais que classificam essas entidades existem independentemente de nossas teorias (cf. Psillos 1999; Lewis 1984). A imagem instrumentalista é comumente apresentada como uma abordagem das entidades teóricas em termos de meras ficções. A variante formalista do instrumentalismo nega que os termos teóricos tenham referentes de todo em todo. Entre esses dois casos extremos há diversas posições intermediárias.¹

Carnap (1958; 1966, cap. 26) tentou chegar a uma posição metafisicamente neutra de modo a evitar um comprometimento ou uma recusa do realismo científico. Em sua abordagem da linguagem teórica da ciência, as entidades teóricas eram concebidas como entidades matemáticas que se relacionavam a eventos observáveis de certos modos determinados. Um elétron, por exemplo, aparece como certa distribuição de carga e massa num múltiplo quadridimensional de números reais, sendo a carga e a massa meras funções de valores reais. Essas funções e o múltiplo quadridimensional estão relacionados aos eventos observáveis através de axiomas universais. Notavelmente, Carnap não teria aceito uma caracterização dessa perspectiva como antirrealista ou não-realista, uma vez que ele pensava que a doutrina metafísica do realismo fosse vazia de conteúdo.

Em suma, há três grandes caracterizações rivais das entidades teóricas na ciência alinhadas ao critério de teoriedade comum, de acordo com o qual tais entidades são inacessíveis por meio da percepção nua. Primeiro, as entidades teóricas são caracterizadas como independentes da mente e da linguagem. Segundo, as entidades teóricas são em alguma medida dependentes da mente e

¹ Para mencionar apenas duas dessas posições intermediárias: van Fraassen (1980) aceita uma semântica realista para os enunciados científicos embora conteste que a ciência vise teorias verdadeiras. O antirrealismo de Dummett sugere que se substitua a noção de verdade pela de demonstrabilidade ou asseribilidade garantida (Dummett 1978; Wright 1993). Essa alternativa à semântica realista nunca foi explorada em detalhes para a teorias científicas, porém.

da linguagem. Terceiro, são concebidas como entidades matemáticas relacionadas ao mundo observável de certos modos determinados. Podemos distinguir entre (i) uma perspectiva realista, (ii) uma coleção de perspectivas não-realistas, e (iii) uma perspectiva pitagórica das entidades teóricas.

Atualmente, três grandes abordagens da referência e do significado têm sido usadas, implícita ou explicitamente, para a semântica dos termos teóricos: (i) a imagem descritivista, (ii) as teorias causal e histórico-causal e (iii) teorias híbridas que combinam as idéias descritivistas com elementos causais (Reimer 2010). Outras abordagens da referência e do significado além dessas não desempenham qualquer papel significativo na filosofia da ciência. Desse modo, precisamos examinar pelo menos nove combinações consistindo, primeiro, de uma caracterização abstrata da natureza de uma entidade teórica (realista, não-realista e pitagórica), e, segundo, uma abordagem particular da referência (descritivista, causal e híbrida). Algumas dessas combinações são claramente inconsistentes e, por conseguinte, podem ser tratadas muito brevemente. Começemos com a perspectiva realista das entidades teóricas.

3.1.1. A Perspectiva Realista

A imagem descritivista é altamente intuitiva no que diz respeito à nossa compreensão das expressões que se referem a entidades teóricas de acordo com a perspectiva realista. De acordo com essa imagem, um elétron é uma entidade espaço-temporal com tal e tal massa e tal e tal carga. Detectamos e reconhecemos elétrons quando identificamos as entidades que têm essas propriedades. A explicação descritivista do significado e da referência faz uso das funções teóricas, massa e carga elétrica no presente exemplo. A semântica das entidades teóricas, portanto, está conectada à semântica das relações e funções teóricas, que serão tratadas na próxima subseção. Ela parece sustentar, em geral, que as entidades teóricas nas ciências têm de ser caracterizadas em termos de funções e relações (não-unárias) teóricas.

A abordagem descritivista, no entanto, enfrenta dois problemas particulares no que diz respeito à evolução histórica das teorias científicas. Primeiro, se as descrições das entidades teóricas são constitutivas do significado dos predicados unários correspondentes, tem-se de perguntar qual o núcleo comum do entendimento que os aderentes das teorias sucessivas compartilham e se há de todo tal núcleo. Estavam Rutherford e Bohr falando sobre o mesmo tipo

de entidades ao usarem a expressão “elétron”? Questões de incomensurabilidade surgem com a imagem descritivista (Psillos, 1999, 280). Um segundo problema surge quando os elementos da descrição de uma entidade dados pelo uma teoria predecessora T são considerados errados do ponto de vista da teoria sucessora T'. Assim, de acordo com uma interpretação estrita da abordagem descritivista, o termo teórico correspondente não refere em T. Pois se não há algo que satisfaça a descrição, a expressão correspondente não tem referente. Essa é uma consequência simples da teoria das descrições de Russell em seu famoso “On Denoting” (1905). Portanto, uma abordagem de descrições ponderadas é necessária a fim de evitar tais falhas de referência.

Como é bem sabido, Kripke (1980) apresentou uma abordagem histórico-causal da referência como uma alternativa à imagem descritivista. Essa abordagem começa com um batismo inicial que introduz um nome e continua com uma cadeia causal que transmite a referência do nome de falante para falante. Nessa imagem, Aristóteles é o homem que assim foi batizado; ele poderia não ter sido aluno de Platão ou não ter feito outra coisa comumente atribuída a ele. Kripke concebeu essa imagem para se aplicar tanto a nomes próprios quanto a termos gerais. Porém, dificilmente se indica como essa imagem funciona para expressões que se referem a entidades teóricas (cf. Papineau 1996). O relato de Kripke é particularmente contraintuitivo na perspectiva da maneira ahistórica do ensino nas ciências naturais, em que a introdução histórica original de um termo teórico desempenha um papel menor em comparação a um manual atualizado e nas explicações dos periódicos. Tais explicações são claramente de tipo descritivista. O relato causal kripkiano pode ser interpretado como uma abordagem da fixação da referência sem ser interpretado como um relato da apreensão do significado dos termos teóricos. A referência, no entanto, precisa estar relacionada ao significado de modo que assegure que os cientistas saibam do que eles estão falando e sejam capazes de identificar as entidades sob investigação. É de se notar que, mesmo para expressões da linguagem comum, a abordagem histórico-causal de Kripke tem sido acusada de não explicar o significado (Reimer, 2010). O mesmo ataque se aplica à abordagem causal de Putnam (1975) da referência e do significado, abandonada por ele próprio em seu (1980).

Uma abordagem puramente causal ou histórico-causal da referência não parece uma opção viável para os termos teóricos. Mais promissoras são as abordagens híbridas, que combinam intuições descritivistas com elementos causais. Tal abordagem foi fornecida por Psillos (1999, 296):

1. Um termo t se refere a uma entidade x se e só se x satisfaz a descrição causal central associada a t .
2. Dois termos, t' e t denotam a mesma entidade se e só se (a) seus supostos referentes desempenham o mesmo papel causal no que diz respeito a uma teia de fenômenos; e (b) a descrição causal central de t' assume as propriedades constitutivas de tipo da descrição causal central associada a t .

Essa abordagem tem dois méritos particulares. Primeiro, está muito mais próxima do modo pelo qual os cientistas entendem e usam os termos teóricos do que as abordagens puramente causais. Por causa disso, não é apenas uma abordagem da referência, mas também do significado dos termos teóricos. Nas abordagens puramente causais, por contraste, há uma tendência a abandonar a noção de significado por completo. Segundo, promete assegurar uma noção mais estável da referência do que as abordagens puramente descritivistas da referência e do significado. Vale notar que o tipo de causalidade a que a abordagem híbrida de Psillos se refere é diferente das cadeias histórico-causais que Kripke pensava serem responsáveis pela transmissão da referência entre falantes. Nenhuma outra explicação, porém, é dada do que é uma propriedade constitutiva de tipo e de como reconhecer tal propriedade. Psillos (1999, 288n) meramente infere a existência de tais propriedades da suposição de que há categorias naturais.

3.1.2. Perspectivas Não-Realistas

As semânticas não-realista e antirrealista para os termos teóricos são motivadas pela pressuposição de que o problema dos termos teóricos não tem uma solução realista satisfatória. Como seria uma semântica não-realista dos termos teóricos? A perspectiva de que os termos teóricos são meras ficções aparece com frequência nas apresentações do antirrealismo feitas por realistas e dificilmente é defendida seriamente por algum filósofo da ciência no século XX. A comparação de Quine de objetos físicos com os deuses de Homero em seu (1951) parece ser uma exceção. Se alguém fosse desenvolver uma semântica formal ou informal para a tese de que as entidades teóricas são meras ficções, uma abordagem puramente descritiva parece muito promissora. Tal abordagem poderia, em particular, fazer um uso pesado da noção fregeana de sentido. Pois

essa noção foi introduzida, dentre outros objetivos, a fim de explicar a nossa compreensão de expressões como “Odisseu” e “Pégaso”. Teria de se admitir, porém, que frases com nomes que carecem de referente podem muito bem ter um valor de verdade e, como tal, se afastar de Frege. Os elementos causais não parecem de grande uso na perspectiva ficcional das entidades teóricas.

As variantes formalistas do instrumentalismo são alternativas mais sérias à semântica realista do que a perspectiva ficcional das entidades teóricas. As perspectivas formalistas na filosofia da matemática são aquelas que pretendem dar conta dos conceitos e dos objetos matemáticos em termos de entidades sintáticas e operações relacionadas ao cálculo. Tais perspectivas têm sido estendidas aos conceitos teóricos e objetos nas ciências naturais, com a qualificação de que a parte observacional do cálculo é interpretada de tal modo que seus símbolos se referem a objetos físicos ou fenomênicos. O acesso cognitivo às entidades teóricas é por isso explicado em termos do nosso acesso cognitivo aos símbolos e regras do cálculo, no contexto de uma compreensão anterior dos termos observacionais. As ideias formalistas foram favoravelmente acolhidas por Hermann Weyl (1949). Ele foi conduzido a tais ideias por ter aderido à distinção de Hilbert entre elementos reais e ideais e a distinção correspondente entre proposições reais e ideais (Hilbert 1926). As proposições da linguagem observacional foram interpretadas por Weyl no sentido da distinção hilbertiana, enquanto que as proposições teóricas como ideais. O conteúdo de uma proposição ideal tem de ser entendido em termos de consistência (sintática) de todo o sistema que consiste em proposições ideais e reais sendo asseridas. Essa é a propriedade definidora de uma proposição ideal.

3.1.3. A Perspectiva Pitagórica

Precisamos ainda discutir a perspectiva de que as entidades teóricas são entidades matemáticas relacionadas a eventos observáveis de certos modos determinados. Essa teoria é claramente de tipo descritivista, como veremos mais claramente quando tratarmos da abordagem formal de Carnap na Seção 4. Nenhum elemento causal são necessários ao empirismo pitagórico de Carnap.

É justo caracterizar a perspectiva pitagórica em geral por dizer que ela muda o problema dos termos teóricos da teoria do significado e da referência para as expressões matemáticas. A pergunta de como conseguimos nos referir de maneira bem sucedida a elétrons é respondida pelo pitagórico mostrando-se que

conseguimos referir de maneira bem sucedida a entidades matemáticas. Além do mais, explica o pitagórico, é parte da noção de elétron que as entidades matemáticas correspondentes estejam conectadas a fenômenos observáveis através dos axiomas e das regras de inferência. O excesso empírico de entidades teóricas em comparação com as entidades matemáticas “puras” é então capturado pelos axiomas e pelas regras de inferência que estabelecem as conexões aos fenômenos empíricos. Uma vez que as entidades matemáticas por si mesmas não têm conexões com os fenômenos observáveis, a questão da verdade e da falsidade pode não ser posta de maneira verocondicional para os axiomas que conectam as entidades matemáticas aos eventos fenomênicos (cf. Seção 4.2). Carnap (1958), portanto, veio a falar de *postulados* ao se referir aos axiomas de uma teoria científica.

Como nos referimos de maneira bem sucedida a entidades matemáticas? Esse, naturalmente, é um problema da filosofia da matemática. (Para um artigo clássico que trata desse problema, veja Benacerraf (1973)). Carnap não tinha muito a dizer acerca do significado e da referência das expressões matemáticas em seu seminal “The Methodological Character of Theoretical Concepts” (1956), mas discute essas questões em seu “Empiricism, Semantics, and Ontology” (1950). Ali ele pretende estabelecer uma posição metafisicamente neutra, que evita um comprometimento com concepções platonistas, nominalistas ou formalistas dos objetos matemáticos. Um outro proponente da perspectiva pitagórica além de Carnap é Hermann Weyl (1949). Quanto à cognição das entidades matemáticas, Weyl seguiu amplamente o formalismo de Hilbert em sua obra tardia. Assim, há uma interseção não-vazia entre a perspectiva pitagórica e a perspectiva formalista das entidades teóricas. Ao contrário de Carnap, Weyl não caracterizava a interpretação dos termos teóricos através de noções de teorias dos modelos.

3.2. Funções e Relações Teóricas

Para as funções e relações teóricas, um problema particular surge da ideia de que um termo teórico é, por definição, semanticamente dependente de uma teoria científica. Relembremos o problema acima da explicação da teoricidade-T: um termo t é teórico-T se e só se qualquer método de determinar a extensão de t , ou alguma parte dessa extensão, repousa em algum axioma de T. Seja φ tal axioma e m um método correspondente de determinação. A presente

explicação da teoricidade-T significa, então, que m é válido apenas na condição de φ ser verdadeiro. A última dependência vale porque φ é usado ou explicitamente nos cálculos para determinar t ou na calibragem dos instrumentos de medida. Tais instrumentos, então, fazem os cálculos implicitamente. Um exemplo é a medição da temperatura por um termômetro de gás. Tal instrumento depende da lei de que as mudanças de temperatura resultam em mudanças proporcionais no volume dos gases.

Suponha agora que t seja teórico no que diz respeito à teoria T. Então, vale que para medir t , precisamos supor a verdade de algum axioma φ de T. Suponha, ademais, que t tem ocorrências em φ , como é padrão nos exemplos da teoricidade-T. Segue-se disso que, na semântica verocondicional padrão, o valor de verdade de φ é independente do valor semântico de t . Isso conduz à seguinte dificuldade epistemológica: por um lado, precisamos saber a extensão de t a fim de descobrir se φ é verdadeiro. Por outro, é simplesmente impossível determinar a extensão de t sem usar φ ou algum outro axioma de T. Essa dependência mútua entre os valores semânticos de φ e t torna difícil, se não impossível, ter evidência a favor da verdade de φ em alguma de suas aplicações.

Poderíamos certamente usar um método de medição de t alternativo, digamos, um que dependa de um axioma ψ de T, para obter evidência a favor da verdade do axioma φ em algumas instâncias selecionadas. Essa manobra, porém, muda apenas para as aplicações de outro axioma de T. Para essas aplicações surge o mesmo tipo de dificuldade, *viz.*, a dependência mútua dos valores semânticos de ψ e t . Caímos, portanto, ou num círculo vicioso ou num regresso ao infinito na tentativa de obter evidência a favor da propriedade de uma única medição de um termo teórico. Sneed (1971, Cap. II) foi o primeiro a descrever essa dificuldade particular na presente maneira e a chamou de *o problema dos termos teóricos*. A medição da função da força na mecânica clássica exemplifica bem esse problema. Não há qualquer método de medir a força que não repouse em alguma lei da mecânica clássica. Do mesmo modo, é impossível medir a temperatura sem usar alguma lei que dependa ou da termodinâmica fenomenológica ou da estatística.

Embora sua formulação seja primariamente epistemológica, o problema de Sneed para os termos teóricos tem uma interpretação semântica. Identifiquemos o significado de um termo com os métodos de determinação de sua extensão, como não Seção 1.2. Podemos, então, dizer que a nossa

compreensão das relações e funções teóricas-T se origina dos axiomas da teoria científica T. Na semântica verocondicional padrão, em contraste, supõe-se que o valor de verdade de um axioma φ seja determinado pelos valores semânticos daquelas constantes descritivas que têm ocorrências em φ . Dentre essas constantes há os termos teóricos de T. Assim, parece que a semântica verocondicional padrão não está de acordo com a condição da nossa apreensão do significado dos termos teóricos. Na próxima seção, vamos nos deparar com meios indiretos de interpretar os termos teóricos. Eles serão a saída ao presente problema dos termos teóricos.

4. Abordagens Formais

Um pouco de convenções notacionais e considerações preliminares são necessárias para explicar as abordagens formais dos termos teóricos e sua semântica. É essencial a todas essas abordagens a divisão do conjunto de símbolos descritivos num conjunto V_o de termos observacionais e noutro conjunto V_t de termos teóricos. (Os símbolos descritivos de uma linguagem formal são simplesmente os símbolos não-lógicos). Uma teoria científica é assim formulada numa linguagem $L(V_o, V_t)$. A divisão do vocabulário descritivo dá origem a uma distinção correlata entre axiomas-T e C em meio aos axiomas de uma teoria científica. Os axiomas-T contêm apenas símbolos V_t como símbolos descritivos, enquanto que os axiomas-C contêm tanto símbolos V_o quanto V_t . Esses últimos axiomas estabelecem uma conexão entre os termos teóricos e observacionais. TC designa a conjunção dos axiomas-T e C, e $A(TC)$ designa o conjunto desses axiomas. Sejam n_1, \dots, n_k os elementos de V_o e t_1, \dots, t_n os elementos de V_t . Assim, TC é uma proposição do seguinte tipo:

$$(TC) \quad TC(n_1, \dots, n_k, t_1, \dots, t_n)$$

Quanto ao domínio de interpretação de $L(V_o, V_t)$, Ramsey (1929) presume que haja apenas um para todos os símbolos descritivos. Carnap (1956, 1958), em contraste, distingue entre um domínio de interpretação para termos observacionais e outro para termos teóricos. Notavelmente, esse último domínio contém entidades exclusivamente matemáticas. Ketland (2004) enfatizou a importância de se distinguir entre um domínio de interpretação observacional e um

teórico, onde é permitido que esse último contenha entidades teóricas, como elétrons e prótons.

TC é uma sentença de primeira ordem num amplo número de abordagens, como no seminal “Theories” (1929) de Ramsey. Carnap (1956; 1958), porém, trabalha com a lógica de ordem superior que lhe permite a formulação de proposições e conceitos matemáticos.

4.1. A Sentença-Ramsey

A sentença-Ramsey de uma teoria TC na linguagem $L(V_o, V_i)$ é obtida pelas duas seguintes transformações da conjunção dos axiomas-T e C. Primeiro, substitua todos os símbolos teóricos nessa conjunção por variáveis de ordem superior de tipo apropriado. Depois, ligue essas variáveis a quantificadores existenciais de ordem superior. Como resultado obtém-se uma sentença de ordem superior da seguinte forma:

$$(TC_R) \exists X_1 \dots \exists X_n TC (n_1, \dots, n_k, X_1, \dots, X_n)$$

Sendo X_1, \dots, X_n variáveis de ordem superior. Essa frase diz que há uma interpretação extensional dos termos teóricos que verifica, junto com uma interpretação da linguagem observacional $L(V_o)$ antecedentemente dada, os axiomas TC. A sentença-Ramsey expressa uma proposição aparentemente mais fraca do que TC, pelo menos na semântica verocondicionaal padrão. Quem pensa que a sentença-Ramsey expressa a proposição de uma teoria científica de maneira mais apropriada do que TC sustenta a *perspectiva de Ramsey* das teorias científicas.

Por que deveríamos preferir a perspectiva de Ramsey à padrão? O próprio Ramsey (1929, 120) parecia ter algo como a teoria contextual do significado em mente, ao propor a substituição das constantes teóricas por variáveis de ordem superior apropriadas:

Quaisquer adições à teoria, seja na forma de novos axiomas seja na forma de asserções particulares como $\alpha(0, 3)$, têm de ser feitas dentro do escopo dos α, β, γ originais. Estritamente, portanto, elas não são proposições por si mesmas, do mesmo modo que diferentes frases numa estória que se iniciam com “Era uma vez” não têm

significados completos e por isso não são proposições por si mesmas.

α , β , e γ aparecem nessa explicação como termos teóricos a serem substituídos por variáveis de ordem superior. Ramsey continua a sugerir que o significado de uma sentença teórica φ é a diferença entre

1. $(TC \wedge A \wedge \varphi)_R$

e

2. $(TC \wedge A)_R$

em que A representa o conjunto de sentenças observacionais a serem asseridas e $(...)_R$ representa a operação de ramsificação, *i.e.*, a generalização existencial sobre todos os termos teóricos. Essa proposta de apresentar claramente as asserções teóricas torna tais asserções dependentes do contexto da teoria TC . Ramsey (1929, 124) pensa que uma asserção teórica φ não é dotada de significado se nenhuma evidência observacional puder ser encontrada a favor de φ ou de sua negação. Nesse caso, não há estoque A de sentenças observacionais tais que (1) e (2) difiram em valor de verdade.

Outro argumento importante a favor da perspectiva de Ramsey foi posteriormente oferecido por Sneed (1979, Cap. III). É fácil mostrar que o problema dos termos teóricos (Seção 3.2) sequer surge na perspectiva de Ramsey. Pois TC_R afirma apenas que há extensões dos termos teóricos que satisfazem cada um dos axiomas do conjunto $A(TC)$ sob dada interpretação da linguagem observacional. TC_R , no entanto, não faz qualquer afirmação sobre se as sentenças de $A(TC)$ são verdadeiras ou não. Não obstante, pode-se mostrar que TC_R e TC têm as mesmas conseqüências observacionais:

Proposição 1 Para todas as sentenças φ de $L(V_0)$, $TC_R \vdash \varphi$ se e só se $TC \vdash \varphi$, tal que \vdash designa a relação de conseqüência lógica.

Assim, a sentença-Ramsey não pode ser verdadeira no caso da teoria original TC não ser consistente com os fatos observáveis. Para uma discussão da adequação empírica e ramsificação, veja Ketland (2004).

Permanece, porém, uma dificuldade com a perspectiva de Ramsey. E ela diz respeito à representação do raciocínio dedutivo, que para muitos lógicos é o

objeto primário da lógica. Ora, Ramsey (1929, 121) pensa que a “incompletude” das asserções teóricas não afeta o nosso raciocínio. No entanto, não é fornecida qualquer abordagem formal que relacione a nossa prática dedutiva, na qual o uso abundante de constantes teóricas é feito, às variáveis existencialmente quantificadas na sentença-Ramsey. O que nos falta é uma tradução das sentenças teóricas (além dos axiomas) que acompanhe a perspectiva de que o significado de uma sentença teórica φ é a diferença entre $(TC \wedge A \wedge \varphi)_R$ e $(TC \wedge A)_R$. Como Ramsey observa, não seria correto tomar $(TC \wedge A \wedge \varphi)_R$ como uma tradução de uma sentença teórica φ uma vez que tanto $(TC \wedge A \wedge \varphi)_R$ quanto $(TC \wedge A \wedge \neg\varphi)_R$ podem muito bem ser verdadeiras. Tal tradução não obedeceria às leis da lógica clássica. Essas leis, no entanto, supostamente regem o raciocínio dedutivo na ciência. Uma semântica dos termos teóricos apropriada tem de levar em conta as peculiaridades desses termos sem rever as regras e os axiomas da dedução na lógica clássica.

Permanece assim o desafio de relacionar o uso aparente das constantes do raciocínio científico à formulação de Ramsey das teorias científicas. Carnap estava bastante ciente desse desafio e o enfrentou usando uma sentença que mais tarde veio a ser chamada de *sentença-Carnap* de uma teoria científica (Carnap 1958; 1966, Cap. 23):

$$(A_T) \quad TC_R \rightarrow TC$$

Essa sentença é parte de uma proposta de traçar a distinção analítico-sintético em nível global de uma teoria científica (embora essa distinção não tenha se mostrado aplicável a axiomas isolados): a parte analítica da teoria é dada por sua sentença-Carnap A_T , enquanto que a parte sintética é identificada com a sentença-Ramsey da teoria à luz da Proposição 1. Carnap (1958) quer que A_T seja entendida assim: se a sentença-Ramsey é verdadeira, então os termos teóricos são interpretados de tal modo que TC também se mostra verdadeira. Assim, sendo TC_R verdadeira, podemos recobrir a formulação original da teoria na qual os termos teóricos ocorrem como constantes. Pois, obviamente, TC é derivável de TC_R e A_T usando-se o *modus ponens*.

Do ponto de vista da semântica verocondicional padrão, no entanto, essa instrução para interpretar a sentença-Carnap parece arbitrária, ou até mesmo enganadora. Pois, na semântica padrão, a sentença-Ramsey pode muito bem ser verdadeira sem que TC o seja (cf. Ketland 2004). Assim, a sentença-Carnap não

contaria como analítica, como pretendia Carnap. A interpretação de Carnap de A_T recebe uma fundação sólida em sua proposta (1961) de definir os termos teóricos usando o operador épsilon de Hilbert, como veremos na Seção 4.3.

4.2. A Interpretação Indireta

A noção de uma interpretação indireta foi introduzida por Carnap em seu *Foundations of Logic and Mathematics* (1939, Cap. 23-24) com a intenção de dar conta da semântica dos termos teóricos na física. Ele prossegue sem dizer que essa noção é entendida contra o pano de fundo da noção de uma interpretação direta. Carnap tinha a seguinte distinção em mente. A interpretação de um símbolo descritivo é direto se e só se (i) é dada por uma atribuição de uma extensão ou uma intensão, e (ii) essa atribuição é feita por expressões da metalinguagem. Em contraste, a interpretação de um símbolo descritivo é indireta se, e só se, é especificada por uma ou várias sentenças da linguagem objeto, que então figuram como axiomas no respectivo cálculo. Eis dois exemplos simples de uma interpretação direta:

“R” designa a propriedade de ser racional.

“A” designa a propriedade de ser um animal.

O predicado “H”, em contraste, é interpretado de maneira indireta por uma definição na linguagem objeto:

$$\forall x (Hx \leftrightarrow (Rx \wedge Ax))$$

A interpretação de um símbolo através de uma definição conta como um tipo de interpretação indireta. Outro tipo é a interpretação dos termos teóricos pelos axiomas de uma teoria científica. Carnap (1939, 65) se contenta com uma explicação meramente sintática da interpretação indireta:

O cálculo é construído primeiramente flutuando no ar, por assim dizer; a construção começa do topo e vai atingindo níveis cada vez mais baixos. Finalmente, através de regras semânticas, o nível mais baixo é ancorado na base sólida dos fatos observáveis. As leis, sejam gerais ou especiais,

não são interpretadas diretamente, mas apenas as sentenças singulares.

As leis A(TC) são então simplesmente adotadas como axiomas no cálculo sem presumir qualquer interpretação prévia ou referência ao mundo para os termos teóricos. (Uma sentença φ sendo um axioma de um cálculo C significa que φ pode ser usada em qualquer derivação formal em C sem ser um membro das premissas). Essa abordagem equivale a uma concepção formalista da linguagem teórica na ciência. Ela tem dois méritos particulares. Primeiro, evita o problema de Sneed para os termos teóricos, uma vez que não se exige que os axiomas sejam verdadeiros na interpretação da respectiva linguagem que representa os fatos do mundo independentes da teoria. A exigência de assumir tal interpretação é simplesmente recusada. Segundo, a abordagem está de acordo com a teoria contextual do significado para termos teóricos, tanto quanto a nossa compreensão de tais termos é explicada em termos dos axiomas das respectivas teorias científicas (cf. Seção 1.2).

Há tratamentos menos formalistas da interpretação indireta em termos de noções de teorias dos modelos explícitas por Przelecki (1969, Cap. 6) e Andreas (2010).² Essa última abordagem põe formalmente à prova as ideias sobre termos teóricos em Carnap (1958). Ela emerge de uma investigação nas similaridades e dissimilaridades entre os postulados e definições carnapianos. Lembre-se que Carnap via os axiomas de uma teoria científica como postulados, uma vez que contribuíam para a interpretação dos termos teóricos. Ao explicar a sentença-Carnap, $TC_R \rightarrow TC$, Carnap diz que, se a sentença-Ramsey for verdadeira, os termos teóricos têm de ser entendidos de acordo com alguma interpretação que satisfaz TC. É esse o sentido em que podemos dizer que os postulados carnapianos contribuem para a interpretação dos termos teóricos de maneira a auxiliar a interpretação de um termo definido pela definição correspondente. Os postulados e definições impõem igualmente uma restrição na interpretação

² Uma diferença importante entre Przelecki (1969: cap. 6) e Andreas (2010) é a de que apenas o primeiro exige que as sentenças que interpretam indiretamente um símbolo sejam analíticas. Essa exigência não está alinhada à perspectiva de Carnap (1958) de que a distinção analítico-sintético não é aplicável aos axiomas singulares de uma teoria científica. A abordagem de Przelecki (1969), contudo, é mais geral do que a de Andreas (2010) no que diz respeito a não presumir uma interpretação completa da linguagem básica $L(V_0)$. Os méritos de ambas as abordagens podem ser facilmente combinados.

admissível, ou pretendida, da linguagem completa $L(V)$, tal que V contém os termos interpretados indiretamente.

A interpretação dos termos teóricos pelos axiomas de uma teoria científica difere de várias formas de um termo definido por uma definição. Primeiro, a introdução dos termos teóricos pode ser combinada com a introdução de outro domínio teórico da interpretação além do domínio básico de interpretação no qual os termos observacionais são interpretados. Segundo, é preciso não supor que a interpretação dos termos teóricos resulte numa única determinação da extensão desses termos. Essa é a implicação da doutrina de Carnap da interpretação parcial (1958), como se tornará óbvio no fim desta seção. Terceiro, os axiomas de uma teoria científica não são extensões conservadoras da linguagem observacional, uma vez que nos permitem fazer previsões. As definições, por sua vez, têm de ser conservadoras (cf. Gupta 2009). Levar em conta essas diferenças ao observar as similaridades semânticas entre as definições e os postulados carnapianos sugere a seguinte explicação: um conjunto $A(TC)$ de axiomas que interpreta um conjunto V_t de termos teóricos com base na linguagem $L(V_o)$ impõe uma restrição às interpretações admissíveis, ou pretendidas, da linguagem $L(V_o, V_t)$. Uma estrutura $L(V_o, V_t)$ é *admissível* se e só se (i) satisfaz os axiomas de $A(TC)$ e (ii) estende a interpretação pretendida de $L(V_o)$ a fim de incluir uma interpretação dos termos teóricos.

Em termos mais formais (Andreas 2010, 373; Przelecki 1969, Cap. 6):

Definição 3 (Conjunto S de estruturas admissíveis)

Faça A_o designar a interpretação pretendida da linguagem observacional. Além disso, $MOD(A(TC))$ designa o conjunto de estruturas $L(V_o, V_t)$ que satisfazem os axiomas de $A(TC)$. $EXT(A_o, V_t, D_t)$ é o conjunto de estruturas $L(V_o, V_t)$ que se estende a A_o para interpretar os termos teóricos, tal que é permitido que esses termos tenham posições de argumentos sendo interpretados num domínio D_t de entidades teóricas.

1. Se $MOD(A(TC)) \cap EXT(A_o, V_t, D_t) \neq \emptyset$, então $S = Se\ MOD(A(TC)) \cap EXT(A_o, V_t, D_t)$;
2. Se $Se\ MOD(A(TC)) \cap EXT(A_o, V_t, D_t) = \emptyset$, então $S = EXT(A_o, V_t, D_t)$.

Dado que há um conjunto de estruturas admissíveis, *i.e.*, pretendidas, as seguintes regras de verdade para sentenças teóricas são intuitivas:

Definição 4 (Regras de verdade para sentenças teóricas)

$v: L(V_o, V_t) \rightarrow \{V, F, I\}$.

1. $v(\varphi) = V$ se e só se para todas as estruturas $A \in \mathbf{S}$, $A \models \varphi$;
2. $v(\varphi) = F$ se e só se para todas as estruturas $A \in \mathbf{S}$, $A \not\models \varphi$;
3. $v(\varphi) = I$ (indeterminado) se, e só se, há estruturas $A_1, A_2 \in \mathbf{S}$ tal que $A_1 \models \varphi$ mas não que $A_2 \models \varphi$.

A ideia por trás dessas regras vem da lógica sobrevalorada (van Fraassen 1969; Priest 2001, Cap. 7). Uma sentença é verdadeira se e só se é verdadeira em qualquer estrutura admissível. É falsa, por outro lado se e só se é falsa em qualquer estrutura admissível. E uma sentença não tem um valor de verdade determinado se e só se é verdadeira em pelo menos uma estrutura admissível e falsa em pelo menos outra estrutura também admissível.

Algumas propriedades da presente semântica são dignas de nota. Primeiro, ela dá conta da ideia de Carnap de que os axiomas $A(TC)$ tem uma função dupla, *viz.*, estabelecer afirmações empíricas e determinar o significado dos termos teóricos (Carnap 1958). Pois, por um lado, os valores de verdade dos axiomas $A(TC)$ dependem de fatos observáveis, empíricos. Esses axiomas, por outro lado, determinam as interpretações admissíveis dos termos teóricos. Essas duas propriedades aparentemente contraditórias são combinadas pela permissão dos axiomas $A(TC)$ interpretarem os termos teóricos apenas sob a condição de haver uma estrutura que tanto se estenda a dada interpretação da linguagem observacional quanto satisfaça esses axiomas. Se não houver tal estrutura, os termos teóricos continuam sem interpretação. Essa semântica, portanto, pode ser vista como formalmente empregando a velha teoria contextual do significado para termos teóricos.

Segundo, o problema de Sneed para os termos teóricos (Seção 3.2) não surge na presente semântica, uma vez que a formulação do problema depende da semântica verocondicional padrão. Terceiro, ela se aproxima bastante da perspectiva de Ramsey das teorias científicas como a seguinte bicondicional mostra:

Proposição 2 TC_R se e só se para todo $\varphi \in A(TC)$, $v(\varphi) = V$.

Ao contrário da abordagem de Ramsey, porém, a presente abordagem não dispensa os termos teóricos. Pode-se mostrar, ao invés, que permitir um domínio de interpretação admissível como oposto a uma única interpretação não afeta a validade do raciocínio dedutivo padrão (Andreas 2010). Assim, um mérito evidente da semântica da interpretação indireta é que as constantes teóricas não precisam ser recuperadas da sentença-Ramsey.

O rótulo *interpretação parcial* é mais comum na bibliografia para descrever a perspectiva de Carnap de que os termos teóricos são interpretados pelos axiomas ou postulados de uma teoria científica (Suppe 1974, 86-95). O caráter parcial da interpretação é conservado na presente abordagem uma vez que há um domínio de interpretações dos termos teóricos a serem reforçados por outros postulados, como Carnap pretendia em seus (1958) e (1961). Reforçar a interpretação dos termos teóricos é restringir mais o domínio de interpretações admissíveis de $L(V_o, V_t)$.

4.3. A Interpretação Direta

Tanto a perspectiva de Ramsey quanto a semântica da interpretação indireta divergem da semântica verocondicional padrão ao nível dos termos e sentenças teóricas. Tal divergência, no entanto, não foi vista como necessária por todos os filósofos que têm trabalhado com conceitos teóricos. Tuomela (1973, Cap. V) defende uma posição a qual ele chama *realismo semântico*, que conserva a semântica verocondicional padrão. Por isso, Tuomela aceita a interpretação direta para os termos teóricos. Contudo a semântica realista para termos teóricos reconhece haver uma distinção epistemológica entre termos teóricos e observacionais. O critério de Tuomela (1973, Cap. I) para a distinção teoria-observação coincide amplamente com o critério de Sneed exposto acima. Uma vez que a interpretação direta dos termos teóricos equivale às condições de verdade realista padrão, não há necessidade de mais discussão aqui.

4.4. Definindo os Termos Teóricos

Em Weyl (1949), Carnap (1958), Feyerabend (1962) e em diversos outros artigos podemos identificar diferentes formulações da ideia de que os axiomas de uma teoria científica determinam o significado dos termos teóricos sem que esses

axiomas se qualifiquem como definições apropriadas dos termos teóricos. Essa ideia tornou-se quase que constitutiva da própria noção de um termo teórico na filosofia da ciência. Lewis, no entanto, escreveu um artigo com o título “How to Define Theoretical Terms” (1970). Um exame mais de perto na bibliografia revela que a própria ideia de definir explicitamente os termos teóricos remonta ao uso que Carnap (1961) faz do operador épsilon nas teorias científicas. Esse operador é um operador de descrição indefinida que foi introduzido por Hilbert para designar algum objeto x que satisfaz uma fórmula aberta φ . Assim $\epsilon x \varphi(x)$ designa algum x que satisfaz $\varphi(x)$, em que x é a única variável livre de φ (cf. Avigad e Zach 2002). Ora, Carnap (1961, 161n) define explicitamente os termos teóricos em dois passos:

$$(A_{T(0)}) \quad \bar{t} = \epsilon \bar{X} \text{TC}(\bar{X}, n_1, \dots, n_k)$$

em que \bar{X} é uma seqüência de variáveis de ordem superior e \bar{t} uma instanciação correspondente. Assim, \bar{t} designa alguma seqüência de relações e funções que satisfazem TC no contexto de uma interpretação de V_o anteriormente dada. Uma vez que tal seqüência foi definida via operador épsilon, o segundo passo da definição é simples:

$$(A_{T(0)}) \quad t_i = \epsilon x (\exists u_1 \dots \exists u_n (t = (\langle u_1, \dots, u_n \rangle \wedge x = u_i))$$

Carnap poderia mostrar que essas definições implicam a sentença-Carnap At. Assim, ele permite que a recuperação direta dos termos teóricos para o propósito do raciocínio dedutivo, na condição da sentença-Ramsey ser verdadeira.

Lewis (1970) introduziu diversas modificações no que diz respeito a linguagem da sentença-Carnap como também na sua interpretação a fim de obter definições apropriadas dos termos teóricos. Primeiro, considera-se que os termos teóricos se referem a indivíduos enquanto opostos a relações e funções. Essa manobra é tornada coerente permitindo-se que a linguagem $L(V_o)$ contenha relações como “ x tem a propriedade y ”. A linguagem básica, *i.e.*, não teórica, nessa abordagem não é por isso observacional. Contudo serve como a base para a introdução de termos teóricos. O conjunto V_o de “termos-O” é melhor descrito como o nosso vocabulário anteriormente compreendido.

Segundo, os termos sem denotação são tratados de acordo com a lógica livre de Dana Scott (1967). Isso significa que os termos sem denotação, como uma descrição imprópria, nada denotam no domínio do discurso. As sentenças atômicas contendo termos sem denotação são verdadeiras ou falsas. Particularmente, a lógica livre a que Lewis se refere diz que uma identidade que contém um termo sem denotação dos dois lados é sempre verdadeira. Se apenas um lado da fórmula de identidade tiver uma ocorrência de um termo sem denotação, essa afirmação de identidade é falsa.

Terceiro, Lewis (1970) insiste numa única interpretação dos termos teóricos, rejeitando assim a doutrina de Carnap da interpretação parcial. Carnap (1961) é bastante explícito sobre a indeterminação que sua doutrina implica. Essa indeterminação dos termos teóricos leva Carnap a usar o operador ε de Hilbert, como já explicado. Para Lewis, ao contrário, um termo teórico não tem denotação se sua interpretação não for univocamente determinada pela sentença-Ramsey. Para uma teoria científica ser verdadeira, ela tem de ter uma única interpretação.

Usando essas modificações, Lewis transforma a sentença-Carnap em três postulados Carnap-Lewis, por assim dizer:

$$(CL1) \quad \exists y_1 \dots \exists y_n \forall x_1 \dots \forall x_n (TC(n_1, \dots, n_k, x_1, \dots, x_n) \leftrightarrow y_1 = x_1 \wedge \dots \wedge y_n = x_n) \rightarrow TC(n_1, \dots, n_k, t_1, \dots, t_k)$$

$$(CL2) \quad \neg \exists x_1 \dots \exists x_n TC(n_1, \dots, n_k, x_1, \dots, x_n) \rightarrow \neg \exists x (x = t_1) \wedge \dots \wedge \neg \exists x (x = t_n)$$

$$(CL3) \quad \exists x_1 \dots \exists x_n TC(n_1, \dots, n_k, x_1, \dots, x_n) \wedge \neg \exists y_1 \dots \exists y_n \forall x_1 \dots \forall x_n (TC(n_1, \dots, n_k, x_1, \dots, x_n) \leftrightarrow y_1 = x_1 \wedge \dots \wedge y_n = x_n) \rightarrow \neg \exists x (x = t_1) \wedge \neg \exists x (x = t_n)$$

Esses postulados parecem mais difíceis do que realmente são. CL1 diz que, se TC tem uma realização única, então é realizada pelas entidades nomeadas por t_1, \dots, t_k . A realização de uma teoria TC, nessa formulação, significa a interpretação dos termos descritivos sob a qual TC vem a ser verdadeira, na qual a interpretação dos termos V_o é antecedentemente dada. Assim, CL1 tem de ser lida como dizendo que os termos teóricos devem ser entendidos como designando aquelas entidades que realizam univocamente TC, no contexto de uma interpretação anteriormente dada dos termos V_o . CL2 diz que, se a sentença-

Ramsey for falsa, os termos teóricos nada designam. Para ver isso, lembre-se que $\neg \exists x (x = t_i)$ significa, na lógica livre, que t_i é vazio de denotação. No caso da teoria TC ter múltiplas realizações, os termos teóricos são também vazios de denotação. Isso é expresso por CL3.

CL1-CL3 são equivalentes, na lógica livre, a um conjunto de sentenças que definem apropriadamente os termos teóricos t_i ($1 \leq i \leq n$):

$$(D_i) \quad t_i = |y_i \exists y_1 \dots \exists y_{i-1} \dots \exists y_{i+1} \dots \exists y_n \forall x_1 \dots \forall x_n (TC (n_1, \dots, n_k, x_1, \dots, x_n) \leftrightarrow y_1 = x_1 \wedge \dots \wedge y_i = x_i \wedge \dots \wedge y_n = x_n)$$

t_i designa, de acordo com esse esquema de definição, o i -ésimo componente na sequência de entidades que realiza univocamente TC. Se não houver tal sequência, t_i ($1 \leq i \leq n$) é vazio de denotação. Ainda assim, as definições dos termos teóricos continuam verdadeiras no caso da linguagem completa $L(V_o, V_i)$ ser interpretada de acordo com os postulados CL1-CL3, graças ao uso da lógica livre. Sendo assim, pode-se exigir de todas as interpretações $L(V_o, V_i)$ que estendem a interpretação anteriormente dada de $L(V_o)$ que satisfaçam todas as definições D_i .

Vale a pena mencionar algumas outras propriedades das definições de Lewis dos termos teóricos. Primeiro, elas especificam univocamente a interpretação dos termos teóricos. Essa propriedade para o caso da realização de TC, embora valha também para os outros casos desde que a atribuição de denotação nula conte como interpretação de um símbolo descritivo na lógica livre. Segundo, pode-se mostrar que essas definições não permitem a derivação de quaisquer sentenças $L(V_o)$ exceto as verdades lógicas, assim como fazia a sentença-Carnap original. Lewis, portanto, é de fato bem sucedido em *definir* os termos teóricos. Ele o faz sem tentar dividir os axiomas $A(TC)$ em definições e enunciados sintéticos sobre o mundo espaço-temporal.

A substituição da relação teórica e dos símbolos funcionais por termos individuais foi considerada contra intuitiva por Papineau (1996). Não obstante, uma reformulação das definições de Lewis valendo-se de variáveis de segunda ordem e ordens superiores não é difícil de se fazer, como mostrou Schurz (2005). Nessa formulação, o problema que surge é o de os termos teóricos não serem usualmente interpretados de maneira unívoca uma vez que a nossa evidência observacional é na maior parte do tempo insuficiente para determinar completamente a extensão da relação teórica e os símbolos funcionais. As

funções teóricas, como temperatura, pressão, força eletromagnética, etc. são determinadas apenas por objetos sujeitos a mensurações apropriadas, ainda que indiretas. Sobre esse problema, Schurz (2005) sugere fazer os quantificadores de ordem superior cobrir apenas aquelas extensões que correspondem a propriedades para *categorias naturais*. Essa restrição torna novamente plausível a exigência de interpretação unívoca dos termos teóricos. Tal leitura foi também sugerida por Psillos (1999, cap. 3) em referência à discussão que Lewis faz do argumento da teoria de modelos de Putnam (1980). Em tal artigo, o próprio Lewis sugere a restrição da interpretação dos símbolos descritivos às extensões correspondentes às propriedades de categorias naturais.

Uma nota final sobre a interpretação indireta está por vir. Tanto Carnap (1961) quanto Lewis (1970) interpretam os termos teóricos indiretamente simplesmente porque qualquer definição é uma instância de uma interpretação indireta. Por essa razão o problema de Sneed para os termos teóricos (Seção 3.2) não surge. Contudo o padrão das propostas de Carnap e Lewis se conforma ao padrão de uma definição no sentido amplo e não no padrão peculiar da interpretação indireta que Carnap (1939) previu para a interpretação dos termos teóricos. É por isso que a semântica da interpretação indireta foi separada da presente discussão sobre a definição dos termos teóricos.

5. Conclusão

A tese de que há termos científicos que são semanticamente dependentes de uma teoria científica remonta a Duhem e Poincaré. Na filosofia da ciência do século XX, tais termos vieram a ser chamados de *termos teóricos*. As propriedades e entidades observáveis no sentido da percepção direta, nua, não pareciam depender de teorias científicas assim como as forças, os elétrons e os nucleotídeos dependiam. Assim, os filósofos da ciência e os lógicos começaram a investigar a semântica distinta dos termos teóricos. Várias abordagens formais resultaram dessas investigações, dentre as quais a sentença-Ramsey de Ramsey (1929), a noção de Carnap da interpretação indireta (1939; 1958) e a proposta de Lewis (1970) de definir os termos teóricos são as mais proeminentes. Embora nem todos os filósofos da ciência entendam a noção de um termo teórico de tal maneira que a dependência semântica a uma teoria científica seja essencial, essa perspectiva prevalece na bibliografia.

A distinção teoria-observação tem sido atacada sobremaneira e presumivelmente está desacreditada por grande parte dos filósofos da ciência. Essa distinção, contudo, continua a permear diversas áreas importantes na filosofia da ciência tal como o realismo científico e suas alternativas e a análise lógica de teorias científicas. Um exemplo é o recente interesse na abordagem de Ramsey das teorias científicas que emergiu no realismo estrutural de Worrall (cf. Ladyman 2009). Vimos, contudo, que as abordagens formais dos termos teóricos funcionam bem com uma distinção teoria-observação relativizada a uma teoria particular. Os críticos dessa distinção, por sua vez, têm comumente atacado uma divisão global e estática com relação a termos teóricos e observacionais (Maxwell 1962; Achinstein 1965). Note, por fim, que Carnap não atribuiu qualquer importância teórica e ontológica à distinção teoria-observação, no sentido de as entidades de um tipo existirem mais genuinamente do que as de outro tipo.

Bibliografia

- Achinstein, Peter, 1965, "The Problem of Theoretical Terms", *American Philosophical Quarterly*, 2(3): 193–203.
- Andreas, Holger, 2008, "Another Solution to the Problem of Theoretical Terms", *Erkenntnis*, 69(3): 315–333. doi:10.1007/s10670-008-9119-9
- , 2010, "A Modal View of the Semantics of Theoretical Sentences", *Synthese*, 174(3): 367–383. doi:10.1007/s11229-009-9458-3
- Avigad, Jeremy and Richard Zach, 2002, "The Epsilon-Calculus", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2012 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/epsilon-calculus/>>.
- Balzer, Wolfgang, 1986, "Theoretical Terms: A New Perspective", *Journal of Philosophy*, 83(2): 71–90. doi:10.2307/2026052
- , 1996, "Theoretical Terms: Recent Developments", in *Structuralist Theory of Science: Focal Issues, New Results* (Vol. 6: Perspectives in Analytic Philosophy), W. Balzer and C. U. Moulines (eds.), Berlin: de Gruyter, pp. 139–166.
- Balzer, Wolfgang, C.U. Moulines, and J.D. Sneed, 1987, *An Architectonic for Science. The Structuralist Program*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company. doi:10.1007/978-94-009-3765-9

- Benacerraf, Paul, 1973, "Mathematical Truth", *Journal of Philosophy*, 70(19): 661–679. doi:10.2307/2025075
- Bird, Alexander, 2004, "Thomas Kuhn", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2012 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/thomas-kuhn/>>.
- Bogen, Jim, 2012, "Theory and Observation in Science", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2012 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/science-theory-observation/>>.
- Carnap, Rudolf, 1936/37, "Testability and Meaning", *Philosophy of Science*, 3(4): 419–471. doi:10.1086/286432
- , 1939, *Foundations of Logic and Mathematics*, Chicago: University of Chicago Press.
- , 1950, "Empiricism, Semantics, and Ontology", *Revue Internationale de Philosophie*, 4: 20–40.
- , 1956, "The Methodological Character of Theoretical Concepts", in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science I*, H. Feigl and M. Scriven (eds.), Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 38–76. [Carnap 1956 available online]
- , 1958, "Beobachtungssprache und theoretische Sprache", *Dialectica*, 12(3–4): 236–248; translation: R. Carnap, 1975, "Observational Language and Theoretical Language", in *Rudolf Carnap. Logical Empiricist*, J. Hintikka (ed.), Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, pp. 75–85. doi:10.1111/j.1746-8361.1958.tb01461.x
- , 1961, "On the Use of Hilbert's $\epsilon\epsilon$ -operator in Scientific Theories", in *Essays on the Foundations of Mathematics*, Y. Bar-Hillel, E. I. J. Poznanski, M. O. Rabin and A. Robinson (eds.), Jerusalem: Magnes Press, pp. 156–164.
- , 1966, *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*, New York: Basic Books.
- Cartwright, Nancy, 1983, *How the Laws of Physics Lie*, Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/0198247044.001.0001
- Church, Alonzo, 1956, *Introduction to Mathematical Logic*, Princeton: Princeton University Press.
- Duhem, Pierre, [1906] 1991, *The Aim and Structure of Physical Theory*, Philip P. Wiener (tr.), Princeton: Princeton University Press, 1991.
- Dummett, Michael, 1978, *Truth and other Enigmas*, London: Duckworth.

- , 1991, *The Logical Basis of Metaphysics*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Feyerabend, Paul .K., 1962, “Explanation, Reduction, and Empiricism”, in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science III*, H. Feigl and G. Maxwell (eds.), Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 28–97.
- , 1978, *Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften*, (*Ausgewählte Schriften*, Bd. 1), Braunschweig: Vieweg.
- Friedman, Michael, 2011, “Carnap on Theoretical Terms: Structuralism Without Metaphysics”, *Synthese*, 180(2): 249–263. doi:10.1007/s11229-009-9604-y
- Gupta, Anil, 2009, “Definitions”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2009 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2009/entries/definitions/>>.
- Hanson, Norwood Russell, 1958, *Patterns of Discovery*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hempel, C.G., 1973, “The Meaning of Theoretical Terms: A Critique of the Standard Empiricist Construal”, in *Logic, Methodology and Philosophy of Science IV*, P. Suppe, L. Henkin, A. Joja and G. C. Moisil (eds.), Amsterdam, pp. 367–378. doi:10.1016/S0049-237X(09)70372-6
- Hilbert, David, 1926, “Über das Unendliche”, *Mathematische Annalen* 95: 161–190; translation: Hilbert, D., “On the Infinite”, in *Philosophy of Mathematics*, P. Benacerraf and H. Putnam (eds.), Cambridge: Cambridge University Press, pp. 183–202, 1964.
- Ketland, Jeffrey, 2004, “Empirical Adequacy and Ramsification”, *British Journal for the Philosophy of Science*, 55(2): 287–300. doi:10.1093/bjps/55.2.287
- Kripke, Saul, 1980, *Naming and Necessity*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Kuhn, Thomas S., 1962, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press.
- , 1976, “Theory-Change as Structure-Change: Comments on the Sneed Formalism”, *Erkenntnis*, 10(2): 179–199. doi:10.1007/BF00204969
- Ladyman, James, 2009, “Structural Realism”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2009 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2009/entries/structural-realism/>>.
- Lewis, David, 1970, “How to Define Theoretical Terms”, *Journal of Philosophy*, 67(13): 427–446. doi:10.2307/2023861

- , 1984, “Putnam’s paradox”, *Australasian Journal of Philosophy*, 62(3): 221–236. doi:10.1080/00048408412340013
- Lutz, Sebastian, 2012, “Artificial Language Philosophy of Science”, *European Journal for the Philosophy of Science*, 2(2): 181–203. doi:10.1007/s13194-011-0042-6
- Maxwell, Grover, 1962, “The Ontological Status of Theoretical Entities”, in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science III*, H. Feigl and G. Maxwell (eds.), Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 3–15. [Maxwell 1962 available online]
- Oberheim, Eric and Paul Hoyningen-Huene, 2009, “The Incommensurability of Scientific Theories”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2012 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/incommensurability/>>.
- Papineau, David, 1996, “Theory-Dependent Terms”, *Philosophy of Science*, 63(1): 1–20. doi:10.1086/289890
- Poincaré, Henri, [1902] 1952, *Science and Hypothesis*, G. B. Halsted (tr.), Dover: Dover Publications, 1952.
- Priest, Graham, 2001, *An Introduction to Non-classical Logic*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Przelecki, Marian, 1969, *The Logic of Empirical Theories*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Psillos, Stathis, 1999, *Scientific Realism*, London: Routledge.
- Putnam, Hilary., 1962, “What Theories are Not?”, in *Logic, Methodology, and Philosophy of Science*, E. Nagel, P. Suppes and A. Tarski (eds.), Stanford: Stanford University Press, pp. 240–251.
- , 1975, “The Meaning of ‘Meaning’”, in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science VII*, K. Gunderson (ed.), Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 131–193.
- , 1980, “Models and Reality”, *Journal of Symbolic Logic*, 45(3): 464–482. doi:10.2307/2273415
- Quine, Willard V. O., 1951, “Two Dogmas of Empiricism”, *Philosophical Review*, 60(1): 20–43. doi:10.2307/2266637
- Ramsey, Frank P., [1929] 1978, “Theories”, in *Foundations. Essays Philosophy, Logic, Mathematics and Economics*, H. D. Mellor (ed.), London: Routledge & Kegan Paul, 1978, pp. 101–125.

- Reimer, Marga, 2010, "Reference", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2010 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2010/entries/reference/>>.
- Russell, Bertrand, 1905, "On Denoting", *Mind*, 14(4): 479–493. doi:10.1093/mind/XIV.4.479
- Schurz, Gerhard, 2005, "Semantic Holism and (Non-)Compositionality of Scientific Theories", in *The Compositionality of Meaning and Content. Vol. I*, M. Werning, E. Machery, and G. Schurz (eds.), Frankfurt a. M.: Ontos, pp. 271–284.
- , 2013, *Philosophy of Science: A Unified Approach*, New York: Routledge.
- Scott, Dana, 1967, "Existence and Description in Formal Logic", in *Bertrand Russell: Philosopher of the Century*, R. Schoenman (ed.), London: Allen and Unwin.
- Sneed, Joseph D., 1979 [1971], *The Logical Structure of Mathematical Physics*, second edition, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company; first edition, 1971, doi:10.1007/978-94-010-3066-3
- Suppe, Frederick, 1974, "The Search for a Philosophical Understanding of Scientific Theories", in *The Structure of Scientific Theories*, F. Suppe (ed.), Urbana: University of Illinois Press, pp. 3–232.
- Tuomela, Raimo, 1973, *Theoretical Concepts*, Wien: Springer.
- van Fraassen, Bas, 1969, "Presuppositions, Supervaluations and Free Logic", in *The Logical Way of Doing Things*, K. Lambert (ed.), New Haven: Yale University Press, pp. 67–92.
- , 1980, *The Scientific Image*, Oxford: Clarendon Press. doi:10.1093/0198244274.001.0001
- Weyl, Hermann, 1949, "Wissenschaft als Symbolische Konstruktion des Menschen", in *Gesammelte Abhandlungen*, Bd. IV, K. Chandrasekharan (ed.), Berlin: Springer, 1965.
- Wright, Crispin, 1993, *Realism, Meaning and Truth*, Oxford: Blackwell.

CAPÍTULO IV

(IV) A Incomensurabilidade das Teorias Científicas*

Autores: Paul Hoyningen-Huene e Eric Oberheim
Tradução: Laura Machado do Nascimento (UNICAMP)
Revisão: Rogério Passos Severo (UFRGS)

O termo “incomensurável” significa “sem medida comum” e tem suas origens na matemática da Grécia Antiga, onde significava nenhuma medida comum entre magnitudes. Por exemplo, não há uma medida comum entre o comprimento do cateto e o comprimento da hipotenusa de um triângulo retângulo isósceles. Relações incomensuráveis como essa são representadas por números irracionais. A aplicação metafórica dessa noção especificamente matemática à relação entre teorias científicas sucessivas tornou-se controversa em 1962, depois de ser popularizada por dois filósofos da ciência influentes: Thomas Kuhn e Paul Feyerabend. Eles pareciam estar desafiando a racionalidade da ciência natural e

* Tradução do verbete "The Incommensurability of Scientific Theories" de Paul Hoyningen-Huene & Eric Oberheim. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edição da Primavera de 2009), edição de Edward N. Zalta, URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2009/entries/incommensurability/>. Publicada com a autorização do editor Prof. Dr. Edward Zalta. Tradução primeiramente publicada em *Investigação Filosófica*: vol. E2, 2012 Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/investigacaofilosofica/article/view/4854>.

The following is the translation of the entry on The Incommensurability of Scientific Theories by Paul Hoyningen-Huene and Eric Oberhei, in the Stanford Encyclopedia of Philosophy. The translation follows the version of the entry in the SEP's archives at <http://plato.stanford.edu/archives/spr2009/entries/incommensurability/>. This translated version may differ from the current version of the entry, which may have been updated since the time of this translation. The current version is located at a <http://plato.stanford.edu/entries/incommensurability/>. We'd like to thank the Editors of the Stanford Encyclopedia of Philosophy, mainly Prof. Dr. Edward Zalta, for granting permission to translate and to publish this entry.

foram chamados, na revista *Nature*, de “os piores inimigos da ciência” (Theocharis e Psimopoulos, 1987, p. 587; cf. Preston *et al.* 2000). Desde 1962 a incomensurabilidade das teorias científicas é uma ideia controversa que tem sido amplamente discutida e foi fundamental para o giro histórico na filosofia da ciência e para o estabelecimento da sociologia da ciência como uma disciplina profissional.

1. Introdução

No influente livro *A estrutura das revoluções científicas* (1962), Kuhn afirma, dramaticamente, que a história da ciência revela que os proponentes de paradigmas concorrentes falham em estabelecer contato completo entre suas concepções, de maneira que estas sempre têm, ao menos ligeiramente, propósitos diferentes. Kuhn caracterizou as razões coletivas para essas limitações na comunicação como a incomensurabilidade entre tradições científicas pré e pós-revolucionárias, afirmando que o paradigma newtoniano é incomensurável com os seus predecessores cartesiano e aristotélico na história da física; assim como os paradigmas de Lavoisier e de Priestley na química (Kuhn, 1970 [1962], 147-150; Hoyningen-Huene, 2008). Falta aos paradigmas competidores uma medida comum, pois cada um utiliza conceitos e métodos diversos para tratar de problemas igualmente diversos, o que limita a comunicação através da linha divisória revolucionária. Inicialmente, Kuhn utilizou a noção de incomensurabilidade predominantemente para desafiar concepções *cumulativas* de avanço científico, que afirmam que o progresso científico consiste em uma aproximação gradual à verdade, e para desafiar a ideia de que existam padrões metodológicos neutros e invariáveis para a comparação de teorias ao longo do desenvolvimento das ciências naturais. Como na teoria da evolução, o processo não muda *em direção* a uma meta fixa de acordo com regras, métodos ou padrões fixos, mas, em vez disso, tende a *afastar-se* das pressões exercidas por anomalias na teoria predominante (Kuhn 1970 [1962], 170-173). O processo de mudança científica é eliminativo e permissivo mais do que instrutivo. No processo de confrontar anomalias, certas alternativas são excluídas, mas a natureza não nos guia em direção a uma única teoria correta.

Kuhn desenvolveu e refinou sua ideia inicial ao longo das décadas seguintes, enfatizando repetidamente que incomensurabilidade não significa nem implica incomparabilidade, nem torna a ciência irracional (por exemplo, Kuhn 2000

[1976], 197). Ele concentrou-se cada vez mais na incompatibilidade conceitual manifesta nas diferenças estruturais usadas para classificar os tipos cujas relações são expressas por leis e teorias, tais como elementos químicos e espécies biológicas (Kuhn 2005). Ele utilizou a incomensurabilidade para atacar a ideia, proeminente entre os positivistas e empiristas lógicos, de que comparar teorias exige traduzir suas consequências para uma linguagem observacional neutra (cf. Hoyningen-Huene 1993, 213-214). No final dos anos 90, ele explicou a incomensurabilidade em termos de *inefabilidade*, enfatizando que se torna possível para os cientistas formular e compreender certos enunciados novos *somente depois* que uma teoria particular for introduzida (no vocabulário antigo, as novas frases são sem-sentido), da mesma forma que só é possível para os historiadores compreenderem certos enunciados antigos colocando de lado concepções atuais que de outro modo causam distorções (Kuhn 2005 [1989], 58-59; 2005 [1993], 244). Tal “*incomensurabilidade taxonômica*” resulta em falha na tradução entre subconjuntos locais de termos interdefinidos devido à classificação cruzada de objetos em taxonomias mutuamente excludentes. Isso pode ser distinguido da “*incomensurabilidade metodológica*”, de acordo com a qual não há medida comum entre teorias científicas sucessivas, no sentido de que a comparação de teorias é, às vezes, uma questão de ponderar valores que se desenvolvem historicamente, sem seguir regras fixas e definitivas (Sankey e Hoyningen-Huene 2011, vii-xv). Isso deixa espaço para o desacordo racional na comparação de teorias, já que cientistas podem aplicar valores diferentes (como escopo, simplicidade, fecundidade, precisão) na avaliação e na comparação de teorias particulares, de maneira que a escolha entre teorias não é determinada inequivocamente em toda a comunidade científica.

Paul Feyerabend usou o termo incomensurabilidade pela primeira vez em “Explanation, Reduction and Empiricism” [Explicação, redução e empirismo] (1962) para descrever a ausência de relações lógicas entre os conceitos de teorias fundamentais em sua crítica dos modelos lógico-empiristas de explicação e redução. Ele argumentou que no decorrer do avanço científico, quando teorias fundamentais mudam, significados mudam, e isso pode resultar em uma concepção nova da natureza da realidade. Ao chamar duas teorias fundamentais de incomensuráveis, Feyerabend quis dizer que elas eram incompatíveis conceitualmente: os conceitos principais de uma não poderiam ser definidos com base em termos descritivos primitivos da outra, nem relacionados a eles por meio de um enunciado empírico correto (Feyerabend 1962, 74, 90). Por exemplo,

Feyerabend afirmou que os conceitos de temperatura e entropia na teoria cinética são incomensuráveis com aqueles da termodinâmica fenomenológica (1962, 78), enquanto os conceitos newtonianos de massa, distância e tempo são incomensuráveis com os conceitos da mecânica relativística (1962, 80).

Feyerabend utilizou repetidamente a ideia de incomensurabilidade para desafiar uma ampla gama de formas de conservadorismo conceitual, argumentando que elas favorecem injustificadamente conceitos bem sucedidos e entrincheirados, em detrimento de melhorias potenciais e negligenciando a possibilidade de desenvolvimento de alternativas incomensuráveis (Oberheim 2005, 2006).

Embora a aplicação da noção de incomensurabilidade a teorias científicas remonte pelo menos a LeRoy e Ajdukiewicz, na tradição convencionalista de Poincaré (Oberheim 2005), escolhamos focar nas noções mais recentes da incomensurabilidade. Este verbete está centrado e limita-se às popularizações do conceito de incomensurabilidade por Kuhn e Feyerabend em 1962 e àquelas ideias que influenciaram *diretamente* seus desenvolvimentos dessa noção. Primeiramente, caracterizaremos a noção de incomensurabilidade desenvolvida inicialmente por Kuhn, assim como sua origem e suas supostas consequências. Em seguida, examinaremos o caminho que levou Kuhn a essa ideia e ao seu desenvolvimento após 1962. As seções sobre a noção de incomensurabilidade de Feyerabend refletem essa mesma estrutura básica. A elas, segue-se uma breve comparação das concepções de Kuhn e Feyerabend sobre a incomensurabilidade, especialmente em relação à comparação de teorias.

2. Paradigmas Revolucionários: A Incomensurabilidade Segundo Thomas Kuhn

A noção kuhniana de incomensurabilidade em *A estrutura das revoluções científicas* pareceu implicar, erroneamente, que a ciência é, de alguma forma, irracional. Consequentemente, essa noção enfrentou diversas objeções e causou muita confusão. Isso levou a várias clarificações e, finalmente, ao redesenvolvimento substancial para uma versão mais precisa e restrita ao longo das décadas seguintes. Inicialmente, Kuhn usou o termo holisticamente para captar disparidades metodológicas, observacionais e conceituais entre paradigmas científicos sucessivos que ele encontrara ao longo de suas investigações históricas sobre o desenvolvimento das ciências naturais (Kuhn

1970 [1962], 148-150). Posteriormente, ele refinou a ideia, argumentando que a incomensurabilidade ocorre devido a diferenças na estrutura taxonômica das teorias científicas sucessivas e de suas disciplinas adjacentes contemporâneas. O desenvolvimento da noção de incomensurabilidade por Kuhn recebeu muita atenção e continua a provocar considerável controvérsia.

2.1. A Estrutura das Revoluções Científicas (1962)

Em *A estrutura das revoluções científicas* (1970 [1962]), Thomas Kuhn utilizou o termo “incomensurável” para caracterizar a natureza holística das mudanças que ocorrem em uma revolução científica. Suas investigações na história da ciência revelaram um fenômeno agora frequentemente chamado de “perda kuhniana”: problemas cujas soluções eram vitalmente importantes para tradições antigas podem desaparecer temporariamente, tornarem-se obsoletos e até mesmo não-científicos. Por outro lado, problemas que nunca haviam existido, ou cuja solução era considerada trivial, podem ganhar uma importância extraordinária em uma nova tradição. Kuhn concluiu que proponentes de teorias incomensuráveis têm diferentes concepções de suas disciplinas e do que pode ser considerado como boa ciência; e essas diferenças surgem por causa das mudanças no rol de problemas que uma teoria deve resolver e da mudança correspondente nos padrões para a admissibilidade das soluções propostas. Assim, por exemplo, a teoria newtoniana foi inicialmente rejeitada amplamente porque não explicava as forças de atração entre a matéria, algo exigido para qualquer mecânica, da perspectiva dos proponentes das teorias de Aristóteles e Descartes (Kuhn 1970 [1962], 148). De acordo com Kuhn, com a aceitação da teoria newtoniana, essa questão foi banida da ciência como ilegítima, para ressurgir apenas com a solução oferecida pela relatividade geral. Ele concluiu que as revoluções científicas alteram a própria definição de ciência.

Mudanças nos problemas e nos padrões vêm acompanhadas de mudanças conceituais correspondentes, de maneira que, após uma revolução, muitos dos (embora não todos) conceitos antigos ainda são usados, mas de uma maneira ligeiramente modificada. Tais mudanças conceituais têm tanto aspectos intensionais quanto extensionais, o que quer dizer que os mesmos termos passam a ter significados diferentes e também a referir-se a coisas diferentes quando utilizadas por proponentes de teorias incomensuráveis competidoras. Quanto aos aspectos intensionais dos conceitos, mudanças ocorrem porque os termos

utilizados para expressar uma teoria são interdefinidos e seus significados dependem das teorias às quais eles pertencem. Por exemplo, os significados dos termos “temperatura”, “massa”, “elemento químico” e “composto químico” dependem de quais teorias são usadas para interpretá-los. Mudanças conceituais também resultam na exclusão de alguns elementos antigos da extensão de um conceito, enquanto novos elementos passam a ser subsumidos por ele, de maneira que o mesmo termo passa a referir coisas diferentes. Por exemplo, na teoria ptolemaica, o termo “planeta” referia-se ao Sol, mas não à Terra. Já na teoria copernicana, refere-se à Terra, mas não ao Sol. Teorias incomensuráveis utilizam alguns dos mesmos termos, mas com diferentes significados, para referir-se a diferentes conjuntos de coisas. Dois cientistas que percebem a mesma situação de maneira diferente, mas que ainda assim utilizam o mesmo vocabulário para descrevê-la, falam a partir de pontos de vista incomensuráveis (Kuhn 1970, 201).

Uma das afirmações mais controversas que surgem das asserções de Kuhn sobre incomensurabilidade das teorias científicas é que os proponentes de paradigmas diferentes trabalham em mundos diferentes (Kuhn 1970 [1962], 150; cf. Hoyningen-Huene 1990; 1993). A partir de experimentos da psicologia da percepção, Kuhn argumentou que o treinamento rigoroso exigido para a admissão em um paradigma condiciona as reações, expectativas e crenças do cientista (Kuhn 1970 [1962], 128; 2000 [1989], 66-71), de maneira que aprender a aplicar os conceitos de uma teoria para resolver problemas exemplares determina as experiências dos cientistas. Então, por exemplo, enquanto um proponente da teoria newtoniana vê um pêndulo, um aristotélico veria uma queda livre estrangida; onde Priestley viu ar deflogistificado, Lavoisier viu oxigênio; onde Berthollet viu um composto que poderia variar em proporção, Proust viu apenas uma mistura física. Kuhn (e Feyerabend) utilizaram a analogia da mudança gestáltica para ilustrar essa questão. Dessa forma, uma fonte importante da noção de incomensurabilidade das teorias científicas foi o desenvolvimento da psicologia Gestalt.

De acordo com Kuhn, esses três aspectos interrelacionados da incomensurabilidade (mudanças nos problemas e padrões que definem uma disciplina, mudanças nos conceitos usados para expressar e resolver esses problemas, e mudança no mundo) conjuntamente restringem a interpretação do progresso científico como cumulativo. Progresso científico, Kuhn argumentou, não é simplesmente a descoberta contínua de novos fatos devidamente explicados. Em vez disso, revoluções mudam o que pode ser considerado como os próprios

fatos. Quando teorias predominantes são substituídas por desafiantes incomensuráveis, os supostos fatos são redescritos de acordo com princípios teóricos novos e incompatíveis com os anteriores. O objetivo principal de Kuhn em *A Estrutura* é desafiar a ideia de progresso científico cumulativo, segundo o qual o que é descartado ou corrigido ao longo do avanço científico é aquilo que nunca foi realmente científico em primeiro lugar, e Kuhn utilizou a incomensurabilidade como base para seu desafio. Em vez de compreender o progresso científico como um processo que muda em direção a alguma verdade fixa, Kuhn comparou sua sugestão com a de Darwin: o progresso científico é como a evolução, seu desenvolvimento deve ser entendido sem referência a um objetivo fixo e permanente ([1970] 1962, 173).

2.2. Rota de Kuhn a Incomensurabilidade

2.2.1. A Descoberta da Incomensurabilidade por Kuhn

De acordo com Kuhn, ele descobriu a incomensurabilidade quando era um estudante de pós-graduação, na segunda metade da década de 40, enquanto debatia-se com passagens aparentemente sem sentido na física aristotélica (Kuhn 2005 [1989], 59-60). Ele não conseguia acreditar que alguém tão extraordinário como Aristóteles poderia tê-las escrito. Por fim, começaram a surgir padrões nas passagens desconcertantes e, de repente, de uma vez só, todo o texto fez sentido para ele: uma mudança gestáltica que ocorreu quando ele mudou os significados de alguns dos termos centrais. Ele viu esse processo de mudança de significado como um método de recuperação histórica. Ele percebeu que em suas leituras anteriores, estava projetando significados contemporâneos nas fontes históricas (história Whiggish), e que ele precisaria desfazer-se delas a fim de remover a distorção e compreender o sistema aristotélico por si mesmo (história hermenêutica). Por exemplo, ao encontrar a palavra “movimento” em Aristóteles (a tradução padrão do grego *kinesis*), ele estava pensando em termos de mudança de posição dos objetos no espaço (como fazemos atualmente). Mas, para aproximar-se do uso original de Aristóteles, teve que expandir o significado de “movimento” para abranger uma gama mais ampla de fenômenos que incluem vários tipos de mudança, como crescimento e diminuição, alternância, e geração e corrupção, tornando o movimento de um objeto no espaço (deslocamento ou “locomoção”) apenas um caso especial de movimento. Kuhn percebeu que esses tipos de diferenças conceituais indicavam rupturas entre diferentes modos de

pensar, e suspeitou que essas rupturas deveriam ser significativas tanto para a natureza do conhecimento quanto para o sentido em que se pode dizer que o desenvolvimento do conhecimento progride. Ao fazer essa descoberta, Kuhn mudou seus planos profissionais, abandonando a física teórica para investigar esse estranho fenômeno. Aproximadamente quinze anos depois, o termo “incomensurabilidade” apareceria pela primeira vez no seu clássico *A estrutura das revoluções científicas* (1962).

2.2.2. Substituição Conceitual e Impregnação Teórica da Observação: Ludwik Fleck

De todas as fontes que influenciaram Kuhn quanto à incomensurabilidade, pelo menos uma merece atenção especial. No prefácio de *A estrutura das revoluções científicas*, Kuhn reconheceu uma dívida profunda com Ludwik Fleck, bacteriologista que desenvolveu a primeira sociologia explícita da ciência natural e que antecipou muitas das concepções contemporâneas sobre a construção social do conhecimento. Por volta de 1950, Kuhn foi seduzido pela relevância potencial do título paradoxal da obra de Fleck para sua experiência com a incomensurabilidade: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre von Denkstil und Denkkollektiv* (1935) (*Genesis and Development of a Scientific Fact*, 1979) [Gênese e desenvolvimento de um fato científico]. Ali, e em trabalhos anteriores, Fleck já havia usado “inkommensurabel” para descrever estilos diferentes de pensamento no interior das ciências naturais assim como para discutir as ramificações das mudanças conceituais radicais na história da ciência. Por exemplo, Fleck utilizou o termo “inkommensurabel” para descrever as diferenças entre “pensamento médico” e “pensamento científico”. O primeiro trata de fenômenos irregulares e temporalmente dinâmicos, como uma doença, enquanto o último trata de fenômenos uniformes (Fleck 1986 [1927], 44-45). Fleck também utilizou o termo “inkommensurabel” para descrever substituições conceituais em transições teóricas no que ele considerava ser a mais vital das ciências naturais, as ciências médicas. Por exemplo, ele afirmou que um conceito antigo de doença tornara-se incomensurável com um conceito mais novo que não era completamente adequado para substituí-lo (Fleck 1979 [1935], 62). Enquanto o programa de epistemologia comparativa de Fleck antecipou as ideias de Kuhn em muitos aspectos significativos, essas concepções também são completamente diferentes

(Harwood 1986; Oberheim 2005). As diferenças mais penetrantes em relação à incomensurabilidade são que Fleck trata significado e mudança de significado como uma função de como conceitos são recebidos e desenvolvidos pelo coletivo, enquanto que, para Kuhn, são os indivíduos que desenvolvem e aplicam os conceitos que fazem a ciência avançar. Além disso, para Fleck, mudanças de significado são características permanentes do desenvolvimento científico, enquanto Kuhn distingue entre desenvolvimento científico normal, que não altera os significados, e o desenvolvimento revolucionário, que altera.

Mesmo assim, Fleck enfatizou os três aspectos interrelacionados das mudanças que Kuhn chamou de revoluções e que tentou captar ao chamar as teorias de “incomensuráveis” (mudanças em problemas e padrões (1979 [1935], 75–76; 1979 [1936], 89), mudança conceitual (por exemplo, 1979 [1935]; 1979 [1936], 72, 83) e mudança de mundo (por exemplo, 1986 [1936], 112)). Fleck argumentou que a ciência não se aproxima da verdade porque estilos de pensamento sucessivos originam novos problemas e descartam formas anteriores de conhecimento (Fleck 1986 [1936], 111–112; 1979 [1935], 19, 51, 137–139; cf. Harwood 1986, 177). Ele enfatizou que os termos científicos adquirem seus significados por meio de sua aplicação em um contexto teórico particular e que eles mudam quando as teorias mudam ao longo do avanço científico, inclusive oferecendo os exemplos de “elementos químicos” e “compostos”, repetidos por Kuhn (Fleck 1979 [1935], 25, 39, 40, 53–54). Fleck enfatizou a impregnação teórica da observação com referência explícita às mudanças gestálticas, salientando que um “estilo de pensamento” determina não somente os significados dos conceitos que são utilizados, mas também a percepção dos fenômenos a serem explicados, apresentando exemplos da história da representação anatômica (1979 [1935], 66; 1986 [1947]). Fleck (como Kuhn, Feyerabend e Wittgenstein) reconheceu a obra de Wolfgang Köhler em psicologia da percepção a esse respeito. Ele concluiu que o avanço científico é não-cumulativo, que diferenças conceituais entre membros de comunidades científicas diferentes causam dificuldades na comunicação entre eles (1979 [1936], 109) e para os historiadores que posteriormente tentarem compreender as ideias anteriores (1979 [1936], 83–85, 89). Fleck também enfatizou que a mudança de significado no curso do avanço científico causa falhas na tradução entre teorias, antecipando um aspecto central da noção kuhniana tardia de incomensurabilidade taxonômica (por exemplo, 1986 [1936], 83). Embora Fleck seja frequentemente celebrado como uma figura influente no desenvolvimento da sociologia da ciência, análises

recentes vêm criticando muito as suas pesquisas científicas, considerando-as de má qualidade e suas práticas experimentais duvidosas, que incluem experimentos em seres humanos com violações éticas óbvias (Hedfors 2007a; 2007b).

2.2.3. Psicologia Gestalt e Percepção Organizada

Outra fonte primária da ideia de Kuhn de incomensurabilidade de teorias científicas é a psicologia Gestalt, especialmente aquela desenvolvida por Wolfgang Köhler. Ele enfatizou o papel ativo que a organização tem na percepção e argumentou que, em psicologia, começa-se com *Gestalten* (totalidades organizadas e segregadas, tais como os objetos da percepção humana ou comportamentos humanos identificáveis) e então, procede-se à descoberta de suas partes naturais (e não vice-versa, como na física de partículas). Köhler sugeriu que, enquanto *Gestalten* são comuns em psicologia, sua existência na física violaria os fundamentos da ciência exata, enfatizando que as ideias e a linguagem da física foram estabelecidas de uma perspectiva diferente daquela da psicologia Gestalt (1938 [1920], 17). A estratégia de Köhler para tentar superar o problema entre a relação das totalidades psicológicas e os conceitos reducionistas da física foi tentar encontrar as primeiras na física. Nas frases iniciais da versão condensada em inglês das investigações de Köhler sobre as relações entre os conceitos mentais da psicologia e os conceitos materiais da física, Köhler escreve:

A fim de orientar-se, quando em companhia das ciências naturais, é dever da psicologia descobrir conexões entre seus fenômenos próprios e os de outras disciplinas sempre que possível. Se essa busca falhar, então é dever da psicologia reconhecer que suas categorias e as da ciência natural são incomensuráveis (1938 [1920], 17).

2.3. O Desenvolvimento Subsequente da Noção de Incomensurabilidade em Kuhn

Kuhn continuou esforçando-se em desenvolver e refinar sua compreensão da incomensurabilidade até sua morte, em 1996. Embora o desenvolvimento de sua noção de incomensurabilidade tenha passado por vários estágios (cf. Hoyningne-Huene 1993, 206222), ele afirmou ter feito “uma série de avanços muito significativos” a partir de 1987 (Kuhn 2000 [1993], 228). Eles são descritos em vários ensaios e conferências publicadas que foram reunidas em

(Kuhn 2000, cf. caps. 3, 4, 5, 10 & 11) e em um último livro ainda não publicado sobre incomensurabilidade (Conant and Haugeland 2000, 2). A natureza desses desenvolvimentos é controversa. Alguns comentadores afirmam que a tese da incomensurabilidade de Kuhn passou por uma “grande transformação” (Sankey, 1993), enquanto outros (incluindo o próprio Kuhn) veem somente uma caracterização mais específica do *insight* central original (Hoyningen-Huene 1993, 212; Kuhn 2000, [1983], 33 ss.; Chen 1997). Distingue-se a caracterização holística original de Kuhn da incomensurabilidade em duas teses separadas. “Incomensurabilidade taxonômica” envolve mudança conceitual, diferentemente da “incomensurabilidade metodológica”, que envolve os valores epistêmicos utilizados para avaliar teorias (Sankey 1991; Sankey e Hoyningen-Huene 2001; ver Seção 2.3.2).

2.3.1. Incomensurabilidade Taxonômica

Kuhn continuou a enfatizar a diferença entre o crescimento cumulativo normal, que não altera os conceitos existentes, como a descoberta da lei de Boyle, que deixou os conceitos de gás, pressão e volume e os instrumentos usados para medi-los inalterados, das descobertas revolucionárias que não poderiam ser feitas com base nos conceitos previamente disponíveis, como a descoberta da teoria de Newton (Kuhn 2000 [1981], 14). Tais desenvolvimentos exigem *substituir* conceitos existentes por novos conceitos que são *incompatíveis* com ideias anteriores. Para ajudar a explicar a natureza dessa incompatibilidade conceitual, Kuhn adotou a noção de “taxonomia lexical” ou “léxico” da linguística (2000 [1989]). Uma taxonomia lexical armazena e estrutura o vocabulário utilizado para expressar leis e teoria; ou mais especificamente, os tipos de coisas que elas descrevem. Consiste no “módulo mental” em que membros de uma comunidade de fala armazenam os tipos de termos que são pré-requisitos para generalização e descrição (2000 [1991], 92-97; 2000 [1993], 229, 233, 238-239, 242, 244). Na comunicação, os termos que os falantes utilizam não têm que ter os mesmos significados, e os falantes também não precisam usar os mesmos critérios para identificar algo como sendo membro de um tipo particular (um ornitólogo pode identificar patos por meio de seus bicos, e outro por meio dos seus rabos) (cf. Hoyningen-Huene 1993, 99). Os falantes precisam apenas compartilhar estruturas lexicais homólogas; ou seja, vocabulários que incorporem o mesmo sistema de classificação taxonômica. Isso basta para garantir que eles se refiram aos mesmos

objetos com os mesmos termos de espécie. Se duas teorias não compartilham a mesma estrutura lexical taxonômica, então elas são incomensuráveis (2000 [1989], 63; 2000 [1991]; cf. Sankey 1997).

Para ajudar a explicar a incomensurabilidade em termos de classificação taxonômica, Kuhn desenvolveu o *princípio de não-sobreposição*. O princípio de não-sobreposição impede a classificação cruzada de objetos em diferentes espécies na taxonomia de uma teoria. De acordo com o princípio da não-sobreposição, não haverá sobreposição entre os referentes de dois termos de espécie, a não ser que eles estejam relacionados como espécies ao gênero. Por exemplo, não há cachorros que sejam também gatos; o ouro não é também prata, e é isso que torna os termos “cachorros”, “gatos”, “prata” e “ouro”, termos de espécie (Kuhn 2000 [1991], 92). Tais termos de espécie são utilizados para expressar leis e teorias e devem ser aprendidos *conjuntamente* através de experiências (2000 [1993], 230; cf. Barker *et al.* 2003, 214 ss.). Existem duas possibilidades. A maioria dos termos de espécie deve ser aprendida como membros de um ou outro conjunto de contraste. Por exemplo, para aprender o termo “líquido”, deve-se também dominar o uso dos termos “sólido” e “gás”. Outros tipos de termos de espécie não são aprendidos através de conjuntos de contraste, mas junto com termos intimamente relacionados por meio da sua aplicação conjunta a situações para exemplificar leis naturais. Por exemplo, o termo “força” deve ser aprendido junto com termos como “massa” e “peso” através de uma aplicação da lei de Hooke ou das três leis do movimento de Newton, ou ainda, a primeira e a terceira leis em conjunto com a lei da gravidade (2000 [1993], 231). De acordo com Kuhn, revoluções científicas mudam as relações estruturais entre termos de espécie pré-existentes, violando o princípio da não-sobreposição (2000 [1991], 92-96). Isso quer dizer que teorias separadas por uma revolução classificam de maneira cruzada as mesmas coisas em conjuntos de espécies mutuamente excludentes. Uma espécie de uma taxonomia é mutuamente excludente com outra se ela não puder ser simplesmente introduzida na outra porque os objetos a que ela se refere estão sujeitos a conjuntos diferentes de leis naturais. Isso resultaria em expectativas conflitantes em relação aos mesmos objetos, perda de relações lógicas entre enunciados feitos com esses conceitos e, em última instância, em incoerência e falha na comunicação (Kuhn 2000 [1993], 232, 238). Por exemplo, a teoria ptolemaica classifica o Sol como um planeta, onde planetas orbitam a Terra, enquanto a teoria copernicana classifica o Sol como uma estrela, onde planetas orbitam estrelas como o Sol. Um enunciado correto, de

acordo com a teoria copernicana, tal como “planetas orbitam o Sol” é incoerente com o vocabulário ptolemaico (2000 [1991], 94). Além disso, a afirmação copernicana de que os planetas orbitam o Sol não poderia nem mesmo ser feita sem abandonar os conceitos ptolemaicos e desenvolver novos conceitos para *substituí-los* (e não para suplementá-los).

Além disso, Kuhn (avançando em direção à concepção de Feyerabend) passou a afirmar que os mesmos tipos de dificuldades na comunicação que surgem devido à incomensurabilidade entre membros de comunidades científicas diferentes separadas pela passagem do tempo *também* ocorrem entre membros de subdisciplinas contemporâneas diferentes que resultam das revoluções científicas (Kuhn 2000 [1993], 238). Isso representa uma mudança significativa no seu modelo de períodos de avanços científicos original, e um deslocamento correspondente em sua aplicação da noção de incomensurabilidade. Kuhn não mais representa o avanço científico como uma progressão *linear* da ciência pré-normal à ciência normal, da crise à revolução *que resulta em um novo período de ciência normal*. Em vez disso, revoluções científicas são comparadas ao processo de especiação na biologia, em que ocorrem *ramificações* para subdisciplinas que se assemelham a uma árvore filogenética. A aplicação da relação de incomensurabilidade não é mais restrita a episódios diacrônicos de avanço científico em que duas teorias são separadas por uma revolução. As subdisciplinas contemporâneas que resultam de uma revolução científica podem também ser incomensuráveis entre si. A incomensurabilidade deriva do treinamento diferente exigido para dominar os termos de espécie incompatíveis utilizados para expressar as leis e teorias. Esses termos de espécie compartilhados classificam de maneira cruzada o mesmo conjunto de objetos em diferentes conjuntos de espécies, resultando em taxonomias lexicais mutuamente excludentes que violam o princípio da não-sobreposição. Além disso, agora, ambos os processos (progresso científico e evolução biológica) são não somente similares, no sentido em que não têm fixado previamente nenhum tipo de meta (isto é, a verdade), mas “empurrados” (isto é, para longe das anomalias que desempenham um papel análogo na pressão seletiva), como também no sentido em que a incomensurabilidade das teorias científicas é apresentada como análoga aos mecanismos de isolamento exigidos para especiação (Kuhn 2000 [1990], 94-99).

Kuhn comparou a função de tais taxonomias lexicais com o *a priori* kantiano quando considerado em um sentido relativizado. Cada léxico torna uma

forma de vida correspondente possível, no interior do qual a verdade ou a falsidade de proposições podem ser ambas afirmadas e racionalmente justificadas. Por exemplo, com o léxico aristotélico, pode-se falar da verdade ou da falsidade das asserções aristotélicas, mas esses valores de verdade não têm qualquer influência na verdade de asserções aparentemente similares feitas com o léxico newtoniano (Kuhn 2000 [1993], 244). Um léxico é, assim, *constitutivo* dos objetos do conhecimento (Kuhn 2000 [1993], 245); e, conseqüentemente, Kuhn rejeitou caracterizações de progresso científico em que a ciência aproxima-se progressivamente da verdade:

Nenhuma métrica compartilhada está disponível para comparar nossas asserções [...] e, assim, fornecer uma base para uma afirmação de que a nossa afirmação (ou, quanto a isso, a dele) está mais próxima da verdade (2000 [1993], 244).

Em vez disso, o estatuto lógico de uma estrutura lexical, como a dos significados das palavras em geral é o de uma convenção, e a justificação de um léxico ou de uma mudança lexical pode ser apenas pragmática (2000 [1993], 244). Kuhn assim reafirmou sua declaração anterior de que a noção de combinação ou correspondência entre a ontologia de uma teoria e a contrapartida real na natureza é ilusória em princípio (1970, 206; 2000 [1993], 244). As implicações que a incomensurabilidade tem para o realismo científico têm sido discutidas amplamente e continuam a ser controversas (cf. Devitt 2001, Oberheim e Hoyningen-Huene 1997, Sankey no prelo).

Um léxico é pré-requisito não somente para tornar enunciados dotados de significado, mas também para estabelecer limites sobre o que pode ser dito com sentido na comunidade de falantes que o compartilha:

Não há, por exemplo, nenhuma maneira, mesmo em um vocabulário newtoniano enriquecido, de expressar as proposições aristotélicas regularmente mal interpretadas como asserindo a proporcionalidade da força e do movimento ou a impossibilidade de um vazio. Ao usar nosso próprio léxico, essas proposições aristotélicas não podem ser expressadas – são simplesmente inefáveis – e o princípio de não-sobreposição nos impede de acessar os

conceitos exigidos para expressá-las (Kuhn 2000 [1993], 244; cf. 2000 [1989], 76).

Dessa maneira, a noção posterior de incomensurabilidade das teorias científicas de Kuhn está baseada na *efabilidade* [aquilo que se pode exprimir]. A estrutura do léxico compartilhada por uma comunidade particular determina como o mundo pode ser descrito pelos seus membros, e também como eles interpretarão mal a história de sua própria disciplina; isto é, a não ser que aprendam a compreender os termos antigos conforme a estrutura do léxico antigo. Onde Kuhn havia previamente aproximado o processo por meio do qual historiadores chegam a compreender a ciência obsoleta como um tipo especial de tradução, ele reviu suas declarações, insistindo que o processo é de aprendizagem da linguagem, não de tradução (2000 [1993], 238, 244). Kuhn afirmou frequentemente que teorias incomensuráveis são intraduzíveis (por exemplo, Kuhn 1990, 94). Ele, contudo, também enfatizou que a tradução não é necessária nem na comparação de teorias incomensuráveis nem no método histórico hermenêutico para compreender as ciências obsoletas (Kuhn 1993, 237, 238, 244). Para superar as barreiras impostas pela incomensurabilidade à compreensão de ciências obsoletas, e para compreender o vocabulário técnico especial utilizado pelas subdisciplinas contemporâneas relacionadas filogeneticamente, não é necessário e nem possível traduzi-las. Na verdade, é necessário tornar-se *bilingue*, aprendendo a usar (e a manter separadas) as taxonomias lexicais incongruamente estruturadas que subjazem a leis e teorias diferentes.

2.3.2. Incomensurabilidade Metodológica

À medida que Kuhn refinou sua noção de incomensurabilidade como um tipo especial de incompatibilidade conceitual, alguns comentadores começaram a distingui-la da “incomensurabilidade metodológica”. Incomensurabilidade metodológica é a ideia de que não há padrões objetivos e compartilhados de avaliação de teorias científicas, de maneira que não há padrões neutros ou externos que determinem inequivocamente a avaliação comparativa de teorias competidoras (Sankey e Hoyningen-Huene 2001, xiii). Essa ideia também tem sido discutida em detalhe sob a rubrica “Subdeterminação de Kuhn” (Carrier 2008, 278). A ideia básica foi desenvolvida a partir de Kuhn e das objeções de Feyerabend à concepção tradicional segundo a qual uma característica distintiva da ciência é o seu método científico uniforme e invariante, que permanece fixo ao

longo de seu desenvolvimento (Kuhn 1970 [1962], 94, 103; Feyerabend 1975, 23–32; cf. Farrell 2003). Feyerabend apresenta um famoso argumento, segundo o qual toda regra metodológica proposta tem sido fecundamente violada em algum momento do processo de avanço científico e é somente por meio da violação dessas regras que os cientistas poderiam ter dado os passos progressivos pelos quais são reconhecidos (1975). Ele concluiu que a ideia de um método científico fixo e historicamente invariante é um mito. Não existem regras metodológicas aplicáveis universalmente. A única regra metodológica aplicável universalmente é “vale tudo”, que mantém a universalidade, em troca de vacuidade (1970a, 105). Kuhn desafiou a concepção tradicional do método científico como sendo um conjunto de regras afirmando que os padrões para apreciação de teorias, como simplicidade, precisão, coerência, escopo e fecundidade (1977, 322) dependem e variam de acordo com o paradigma dominante em curso. Ele é frequentemente citado por ter assinalado que, assim como nas revoluções políticas, também na escolha de um paradigma, não há um padrão mais alto do que o assentimento da comunidade relevante (1970 [1962], 94); e por ter argumentado que:

Não existem algoritmos neutros para a escolha de uma teoria. Nenhum procedimento sistemático de decisão, mesmo quando aplicado adequadamente, deve necessariamente conduzir cada membro de um grupo a uma mesma decisão (1970, 200).

Kuhn desenvolveu a ideia de que tais padrões epistêmicos não funcionam como regras que determinam a escolha racional de teorias, mas meramente como valores que a guiam (1977, 331). Cientistas diferentes aplicam esses valores diferentemente e podem até mesmo inclinar-se em diferentes direções, de maneira que pode haver desacordo racional entre cientistas de paradigmas incomensuráveis que sustentam teorias diferentes por considerar os mesmos valores de maneira diferente.

3. Combatendo o Conservadorismo Conceitual: A Incomensurabilidade segundo Paul Feyerabend

Um exame da utilização e do desenvolvimento da ideia de incomensurabilidade entre teorias científicas de Feyerabend revela o quão difundida ela estava antes de 1962. Também revela o núcleo comum velado da

filosofia da ciência de Feyerabend que, de outra maneira, parece ser uma série de artigos críticos sobre tópicos sem relação (Oberheim 2005, 2006). Esse núcleo comum é a utilização da ideia de incomensurabilidade para desafiar várias formas diferentes de conservadorismo conceitual na ciência e na filosofia. O conservadorismo conceitual favorece injustamente ideias existentes em detrimento de aperfeiçoamentos potenciais oferecidos por alternativas incomensuráveis: a ideia de Heisenberg de teorias fechadas (1951) tenta distinguir descrições filosóficas da ontologia da física (1954), o papel fundacional da tese da estabilidade no positivismo lógico (1951, 1958a), o princípio da complementaridade de Bohr (1958b, 1961, 1962, 1965b, 1970a) e os modelos lógico empiristas de explicação e redução (1962, 1963a). Ele também utilizou a ideia de incomensurabilidade para atacar formas de conservadorismo conceitual implícitas nos modelos de teste de teorias promovidos por empiristas clássicos, positivistas lógicos, empiristas lógicos, Popper e Kuhn (1958a, 1962, 1963a, 1965b, 1970a), necessidades transcendentais kantianas (1962, 1965b, 1965c), enigmas filosóficos tradicionais como o problema da existência do mundo exterior, o problema da existência de outras mentes e especialmente o problema mente-corpo (1962, 1965b, 1967, 1969a), certos aspectos da filosofia tardia de Wittgenstein, bem como o movimento linguístico-filosófico que toma a utilidade dos conceitos do cotidiano como dados e simplesmente tenta analisá-los, sem mudar seus significados (ou “argumentos da sinonímia”) (1962, 1963a, 1965b, 1969b, 1970a), a concepção de verossimilhança de Popper (1970b) e caracterizações realistas do conhecimento e do avanço científico (1970b). Feyerabend argumentou que todas essas concepções não podem acomodar o fato de que a história da ciência revela desenvolvimentos revolucionários em que alternativas incomensuráveis substituíram ideias existentes ao longo do progresso.

3.1. “Explicação, Redução e Empirismo” (1962)

“Explicação, redução e empirismo” [Explanation, reduction and empiricism] (1962) foi um marco, no qual Paul Feyerabend introduziu pela primeira vez o termo “incomensurável” como parte de uma crítica ao *conservadorismo conceitual* que ele encontrou na teoria da redução de Nagel e na teoria da explicação de Hempel-Oppenheim. Ele argumentou que é impossível obter descrições formais da redução e da explicação para teorias gerais porque elas

não podem acomodar o desenvolvimento de conceitos incomensuráveis ao longo do avanço científico. Feyerabend utilizou a noção de incomensurabilidade para caracterizar a relação entre duas teorias científicas fundamentais e universais interpretadas realisticamente, isto é, como supostas descrições da realidade. Ao limitar a incomensurabilidade a teorias universais, Feyerabend tinha em mente apenas aquelas que se aplicam a todos os objetos do universo. Ao limitar a incomensurabilidade a teorias fundamentais, Feyerabend se referia apenas àquelas que tivessem implicações ontológicas, isto é, aquelas que têm implicações sobre a própria natureza da realidade. De acordo com Feyerabend, teorias científicas fundamentais e universais podem ser incomensuráveis somente se são interpretadas realisticamente porque de outra maneira não poderiam competir como a única teoria verdadeira, e assim não seriam mutuamente excludentes. Ao chamar tais teorias de incomensuráveis, Feyerabend quis dizer que elas eram conceitualmente incompatíveis: os conceitos principais de uma não poderiam ser definidos com base nos termos descritivos primitivos da outra, nem relacionados a eles via enunciados empíricos corretos (1962, 74, 90). Como consequência, é impossível reduzir formalmente teorias incomensuráveis.

Em 1962, Feyerabend ilustrou a incomensurabilidade de teorias científicas com uma comparação entre seis pares de conceitos centrais retirados de três episódios de mudança de teoria fundamental ao longo do avanço científico: (1) a caracterização dinâmica do impulso na teoria impulsionar do movimento e o conceito de força no aparato conceitual da mecânica newtoniana, (2 & 3) os conceitos de temperatura e entropia na transição da termodinâmica fenomenológica para a teoria cinética, e (4, 5 & 6) os conceitos de massa, comprimento e tempo na transição da mecânica newtoniana para a relativística. Feyerabend adicionou subsequentemente o exemplo da ótica geométrica e da ótica de ondas (1965b, 227). Em 1962, Feyerabend também afirmou que a incomensurabilidade ocorre entre teorias fundamentais tradicionais na filosofia, e, conseqüentemente, surge nas discussões do problema mente-corpo, da realidade exterior e das outras mentes (1962, 31, 90). Feyerabend argumentou que problemas filosóficos tão antigos não foram resolvidos porque os disputantes resistem ao tipo de mudança de significado necessária para sua dissolução. Conceitos são incomensuráveis, de acordo com Feyerabend, porque pertencem a perspectivas teóricas mutuamente excludentes. Essas perspectivas são mutuamente excludentes porque explicam de maneiras incompatíveis a natureza da realidade. Feyerabend argumentou que, porque os significados dos termos são

providos pelas teorias às quais pertencem, quando há mudanças teóricas, ocorrem mudanças de significado (1962, 68, 94). Feyerabend argumentou que essas mudanças nos significados afetam nossos termos teóricos e observacionais assim como nossa concepção da natureza da realidade. Quando isso ocorre, há incomensurabilidade, ou como Feyerabend posteriormente caracterizou sua concepção: “uma teoria é incomensurável com outra se suas consequências ontológicas são incompatíveis com as consequências ontológicas da outra” (1981a, xi). A ideia pretende captar a incompatibilidade conceitual devida a mudanças de significados que ocorrem em transições teóricas que afetam nossas crenças ontológicas. Duas teorias fundamentais são incomensuráveis porque os significados de seus termos são determinados pelos princípios teóricos que governam seu uso, e esses princípios são qualitativamente incompatíveis (1962, 58).

Feyerabend utilizou a ideia de incomensurabilidade para tentar expor um elemento dogmático que os empiristas contemporâneos compartilham com escolas filosóficas tais como o platonismo e o cartesianismo (das quais os empiristas tentaram afastar-se ao insistir em um fundamento empírico para o conhecimento científico). O elemento dogmático deve-se à suposição de que os termos empíricos permanecem estáveis ao longo das transições teóricas; ou o que Feyerabend chamou o princípio de invariância do significado (1962, 30). Feyerabend argumentou que esse princípio é incoerente com a existência de conceitos incomensuráveis. Feyerabend retirou duas consequências principais do *insight* de que alguns pares de teorias científicas sucessivas são incomensuráveis. Primeiro, teorias científicas sucessivas que são incomensuráveis não têm relações lógicas:

A ordem introduzida em nossas experiências pela teoria de Newton é retida e aperfeiçoada pela relatividade. Isso significa que os conceitos da teoria da relatividade são suficientemente ricos para permitir que enunciemos todos os fatos que foram enunciados anteriormente com a ajuda da física newtoniana. No entanto, esses dois conjuntos de categorias são completamente diferentes e *não têm nenhuma relação lógica entre si* (1962, 88-89).

Esses conceitos têm diferentes significados, por isso não podem ser aduzidos em relações lógicas formais. Segundo, exige-se uma revisão na concepção empirista

lógica de avanço científico. Teorias mais antigas, e os conceitos usados para expressá-las, não são absorvidos corretamente, e assim, legitimados. Eles são, na verdade, rejeitados e substituídos, tendo sido falsificados. Dessa maneira, as descrições conceitualmente conservadoras (ou retentivas) de redução e explicação dos empiristas lógicos são minadas. Elas não podem acomodar o desenvolvimento de conceitos incomensuráveis ao longo do avanço científico.

Em 1965, Feyerabend tentou clarificar sua noção, afirmando que duas teorias são incomensuráveis quando os significados de seus principais termos descritivos dependem de princípios mutuamente incompatíveis (1965c, 227; 1975, 269–270, 276). Ele também afirmou que duas teorias são incomensuráveis se uma nova teoria implica que todos os conceitos da teoria precedente têm extensão vazia ou se ela introduz regras que mudam o próprio sistema de classes (1965a, 268). Nessa concepção, para que haja incomensurabilidade, a “situação deve ser ajustada de tal maneira que as condições de formação dos conceitos em uma teoria proibem a formação dos conceitos básicos da outra” (Feyerabend 1978, 68; cf. 1975, 269; 1981b, 154). Ainda mais tarde, ele afirmou que, com o termo “incomensurabilidade”, ele sempre quis dizer “desarticulação dedutiva e nada mais” (1977, 35). Todas essas formulações subsequentes pretendiam apreender a mesma ideia.

3.2. A rota Feyerabendiana para a Incomensurabilidade

Embora Feyerabend tenha usado o termo “incomensurabilidade” primeiramente para descrever teorias científicas fundamentais sucessivas em 1962, ele desenvolvera sua noção de incomensurabilidade de teorias científicas mais de dez anos antes do aparecimento de *A Estrutura das Revoluções Científicas* (1962) de Kuhn. Feyerabend primeiramente discutiu sua noção de conceitos incomensuráveis com o Círculo de Kraft, em 1949-1951 (Feyerabend 1978, 108 ss.). O Círculo de Kraft foi um grupo de estudantes cujo nome vem de Viktor Kraft (orientador de Feyerabend no Ph.D.) e modelado segundo o Círculo de Viena (do qual Kraft foi um membro). Convidados como Elizabeth Anscombe e Ludwig Wittgenstein frequentaram reuniões (Feyerabend 1978, 115–116; 1993, 259–260; 1995, 92). A rota de Feyerabend para a ideia de incomensurabilidade de teorias científicas foi influenciada fortemente por uma série de indivíduos proeminentes que discutiram uma ampla gama de tópicos relacionados.

Feyerabend traçou as origens de sua noção de incomensurabilidade até sua “tese I” em “Uma tentativa de uma interpretação realista da experiência” [An attempt at a realistic interpretation of experience] (1958a), uma versão condensada da sua tese de doutorado de 1951 *Zur Theorie der Basissätze* (Sobre a teoria dos enunciados protocolares). Em (1958a), Feyerabend criticou duas concepções de significado. Ele argumentou contra a ideia lógico-positivista de que o significado de um termo observacional é determinado por experiências imediatas, assim como também argumentou contra a ideia wittgensteiniana de que o significado de um termo observacional é determinado pelo seu uso. Em vez disso, Feyerabend argumentou a favor da ideia de que o significado de um termo, mesmo um termo observacional, é determinado pelo seu contexto teórico, ou mais precisamente, pelos princípios teóricos que governam seu uso correto de acordo com nossas melhores teorias. Por exemplo, conforme Feyerabend, o significado correto do termo “temperatura” não é determinado pelo seu uso cotidiano, mas pelos princípios da termodinâmica estatística. A partir dessa perspectiva, Feyerabend desenvolveu a “tese I”, segundo a qual a interpretação de uma linguagem observacional é determinada pelas teorias que usamos para explicar o que observamos, e que muda tão logo as teorias mudem (1958a, 163). Feyerabend continuou a argumentar que, quando teorias antigas são substituídas, os significados dos termos observacionais usados para testar as teorias mudam. Assim como em (1962), o resultado é a incomensurabilidade: a ideia de que teorias científicas sucessivas são incompatíveis conceitualmente e conseqüentemente logicamente disjuntas. A “tese I” de Feyerabend é, assim, uma versão prévia da sua tese da incomensurabilidade. Em seu (1958a), com sua noção de incomensurabilidade, Feyerabend desafiou um conservadorismo conceitual implícito no positivismo lógico: a suposição de que termos teóricos derivam seu significado somente através da sua conexão com a experiência e que a própria experiência é um fundamento estável (ou invariante) que pode servir de base para o significado teórico. Em vez dessa versão ascendente para a relação entre experiência e conhecimento teórico, de acordo com a qual a experiência determina o significado de nossos termos teóricos, Feyerabend argumentou em favor de uma versão descendente de acordo com a qual nossas teorias determinam o significado que vinculamos a nossas experiências. Conforme Feyerabend, a experiência não pode ser tomada sem questionamentos como algum tipo de base neutra e fixa para a comparação de teorias. Na verdade, ela assume seu caráter particular à luz das teorias que levamos a ela. Uma investigação da fonte dessas

ideias revela o antepassado da noção de incomensurabilidade na história contemporânea e na filosofia da ciência.

3.2.1. Progresso Através de Mudança de Significado: Pierre Duhem

Feyerabend serviu-se profundamente de *The aim and structure of physical theory* [O objetivo e a estrutura da teoria física] (1954 [1906]), de Duhem, em seu desenvolvimento da noção de incomensurabilidade de teorias científicas. Os principais pontos que Feyerabend enfatizou ao chamar teorias científicas de incomensuráveis já haviam sido desenvolvidos por Duhem, que argumentara que a lógica é insuficiente para determinar o resultado de disputas teóricas nas ciências naturais e documentou as dificuldades que os historiadores têm para compreender o desenvolvimento das ciências naturais devido a mudanças de significado. Duhem também já havia ressaltado as dificuldades de comunicação entre proponentes de teorias científicas competidoras por causa das diferenças nos significados. Por exemplo, Duhem afirmara que o que um físico enuncia como resultado de um experimento não é apenas a narração de alguns dos fatos observados. Na verdade, trata-se da interpretação desses fatos com base nas teorias que os cientistas consideram verdadeiras (1954 [1906], 159). Segue-se que, de acordo com Duhem, para compreender os significados que os cientistas atribuem aos seus próprios enunciados, é necessário compreender as teorias que eles usam a fim de interpretar o que eles observam. Assim, Duhem afirmara uma versão prévia da tese da incomensurabilidade de Feyerabend. Além disso, Duhem limitou explicitamente sua discussão a teorias físicas não-instanciais, por oposição a meras leis experimentais. Isso é muito similar aos critérios que marcam as diferenças mais significativas entre os desenvolvimentos de Kuhn e Feyerabend da ideia de incomensurabilidade (ver seção 4), e que também delimita o uso de Einstein de “incomensurável” ao discutir os problemas da comparação de teorias (ver seção 3.2.3).

Após explicar que o significado de um termo depende da teoria à qual ele pertence e que a consequência de um avanço teórico é a mudança de significado, Duhem continuou:

Se as teorias admitidas por esse físico são aquelas que nós aceitamos e se nós concordamos em seguir as mesmas regras na interpretação dos mesmos fenômenos, falamos a mesma linguagem e podemos nos entender.

Mas isso nem sempre é o caso. Não é assim quando discutimos os experimentos de um físico que não pertence à nossa escola; e especialmente não é assim quando discutimos os experimentos de um físico separado de nós por cinquenta anos, um século ou dois séculos. (1954 [1906], 159).

Duhem continua:

Quantas discussões científicas existem em que cada um dos debatedores afirma ter esmagado seu adversário sob o irresistível testemunho dos fatos! [...] Quantas proposições foram consideradas como erros monstruosos na escrita daqueles que nos precederam! Talvez devêssemos celebrá-las como grandes verdades se nós quiséssemos realmente investigar as teorias que deram às proposições seus significados verdadeiros. (Duhem 1954 [1906], 160–161).

Esses trechos afirmam basicamente as mesmas coisas que tanto Feyerabend e Kuhn pretenderam com suas afirmações sobre a incomensurabilidade de teorias científicas: porque ideias antigas são mal compreendidas, como resultado de serem retiradas de seu contexto teórico, proponentes de teorias científicas incomensuráveis entendem mal uns aos outros, ambos afirmando que os fatos estão do seu lado. Kuhn e Feyerabend ambos afirmaram que, em tal situação, até mesmo argumentos empíricos podem tornar-se circulares (Feyerabend 1965b, 152; Kuhn 1970 [1962], 94).

3.2.2. A Raiz Quadrada de 2 e Complementaridade: Niels Bohr

Em sua autobiografia, Feyerabend reconheceu a influência direta de Niels Bohr no desenvolvimento da sua noção de incomensurabilidade nos anos 1950. Feyerabend recorda uma conversa na qual Bohr falava sobre a descoberta de que a raiz quadrada de dois não pode ser um número inteiro ou uma fração. De acordo com Feyerabend, Bohr apresentou o evento como tendo levado à extensão de um conceito de número que preservava algumas propriedades dos inteiros e das frações mas que alterou outras; e afirmou que a transição da mecânica clássica para a quântica foi feita em acordo precisamente com esse princípio (1995, 78). Feyerabend também utilizou a noção de incomensurabilidade em uma publicação sobre a tese da complementaridade de Bohr, em que

argumentou que essa é um exemplo de um conservadorismo conceitual injustificado, divergindo da afirmação de Bohr de que toda a evidência para a mecânica quântica sempre será necessariamente expressa em termos clássicos (Feyerabend 1958b). Ele apresentou a defesa de Bohr do princípio de complementaridade como estando baseada na convicção de que toda experiência deve necessariamente aparecer nos moldes de nossos pontos de vista costumeiros, que atualmente é o da física clássica. No entanto, de acordo com Feyerabend, mesmo que conceitos clássicos tenham sido bem sucedidos no passado, e mesmo que, no momento, possa ser difícil ou mesmo impossível imaginar como substituí-los, não se segue que o enquadramento clássico não possa ser um dia substituído por um rival incomensurável. Consequentemente, não se segue que todas as nossas teorias microscópicas futuras terão que tomar a noção de complementaridade como fundamental. Em vez disso, de acordo com Feyerabend, pode-se descobrir uma teoria cujo aparato conceitual, quando aplicado ao domínio de validade da física clássica, seria tão compreensivo e útil como o aparato clássico sem que coincidam. Ele sustentou que uma situação assim não é de maneira alguma incomum e utilizou a transição da física newtoniana para a relativística para fortalecer sua afirmação. De acordo com Feyerabend, enquanto os conceitos da teoria da relatividade são suficientemente ricos para enunciar todos os fatos apreendidos pela física newtoniana, os dois conjuntos de conceitos são “completamente diferentes” e não têm “nenhuma relação lógica” entre si (1958b, 83; 1961, 388; 1962, 88-89). Isso é claramente uma versão prévia da sua tese da incomensurabilidade. Em relação à concepção falibilista de Feyerabend sobre o conhecimento empírico, nenhum elemento de nosso conhecimento pode ser considerado necessário ou absolutamente certo. Em nossa busca por explicações satisfatórias temos a liberdade de mudar quaisquer partes de nosso conhecimento existente, por mais fundamentais que possam ser, incluindo os conceitos da física clássica.

3.2.3. “Kant Sobre Rodas” e Teorias Universais: Albert Einstein

Albert Einstein utilizou o termo “incomensurável” para ser aplicado especificamente a dificuldades na seleção e na avaliação de teorias científicas antes de Kuhn e Feyerabend e há fortes razões para acreditar que o desenvolvimento de Feyerabend da incomensurabilidade foi diretamente inspirado pelo uso do termo por Einstein. Em “Notas autobiográficas” [*Autobiographical*

notes] (1949), Einstein tentou explicar que avaliar os méritos relativos das teorias físicas universais envolve fazer juízos difíceis sobre sua “naturalidade”, o que exige fazer juízos baseados na ponderação recíproca de qualidades incomensuráveis:

O segundo ponto de vista não diz respeito à relação com a observação material, mas com as premissas da própria teoria, com o que pode ser breve e vagamente caracterizado como a “naturalidade” ou a “simplicidade lógica” das premissas (dos conceitos básicos e das relações entre aqueles que são tomados como base). Esse ponto de vista, cuja formulação exata encontra grandes dificuldades, tem desempenhado um papel importante na seleção e na avaliação de teorias desde tempos imemoriais. O problema aqui não é simplesmente sobre tipos de enumeração de premissas logicamente independentes (se algo desse tipo fosse inequivocamente possível), mas de um tipo de ponderação recíproca de qualidades incomensuráveis. (1949a, 23).

Há fortes razões para acreditar que esses comentários admitidamente enigmáticos inspiraram diretamente o uso e o desenvolvimento de Feyerabend da ideia de incomensurabilidade. Embora Feyerabend não cite Einstein (1949) em seu (1962), ele de fato cita o artigo de Bohr naquele mesmo volume editado (Schilpp 1949). Além disso, há algumas semelhanças notáveis entre os usos do termo de Feyerabend e Einstein. Primeiro, ambos fazem uma distinção entre teorias universais e teorias que não se aplicam à totalidade das aparências físicas e depois usam essa distinção para limitar a aplicação da incomensurabilidade da mesma maneira; isto é, o problema da ponderação de qualidades incomensuráveis na seleção e na avaliação de teorias deve explicitamente aplicar-se a tais teorias físicas *universais* e não a quaisquer pares de teorias científicas (cf. Feyerabend 1962a, 28 e Einstein 1949a, 23). Segundo, a atitude teórica de Einstein é explicitamente uma forma de neo-kantismo muito parecida com a de Feyerabend e Kuhn. De acordo com Einstein, sua atitude teórica é:

Distinta da de Kant somente pelo fato de que nós não concebemos as “categorias” como inalteráveis (condicionadas pela natureza do entendimento), mas como

convenções livres (no sentido lógico). Elas parecem ser *a priori* na medida em que pensar sem postular categorias e conceitos em geral seria impossível como respirar no vácuo (Einstein 1949b, 374).

Essa é a mesma perspectiva básica que tanto Kuhn quanto Feyerabend delinearam quando desenvolveram suas concepções de incomensurabilidade. Por exemplo, Kuhn diz, “Eu costumo explicar minha própria posição dizendo que sou um kantiano com categorias móveis” (Kuhn 2005 [1993], 264), uma ideia desenvolvida em detalhe por Hoyningen-Huene (1993). Por sua vez, Feyerabend articulou uma abordagem “Kant sobre rodas” – para usar a expressão adequada de Peter Lipton (Lipton 2001) – no começo de “Explicação, redução e empirismo” (1962a). Feyerabend adotou manifestamente uma perspectiva metafísica neo-kantiana com categorias móveis a fim de investigar a questão: se teorias universais determinam todas as nossas experiências do mundo, como a experiência pode ser usada para testar tais teorias? Terceiro, o exemplo principal que Feyerabend utilizou para ilustrar isso e como teorias incomensuráveis podem de fato ser comparadas com base em um “experimento crucial” foi a previsão quantitativa de Einstein e a confirmação subsequente de Perrin do movimento browniano, que serviu como um experimento crucial entre as termodinâmicas clássica e estatística – um dos três únicos exemplos de teorias científicas incomensuráveis de Feyerabend (1962a) (cf. Oberheim 2006, 253 ss.; Sirtes and Oberheim 2006). Feyerabend argumentou que, embora o movimento browniano já fosse um fenômeno bem conhecido, ele tornou-se *evidência* em favor da termodinâmica estatística e contra a termodinâmica clássica *somente depois* do desenvolvimento da teoria cinética, que era necessária para interpretá-la como tal. Mesmo que não houvesse um experimento crucial entre essas duas teorias universais, as teorias não têm nenhuma medida *comum*, pois as observações do movimento browniano que confirmaram a termodinâmica estatística não estavam formuladas em uma linguagem observacional *neutra*. As observações tornaram-se evidência somente depois de serem interpretadas de acordo com a teoria estatística. Einstein discutiu exatamente esse episódio longamente em suas “Notas autobiográficas”, em que utilizou o termo “incomensurável” para aplicar-se às dificuldades no julgamento dos méritos das teorias físicas universais. Quarto, posteriormente, Feyerabend frequentemente defendeu sua concepção de que não há nenhum método científico *fixo* (por exemplo, 1975, 10–11) citando Einstein:

As condições externas que estão estabelecidas [para o cientista] pelos fatos da experiência não permitem a ele ser muito restritivo na construção de seu mundo conceitual pela aderência a um sistema epistemológico. Ele, portanto, deve aparecer para o epistemólogo sistemático como um tipo de oportunista inescrupuloso (Einstein 1949b, 683 ss.)

Embora o desenvolvimento da ideia de incomensurabilidade de teorias científicas por Feyerabend tenha sido recebido pelas comunidades científica e filosófica como propagando ideias radicais e irracionalistas sobre a ciência, ele, na verdade, estava tentando desenvolver algo que encontrou em Einstein. No prefácio à versão alemã de *Contra o Método* [*Against Method*], Feyerabend escreveu:

Quero enfatizar ainda, novamente, que as concepções em meu livro não são novas – para físicos como Mach, Boltzmann, Einstein e Bohr elas eram uma trivialidade. Mas as ideias desses grandes pensadores foram distorcidas [pelos filósofos positivistas] ao ponto de não serem mais reconhecidas. (1983, 12).

3.2.4. O Mental e o Material

Feyerabend, assim como Kuhn, serviu-se explicitamente do trabalho de Wolfgang Köhler na psicologia Gestalt no desenvolvimento da sua noção de incomensurabilidade. Além disso, Köhler já havia aplicado a noção de incomensurabilidade a teorias científicas (ver seção 2.2.2). O uso de Köhler aplica-se a diferentes áreas dentro da ciência natural e não a teorias científicas sucessivas como no Kuhn inicial (1962). O uso do termo “incomensurável” por Köhler para descrever a relação entre conceitos da psicologia e da física foi uma das principais fontes do desenvolvimento de Feyerabend da ideia de incomensurabilidade (Oberheim 2005). A discussão de Feyerabend na formulação do problema mente-corpo deriva diretamente das afirmações de Köhler (Oberheim 2005). Contudo a estratégia (wittgensteiniana) de Feyerabend para superar a incomensurabilidade na dissolução dos enigmas filosóficos não é inspirada em Köhler (Oberheim 2006, 43-45). Feyerabend sugeriu que a insolubilidade se devesse à má vontade de filósofos de diferentes convicções em alterar os

significados profundamente enraizados em seus termos e que nesse caso, o mental deveria ser reinterpretado a fim de ser compatível com o materialismo (Feyerabend 1963b).

3.3. A Noção Posterior de Incomensurabilidade em Feyerabend

Enquanto a noção de incomensurabilidade de Feyerabend não se alterou significativamente ao longo de seus primeiros escritos na filosofia da ciência, na sua filosofia mais geral posterior, Feyerabend estendeu a aplicação do termo para além de teorias científicas universais. Por exemplo, ele a utilizou para caracterizar a transição entre a visão de mundo grega arcaica de Homero para a visão de mundo substantivista dos pré-socráticos (1975, 261-269); subsequentemente, em um sentido mais amplo, discutiu enquadramentos incomensuráveis de pensamento e ação (1975, 271), a incomensurabilidade no domínio das percepções (1975, 225, 271), descobertas e atitudes incomensuráveis (1975, 269) e paradigmas incomensuráveis (1981b [1970], 131-161), em que tais incomensurabilidades envolvem a suspensão de alguns dos princípios universais da concepção tradicional herdada. Feyerabend caracterizou essa noção mais ampla como uma tese histórica e antropológica (1975, 271), mas também a aplicou a diferentes estágios do desenvolvimento do pensamento e da percepção do indivíduo (1975, 274). Ele também desenvolveu adicionalmente sua noção de incomensurabilidade afirmando que ela envolve mudanças conceituais importantes tanto de classificações “manifestas” e “tácitas” (no sentido de Whorff), de maneira que a incomensurabilidade é difícil de ser definida explicitamente, podendo apenas ser mostrada (1975, 224-225). Ainda mais tarde, Feyerabend argumentou que “potencialmente, toda cultura é todas as culturas”, aparentemente retratando-se de uma noção mais ampla, cultural, de incomensurabilidade (Feyerabend 1994).

4. Uma Comparação Entre as Noções de Incomensurabilidade de Kuhn e Feyerabend

Inicialmente, a caracterização de Feyerabend sobre a natureza e sobre as origens da incomensurabilidade era mais concreta que a de Kuhn. Na concepção de Feyerabend, porque a natureza dos objetos depende das teorias mais avançadas sobre eles e porque o significado dos enunciados de observação depende da natureza desses objetos, a interpretação de uma linguagem

observacional é determinada pelas teorias que usamos para explicar o que observamos. Kuhn, por sua vez, estava inicialmente muito menos seguro sobre o significado exato da sua noção de incomensurabilidade, especialmente em relação à mudança de mundo, que ele via como um aspecto fundamental da incomensurabilidade. Kuhn confessou francamente ter estado perdido: “Em um sentido que sou incapaz de explicar melhor, os proponentes dos paradigmas competidores praticam seus ofícios em mundos diferentes” (1970 [1962], 150). Ele sugeriu que “devemos aprender a compreender o sentido de enunciados semelhantes a esses” (1970 [1962], 121), e então empreendeu grande esforço tentando fazê-lo.

Além disso, o conceito de Feyerabend de incomensurabilidade de teorias científicas era muito mais restrito que o de Kuhn. Para Kuhn, a incomensurabilidade tinha três domínios heterogêneos *prima facie* ligados holisticamente: mudança nos problemas e nos padrões, mudança nos conceitos usados para expressá-los e resolvê-los e mudança na visão de mundo em que eles surgem. O foco de Feyerabend, por outro lado, estava inicialmente exclusivamente nos conceitos que ocorrem em teorias universais ou fundamentais, junto com suas implicações ontológicas. Ironicamente, contudo, nos desenvolvimentos pós-1962, ambos os autores moveram-se em direções opostas. Kuhn eliminou gradualmente de sua noção de incomensurabilidade tudo que não envolvesse conceitos científicos e terminou mais ou menos onde Feyerabend começou (ver Carrier 2001; Chen 1997; Hoyningen-Huene 1990, 487-488; Hoyningen-Huene 1993, 212-218; Hoyningen-Huene 2004, Sankey 1993; Sankey 1994, 16-30; Sankey 1997). Feyerabend, por sua vez, enfatizou cada vez mais os aspectos de alteração perceptual (1975, 225–229, 273–274; 1978, 68; 1988, 172–176) e também as alterações nos conjuntos de problemas legítimos que uma disciplina deve tratar (1975, 274-275); além disso, a sua filosofia tardia enfatiza um dos pontos originais de Kuhn: o papel de valores epistêmicos não vinculantes na escolha de teorias (cf. Farrell 2003).

Com respeito à gama de teorias que está sujeita à incomensurabilidade, o conceito de Feyerabend é, novamente, mais restrito que o de Kuhn. Para Feyerabend, somente teorias *universais*, *fundamentais* e *não-instanciais interpretadas realisticamente* é que podem ser incomensuráveis (Feyerabend 1962, 44; 1965b, 216; 1975, 114, 271, 284; 1975, 221–222; 1987, 272). Feyerabend estava interessado em teorias universais e fundamentais que se aplicam a tudo porque acreditava que somente “estruturas de pensamento tão

compreensivas” têm implicações ontológicas capazes de sustentar inteiramente uma visão de mundo (Feyerabend 1962, 28; cf. Feyerabend 1954 e Oberheim 2006, 157 ss.). Ele restringiu a incomensurabilidade a teorias não-instanciais, que ele distinguiu de generalizações empíricas, com base nas diferenças em seus procedimentos de teste. Generalizações da forma “Todos os A são B” (independentemente de A ou B serem observáveis) são testadas por meio da inspeção de instâncias. Assim, por exemplo, a primeira lei de Kepler faz afirmações sobre planetas, que podem ser testadas diretamente por inspeção de seu movimento. A fim de testar teorias não-instanciais, tal como a teoria da gravitação de Newton, as primeiras generalizações empíricas devem ser derivadas delas com a ajuda de hipóteses auxiliares, e somente depois podem ser testadas por inspeção (Feyerabend 1962, 28). Para Feyerabend, devido a essas restrições (somente teorias universais, fundamentais e não-instanciais), a incomensurabilidade de teorias científicas é relativamente rara (1987, 272). Kuhn incluiu uma gama mais ampla de teorias candidatas à incomensurabilidade. Para ele, mesmo episódios menores, como descobertas inesperadas, poderiam ser incomensuráveis com a tradição anterior (cf. Hoyningen-Huene 1993, 197-201). Essa diferença no escopo da incomensurabilidade entre as versões de Kuhn e Feyerabend encontra sua expressão mais notável na maneira em que consideram a transição entre as teorias ptolemaica e copernicana. Para Kuhn, as diferenças entre essas duas teorias compreendem uma ilustração exemplar da incomensurabilidade. Para Feyerabend, no entanto, porque a teoria planetária carece da qualidade de universalidade, não há incomensurabilidade (1975, 114). Além disso, em seus escritos posteriores, Kuhn insistiu que a versão de incomensurabilidade que ele defendeu sempre foi a “incomensurabilidade local”, uma noção que restringe a mudança conceitual a poucos conceitos tipicamente interconectados (cf. Hoyningen-Huene 1993, 213, 219). Assim, pode haver consequências empíricas dos pares de teorias incomensuráveis que podem ser imediatamente comparadas. Por exemplo, as teorias planetárias geocêntrica e heliocêntrica são incomensuráveis no sentido de Kuhn, enquanto que as previsões das posições planetárias de ambas as teorias são inteiramente comensuráveis, podendo ser comparadas imediatamente quanto à sua precisão empírica. Por contraste, Feyerabend sempre pensou seu conceito de maneira mais global, como afetando *todos* os enunciados deriváveis de duas teorias fundamentais (1962, 93; 1965c, 117; 1965b, 216; 1975, 275–276; 1981a, xi).

Tanto Kuhn quanto Feyerabend têm sido frequentemente mal interpretados como tendo defendido a concepção de que a incomensurabilidade implica incomparabilidade (cf. Hoyningen-Huene 1993, 218 ss.; Oberheim 2006, 235). Em resposta a isso, Kuhn enfatizou repetidamente que a incomensurabilidade não implica incomparabilidade (cf. Hoyningen-Huene 1993, 236 ss.). A comparação de teorias é só mais complicada do que imaginam alguns filósofos da ciência. Em particular, não pode ser completamente comparada “ponto a ponto”. Não é um procedimento algorítmico (cf. Hoyningen-Huene 1993, 147-154; Feyerabend 1975, 114; 1981a, 238) e nem exige a tradução a uma linguagem observacional neutra. Diferentes valores epistêmicos como a universalidade, a precisão, a simplicidade e a fecundidade podem impulsionar a direções diferentes (cf. Hoyningen-Huene 1992, 492–496; 1993, 150–154; Feyerabend 1981a 16, 1981c, 238), permitindo a possibilidade de desacordo racional. Mas, mesmo se uma comparação ponto a ponto completa fosse impossível e mesmo que a comparação de teorias não tenha o *status* de prova, uma avaliação comparativa de teorias incomensuráveis ainda é possível (cf. Hoyningen-Huene 1993, 236-258; Carrier 2001) e racional em um sentido de meios/fins ou instrumental. Por exemplo, de acordo com Kuhn, é racional escolher teorias que são melhores solucionadoras de problemas, pois elas servem melhor às finalidades da ciência. Essa propriedade da escolha de teorias torna o processo da ciência como um todo racional e progressivo. Com a noção de incomensurabilidade, Kuhn não estava desafiando a racionalidade da escolha de teorias e nem tentando abrir espaço para a possibilidade de desacordo racional entre proponentes de paradigmas competidores. De fato, de acordo com Kuhn:

A incomensurabilidade está longe de ser aquela ameaça à avaliação racional de asserções de verdade que com freqüência tem parecido ser. Ao contrário, ela é o que é preciso, de uma perspectiva evolucionária, para devolver à noção de avaliação cognitiva um pouco do impacto de que desesperadamente necessita. Ou seja, ela é necessária para defender noções como verdade e conhecimento, por exemplo, dos excessos de movimentos pós-modernistas, como o programa forte. (2000 [1993], 91).

A extensão da má-interpretação da incomensurabilidade como implicando incomparabilidade é ainda mais dramática no caso de Feyerabend.

Longe de afirmar que teorias incomensuráveis não podem ser comparadas, Feyerabend argumentou repetida e explicitamente que as alternativas incomensuráveis de fato oferecem meios *melhores* de comparar os méritos de teorias que o mero desenvolvimento de alternativas comensuráveis (Feyerabend 1962, 66; cf. Oberheim 2006, 235 ss.). Ele ilustrou isso com um exemplo de um *experimento crucial* entre teorias incomensuráveis. Argumentou que mesmo que os conceitos centrais da termodinâmica estatística e da termodinâmica fenomenológica clássica sejam incomensuráveis, ainda é possível indiretamente montar um experimento crucial entre eles (a confirmação de Perrin das previsões quantitativas de Einstein do movimento browniano). Essa é a peça central do argumento de Feyerabend a favor do pluralismo. O argumento depende da afirmação de que essa refutação da termodinâmica fenomenológica clássica não poderia ter sido conduzida sem o desenvolvimento da termodinâmica estatística, que é uma alternativa incomensurável. Feyerabend concluiu que algumas observações podem *somente* ser interpretadas como refutações de uma teoria existente depois que uma alternativa incomensurável com a qual interpretá-la fosse desenvolvida (cf. Oberheim 2006, 240–245). Sua imagem não-ortodoxa do progresso científico é delineada como um aumento no conjunto de alternativas incomensuráveis, cada uma forçando as outras a maiores articulações (Feyerabend 1965c, 107; 1975, 30; cf. Oberheim 2005; Oberheim 2006, 260 ss.).

A origem da má-compreensão a respeito da incomensurabilidade parece ser a sugestão que Feyerabend uma vez fez de que “teorias incomensuráveis podem não possuir consequências comparáveis” (1962, 94). No entanto, nessa passagem, Feyerabend estava argumentando que, embora a mesma configuração experimental possa produzir um resultado numérico que pode ser usado para *confirmar* duas teorias incomensuráveis (por exemplo, medir o tempo de uma pedra em queda livre para testar as previsões tanto da mecânica newtoniana quanto da teoria da relatividade), a fim de utilizar o resultado para confirmar uma teoria, isso tem de ser interpretado por aquela teoria. Dado que duas teorias incomensuráveis utilizarão conceitos *qualitativamente* incompatíveis para interpretar resultados *quantitativamente* idênticos, elas interpretarão os mesmos enunciados quantitativos como enunciados qualitativos diferentes. Depois disso, Feyerabend concluiu diretamente: “Assim, pode não existir nenhuma possibilidade de encontrar uma *caracterização* das observações que deveriam confirmar duas teorias incomensuráveis” (1962, 94, *itálico inserido*). Isso realmente exclui a possibilidade de usar uma linguagem observacional *neutra* para

comparar as consequências empíricas de duas teorias incomensuráveis. No entanto, Feyerabend não concluiu que isso inibe sua comparação, mas, na verdade, que não há necessidade de uma linguagem observacional neutra para compará-las. Feyerabend também menciona outras possibilidades de comparação entre teorias incomensuráveis (Feyerabend 1965b, 217; 1970, 228; 1975, 284; 1978, 68; 1981a, 16). Algumas dessas envolvem fazer julgamentos subjetivos sobre como pesar valores diferentes que podem impulsionar a direções diferentes (incomensurabilidade metodológica).

Por fim, há um ponto substancial central de concordância entre Kuhn e Feyerabend. Para ambos, a incomensurabilidade obstrui a possibilidade de interpretar o desenvolvimento científico como uma aproximação à verdade (ou como um “aumento de verossimilhança”) (Feyerabend, 1965c, 107; 1970, 220, 222, 227–228; 1975, 30, 284; 1978, 68; Kuhn 1970, 206; 1991, 6; 1993, 330; cf. Oberheim 2006, 180 ss.; Hoyningen-Huene 1993, 262-264). Eles rejeitam tais caracterizações de progresso científico porque reconhecem e enfatizam que as revoluções científicas resultam em mudanças na ontologia. Tais mudanças não são apenas refinamentos, ou adições, à ontologia anterior, de maneira que pudessem ser vistas como adições cumulativas a concepções teóricas já estabelecidas. Na verdade, a nova ontologia *substitui* sua predecessora. Consequentemente, nem Kuhn nem Feyerabend podem ser corretamente caracterizados como realistas científicos que acreditam que a ciência progride em direção à verdade.

Bibliografia

- Barker, P., Chen, X. and Andersen, A., 2003, *Kuhn on Concepts and Categorization*, In: T. Nickles (ed.), *Thomas Kuhn*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 212–245.
- Carrier, M., 2001, *Changing Laws and Shifting Concepts: On the Nature and Impact of Incommensurability*, In: P. Hoyningen-Huene and H. Sankey (ed.), *Incommensurability and Related Matters*, Dordrecht: Kluwer, pp. 65–90.
- Carrier, M., 2008, *The Aim and Structure of Methodological Theory*, In: L. Soler, H. Sankey and P. Hoyningen-Huene (ed.), *Rethinking Scientific Change and*

- Theory Comparison: Stabilities, Ruptures, Incommensurabilites?, Berlin: Springer, pp. 273–290.
- Chen, X., 1997, *Thomas Kuhn's Latest Notion of Incommensurability*. *Journal for General Philosophy of Science*, 28: 257–273.
- Conant, J. and Haugeland, J., 2000, *Editors' Introduction*, In: J. Conant and J. Haugeland (ed.), *The Road Since Structure*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 1–9.
- Devitt, M., 2001, *Incommensurability and the Priority of Metaphysics*, In: P. HoyningenHuene and H. Sankey (ed.), *Incommensurability and Related Matters*, Dordrecht: Kluwer, pp. 143–157.
- Duhem, P., 1906 [1954], *The Aim and Structure of Physical Theory*, Princeton: Princeton University Press.
- Einstein, A., 1949a, *Autobiographical Notes*, In: P. Schilpp (ed.), *Albert Einstein: PhilosopherScientist*, La Salle: Open Court, pp. 3–95.
- Einstein, A., 1949b, *Remarks Concerning the Essays Brought Together*. In: this Co-operative Volume, In: P. Schilpp (ed.), *Albert Einstein: PhilosopherScientist*, La Salle: Open Court, pp. 665–668.
- Farrell, R., 2003, *Feyerabend and Scientific Values. Tightrope-Walking Rationality*, Dordrecht: Kluwer.
- Feyerabend, P., 1951, *Zur Theorie der Basissätze*, Ph.D. thesis, University of Vienna, Universitäts Bibliothek Wien.
- Feyerabend, P., 1954, *Physik und Ontologie*. *Wissenschaft und Weltbild: Monatsschrift für alle Gebiete der Forschung*, 7: 464–476.
- Feyerabend, P., 1958a, *An Attempt at a Realistic Interpretation of Experience*, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 58: 143–170.
- Feyerabend, P., 1958b, *Complementarity*, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 32 (Supplement): 75–104.
- Feyerabend, P., 1961, *Niels Bohr's Interpretation of the Quantum Theory*, In: H. Feigl and G. Maxwell (ed.), *Current Issues in the Philosophy of Science*, New York: Rinehart and Winston, pp. 35–39.
- Feyerabend, P., 1962, *Explanation, Reduction and Empiricism*, In: H. Feigl and G. Maxwell (ed.), *Scientific Explanation, Space, and Time*, (Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Volume III), Minneapolis: University of Minneapolis Press, pp. 28–97.

- Feyerabend, P., 1963a, *How to Be a Good Empiricist: A Plea for Tolerance in Matters Epistemological*, In: B. Baumrin (ed.), *Philosophy of Science: The Delaware Seminar*, New York: Interscience Press (John Wiley).
- Feyerabend, P., 1963b, *Materialism and the Mind-Body Problem*. *The Review of Metaphysics*, 17: 49–66.
- Feyerabend, P., 1965a, *On the 'Meaning' of Scientific Terms*. *Journal of Philosophy*, 62: 266–274.
- Feyerabend, P., 1965b, *Problems of Empiricism*, In: R. Colodny (ed.), *Beyond the Edge of Certainty. Essays in Contemporary Science and Philosophy*, Pittsburgh: Pittsburgh Center for Philosophy of Science, pp. 145–260.
- Feyerabend, P., 1965c, *Reply to Criticism. Comments on Smart, Sellars and Putnam*, In: R. Cohen and M. Wartofsky (ed.), *Proceedings of the Boston Colloquium for the Philosophy of Science 1962–64: In Honor of Philipp Frank (Boston Studies in the Philosophy of Science, Volume II)*, New York: Humanities Press, pp. 223–261.
- Feyerabend, P., 1967, *The Mind-Body Problem*. *Continuum*, 5: 35–49.
- Feyerabend, P., 1969a, *Materialism and the Mind-Body Problem*. In: J. O'Connor (ed.), *Modern Materialism: Readings on Mind-Body Identity*, New York: Harcourt, Brace and World, Inc., pp. 82–98
- Feyerabend, P., 1969b, *Linguistic Arguments and Scientific Method*. *Telos*, 2: 43–63.
- Feyerabend, P., 1970a, *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, In: M. Radner and S. Winokur (ed.), *Analysis of Theories and Methods of Physics and Psychology*, (Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Volume IV), Minneapolis: University of Minneapolis Press, pp. 17–130.
- Feyerabend, P., 1970b, *Consolations for the Specialist*, In: I. Lakatos and A. Musgrave (ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 197–230.
- Feyerabend, P., 1975, *Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, London: New Left Books.
- Feyerabend, P., 1977, *Changing Patterns of Reconstruction*. *British Journal for the Philosophy of Science*, 28: 351–382.
- Feyerabend, P., 1978, *Science in a Free Society*, London: New Left Books.
- Feyerabend, P., 1981a, *Realism, Rationalism and Scientific Method. Philosophical papers*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Feyerabend, P., 1981b, *Consolations for the specialist*, In: Problems of Empiricism. Philosophical Papers, Volume 2, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 131–167.
- Feyerabend, P., 1981c, *More clothes from the emperor's bargain basement: A review of Laudan's Progress and its Problems*. British Journal for the Philosophy of Science, 32: 57–71.
- Feyerabend, P., 1983, *Wider den Methodenzwang*, 2nd Edition, Frankfurt am Main: Suhrkamp. Feyerabend, P., 1987, "Putnam on Incommensurability", British Journal for the Philosophy of Science, 38: 75–81.
- Feyerabend, P., 1988, *Against Method*, revised edition, London: Verso.
- Feyerabend, P., 1993, *Against Method*, 3rd edition, London: Verso.
- Feyerabend, P., 1994. *Potentially Every Culture is All Cultures*. Common Knowledge, 3: 16–22.
- Feyerabend, P., 1995, *Killing Time: The Autobiography of Paul Feyerabend*, Chicago: University of Chicago Press.
- Fleck, L., 1935 [1979], *Genesis and Development of a Scientific Fact*, T. Trenn and R. Merton (ed.), Chicago: University of Chicago Press.
- Fleck, L., 1927 [1986], *Some Specific Features of The Medical Way of Thinking*. In: R. Cohen and T. Schnelle (ed.), *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, Dordrecht: D. Reidel, pp. 39–46.
- Fleck, L., 1935 [1986], *Scientific Observation and Perception in General*. In: R. Cohen and T. Schnelle (ed.), *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, Dordrecht: D. Reidel, pp. 59–78.
- Fleck, L., 1936 [1986], *The Problem of Epistemology*. In: R. Cohen and T. Schnelle (ed.), *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, Dordrecht: D. Reidel, pp. 79–112.
- Fleck, L., 1947 [1986], *To Look, To See, To Know*, In: R. Cohen and T. Schnelle (ed.), *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*, Dordrecht: D. Reidel, pp. 129–151.
- Harwood, J., 1986, *Fleck and the Sociology of Knowledge*, Social Studies of Science, 16: 173– 187.
- Hedfors, E., 2007a, *Medical ethics in the wake of the Holocaust: departing from a postwar paper by Ludwik Fleck*, Studies in the History and Philosophy of the Biomedical Sciences, 38: 642–655.
- Hedfors, E., 2007b, *Fleck in Context*, Perspectives on Science, 15: 49–86.

- Hoyningen-Huene, P., 1993, *Reconstructing Scientific Revolutions. The Philosophy of Science of Thomas S. Kuhn*, Chicago: University of Chicago Press.
- Hoyningen-Huene, P., 1990, *Kuhn's Conception of Incommensurability*, *Studies in History and Philosophy of Science*, 21: 481–492.
- Hoyningen-Huene, P., 2004, *Three Biographies: Kuhn, Feyerabend and Incommensurability*. In: R. Harris (ed.) *Rhetoric and Incommensurability*, West Lafayette, IN: Parlor Press, pp. 150–175.
- Hoyningen-Huene, P., 2008, *Thomas Kuhn and the Chemical Revolution*, *Foundations of Chemistry*, 10: 101–115.
- Horwich, P. (ed.) 1993, *World Changes: Thomas Kuhn and the Nature of Science*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Köhler, W., 1938 [1920], *Physical Gestalten*. In: W. Ellis (ed.), *A Source Book of Gestalt Psychology*, London: Kegan Paul, Trench, Trubner, and Co., pp. 17–54.
- Kuhn, T., 1957, *The Copernican Revolution*, John Hopkins University Press.
- Kuhn, T., 1962 [1970], *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T., 1970, *Postscript—1969*. In: *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press: 174–210.
- Kuhn, T., 1977, *The Essential Tension*, Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T., 2005, *The Road Since Structure*, J. Conant and J. Haugeland (ed.), Chicago: University of Chicago Press.
- Lipton, P., 2001, *Kant on Wheels*, *London Review of Books*, 23: 30–31.
- Oberheim, E., 2005, *On the Historical Origins of the Contemporary Notion of Incommensurability: Paul Feyerabend's Assault on Conceptual Conservatism*. *Studies in the History and Philosophy of Science*, 36: 363–390.
- Oberheim, E., 2006, *Feyerabend's Philosophy*, Berlin: De Gruyter.
- Oberheim, E. and Hoyningen-Huene, P., 1997, *Incommensurability, Realism and Metalncommensurability*, *Theoria*, 12: 447–465.
- Preston, J., Munévar, G. and Lamb, D. (ed.), 2000, *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*, Oxford: Oxford University Press.
- Sankey, H., 1993, *Kuhn's Changing Concept of Incommensurability*, *British Journal for the Philosophy of Science*, 44: 759–774.
- Sankey, H., 1994, *The Incommensurability Thesis*, London: Ashgate.

- Sankey, H., 1997, *Taxonomic Incommensurability*. In: H. Sankey (ed.), *Rationality, Relativism and Incommensurability*, London: Ashgate, pp. 66–80.
- Sankey, H., forthcoming, *Semantic Incommensurability and Scientific Realism*, Studies in the History and Philosophy of Science.
- Sankey, H. and Hoyningen-Huene, P., 2001, *Introduction*. In: P. Hoyningen-Huene and H. Sankey (ed.), *Incommensurability and Related Matters*, Dordrecht: Kluwer: vii-xxxiv.
- Schilpp, P. (ed.), 1949, *Albert Einstein: Philosopher –Scientist*. La Salle: Open Court.
- Sirtes, D. and Oberheim, E., 2006, *Einstein, Entropy and Anomaly*, In: J. Alimi and A. Füzfa (ed.), *Albert Einstein Century International Conference (AIP Conference Proceedings, Astronomy and Astrophysics, Volume 861)*, Berlin: Springer, pp. 1147–1154.
- Theocharis, T., and Psimopoulos, M., 1987, *Where science has gone wrong*, Nature, 329: 595–598.

Sobre os Editores

Luiz Helvécio Marques Segundo: Doutor em filosofia pelo PPG-Fil/UFSC. Atualmente é pesquisador vinculado à Associação Brasileira de Filosofia da Religião (ABFR). Tem atuado na interseção entre epistemologia, filosofia da religião e filosofia da ciência, investigando questões relativas ao debate entre ciência e religião, com particular ênfase à teoria da evolução biológica. Interessa-se também por abordagens evolutivas à moralidade e à cultura.

Rodrigo Reis Lastra Cid: Professor Adjunto de Filosofia na Universidade Federal do Amapá. Editor Chefe do periódico *Investigação Filosófica*. Residência Pós-Doutoral em Filosofia realizada na Universidade Federal de Minas Gerais. Doutor e Mestre em Lógica e Metafísica (Filosofia) pelo Programa de Pós-Graduação em Lógica e Metafísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com período sanduíche na Université Catholique de Louvain. Bacharel em Filosofia pela Universidade Federal em Ouro Preto. Ex-Professor de Filosofia na Universidade Federal do Rio de Janeiro, no Instituto Federal de Minas Gerais e na Faculdade Dom Luciano Mendes. Pesquisador na área da Metafísica. Membro do GT de Metafísica Analítica da ANPOF, líder do Grupo de Pesquisa *Investigação Filosófica* (DGP/CNPq), membro da Society for the Metaphysics of Science e membro do Laboratório de Estudos Aplicados em Infoprodutos.

Sobre os Tradutores e Revisores

Verbete (I) Epistemologia

Eros Moreira de Carvalho (tradutor): professor Associado do departamento de filosofia da UFRGS e bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Entre março de 2017 e fevereiro de 2018, o Professor Eros Carvalho realizou visita acadêmica na University of Edinburgh pelo programa da CAPES de Estágio Sênior no Exterior. É membro do Enactive Cognition and Narrative Research Group (University of Wollongong Australia). Tem experiência nas seguintes áreas da Filosofia: epistemologia, filosofia geral da ciência e filosofia das ciências

cognitivas. Suas pesquisas lidam principalmente com questões relacionadas ao conhecimento perceptivo, ao conhecimento obtido por inferência indutiva e à filosofia das ciências cognitivas.

Flavio Williges (tradutor): Licenciado em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria (1995), Mestre em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria em convênio com a USP (1998), Doutor em Filosofia pela UFRGS (2009) e Estágio Pós-Doutoral na University of California em Davis, USA (2017-2018) com bolsa de Estágio de Pós-Doutorado da Capes Processo: POS-DOC 88881.119129/2016-01. Professor Associado do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Maria. Tem interesse em epistemologia, ceticismo, ética normativa (ética do cuidado, ética das virtudes), psicologia moral, filosofia das emoções.

Mateus Stein (tradutor): Técnico em Meio Ambiente pela Escola Profissional Unipacs. Bacharel e Licenciado em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Ensino Religioso pela Faculdade de Educação São Luís. Mestre em Filosofia (Área de Concentração: Filosofia Teórica e Prática. Linha de Pesquisa: Ética Normativa, Metaética e Ética Aplicada) pela UFSM. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Filosofia também da UFSM. Áreas de atuação: Bioética e Ética Aplicada, Educação Ambiental e Religiosa, Ética Normativa e Metaética, Filosofia Política e Social e História da Filosofia. Temáticas: Animais Não-humanos e Meio Ambiente, Autenticidade, Comunitarismo, Estoicismo, Existencialismo, Experimentos de Pensamento, Identidade Pessoal, Filosofia da História, Filosofia da Linguagem, Filosofia da Medicina, Filosofia da Tecnologia, Interculturalidade e Multiculturalidade, Narratividade, Tecnologias Emergentes de Aprimoramento Humano e Utilitarismo. Autores: Alasdair MacIntyre, Carl Elliott, Charles Taylor, Galen Strawson, G. E. M. Anscombe, James Rachels, Julian Savulescu, John Stuart Mill, Lúcio Aneu Sêneca, Ludwig Wittgenstein, Martha Nussbaum, Paul Ricoeur, Peter Singer, Raimond Gaita e Søren Kierkegaard.

Paola Oliveira de Camargo (tradutora): Possui graduação em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria (2008) e graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Santa Maria (2012). Tem como principais interesses: Pensamento Político Brasileiro, Teoria Política, Política Internacional e Ética Aplicada.

Alexandre Meyer Luz (revisor): Doutor em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2003), atualmente professor associado do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Tem como área de pesquisa questões de Epistemologia Contemporânea. É um dos membros fundadores do GT Epistemologia Analítica da ANPOF. Tem atuado como Orientador de mestrado e Doutorado no PPGFilosofia da UFSC, do qual foi Coordenador no triênio 2013-2016.

Delvair Custodio Moreira (revisor): Professor adjunto na Universidade Federal do Maranhão. Doutor em Lógica e Epistemologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2017); mestre em Lógica e Epistemologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2013); e bacharel em Filosofia pela Universidade Federal de Ouro Preto (2010). Tem experiência na área de filosofia com ênfase em epistemologia e epistemologia social. Seus principais temas de interesse são: epistemologia do testemunho, conhecimento coletivo e epistemologia da religião.

Verbetes (II) Fechamento Epistêmico

Verbetes (III) Termos Teóricos na Ciência

Luiz Helvécio Marques Segundo (tradutor): Doutor em filosofia pelo PPG-Fil/UFSC. Atualmente é pesquisador vinculado à Associação Brasileira de Filosofia da Religião (ABFR). Tem atuado na interseção entre epistemologia, filosofia da religião e filosofia da ciência, investigando questões relativas ao debate entre ciência e religião, com particular ênfase à teoria da evolução biológica. Interessa-se também por abordagens evolutivas à moralidade e à cultura.

Rodrigo Reis Lastra Cid (revisor): Professor Adjunto de Filosofia na Universidade Federal do Amapá. Editor Chefe do periódico Investigação Filosófica. Residência Pós-Doutoral em Filosofia realizada na Universidade Federal de Minas Gerais. Doutor e Mestre em Lógica e Metafísica (Filosofia) pelo Programa de Pós-Graduação em Lógica e Metafísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com período sanduíche na Université Catholique de Louvain. Bacharel em Filosofia pela Universidade Federal em Ouro Preto. Ex-Professor de Filosofia na Universidade Federal do Rio de Janeiro, no Instituto Federal de Minas Gerais e na Faculdade Dom Luciano Mendes. Pesquisador na área da Metafísica. Membro do

GT de Metafísica Analítica da ANPOF, líder do Grupo de Pesquisa Investigação Filosófica (DGP/CNPq), membro da Society for the Metaphysics of Science e membro do Laboratório de Estudos Aplicados em Infoprodutos.

Verbetes (IV) A Incomensurabilidade das Teorias Científicas

Laura Machado do Nascimento (tradutora): Possui graduação em Filosofia - Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria (2011), mestrado em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria (2014) e doutorado em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas (2020) Tem experiência na área de Filosofia, com ênfase em Filosofia.

Rogério Passos Severo (revisor): professor adjunto no Departamento de Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. PhD em filosofia pela University of Illinois at Chicago. Atua nas áreas de filosofia da ciência, teoria do conhecimento, filosofia da linguagem, metafísica e filosofia da religião.



Editora
UFPel

DISSERTATIO
FILOSOFIA