



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**

Gilson Olegario da Silva

Os empiristas vão à missa: compromissos ontológicos e *frameworks* linguísticos

**CAMPINAS
2020**

Gilson Olegario da Silva

Os empiristas vão à missa: compromissos ontológicos e *frameworks* linguísticos

Tese apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Filosofia.

Orientador: Silvio Seno Chibeni

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE DEFENDIDA PELO ALUNO GILSON OLEGARIO DA SILVA, E ORIENTADA PELO PROF. DR. SILVIO SENO CHIBENI.

CAMPINAS
2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Cecília Maria Jorge Nicolau - CRB 8/3387

Olegario da Silva, Gilson, 1986-
OL2e Os empiristas vão à missa : compromissos ontológicos e frameworks linguísticos / Gilson Olegario da Silva. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Silvio Seno Chibeni.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Carnap, Rudolf, 1891-1970. 2. Positivismo lógico. 3. Ontologia. 4. Linguagem. I. Chibeni, Silvio Seno, 1958-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: The empiricists goes to the church : ontological commitments and linguistic frameworks

Palavras-chave em inglês:

Logical positivism

Ontology

Language

Área de concentração: Filosofia

Titulação: Doutor em Filosofia

Banca examinadora:

Silvio Seno Chibeni [Orientador]

Marco Antonio Caron Ruffino

Emiliano Boccardi

Rogério Passos Severo

Giovani Rolla

Data de defesa: 19-02-2020

Programa de Pós-Graduação: Filosofia

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-4810-2893>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/9944093011514978>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese, composta pelos Professores Doutores a seguir descritos, em sessão pública realizada em 19 de fevereiro de 2020, considerou o candidato Gilson Olegario da Silva aprovado Gilson Olegario da Silva.

Prof. Dr. Silvio Seno Chibeni
Prof. Dr. Emiliano Boccardi
Prof. Dr. Giovani Rolla
Prof. Dr. Marco Antonio Caron Ruffino
Prof. Dr. Rogério Passos Severo

A Ata de Defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertações/Teses e na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Filosofia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

Para *M.*

AGRADECIMENTOS

A realização de uma tese é perpassada por uma diversidade de relações cuja influência se exerce de muitos modos e aos quais nem sempre somos capazes de individuar a relevância que tiveram para o que veio a ser o produto final.

Nas ocasiões particulares em que essa tese foi beneficiada pela colaboração de leitores parciais, ou na aquisição de bibliografias, creio, penso, ter expresso minha gratidão. Por mais, portanto, que a memória falhe agora em reunir todos os nomes, espero não ter cometido injustiças.

Esta tese foi permitida pelo financiamento concedido pelo CNPq (proc. n° 140724/2015-0).

Gostaria de agradecer a ajuda profissional recebida do meu orientador, Prof. Silvio Chibeni; ao Prof. Marco Ruffino por ter assumido, informalmente, o papel de coorientador e ter instigado a confiança na qualidade do trabalho nos momentos que falhei em tê-la. Estendo também os agradecimentos aos demais professores do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência (CLE/UNICAMP) e da Filosofia - UFSM.

Ao Prof. Rogério Passos Severo, meu orientador de iniciação científica e mestrado, devo a mais profunda gratidão. Tanto por ter motivado meu interesse inicial pelo tema, bem como por ter acompanhado, lido, e aconselhado todos os passos dessa pesquisa. Se essa tese foi concluída satisfatoriamente é, sem dúvida, por conta do encontro feliz da generosidade e honestidade intelectual que fez parte dessa contribuição.

Aqueles amigos que trouxeram leveza ao cotidiano e injeções de ânimo, ou pelo simples diálogo: Adriana, Alfredo, Ana, Carlos, Cristiano, Edgar, Eduardo, Fernanda, Fernanda, Francesco, Gabriel, Giulia, Helena, Henrique, Igor, Inés, Ivan, Javiera, Jhenifer, João, Julianne, Laiz, Marina, Marina, Maria, Matheus, Mônica, Murilo, Natalia, Olavo, Pedro, Rafaela, Robson, Taís, Thainá, Victor, Vincenzo. Aqueles que, além disso, contribuíram mais diretamente ao texto: Alexandra Tedesco, Bruno Mendonça, Edson Bezerra, Emiliano Boccardi, Felix Pinheiro, Laura Nascimento, Marcelo Fischborn e Thainá Demartini. Em especial, Tamires Dalmagro e Vinicius Sanfelice.

Tami, inclui os teus agradecimentos em alguma nota no meio do texto, de um modo que só tu reconhecerás. Em alguma paralela torta, que vai se encontrar em alguma parte da vida. Em uma ou outra geometria; aquela escolhida, a que “resolver” o mundo. Se as paralelas não se cruzarem em algum ponto no infinito (que é ali perto de Santa Maria, bem sabes), podemos ter a calma de ter continuado juntos, indefinidamente.

Sanfelice, são poucas as partes do texto onde não percebo alguma contribuição sua, uma correção ou sugestão. Por todo esse trabalho, esse texto finalizado é, portanto, como eu agradeço a ti, e teu sossego.

“What would you think of an entomologist who refused to study lice and fleas because he disliked lice and fleas?”

CARNAP APUD W. V. O. QUINE, 2008, p. 145^a

^a Resposta de Carnap a Quine a respeito de seu interesse por lógica modal.

RESUMO

Entender o caráter das teorias científicas foi um desafio perene da filosofia da ciência e particularmente dos empiristas lógicos. Parte significativa dos trabalhos tardios de Rudolf Carnap foram reservados a arregimentar formas de expressar as teorias científicas, analisar os limites de sua aplicação, e sedimentar um tratamento formalizado de seus termos de modo a bloquear potenciais abusos na forma de infusão de teses metafísicas. Baseada no Princípio de Tolerância, a sugestão irônica de Carnap propunha constituir uma plataforma onde as disputas metafísicas fossem dissolvidas e os esforços de compreensão redirecionados à avaliação das formas de linguagem que melhor cumprissem os requisitos para a descrição e análise das teorias. Quase sem exceção, os compromissos metodológicos que permitiram erigir sua concepção final foram questionados na sequência do sec. XX. Mais recentemente, a concepção tardia de Carnap de representar uma teoria na forma das sentenças-Ramsey foi criticada por Psillos (1999) por ser suscetível à mesma objeção feita por M. Newman ao estruturalismo de Russell, apresentado em *The Analysis of Matter* (1927), e ser, como este, trivial. Esta tese propõe analisar a possibilidade de que essa e outras objeções possam ser adequadamente respondidas, e, nessa medida, objetiva contribuir para o restabelecimento da viabilidade da proposta de Carnap para a configuração do debate entre realistas e instrumentalistas na filosofia da ciência, mesmo à luz de refinamentos encontrados nos debates contemporâneos.

Palavras Chave: Carnap, positivismo lógico, ontologia, frameworks linguísticos

ABSTRACT

Understanding the character of scientific theories has been an ongoing challenge to the philosophy of science and particularly to logical empiricists. A significant part of Rudolf Carnap's later works was intended to regiment ways of expressing scientific theories, analyze the limits of their application, and to sediment a formalized treatment of their terms in order to block potential abuses in the form of infusion of metaphysical theses. Based on the Principle of Tolerance, Carnap's irenical suggestion was to provide a platform where metaphysical disputes were dissolved and the understanding efforts were redirected to the assessment of language forms that best met the requirements for the description and analysis of theories. Almost without exception, the methodological commitments that led to his final conception were questioned during the 20th century. More recently, Carnap's conception of representing a theory in the form of Ramsey sentences has been criticized by Psillos (1999) for being susceptible to the same M. Newman's objection to Russell's structuralism, presented in *The Analysis of Matter* (1927), and to be trivial, just as Russell's. This thesis proposes to analyze the possibility that this and other objections can be adequately answered, and, as such, aims to contribute to the viability of Carnap's proposal for the configuration of the debate between realists and instrumentalists in the philosophy of science, even in the light of refinements found in contemporary debates.

Keywords: Carnap, logical positivism, ontology, linguistic frameworks

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----|---|----|
| 3.1 | Diagrama do sistema <i>Found. Log. Math.</i> [1939] | 76 |
| 3.2 | Diagrama de Feigl (1970, p. 6) | 78 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Primeira versão e segunda versão em <i>Phil. Found.</i> | 106 |
|---|-----|

ABREVIATURAS

- “Meth. Character” [1956] R. Carnap, “The Methodological Character of Theoretical Concepts”, em *The Foundations of Science and the Concepts of Psychology and Psychoanalysis*, ed. por M. S. H. Feigl, University of Minnesota Press, Minneapolis 1956, pp. 38–76.
- “Obser. and Theor. Lang. [1958]” v. R. Carnap, “Beobachtungssprache und theoretische Sprache”, *Dialectica*, 12, 3-4 (3-4 1958), pp. 236–248, trad. como “Observation Language and Theoretical Language”, em *Rudolf Carnap, Logical Empiricist: Materials and Perspectives*, ed. por J. Hintikka, Springer Netherlands, Dordrecht 1975, pp. 75–85.
- “Pseudoproblems” [1928] R. Carnap, *Scheinprobleme in der Philosophie: Das Fremdpsychische und der Realismusstreit*, 1928, trad. como “Pseudoproblems in Philosophy: The Heteropsychological and the Realism Controversy”, em R. Carnap (2003b).
- “Superação” [1931] R. Carnap, “Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache”, *Erkenntnis*, 2, 1, pp. 219–241, trad. como “Superação da Metafísica pela Análise Lógica da Linguagem. Breve análise e tradução de “Die Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache” de Rudolf Carnap”, trad. por G. O. da Silva, *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 11.
- “T. Concepts” [1959] R. Carnap, “Theoretical Concepts in Science”, *Erkenntnis*, 52, 2, pp. 158–172.
- “Testability and Meaning” [1936] R. Carnap, “Testability and Meaning”, *Philosophy of Science*, 3, 4, pp. 419–471.
- “Two Dogmas” [1951] W. Quine, “Main Trends in Recent Philosophy: Two Dogmas of Empiricism”, *The Philosophical Review*, 60, 1, pp. 20–43.
- Aufbau* [1928] R. Carnap, *Der logische Aufbau der Welt*, Felix Meiner Verlag, Hamburg 1928, trad. como *The Logical Structure of the World [and] Pseudoproblems in Philosophy*, trad. por R. A. George, 2^a ed., Open Court, Chicago, Illinois 2003.
- Autob. Intel.* [1963] R. Carnap, “Intellectual Autobiography”, em R. Carnap (1963c), pp. 3–84.
- ESO [1950] R. Carnap, “Empiricism, Semantics and Ontology”, *Revue International de Philosophie*, 4, *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 2^a ed., University of Chicago Press, Chicago 1956.
- Estrutura T. Kuhn, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira, Perspectiva, São Paulo 2009.
- Found. Log. Math.* [1939] R. Carnap, “Foundations of Logic and Mathematics”, em *International Encyclopedia of Unified Science*, ed. por O. Neurath, R. Carnap

- Int. to Semantics* [1942] e C. Morris, 3, University of Chicago Press, Chicago, Illinois 1939, vol. 1, pp. 139–213.
- Logical Syntax* [1934] R. Carnap, *Introduction to Semantics*, Studies in semantics, Harvard University Press, Cambridge 1942, vol. 1.
- Manifesto* [1929] R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Springer Berlin Heidelberg, 1934, trad. como *The Logical Syntax of Language*, trad. por A. Smeaton, Kegan Paul, Chicago, Illinois 1937.
- Meaning and Necessity* [1947] O. Neurath, R. Carnap e H. Hahn, *Wissenschaftliche Weltanschauung: Der Wiener Kreis*, Artur Wolf Verlag, Wien 1929, pp. 299–318.
- Phil. Found.* [1966] R. Carnap, *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 1^a ed., University of Chicago Press, Chicago 1947, reimpr. *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 2^a ed., University of Chicago Press, Chicago 1956.
- Replies* [1963] R. Carnap, *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*, ed. por M. Gardner, Basic Books, New York 1966.
- R. Carnap, “Replies and Systematic Expositions”, em R. Carnap (1963c), pp. 859–1013.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | Introdução | 15 |
| 1.1 | Contextualização: o descrédito positivista | 15 |
| 1.2 | A reavaliação do positivismo lógico | 20 |
| 1.3 | Introdução do problema | 24 |
| 1.4 | Realismo comprometido com a metafísica | 25 |
| 1.5 | O neutralismo de Carnap | 27 |
| 1.6 | Imagem geral | 30 |
| 2 | Princípio de Tolerância | 35 |
| 2.1 | Consequências da adoção do Princípio de Tolerância | 36 |
| 2.1.1 | “Empiricism, Semantics and Ontology” | 43 |
| 2.1.2 | Dimensão de um <i>framework</i> | 46 |
| 2.2 | A recusa da metafísica em <i>Aufbau</i> [1928] | 55 |
| 2.2.1 | A realidade empírica e a realidade metafísica | 55 |
| 2.2.2 | Perguntas sobre existência e os limites da ciência | 61 |
| 3 | Irenismo: o percurso da neutralidade | 66 |
| 3.1 | O problema da interpretação dos termos teóricos | 73 |
| 3.1.1 | Os dois métodos de estruturação do sistema da física | 75 |
| 3.1.2 | O primeiro método | 77 |
| 3.1.3 | O segundo método | 77 |
| 3.2 | Interpretação parcial dos termos teóricos em “Methodological Character of Theor. Concepts” | 80 |
| 3.2.1 | Observabilidade | 87 |
| 3.2.2 | “Realidade” na interpretação parcial | 95 |
| 3.3 | Sentenças-Ramsey | 98 |
| 3.3.1 | Consequências da abordagem das sentenças-Ramsey | 100 |
| 3.4 | A primeira versão e a segunda versão em <i>Phil. Found.</i> | 106 |
| 3.5 | Sentenças-Carnap e analiticidade | 110 |
| 3.6 | Discussão | 113 |
| 3.6.1 | “Theoretical Concepts in Science” | 118 |
| 3.7 | “Theoreticians Dilemma” de Hempel | 123 |
| 3.8 | <i>Détente</i> do “excesso de significado” | 129 |
| 4 | Do empirismo liberalizado a trivialização | 133 |
| 4.1 | Acusações (antigas?) de Psillos: trivialização e incoerência | 134 |
| 4.2 | Outras respostas contemporâneas | 137 |
| 4.3 | Substituição de TC pela abordagem existencializada | 147 |
| 4.4 | Perspectivas de Uebel | 155 |

| | |
|--|------------|
| 5 Carnap vs Psillos | 172 |
| 5.0.1 A palavra “Ontologia” | 172 |
| 5.1 A primeira crítica de Psillos | 177 |
| 5.2 A segunda crítica de Psillos | 182 |
| 5.3 Aprofundando a convencionalidade | 185 |
| 5.4 Realismo suficiente? | 191 |
| 5.5 Neutralidade inabilidata? | 200 |
| 5.6 Discussão | 209 |
| 6 Conclusão | 214 |
| Referências bibliográficas | 221 |
| Anexos | 230 |

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: O DESCRÉDITO POSITIVISTA

A pluralidade de personagens e teses que circundavam o movimento conhecido por “positivismo lógico” faz com que sua caracterização como um movimento homogêneo seja elusiva. De toda forma, mesmo sem uma identidade definida, a literatura especializada reconhece que o movimento sofreu, e sofre, um descrédito significativo.

Como movimento intelectual, as propostas elaboradas ao redor do Círculo de Viena pretendiam purificar a filosofia das imprecisões e obscuridades que permeavam a produção intelectual da época, principalmente pela influência da tradição idealista germânica: em “Superação da Metafísica pela Análise Lógica da Linguagem” (R. Carnap, 1931b [doravante citado como “Superação” [1931]], p. 20), Carnap destaca principalmente a influência dos sistemas metafísicos modernos de Fichte, Schelling, Hegel, Bergson e Heidegger. Inspirados pelo relativo sucesso das ciências naturais — principalmente da física —, da matemática e dos recentes desenvolvimentos da lógica, Otto Neurath, Hans Hahn, e Rudolf Carnap redigiram um panfleto, mais tarde conhecido como “Manifesto do Círculo de Viena”, onde se prefigurava uma ambiciosa “concepção científica do mundo” (Neurath et al., 1929 [doravante citado como Manifesto [1929]]). Ela propunha o abandono do modo tradicional de fazer filosofia como elaboração de sistemas ou doutrinas pretensamente teóricas, em troca de uma atividade mais restrita de elucidação dos conceitos e proposições da filosofia e das ciências pelo método de análise lógica da linguagem. A concepção científica do mundo era vinculada a uma recusa enfática do pensamento especulativo e prescrevia como objetivo desenvolver uma ciência e filosofia livres do arbítrio da metafísica. A esperança positivista era a de que a aplicação da análise lógica da linguagem produzisse dois resultados complementares: um negativo e um positivo (“Superação” [1931], p. 17). O resultado negativo seria o de que as intermináveis disputas tradicionais da filosofia seriam desmascaradas como pseudodisputas, visto que estariam elaboradas de forma enganosa, produto das imprecisões da linguagem natural. Incluída no resultado negativo — e como consequência da aplicação da análise lógica — estaria a rejeição da metafísica, da teologia, da filosofia do valor, e da filosofia normativa do domínio do conhecimento, pois estas seriam compostas de “pretensas proposições [...] inteiramente sem sentido” (“Superação” [1931], p. 1). Em alguns casos, quando devidamente esclarecidas, as pretensas teses filosóficas poderiam ser reformuladas como problemas empíricos, passíveis de tratamento satisfatório. O resultado positivo estaria

configurado, portanto, na explicitação dos diversos ramos da ciência, esclarecendo suas conexões e seus fundamentos lógicos e epistemológicos. Propriamente, esses dois resultados — em especial o positivo — constituiriam uma *filosofia científica* (“Superação” [1931], p. 17). O otimismo positivista encontra-se expresso no *Manifesto* na recusa de qualquer “profundezas” e na possibilidade de perscrutação completa dos problemas; ecoando as pretensões de uma espécie de novo Iluminismo.¹

Nitidez e clareza são buscadas, e distâncias escuras e profundezas insondáveis são rejeitadas. Na ciência não há “profundidades”; existe superfície por toda parte: toda a experiência forma uma rede complexa que nem sempre pode ser inspecionada e, muitas vezes, pode ser captada apenas em partes. Tudo é acessível ao homem; e o homem é a medida de todas as coisas [...] A concepção científica do mundo não conhece enigma insolúvel. A clarificação dos problemas filosóficos tradicionais nos leva a desmascará-los como pseudoproblemas e, em parte, a transformá-los em problemas empíricos e depois submetê-los ao julgamento da ciência experimental. A tarefa do trabalho filosófico está nessa clarificação de problemas e asserções, não na proposição de pronunciamentos “filosóficos” especiais. (Manifesto [1929])

Esse otimismo positivista não era exclusividade do Círculo de Viena, ele pode ser encontrado em outras propostas da época; um exemplo é a pretensão que David Hilbert anuncia em “*Naturkennen und Logik*” (Hilbert, 1930) sobre a inexistência de um *ignorabimus*:²

Não devemos acreditar naqueles que hoje, com expressão filosófica e tom superior profetizam a queda da cultura e caem no *ignorabimus*. Para nós, não existe *ignorabimus*, e, na minha opinião, nem para as ciências naturais. No lugar do tolo *ignorabimus* ofereço nosso slogan:
Nós devemos saber,
nós vamos saber.

Hilbert (1930) *apud* Smith (2014)

A composição do Círculo de Viena era heterogênea, incluindo, para além de filósofos, cientistas com preocupações filosóficas, ou mesmo com formação complementar em filosofia. Encontram-se embutidas no projeto de superação da metafísica mais que motivações técnico/filosóficas; a culminância do projeto positivista dentro da filosofia é acompanhada por uma situação histórica e cultural mais ampla e de propostas de transformação social e política, envolvendo também outras áreas do conhecimento e da vida prática. As propostas do Manifesto [1929] — incitados principalmente pelo sociólogo e matemá-

¹Feigl (1947, p. 375) também apresenta essa comparação com o Iluminismo: “[t]he spirit of enlightenment, the spirit of Galileo, of Hume, and of the French Encyclopedists is fully alive again in the contemporary encyclopedists of a unified science. These modern logical empiricists hope to have freed themselves from the naïveté and dogmatism of the various nineteenth-century materialists and monists.”

²A menção de Hilbert ao ceticismo do *ignorabimus* é uma reação à controvérsia introduzida por Emil Du Bois-Reymond sobre os limites do conhecimento da natureza. Du Bois-Reymond afirmava que a respeito de certos *riddles* fundamentais do mundo material, a ciência natural permaneceria circumspecta entre os limites do entendimento da natureza da matéria e da força e da relação entre os fenômenos mentais a partir de seus aspectos físicos; para além destes, seríamos para sempre ignorantes. A apresentação do Manifesto (cf. Manifesto [1929], Prefácio, 300) ocorre na ocasião do encontro da Sociedade Ernst Mach [*Verein Ernst Mach*] sobre epistemologia das ciências exatas, que é organizado em conjunto com o encontro da Sociedade de Física da Alemanha [*Deutsche Physikalische Gesellschaft*] e da Associação dos Matemáticos da Alemanha [*Deutsche Mathematiker-Vereinigung*], em Praga, setembro de 1929. A segunda conferência ocorre entre 5 e 7 de setembro do ano seguinte, em Königsberg (cf. Reichenbach e Cohen, 1978, p. 324). No dia 4, Hilbert fala na Sociedade de Cientistas Naturais e Médicos Alemães [*Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte*] e no dia 8 faz o pronunciamento “*Naturkennen und Logik*” em uma rádio de Königsberg. Curiosamente, foi no dia anterior ao pronunciamento de Hilbert que Kurt Gödel apresentou seu teorema da incompletude, em uma roda de discussão ao término do encontro sobre a epistemologia das ciências exatas (cf. Gödel, 1986, p. 197).

tico de formação, Otto Neurath — refletem essa situação, estendendo as demandas por racionalidade e funcionalismo também para esses outros aspectos. O *Manifesto* fala em, por exemplo, “organizar esforços para uma transformação racional da ordem social e econômica” e sobre manter contatos programáticos com outros grupos de interesses afins. O tratamento cientificamente inspirado dos problemas da sociedade em geral fez com que, por exemplo, a escola de arquitetura *Bauhaus* propusesse o que Walter Gropius — seu criador e diretor — chamou de uma nova “ciência visual”, isto, por sua vez, estava em paridade de interesses com a defesa de Neurath de uma “nova forma de vida tecnicamente fundada” [*technically grounded new form of life*] — como nomeada por Galison (1990, p. 716). Essa afinidade de interesse transformou-a em aliada próxima dos positivistas, que mantiveram contato frequente (ver Galison, 1990).³ O Círculo também fez contatos em Berlim com o Círculo de Berlim [*Die Gesellschaft für Empirische Philosophie*], organizado por Reichenbach, com os lógicos poloneses, e, mais tarde, também com os pragmatistas americanos.⁴

A figura mais destacada do positivismo lógico e, portanto, a mais imediatamente vinculada com seus fracassos, foi, sem dúvida, Rudolf Carnap. É curioso, no entanto, que apesar do reconhecimento desse fracasso, as contribuições de Carnap à filosofia da ciência, da matemática, da física, à ontologia e mesmo à metafísica, permanecem debatidas de forma relevante nos trabalhos mais recentes dessas áreas. Essa perda de interesse não foi um fenômeno isolado, ela é parte integrante de um movimento generalizado de reformulações e evoluções de algumas das teses básicas inicialmente defendidas pelos positivistas lógicos, produto tanto de críticas internas quanto externas ao movimento. A produção filosófica da segunda metade do século vinte é pródiga em ataques sistemáticos às suas posições.

Não seria surpreendente que a percepção geral do fracasso do programa do Círculo de Viena prejudicasse a atenção devida aos problemas discutidos por eles. Não são poucas as ocasiões nas quais são atribuídas descrições equivocadas, superficiais, ou desatentas à evolução e reformulações pelas quais tais teses passaram, para, na sequência do texto, ou mesmo imediatamente, asserir posições filosóficas positivistas.⁵ Não é também incomum encontrar “refutações” que acabam por enredar-se por soluções semelhantes e passíveis das mesmas críticas um dia atribuídas aos positivistas.

³Carnap apresenta um trabalho em 1929 na *Bauhaus* intitulado “Ciência e Vida” e, segundo Galison (1990, p. 710), os positivistas foram, para além de qualquer outro grupo fora da arte e da arquitetura, os visitantes mais proeminentes da escola. As conferências também são discutidas por Cunha (2018).

⁴Ele adiciona ao final do prefácio de R. Carnap, 1928b (doravante citado como *Aufbau* [1928]), p. xviii: “We feel that there is an inner kinship between the attitude on which our philosophical work is founded and the intellectual attitude which presently manifests itself in entirely different walks of life; we feel this orientation in artistic movements, especially in architecture, and in movements which strive for meaningful forms of personal and collective life, of education, and of external organization in general. We feel all around us the same basic orientation, the same style of thinking and doing. It is an orientation which demands clarity everywhere, but which realizes that the fabric of life can never quite be comprehended. It makes us pay careful attention to detail and at the same time recognizes the great lines which run through the whole. It is an orientation which acknowledges the bonds that tie men together, but at the same time strives for free development of the individual”.

⁵O verbete da Enciclopédia Stanford sobre o empirismo lógico (Creath, 2017) menciona que essa forma de comportamento foi também explicitada pelos estudos históricos sobre o positivismo lógico realizados na década de 80: “Among the major results of this work is the recognition of the tremendous variety and subtlety of views represented within the movement and the fact that many of the arguments later deployed by critics of logical empiricism had been pioneered by the logical empiricists themselves.”

Um exemplo bastante descriptivo da falta de atenção à evolução que os problemas debatidos pelos positivistas lógicos passaram é o caso de Thomas Kuhn. Rebelando-se contra o positivismo lógico em *A Estrutura das Revoluções Científicas* (Kuhn, 2009 [doravante citado como *Estrutura*]), apoiou-se de modo equivocado, como ele reconhece posteriormente, em uma compreensão importada de uma “imagem cotidiana” do movimento:

Noto que, naquilo que já foi dito, deixei de lado algo que deveria ser incluído: a questão de onde eu tirei a imagem contra a qual me rebelava na *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Isso é, em si, uma história estranha e não inteiramente boa. Não inteiramente boa no sentido de que me dou conta, em retrospectiva, de que fui moderadamente irresponsável. Como falei, eu fiquei muito interessado, tive um interesse real pela filosofia em meu ano de calouro e não tive, naquela ocasião, a oportunidade de praticá-la [...] li um pouco de Carnap, mas não o Carnap que as pessoas mais tarde apontaram como aquele que tem reais paralelos comigo. Vocês sabem, esse artigo que apareceu recentemente.⁶ É um artigo muito bom. Já confessei, com grande embaraço, o fato de que eu não o conhecia [esse Carnap]. Por outro lado, também é verdade que, se eu tivesse sabido dele, se tivesse me envolto na literatura, naquele nível, provavelmente nunca teria escrito a *Estrutura*. E a visão que emerge na *Estrutura* não é a mesma visão de Carnap, mas é interessante que vindo de pólos parcialmente diferentes... Carnap, permanecendo dentro da tradição, tenha sido levado a isso; eu já havia me rebelado e chegado a isso vindo de outra direção e, em todo caso, permanecíamos diferentes. Mas esse era o estado de coisas na minha mente em que tive a experiência de ter sido chamado para trabalhar no curso de Conant. *E era contra esse tipo de imagem cotidiana do positivismo lógico — eu nem mesmo pensei nisso como empirismo lógico por algum tempo —, foi contra isso que eu reagi quando examinei meus primeiros casos em história...* (Kuhn, 2006, pp. 367–368, destaque adicionado)

Como comenta Creath (2004, p. 625), sobre uma atitude que não desapareceu completamente, “não muito tempo atrás, era uma prática padrão começar um artigo de filosofia com alguns parágrafos absurdos sobre os males do empirismo lógico”. Em geral, como Michael Friedman conclui no prefácio de *Reconsidering Logical Positivism* (Friedman, 1999, p. xiii), o positivismo lógico tem servido mais como um bode expiatório intelectual que como um oponente respeitável.

O descrédito do positivismo e de Carnap, contudo, não é de todo sem razão. Um conjunto de fatores contribuíram significativamente para tanto: o projeto de *Der logische Aufbau der Welt* (*Aufbau* [1928]) é normalmente reconhecido, inclusive pelo próprio autor, como fracassado.⁷ Muitas das estratégias utilizadas no texto foram rejeitadas, por mais que Carnap sustente ainda estar de acordo com a orientação geral do livro no prefácio da segunda edição, traduzido em R. Carnap (2003b, p. V). O princípio verificacionista de significado⁸ passou por revisões substanciais e foi sucessivamente enfraquecido e substituído pela confirmabilidade gradual das proposições científicas. O que, por sua vez, enfraqueceu o impacto inicial que sustentava a crítica à metafísica em “Superação” [1931]. A distinção entre termos teóricos e observacionais também foi severamente criticada por Popper, por Putnam e por outros diversos pós-positivistas. A relevância epistêmica da distinção entre frases analíticas e sintéticas foi questionada por Quine e Tarski,⁹ e a redução de termos psicológicos a termos físicos e comportamen-

⁶Kuhn faz referência ao artigo de Irzik e Grünberg (1995).

⁷O descontentamento posterior de Carnap com as formulações originais é bastante conhecido e foram relatadas em R. Carnap, 1963b (doravante citado como *Autob. Intel.* [1963]) e no prefácio da segunda edição do livro.

⁸Princípio que considera que o significado de uma frase é dado pelas condições de sua verificação e que uma frase possui significado se e somente se é, em princípio, verificável (*Autob. Intel.* [1963], p. 45; “Superação” [1931], §2).

⁹Tarski publicou pouco sobre o tema, Mancosu (2010) e Frost-Arnold (2013) são boas fontes sobre suas opiniões.

tais é hoje largamente considerada equivocada.¹⁰ Ao final, por algum tempo, o pensamento de Carnap passou a ser considerado apenas pela sua relevância histórica dentro da tradição da filosofia analítica.¹¹ Principalmente o descrédito causado pela percepção de que as críticas de Quine à distinção foram bem-sucedidas, dada a centralidade dessa distinção para Carnap, contribuiu para o desencanto generalizado com o projeto positivista.

Stein (1992, p. 275) considera que dada a grande influência na comunidade filosófica das críticas de Quine à distinção analítico-sintético, ela pode ser considerada a iniciadora do declínio do positivismo lógico como um empreendimento vivo.¹² Por mais que construída em uma imagem ingênuas do positivismo lógico, a grande disseminação da obra de Kuhn, dentro e fora dos círculos filosóficos, também contribuiu de forma significativa para o questionamento de teses caras aos positivistas. A própria concepção de filosofia como lógica da ciência desenvolvida pelos positivistas lógicos foi posta em causa. A lógica da ciência, tal como pensada por Carnap, baseava-se principalmente na delimitação de dois tipos possíveis de aproximações à ciência: como pesquisa sobre a atividade dos cientistas e como pesquisa dos produtos dessa atividade, ou seja, das proposições asseridas pelos cientistas (R. Carnap, 1938b, p. 42). Essa delimitação é explicitamente deixada de lado por Kuhn (2009, pp. 27–28), e causou grande impacto na filosofia da ciência subsequente: o horizonte de pesquisa foi modificado, as preocupações dos filósofos da ciência passaram de preocupações quase que exclusivamente sobre o aspecto lógico e sobre a justificabilidade das asserções para uma variedade de outros aspectos, envolvendo inclusive fatores sociológicos, políticos, psicológicos e metafísicos. Esses aspectos eram considerados por alguns positivistas (Carnap e Reichenbach, por exemplo) como compondo o contexto de descoberta das teorias e, portanto, passíveis de análise pela psicologia social, sociologia ou história da ciência e não, especificamente, pela lógica da ciência.

Esse panorama levou filósofos e historiadores da filosofia a concordarem com afirmações como a de Richardson (2007, p. 346), segundo o qual “no século XXI ninguém é empirista lógico”. Em resumo, o positivismo lógico, apesar de suas variadas reformas, permaneceu no imaginário geral, e nos corredores acadêmicos, como representante de uma perspectiva antiquada. Uma síntese clara da expressão desse imaginário encontra-se na recusa de Einstein do convite para contribuir ao volume de Schilpp [*The Library of Living Philosophers*] dedicado a Carnap. Na justificativa de recusa do convite ele

¹⁰Hempel e Carnap defenderam essa posição por algum tempo. Em 1966, Hempel anunciou seu abandono, conforme Hempel (1980, p. 14) e Graham (2017). Carnap, por sua vez, apresenta a possibilidade de que qualquer sentença na psicologia possa ser formulada na linguagem física em R. Carnap (1932b), como uma subtese da tese do fisicalismo — e portanto, por sua conta, uma subtese da tese da unidade da ciência — apresentada em R. Carnap (1931a). Carnap volta a comentar sobre o artigo em *Autob. Intel.* [1963], p. 52, mencionando R. Carnap (1932a) e Hempel (1935) como fontes de esclarecimentos de possíveis confusões sobre a tese do fisicalismo tal como aplicada na psicologia. De toda forma, como Graham (2017) assevera, a filosofia e a psicologia contemporâneas “largely share Hempel’s conviction that the explanation of behavior cannot omit invoking a creature’s representation of its world”.

¹¹Ver, por exemplo, Sarkar (1996b, p. xi) e Friedman (1999, p. 1).

¹²Friedman (2007) também, por essa mesma percepção, afirma: “Uma vez que a distinção analítico/sintético torna-se absolutamente central para a filosofia de Carnap a partir do período de *Logical Syntax of Language* (1934c/1937) em diante, há uma tendência generalizada de concluir que não há nada agora na filosofia de Carnap que valha a pena considerar” (Friedman, 2007, p. 2).

incliui um comentário irônico de que, depois das revisões das teses iniciais, o positivismo lógico não era mais o “puro-sangue” que uma vez a sua promessa deixou a entender que seria:¹³

É uma boa ideia dedicar um volume de sua coleção ao trabalho da vida de Carnap. Mas não posso atender o seu pedido. Isso quer dizer, lidei com esse material escorregadio de tempos em tempos, somente quando meus próprios problemas o tornaram urgentemente necessário. Mas, mesmo nessas ocasiões, estudei apenas um pouco da literatura, de modo que não posso fazer justiça ao exame do gorjeio incessante dos pequenos pássaros positivistas... Cá entre nós, acho que o velho cavalo positivista, que originalmente parecia tão novo e brincalhão [*fresh and frisky*], tornou-se um esqueleto lamentável depois dos refinamentos pelos quais forçosamente teve que passar, dedicando-se a uma divisão [*hair-splitting*] um tanto árida. Nos seus dias de juventude, alimentou-se das fraquezas dos seus adversários. Agora ela se tornou respeitável e está na difícil posição de ter que prolongar sua existência sob seu próprio poder, coitado (Einstein (1953) *apud* Howard, 1990, pp. 373–374).

Temos aqui, mesmo que no contexto de uma discussão privada, uma noção razoável de como a percepção geral a respeito do positivismo já estava corroída vinte e quatro anos depois de sua apresentação pública no Manifesto [1929].¹⁴

1.2 A REAVALIAÇÃO DO POSITIVISMO LÓGICO

Após tais considerações sobre a situação de recusa quase generalizada do positivismo lógico, permanece a tarefa de justificar a relevância de uma reavaliação de teses entendidas como superadas de um movimento já tão desgastado. Creio que a própria generalidade desse desapreço seja suficientemente sintomática e razão para suspeitar dessa avaliação e motivar uma investigação pormenorizada. Esse foi, ao menos, a motivação inicial para suspender o juízo derivado dessa opinião geral e iniciar um estudo detido do positivismo lógico: como algo tão globalmente desprezado é tão frequentemente discutido e confrontado em textos contemporâneos? É possível que um movimento disposto a pôr em dúvida a própria metodologia da profissão tenha errado tão crassa e sistematicamente em quase todas as discussões em que se envolveu? E, caso assim seja, como tais erros podem contribuir para uma verdadeira superação de tais problemas. Uma ou mais gerações de filósofos foi academicamente educada a rejei-

¹³ Seguindo uma crítica antes vinculada a Ernst Mach — antecessor da cadeira de História e Teoria da Ciência Indutiva na Universidade de Viena, assumida por Moritz Schlick, líder dos encontros semanais do Círculo de Viena. Como documentam Home e Whitaker (2007), muito embora Einstein estivesse satisfeito em ser considerado um discípulo de Mach até 1921, pois reconhecia a importância que a análise conceitual que este realizara na confrontação de assunções básicas desnecessárias à ciência, tão logo em 1917, em carta a Michele Besso, sua avaliação era de que apesar da sua funcionalidade em “exterminar vermes nocivos”, o “pequeno cavalo” machiano não poderia “dar a luz a qualquer coisa viva”: “...positivism could help to exterminate these, but could do little to aid the discovery of what must replace or generalise these concepts” (Home e Whitaker, 2007, p. 16). O descontentamento de Einstein progride para uma recusa quase completa das posições de Mach.

¹⁴ É possível, talvez, fazer um paralelo entre a evolução da recepção do Círculo de Viena e a evolução da física no século XX, inspiradora aos positivistas. Sarkar (1996a) discute a mudança da física no século XX com o advento da física quântica como seguindo uma direção oposta à decidibilidade. A física quântica é, para Sarkar, a culminância dessa expressão de indecidibilidade, que põe os preços no caixão da perspectiva mecanicista do universo do século XVII. É possível afirmar que a fluidez e o ceticismo, ou a recusa da objetividade, foram características recorrentes de diversas tendências intelectuais do final do século XX. E se o positivismo lógico se apresenta como uma espécie de alternativa renovadora do Iluminismo, reabilitando o apreço pela objetividade na forma da intersubjetividade da linguagem, ele é, de certo modo, apanhado na mesma esteira de recepção. Baghramian e Carter, 2017, mencionam, por exemplo, o relativismo como uma dessas características que encontra tanto popularidade como rivalizações em tempos recentes.

tar quase que de forma automática quaisquer propostas caso elas fossem apresentadas sob o jugo da estética árida da filosofia positivista. É desnecessário, creio, argumentar sobre como um procedimento como esse pode ser prejudicial para uma compreensão adequada das suas propostas. Mas é relevante discutir a importância de se conhecer a história das ideias para uma avaliação adequada, e culturalmente distanciada, dos seus méritos: uma filosofia da ciência historicamente informada pode e deve prover uma contribuição para os debates do seu objeto, o conhecimento científico, bem como para si mesma. Recentemente, como afirma Massimi (2017), a importância e confiabilidade da ciência em estabelecer os indícios relevantes para domínios específicos de investigação tem sido posta em causa. Se essa avaliação for correta, como parece ser, e o advento dessa suspeição seja produto da reação, ao final do século XX, às propostas que incluem aquelas dos positivistas lógicos, então uma investigação desses acontecimentos é pertinente, visto que uma superação intelectualmente saudável desse legado só será efetiva quando os problemas aventados pelos positivistas forem debatidos e não meramente rechaçados como expressão de uma moda que não mais retornará.

Desde o final dos anos 90, uma crescente atenção vem sendo dada a filosofia de Carnap; esse interesse renovado teve como consequência a demonstração de que suas posições eram muito mais sofisticadas e frutíferas do que pareciam há alguns anos. Trabalhos de Brendel (2006), Coffa (1991), Creath (2004); Creath e Friedman (2007), Earman (1993), Friedman (1987, 1991, 1992, 1995a,b, 1999, 2000, 2002a,b, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012a,b), Irzik (2003, 2012) e Irzik e Grünberg (1995), Pinto de Oliveira (1998, 2002, 2004, 2007, 2010), Psillos (2000c, 2008), Reisch (1991, 1998), Richardson (1998, 2007) e Richardson e Uebel (2007), Uebel (1992, 2005, 2009, 2010b,c, 2011, 2013a,c)¹⁵ contribuíram para situar as obras de Carnap menos no interior da tradição empirista clássica e mais como uma alternativa intermediária entre o empirismo britânico e o neokantismo alemão da primeira metade do século vinte, absorvendo a rejeição dos princípios sintéticos *a priori* em favor de uma versão relativizada e historicizada da concepção original kantiana (Friedman, 2002b, p. 171). Essas leituras normalmente opõem-se as apresentações iniciais de Carnap, como as de Ayer (1936) em *Language, Truth and Logic*, e Quine em “Two dogmas of empiricism” (W. Quine, 1951b [doravante citado como “Two Dogmas” [1951]]), que a diagnosticavam como uma tentativa de executar o projeto empirista clássico de modo rigoroso. Muito embora os resultados desses trabalhos ainda sejam iniciais, eles indicam uma reabilitação de posições que pareciam há muito esquecidas.¹⁶ Outra conclusão significativa das novas releituras é uma maior aproximação [até mesmo continuidade] entre o positivismo lógico e o que veio a ser conhecido como “pós-positivismo”. Alguns comentadores, como Irzik e Grünberg (1995, pp. 304–305), compararam a produção tardia de Carnap com textos da tradição pós-positivista, particularmente de Kuhn, mostrando

¹⁵Friedman (1991, § 1) menciona ainda B. Dreben, W. Goldfarb, D. Howard, J. Lewis, T. Oberdan, Ryckman, H. Stein, Z. Zhai, S. Haak, A. Hamilton, J. Skorupski, H.-J. Dahms, R. Haller, R. Hegselmann, M. Heidelberger, K. Hentschel, A. Kamlah, D. Koppelberg, U. Majer, V. Mayer, C. Moulines, P. Parrini, J. Proust, H. Rutte, W. Sauer, W. Vossenkuhl e G. Wolter. Em Friedman e Creath (2007) também encontramos uma compilação detalhada desses novos trabalhos.

¹⁶Creath (2004, p. 625), por exemplo, afirma que “um dos resultados felizes das reavaliações recentes do empirismo lógico é a de que eles tinham algo interessante e útil a dizer aos seus sucessores”. Stein (1992, p. 275), também comentando sobre as reavaliações, afirma que “Carnap é um filósofo muito mais útil e interessante do que ele normalmente é entendido”. Rouse (2012, p. 63), por sua vez: “uma geração atrás os compromissos filosóficos e limitações dos empiristas lógicos foram considerados como sendo todos muito bem entendidos. Pesquisas subsequentes desafiam essa leitura calcificada do Círculo de Viena e seus seguidores, e iniciaram um renovado, produtivo engajamento filosófico com seus trabalhos”.

que elas são, na verdade, complementares, e não antagônicas, como supunha boa parte da literatura secundária.¹⁷

A gama de temas abordados nessas releituras é ampla, incluem desde a análise da eficiência dos métodos de dissolução das disputas metafísicas através da análise lógica da linguagem, até revisões ao projeto de *Aufbau* [1928], discussões sobre o projeto da Unidade da Ciência, sobre a distinção entre contextos de descoberta e justificação, a divisão da linguagem científica entre uma parte observational e teórica e o caráter dos termos teóricos nas teorias científicas, entre outras. Em Silva (2013a) ocupei-me das relações possíveis entre Carnap e Kuhn. Esta tese, em parcial continuidade à pesquisa anterior, tem por objeto os tratamentos propostos por Carnap para os termos teóricos e sua influência nas disputas entre realistas e instrumentalistas em filosofia da ciência. A hipótese inicial é que Carnap é bem-sucedido na defesa de uma alternativa neutra na disputa entre perspectivas realistas e instrumentalistas e que ela pode ser uma alternativa viável. Essa possibilidade destaca o caráter uniforme do projeto carnapiro por base no “Princípio de Tolerância”. Além disso, a proposta carnapiro, bem-sucedida, parece vantajosa ao indicar uma via que evita o envolvimento com disputas metafísicas.

Como ficará claro, o trabalho não ficou concentrado no levantamento extensivo das variadas formulações contemporâneas do antirrealismo. Um trabalho desse tipo envolveria o dobro do espaço aqui dedicado. O esforço de concentração foi indiretamente motivado pelo fato de que, por um lado, Carnap relaciona suas observações diretamente ao instrumentalismo [e uma versão específica dele] e, por outro, pela opção de Psillos dedicar um capítulo de seu livro (1999) como contribuição e reação à proposta de Carnap, expondo, dessa forma, problemas sobre a plausibilidade mesma do projeto e que precisam, portanto, ser respondidas mais prontamente.¹⁸

Reservamos, é verdade, espaço razoável para a apresentação das evoluções do pensamento de Carnap. Além, portanto, de uma tentativa de salvaguardas pontuais da posição filosófica de Carnap,

¹⁷Esses trabalhos que aproximam as contribuições de Carnap e Kuhn, contudo, não são unanimidade. Pinto de Oliveira (2007, p. 150), por exemplo, objeta às sugestões dos comentadores a quem ele chama de “revisionistas”, segundo os quais Carnap teria visto a *A Estrutura das Revoluções Científicas* como uma obra congenial e complementar à sua própria. Para Oliveira, ao contrário, Carnap teria lido a *Estrutura* como compatível à sua própria filosofia apenas por não a considerar um trabalho de filosofia da ciência, mas de sociologia e história da ciência, em consonância com a distinção correspondente de seu vizinho de Círculo, Reichenbach, entre contextos de descoberta e contextos de justificação. Psillos (2008), por sua vez, ataca a aproximação de Carnap e Kuhn afirmando que teses básicas apontadas como compartilhadas pelos dois autores (em particular, holismo semântico, incomensurabilidade, impregnação teórico das observações), de fato, não seriam defendidas por Carnap.

¹⁸É certo também, como bem nota Psillos (1999, p. xvi), que a questão sobre o realismo possui uma história e essa história não cessou, e muito menos ficou resumida aos termos do debate que o positivismo lógico privilegiou. Até mesmo as teses as quais os positivistas concentraram-se sofreram evoluções desde “seu abandono”; por vezes distanciando-se das suas soluções, por vezes apropriando-as. É possível perceber, por exemplo, que a direção geral da agenda filosófica movimentou-se de uma concentração em discussões filosóficas vinculada a problemas linguísticos para preocupações de cunho epistemológico. Essa transição fica exemplificada tanto no realismo científico na leitura de Psillos [mais extensivamente discutida nessa tese], bem como no empirismo construtivo de van Fraassen. De todo modo, não é irrazoável argumentar que em ambas leituras houve também certa apropriação, mesmo que implícita, do conselho geral de Carnap a respeito da direção de como a argumentação deveria ser feita, ou seja, não privilegiando ou mesmo prescindindo de uma fundamentação de teses metafísicas; ficando assim mais concentrada na defesa das suas qualidades metodológicas. Essas aproximações com a proposta de Carnap, como notaremos adiante, foram também percebidas por Friedman.

Esta tese procurou indicar, reconhecendo a mudança de foco, que, como na afirmação Psillos (1999, p. xvi), “the questions turn out to be interconnected, and the shifted philosophical positions turn out to be adaptations of old positions to new data and circumstances.”

a tese aqui apresentada busca fornecer uma demonstração de como um engajamento com elas ainda é produtivo e digno de consideração detida. Essa decisão teve como objetivo lateral, mas não por isso menos importante, remediar a falta de informação ou mesmo atenção às modificações das propostas iniciais do positivismo lógico que, como vejo, perpetua uma imagem limitada do movimento que é prejudicial a apreciação da sua importância. Em um sentido geral esta tese é então concordante com a afirmação de Friedman (2007, p. 1) de que é impossível entender adequadamente a filosofia do século XX sem apreciar a posição central de Carnap dentro dela.

1.3 INTRODUÇÃO DO PROBLEMA

Não seria irrazoável afirmar que as opiniões e teses filosóficas são tão plurais quanto a quantidade daqueles que se ocuparam delas. O caso do debate sobre a existência das entidades designadas pelos termos teóricos, ou o problema do realismo em geral, não é exceção na expressão de tal pluralidade (cf. Chakravartty, 2013). Duas grandes tradições filosóficas participam da controvérsia sobre o estatuto do conhecimento produzido pela ciência respondendo de modos distintos.¹⁹

Por um lado, a tradição realista defende que um entendimento completo e adequado do discurso da ciência exige o compromisso com entidades não observacionais.²⁰ Nesse sentido, o realismo adota uma atitude epistêmica positiva com respeito aos produtos da investigação científica, tanto observáveis, como não observáveis. Por outro, certa tradição de inspiração empirista defende que o discurso científico pode ser construído de um modo tal a não se comprometer necessariamente com as entidades não observáveis.²¹ Há uma tendência de uma linha do empirismo em suspeitar do estatuto do conhecimento produzido por fontes não observáveis. Sobre esse aspecto específico, ou seja, quando compreendido especificamente como uma tese em oposição ao realismo, o empirismo pode ser considerado uma forma de antirrealismo (Chakravartty, 2013). Para além do empirismo clássico, outras formas de empirismo surgiram no século XX, mais especificamente as variedades “instrumentalistas”. De modo resumido, o instrumentalismo é a posição filosófica sobre a ciência que interpreta as afirmações das teorias, ao que diz respeito à parte não-observável, apenas como instrumentos facilitadores da previsão de eventos observáveis, recusando — em algumas versões, mantendo-se agnósticos — qualquer comprometimento com a existência daquelas entidades referidas pelos termos teóricos. Para os instrumentalistas, termos para não observáveis não possuem significados “próprios”, desse modo, as frases construídas com eles não devem ser interpretadas literalmente. Em vista das suas diversas tentativas iniciais de reduzir o discurso teórico ao observável, os empiristas lógicos foram seguidamente vistos como os principais advogados da posição instrumentalista.²² Essa descrição atribuída aos positivistas lógicos é, contudo, questionável ou não é, no mínimo, a história completa. Não recusando que em certas fases do movimento eles pudessem ser implicados com certos aspectos de uma concepção instrumentalista,

¹⁹Em função da grandiosidade dessa pluralidade, uma compilação das posições é fadada a ser, como esta, insuficiente e, portanto, a desagradar. A opção aqui não é a de fornecer uma descrição exaustiva ou mesmo reduzir o debate, mas a de adentrá-lo de um modo abrangente.

²⁰Como acabamos de mencionar, há uma variedade significativa de posições realistas e dentro dessa variedade há certamente a possibilidade de que o compromisso mencionado seja evitado. Melhor seria talvez qualificar o compromisso geral realista, enfraquecendo-o, como sendo sobre certos “aspectos” não observáveis, seguindo a “receita geral” descrita por Chakravartty (cf. 2013): “Though most realists marry their position to the successful reference of theoretical terms, including those for unobservable entities (Boyd 1983, and as described by Laudan 1981), some deny that this is a requirement (Cruse & Papineau 2002; Papineau 2010). Amidst these differences, however, a general recipe for realism is widely shared: our best scientific theories give true or approximately true descriptions of observable and unobservable aspects of a mind-independent world.” (Chakravartty, 2013)

²¹Conforme a descrição de R. Carnap, 1950 (doravante citado como ESO [1950]), p. 205. Bem como o termo “realismo”, o termo “empirismo” possui, dentro da sua história, uma variedade de conotações. É disputável, por exemplo, que versões do realismo não possam ser, ao mesmo tempo, empiristas.

²²“The most influential advocates of this view were the logical empiricists (or logical positivists), including Carnap and Hempel, famously associated with the Vienna Circle group of philosophers and scientists as well as important contributors elsewhere” (Chakravartty, 2013).

como veremos a seguir, uma alternativa a essas primeiras tentativas é apresentada pelos trabalhos tardios de Carnap. Ela propõe uma tentativa de neutralidade.

1.4 REALISMO COMPROMETIDO COM A METAFÍSICA

Talvez a mais compreensiva defesa contemporânea de uma posição realista é feita por Stathis Psillos em *Scientific realism: How science tracks truth* (1999). Ela consiste na defesa de um “pacote filosófico” combinando três dimensões distintas: uma metafísica, uma semântica e outra epistemológica; tal classificação é organizada em contraste com as teses imediatamente rivais ao realismo (Psillos, 1999, p. xvii; Psillos, 2000a, p. 3).²³

Psillos considera que as teorias científicas maduras e bem-sucedidas sejam aceitas como quase verdadeiras [*nearly true*]. Essa consideração comporta um tratamento relacionado à interpretação da linguagem empregada na expressão das teorias científicas: a composição normal das teorias inclui uma variedade de entidades não-observacionais que são referenciadas por termos teóricos; as teorias constituem descrições com a capacidade de ser verdadeiras ou falsas [*truth-conditioned*] do domínio específico, observável ou não observável. Os termos teóricos possuem referência factual [*putative factual reference*], ou seja, se as teorias são verdadeiras, os seus termos fazem referência a essas entidades e elas populam o mundo. Afirmações teóricas não são redutíveis a proposições sobre o comportamento dos observáveis, nem são meros instrumentos para estabelecer conexões entre observáveis. Alguns autores descrevem essa dimensão como reivindicando uma interpretação literal das afirmações das teorias científicas. No caso específico de Psillos [como já afirmamos], há uma ressalva nessa descrição: a sua versão é refinada em vista de adequar a conexão explanatória das previsões empíricas com a capacidade de fazer afirmações verdadeiras sobre o mundo. Ou seja, a ressalva é feita em função do reconhecimento de que elas podem, ocasionalmente, ser falsas. Em consonância, restringe-se a afirmação sobre as teorias para “teorias maduras e preditivamente bem-sucedidas são, portanto, bem confirmadas e ‘aproximadamente verdadeiras’”. Então as entidades postuladas por tais teorias, ou entidades muito parecidas com aquelas, habitam o mundo e as afirmações teóricas constituem conhecimento sobre ele. O realista defende que o mundo possui uma estrutura definida e existira mesmo se nenhuma mente existisse; as entidades existem independente da capacidade humana de conhecê-las, verificar-las ou reconhecer-las e provavelmente continuariam existindo caso os humanos fossem extintos (cf. Psillos, 1999, p. xvii).

Como podemos observar, as três dimensões do pacote [de Psillos] são interrelacionadas: a concepção da existência do mundo como independente da mente [metafísica] inclui a crença na realidade das entidades não-observáveis postuladas pelas teorias [semântica] e sua existência é independente de nossa capacidade, ou habilidade, de conhecê-las [epistemológica]. A despeito da adequação da descrição de Psillos, o ponto que gostaria de destacar aqui é que no processo de defender a posição, Psillos adiciona uma contraparte metafísica e a considera como pré-requisito necessário para uma defesa signi-

²³Essa mesma estratégia de classificação por contraste com teses rivais é adotada também pelo verbete da SEP por Chakravarthy (2013). Para Psillos (1999, p. xvii), a inspiração para essa classificação teve inspiração em David Papineau e Richard Boyd: “Going for realism is going for a *philosophical package* which includes a naturalised approach to human knowledge and a belief that the world has an objective natural-kind structure”.

ficativa do realismo.²⁴ Nessa medida, sua estratégia envolve afastar — para além das suas rivais diretas antirrealistas — possíveis alternativa(s) de interpretação das teorias que prescinda(m) desse pano de fundo metafísico. Esse é o caso da alternativa elaborada — ou parcialmente esboçada — pelo tratamento da linguagem teórica nos trabalhos tardios de Carnap.²⁵

A alternativa de Carnap consiste em uma tentativa de abrir uma terceira via fundada na adoção de um princípio geral, o Princípio de Tolerância. A proposta é a de que, em resumo, muito embora a disputa entre realistas e instrumentalistas possua a forma de uma oposição irreconciliável, ela pode ser melhor apresentada caso os lados evitem incluir em sua defesa suas respectivas contrapartes metafísicas. O realista evitaria a afirmação que as entidades referenciadas pelos termos teóricos “realmente existem” e o instrumentalista evitaria a afirmação contrária, que tais entidades “não existem realmente”.²⁶ Bem-sucedida, essa posição promoveria, por um lado, uma neutralidade em relação ao debate metafísico, e, por outro, uma compatibilização no discurso teórico: sem a enunciação dos componentes metafísicos, elas poderiam ser vistas apenas como representativas de uma escolha sobre a preferência de maneiras de falar sobre a ciência [essa versão da neutralidade vinculada à compatibilização das duas teses é, por vezes, chamada de atitude irênica, *i.e.*, “apaziguadora, não belicosa, ou conciliatória”]. Não haveria, portanto, motivação essencial para adotar o realismo, tampouco o instrumentalismo, apenas razões de cunho prático, ou seja, governadas por avaliações sobre a eficiência, produtividade e simplicidade de cada forma de linguagem.

A estratégia de Carnap é, como vemos, a de dissolução do problema. Ela analisa os pontos concordantes dos lados em questão, reconstruindo o problema de uma maneira em que a solução seja possível evitando dialécticas filosóficas, e considerando as motivações práticas; nesse caso, pelas diferenças entre os modos preferidos de descrição dos procedimentos teóricos na ciência. Carnap, nessa medida, procura não afirmar ou negar nenhuma tese metafísica, mas construir uma neutralidade por meio da redescrição do debate. A questão sobre se as entidades não observáveis mencionadas nas teorias físicas atuais são reais ou meros instrumentos de predição de novas observações, lida de uma perspectiva da metafísica tradicional, é entendida por Carnap como uma pseudoquestão.²⁷

²⁴ Psillos considera que a “metafísica é inevitável”, por mais que — repetindo a opinião e a frase de Feigl — recomende: “try to make the least of it.” A fonte dessa citação específica é do perfil pessoal de Psillos no Twitter, “but make the least of it”!

²⁵ “My defence of realism against Carnap’s irenic position shows that this metaphysical thesis is prerequisite to any meaningful defence of scientific realism.” (1999, p. xvii)

²⁶ Essas afirmações atribuídas às respectivas posições são feitas por Carnap em R. Carnap, 1966 (doravante citado como *Phil. Found.* [1966]), p. 256 que, por sua vez, referencia o cap. 6 de “The Structure of Science” de Nagel para um detalhamento. É improvável que algum autor afirme exatamente essas frases sem, posteriormente, adicionar alguma sutileza. Elas são melhor lidas, talvez, como afirmações simplificadas ou alegóricas das posições. Esse ponto é melhor discutido, incluindo o problema com o emprego de Carnap do termo “instrumentalismo”, nas seções 3.3 e 3.4.

²⁷ A questão da sua “verdadeira realidade” não se coloca quando as utilizamos em teorias. A pergunta sobre a realidade independente de qualquer *framework* é tomada como uma questão “externa”, como ele defende em ESO [1950], sobre, por exemplo, a estrutura linguística da física. Como questão externa, não é respondida em termos físicos, visto que não trata das entidades mencionadas, esclarece Carnap, mas da estrutura total linguística em que aqueles termos constam. Como questão interna, figurando dentro de um referencial linguístico, encontraria a resposta [neste caso específico] em investigações empíricas (ESO [1950], §2). Como questão interna, o sentido da palavra “real” mantém um “bom sentido [...]”, ou seja, aquele usado na linguagem cotidiana e na ciência” como defende em R. Carnap, 1956b (doravante citado como “Meth. Character” [1956]), p. 45.

No terceiro capítulo do livro de Psillos encontramos uma preocupação atenta com a alternativa de neutralidade de Carnap. Ao final, contudo, essa alternativa é recusada. A crítica geral é a de que Carnap apresenta uma posição instável, tendente a lados diferentes, em ocasiões diferentes da controvérsia. Para além disso, a versão tardia da solução de Carnap, que propõe uma forma existencializada de teoria, é, para Psillos, virtualmente idêntica ao realismo estrutural, e sofre, portanto, da mesma crítica que Max Newman fez ao estruturalismo exposto por Bertrand Russell em *Our Knowledge of the External World* (1914). Afastada a alternativa de Carnap, estaríamos a um passo da adoção do realismo. Psillos pergunta:

O objetivo de Carnap é defender uma espécie de neutralismo genuíno no que diz respeito à questão das implicações existenciais das teorias científicas: nenhum compromisso ontológico com entidades inobserváveis é ditado pelas teorias científicas, mas as teorias científicas também não são meros instrumentos de ‘predição e controle’. Essa postura neutra pode ser alcançada, enquanto o verificacionismo é abandonado e o “excesso de conteúdo” das teorias é afirmado? Embora eu responda a essa pergunta de forma negativa, é instrutivo ver exatamente como Carnap esforçou-se para alcançar esse objetivo. (1999, p. 40)

Na medida, penso, em que um tratado contemporâneo em defesa do realismo percebe a necessidade de incluir uma resistência à alternativa neutra com vistas a apresentar-se como posição privilegiada de análise da ciência, a tarefa de investigar se tal alternativa sobrevive às críticas mostra-se relevante.

1.5 O NEUTRALISMO DE CARNAP

O fato de que as posições carnapianas em filosofia da ciência e ontologia não foram completamente esclarecidas revela-se a partir das várias interpretações concorrentes que foram sugeridas como suas possíveis caracterizações. Demopoulos (2013, p. 68) qualifica-as como favorecendo uma posição antirrealista. Psillos (1999, p. 45), como vimos, atribui a Carnap uma defesa de um realismo estrutural de um tipo especial [mesmo que em Psillos (2009) desenvolva posições alternativas, apresentadas adiante, compatíveis com as de Carnap]. Para Fraassen (1980, pp. 53, 56), as construções carnapianas que levaram até sua posição final em relação às disputas ontológicas são soluções para problemas técnicos autogerados e filosoficamente irrelevantes.²⁸ Friedman (2012a, pp. 98, 105), por sua vez, sugere que Carnap é bem-sucedido em defender uma posição neutra; Gentile e Gaeta (2005, p. 10), seguindo Quine, qualificam-no como um “realista platônico”, em virtude de um suposto compromisso ontológico assumido com referência

²⁸ Como destaca Friedman (2012a, p. 96), apesar das semelhanças entre a proposta geral carnapiana e o “instrumentalismo agnóstico” de van Fraassen, este, ao contrário de Psillos, não tem paciência com a proposta carnapiana.

a entidades matemáticas abstratas na sua proposta de reinterpretação das teorias científicas.²⁹ Em vista da compreensão geral da proposta é necessário adiantar qual é a postura de neutralidade.

A enunciação da proposta de neutralidade é feita no parágrafo final do capítulo 26 de *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*, Carnap afirma:³⁰

Obviamente há uma diferença entre os significados da maneira instrumentalista e realista de falar. Minha própria opinião, que eu não elaborarei aqui, é que o conflito entre as duas abordagens é essencialmente linguístico. É uma questão de qual modo de falar é preferível sob um determinado conjunto de circunstâncias. Dizer que uma teoria é um instrumento confiável — isto é, que as previsões de eventos observáveis que ela produz serão confirmados — é essencialmente o mesmo que dizer que a teoria é verdadeira e que as entidades teóricas, não-observáveis, que ela trata existem. Assim, não há incompatibilidade entre a tese do instrumentalista e a do realista. Ao menos, não existe incompatibilidade desde que aqueles evitem afirmações negativas tais como, “[...] mas a teoria não consiste em sentenças que são verdadeiras ou falsas, e os átomos, elétrons, e similares não existem realmente”. (*Phil. Found.* [1966], pp. 254–256)

Como vemos, a versão de 1966 já continha a observação de que ele não elaboraria ali nada detalhado, apenas uma observação passageira. Carnap revisa esse trecho para a segunda versão do livro, publicada em 1974, para tratar de uma confusão terminológica com relação ao instrumentalismo. No entanto, nas mudanças implementadas, ele não qualifica as terminologias, mas opta pela remoção das partes problemáticas e conduz à discussão para um problema metaontológico, incluindo a referência ao seu artigo mais significativo sobre o assunto: “Empiricism, Semantics and Ontology” (ESO [1950]).

A primeira alternativa de revisão certamente seria a melhor: afirmar que o conflito é linguístico entre as formas realista *científica* e instrumentalista *científica* e que a incompatibilidade apareceria apenas nas versões metafísicas dessas teses. Nesse caso, Carnap estaria adotando a postura irênica a respeito das linguagens e neutro a respeito do problema metafísico.

²⁹Não deixa de ser curioso que um filósofo que valorizou a clareza como ferramenta metodológica para o esclarecimento dos debates filosóficos tenha, ao final, aberto tantas possibilidades de interpretação das suas efetivas posições. Isso talvez não seja surpreendente dadas as sucessivas revisões, a complexidade, e a interdependência das suas diversas “teses” filosóficas. Carnap preferia que suas posições não fossem descritas como “teses” ou teorias. Para ele a função própria da filosofia é de esclarecimento e explicação. Dado que as doutrinas filosóficas não dizem, estritamente, respeito ao mundo, mas são esclarecimentos sobre o significado ou sobre relações de significados das proposições científicas, o uso do termo “teoria”, nesses contextos, poderia criar a confusão de que tais doutrinas fossem semelhantes às teorias empíricas, científicas (cf. R. Carnap, 1963c [doravante citado como *Replies* [1963]], p. 917). Uma demonstração da complexidade desses debates é exemplificada pela carta que Gödel envia a Schilpp desistindo, após criar cinco versões alternativas (publicadas postumamente em Gödel (1953)) de seu artigo crítico da estratégia de R. Carnap (1934b [doravante citado como *Logical Syntax* [1934]]) para servir de contribuição ao volume organizado sobre o percurso intelectual de Carnap, afirmando que: “It is easy to allege very weighty and striking arguments in favor of my views, but a complete elucidation of the situation turned out to be more difficult than I had anticipated, doubtless in consequence of the fact that the subject matter is closely related to, and in part identical with, one of the basic problems of philosophy, namely the question of the objective reality of concepts and their relations.” (Gödel *apud* Wang, 1997, pp. 79, 80)

³⁰A posição de Carnap a respeito do debate remonta àquela de *Aufbau* [1928], de R. Carnap, 1928a (doravante citado como “Pseudoproblems” [1928]), bem como ao que diz em ESO [1950]. Em *Aufbau* [1928] e “Pseudoproblems” [1928] é relacionada à disputa entre realistas, idealistas e fenomenalistas; em ESO [1950] é relacionada à disputa entre nominalistas e realistas em filosofia da matemática. Tais controvérsias compreendidas enquanto disputas entre doutrinas ontológicas são consideradas por Carnap pseudodisputas sem significado cognitivo (*Aufbau* [1928], pp. 285–287; “Pseudoproblems” [1928], pp. 332–334). Apesar de manter traços semelhantes, a postura carnapiana definitiva não é idêntica a essas anteriores e ganha contornos mais nítidos somente mais tarde em *Phil. Found.* [1966].

A melhor escolha de terminologia para a classificação da posição de Carnap só pode ser feita depois de apreciarmos o conjunto de compromissos e propostas que culminam na sua “versão final”. A classificação da posição de Carnap como “neutralista” é uma contribuição de Psillos (1999, p. 40) e é elogiada por Friedman (2011, p. 250). Não é certo que ela seja a mais feliz. É necessário, adiantando uma das conclusões do trabalho, que a qualificação “neutralista” possa ser considerada enganadora se entendida como uma posição de descompromisso absoluto, mas ainda compatível com uma atitude metafilosófica de tratamento dos debates metafísicos. Voltaremos a esse ponto na seção [2.1.1] sobre ESO [1950]. No que diz respeito à proposta de alternativas linguísticas em filosofia da ciência, a posição de Carnap talvez seja melhor caracterizada como “irênica” — outra contribuição de Psillos —, ou seja, pacífica ou conciliatória; visto que sua opinião é a de que as opções realistas e instrumentalistas são compatíveis quanto não sejam interpretadas como doutrinas metafísicas tradicionais e a escolha entre uma ou outra seja julgada em função de um conjunto de circunstâncias sobre a “adequação” das linguagens para a ciência e por outras escolhas pragmáticas. A ressalva importante aqui é a que a compatibilização proposta não é sobre as teses *metafísicas*. Essa compatibilização seria impossível, dada a consideração de que, além de diretamente opostas (contraditórias), ambas são teses metafísicas e, portanto, para Carnap, não possuem sentido. Obviamente, não há possível compatibilização de teses sem sentido; como teses metafísicas elas são irreconciliáveis. A opção de Carnap é diplomática, orientando a solução, ou melhor, a dissolução do problema metafísico, pela concessão entre as partes sobre evitar as asserções de cunho metafísico de suas teses. Salmon (1994, p. 6), discutindo as revisões de R. Carnap (1974), chega à mesma conclusão.

Assim como em outros problemas filosóficos — e essa é a opinião de Carnap para todos os problemas filosóficos (cf. R. Carnap, 1936 [doravante citado como “*Testability and Meaning*” [1936]], p. 3) —, ESO [1950] vai sustentar que o problema geral diz respeito a estrutura da linguagem. Como as versões tradicionais do problema da existência são feitas com a pretensão de não ter essa referência explícita à linguagem, o problema é incompleto e, na forma como é tradicionalmente apresentado, não pode ser resolvido.

Ao final, contudo, restaram apenas duas observações passageiras: uma afirmação de compatibilidade, com problemas em relação à terminologia; e outra com uma proposta de mudança de assunto pela referência geral ao problema ontológico esboçado em ESO [1950]. De toda maneira, os comentários de Carnap representaram — até aquele momento — uma opinião original em relação ao debate clássico. Apesar de breves, são comentários relevantes e precisam receber um tratamento pormenorizado. Este texto investiga estratégias de resistir a alguns dos ataques e analisar se a opção irênica/neutralista é uma alternativa ainda disponível. Uma das principais vantagens da atitude neutralista sobre a interpretação das teorias científicas é que ela é uma descrição particularmente representativa da prática científica: em situações onde há mais de uma possível interpretação disponível para a explicação de um fenômeno, a atitude habitual da comunidade é a de evitar decidir definitivamente por uma das opções disponíveis, de um ponto de vista geral, preservando a concorrência, e permitindo a exploração das diferentes implicações de uma ou outra pelo conjunto da comunidade. A adoção dessa atitude de neutralidade não necessariamente implica na defesa de um agnosticismo permanente nas práticas cotidianas da ciência, e

é perfeitamente compatível com a atitude de realizar o trabalho aplicado de pesquisa com a assunção de que uma interpretação é “correta” (atitude realista de crença). Ao mesmo tempo que, caso os experimentos falhem ao dar suporte para uma determinada teoria, permite a “troca de engrenagens” e a exploração de propostas variadas.

1.6 IMAGEM GERAL

Como pretendo que fique claro, a estrutura geral emergente da posição de Carnap aponta não para um empirismo completamente descomprometido. Carnap adota um método formalista de inspiração hilbertiana (cf. *Autob. Intel.* [1963], pp. 77, 928), onde as decisões sobre as formas linguísticas são inicialmente suspendidas e deixadas à avaliação posterior em função de decisões práticas sobre sua eficiência.³¹ Dessa estrutura geral depreende-se uma espécie de pluralismo, no qual o sistema da ciência, ou um campo particular da ciência, pode ser representado na forma de um cálculo, ou seja, um sistema axiomático inicialmente não interpretado, mas que é possível de uma multiplicidade de interpretações, todas intimamente relacionadas com a escolha do conjunto de regras sintáticas do sistema. A permissividade da construção desse cálculo é assegurada, por um lado, pelo Princípio de Tolerância e, por outro, pela constatação — presente, p.ex., em “*Testability and Meaning*” [1936] — de que os conceitos científicos possuem um caráter aberto, ou seja, eles não são passíveis de interpretação completa pela tradução de sentenças teóricas científicas em termos designando propriedades observacionais. Essa impossibilidade de tradução completa alerta Carnap da alternativa da livre introdução de termos teóricos — assumidos como primitivos — por meio de postulados.³² Tais termos teóricos, por sua vez, são “ancorados” na experiência empírica, mesmo que parcialmente, pela intermediação de regras operacionais, nomeadas “regras de correspondência”. Sem uma interpretação direta, o sistema de axiomas, representando as leis fundamentais do campo específico, é construído como um “sistema de flutuação livre” [*freely floating system*], ou seja, como uma rede de conceitos teóricos primitivos que são conectados entre si pelos postulados e, por base nesses conceitos primitivos, outros conceitos teóricos são posteriormente definidos (cf. *Autob. Intel.* [1963], p. 78). Essas considerações progressivamente afastam Carnap de uma posição estritamente empirista, muito embora ele não abandone o empirismo por completo, e o institui como uma concepção muito mais sutil.³³ A melhor descrição derivada de tal posição talvez seja a de

³¹A aplicação do método formalista não exclui a adição de uma interpretação para uma linguagem, mas, nesse caso, a interpretação não é incluída nas regras sintáticas de tal linguagem. Essa afirmação pode soar estranha àqueles que conhecem a defesa clássica do logicismo feita por Carnap em Benacerraf e Putnam (1983). Carnap adota apenas o método formalista, não a *tese* formalista de Hilbert sobre a natureza da matemática. Carnap, nesse quesito, é defensor do logicismo; mesmo assim, o logicismo não é considerado uma resposta definitiva para os problemas metamatemáticos, mas apenas uma proposta que precisa ser desenvolvida, ou seja, como um trabalho em progresso. Em não poucas ocasiões, ele menciona suas concordâncias e discordâncias em relação às alternativas, como, por exemplo, em v. R. Carnap (1958 [doravante citado como “*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”]) ou *Autob. Intel.* [1963], p. 928.

³²Em R. Carnap (*Autob. Intel.* [1963], p. 19) ele afirma que o método para a reconstrução do mundo físico, utilizado em *Aufbau* [1928], que fazia uso de conceitos introduzidos por definições explícitas, antecipou o método posteriormente empregado de introdução de termos teóricos por postulados e regras de correspondência.

³³Em um debate entre Quine e Davidson, este descreve o que considera uma posição empirista tradicional em contraste com uma posição naturalista, descrevendo Quine como fazendo essa transição: “I was counting as an empiricist only if and effect they thought that was some epistemically significant intermediary between the world and beliefs about it... just

um empirismo estrutural ou pluralismo formal de matiz empirista; ela destaca a tensão própria de uma perspectiva que se pretende empirista — ou que é influenciada por princípios empiristas — e, ao mesmo tempo, faz uso de formalizações matemáticas e lógicas para a arregimentação do caráter analítico do conhecimento matemático (indispensável nas descrições científicas contemporâneas). Essa classificação toma em conta de forma precisa os dois componentes do “empirismo lógico” adotados pelo Círculo de Viena, e especificamente por Carnap, como uma alternativa de síntese entre dois pontos de vistas extremos que reconhecem a cooperação da razão e da experiência, mas atribuem pesos diferentes aos dois fatores: o empirismo tradicional enfatiza a contribuição dos sentidos para a organização do sistema de conhecimento, mas não dá a importância devida à peculiaridade do conhecimento das formas lógicas e matemáticas; e o racionalismo tradicional, que também reconhece a importância da lógica e da matemática, mas acredita que a razão está em condições de prover, de modo *a priori*, para além da forma, também novo conteúdo (cf. *Aufbau* [1928], p. vi).³⁴

A possibilidade de compatibilizar uma atitude empirista e ao mesmo tempo fazer referência a entidades abstratas é defendida por Carnap por meio da concepção de que as proposições válidas da Matemática são analíticas. Essa posição é construída pela alusão à redução da Matemática à Lógica por Frege e Russell e à concepção de tautologia de Wittgenstein (cf. Friedman, 2009, p. 236). Carnap relembraria em sua *Autob. Intel.* [1963]:

[...] chegamos à concepção de que todas as declarações válidas de matemática são analíticas no sentido especificado de que elas valem em todos os casos possíveis e, portanto, não têm qualquer conteúdo factual.

O que era importante nessa concepção do nosso ponto de vista foi o fato de que, pela primeira vez, foi possível combinar o princípio básico do empirismo com uma explicação satisfatória sobre a natureza da lógica e da matemática. (1963b, p. 47)

É fundamental para Carnap a consideração de que as proposições da Matemática pura sejam destituídas de qualquer conteúdo factual, e, em consonância, classificadas como analíticas.³⁵ De outro modo, ao respeitar a atitude empirista básica, que afirma que todo o nosso conhecimento é respaldado na experiência, por coerência, também englobaria a concepção de que a verdade das proposições da Matemática seria igualmente baseada em evidências empíricas. Sua estratégia em ESO [1950] é dependente

take observational sentences” [...] “contents of observational sentences as being given by patterns of stimulation that cause them, and therefore, something personal, not public at all, but something personal: that’s my old fashioned empiricism” [...] “now you remove that, or let’s say, you move that, to the outside world, and... now it seems to me it’s not like old fashioned empiricism anymore, it’s naturalism; that seems to me fine”. Essa mesma transição, me parece, é a mesma que Carnap faz.

³⁴Talvez surpreendente para aquele acostumado com a classificação do positivismo lógico pelo seu espantalho, essa imagem certamente descreve algo relevante que parece ter acontecido com na filosofia do sec. XX: ao perder o interesse pelo positivismo lógico, de fato, ao perder a paciência com ele, deixou-se de perceber suas sutilezas. Essa falta de interesse perpetuou uma imagem distorcida e empobrecida do movimento. Nos departamentos e corredores “positivismo” virou até mesmo um termo derrogatório, exemplificando um tipo de pensamento combativo, mas pretensioso e antolhado. Vale dizer, contudo, tal imagem distorcida já havia sido superada anos atrás [1983]; o trabalho de Parrini, por exemplo, já descrevia o positivismo lógico com acuidade: “If Neo-empiristic philosophy of knowledge, and Carnap’s in particular, cannot be considered as an anachronistic lapse back into seventeenth and eighteenth century Empiricism, it is not because they do not have a genuinely empiricistic inspiration, but because they wanted to construct an empiricism capable of taking into consideration the teachings provided by Kantian, conventionalist and Neo-Kantian epistemology (Parrini, 1983, pp. 2001/03)” (Parrini, 2009, p. 132)

³⁵E, portanto, é um primeiro compromisso metodológico em direção à defesa de sua atitude de neutralidade.

dessa distinção. A possibilidade de combinação foi o esforço contínuo de Carnap e envolveu a revisão e adaptação de alternativas malfadadas ou imperfeitas. Ele também comenta sobre essa motivação em *Autob. Intel.* [1963]:

Uma vez que o empirismo sempre afirmou que *todo* conhecimento é baseado na experiência, esta asserção deveria incluir o conhecimento na matemática. Por outro lado, acreditamos que, com relação a esse problema, os racionalistas estavam certos em rejeitar a velha concepção empirista de que a verdade de “ $2 + 2 = 4$ ” é contingente em relação aos fatos observacionais, uma concepção que levaria à consequência inaceitável de que uma proposição aritmética poderia, eventualmente, ser refutada amanhã por novas experiências. Nossa solução, baseada na concepção de Wittgenstein, consistiu em afirmar a tese do empirismo somente para a verdade factual. Por contraste, as verdades da lógica e da matemática não precisam de confirmação por observações, já que elas nada dizem sobre o mundo dos fatos, elas valem para quaisquer combinações de fatos. (1963, p. 64)

Dessa forma, o empirismo lógico é cada vez mais “liberalizado”, depreendo-se das suas formulações anteriores e das concepções empiristas clássicas. Isso não significa que as concepções anteriores são completamente rejeitadas. As tentativas antigas são vistas como formas alternativas de construção de linguagens, com maiores ou menores prejuízos. Ele, por exemplo, abandona a fundação proposta em *Aufbau*, mas a mantém como sugestão possível; abandona a tradução de termos teóricos em termos observacionais, mas a mantém como uma alternativa. Consequentemente, sugere a construção da linguagem da ciência não da base observacional para o topo teórico, mas mantém a opção inversa como uma possibilidade. Em resumo, Carnap entende que o trabalho do filósofo não é o de fazer asserções sobre o mundo, mas elaborar e organizar sugestões de possíveis estruturações, ele, portanto, não se vê asserindo teses a respeito da “estrutura correta”, mas elaborando sugestões de métodos de estruturações possíveis. Como ficará mais claro no capítulo 2, essa é uma situação derivada da adoção do Princípio de Tolerância ao ser retro-aplicado em suas próprias concepções. Essa é a mesma atitude que vai sustentar a sua pretensão de neutralidade.³⁶

A preocupação de Carnap com o controle da infusão de teses metafísicas ao mesmo tempo em que seja possível providenciar um tratamento adequado do caráter dos termos teóricos representa uma escolha particular sobre como manter-se um empirista em uma circunstância de especialização da ciência na forma de uma progressiva priorização de um vocabulário matemático-físico expressa em formalizações cada vez mais heterogêneas em relação a base de seu fundamento na experiência. Essa preocupação é exemplificada nas páginas finais de “Foundations of Logic and Mathematics” (R. Carnap, 1939 [doravante citado como *Found. Log. Math.* [1939]]). Na seção “Understanding’ in Physics”, Carnap propõe uma desobrigação sobre a busca de um “entendimento intuitivo” das teorias científicas, propondo sua substituição pela justificação racional, beneficiado pelo método de formalização:

O desenvolvimento da física nos últimos séculos, e especialmente nas últimas décadas, levou cada vez mais a esse método na construção, teste e aplicação de teorias físicas que chamamos de *formalização*, isto é, a construção de um cálculo complementado por uma interpretação. Foi o progresso do conhecimento e a estrutura específica do objeto de estudo que sugeriu e tornou praticamente possível essa crescente formalização. Em consequência, tornou-se cada vez mais possível renunciar a um “entendimento intuitivo” dos termos abstratos, axiomas e teoremas formulados com sua ajuda. A possibilidade e até a necessidade de abandonar a

³⁶O que, por sua vez, faz com que o trabalho de determinação unívoca da sua posição seja elusivo.

busca por um entendimento desse tipo não foram percebidas por um longo tempo. Quando fórmulas abstratas e não intuitivas, como, por exemplo, as equações de Maxwell do eletromagnetismo, foram propostas como novos axiomas, os físicos tentaram torná-las “intuitivas” construindo um “modelo”, isto é, uma maneira de representar microprocessos eletromagnéticos por analogia a macroprocessos conhecidos, por exemplo, movimentos de coisas visíveis. Muitas tentativas foram feitas nessa direção, mas sem resultados satisfatórios. É importante perceber que a descoberta de um modelo não tem mais do que um valor estético ou didático ou, na melhor das hipóteses, um valor heurístico, mas não é de todo essencial para uma aplicação bem-sucedida da teoria física. A demanda por uma compreensão intuitiva dos axiomas foi cada vez menos atendida quando o desenvolvimento levou à teoria da relatividade e depois à mecânica quântica, envolvendo a função de onda. Muitas pessoas, incluindo físicos, têm um sentimento de desapontamento e decepção sobre isso. Alguns filósofos chegam ao ponto de sustentar que essas teorias modernas, uma vez que não são intuitivamente compreensíveis, não são teorias sobre a natureza, mas “construções meramente formalistas”, “mero cálculo”. Mas este é um mal-entendido fundamental da função de uma teoria física. É verdade que uma teoria não deve ser um “mero cálculo”, mas possuir uma interpretação, com base na qual pode ser aplicada a fatos da natureza. Mas isso é suficiente, como vimos, tornar essa interpretação explícita para termos elementares; a interpretação dos outros termos é então, indiretamente, determinado pelas fórmulas do cálculo, definições ou leis, conectando-as aos termos elementares. Se exigirmos do físico moderno uma resposta para a pergunta sobre o que ele quer dizer com o símbolo ‘ ψ ’ de seu cálculo, e ficarmos surpresos que ele não possa dar uma resposta, devemos perceber que a situação já era a mesma na física clássica. Lá, o físico não podia nos dizer o que ele queria dizer com o símbolo ‘ E ’ nas equações de Maxwell. Talvez, para não se furtar a uma resposta, ele nos diria que ‘ E ’ designa o vetor do campo elétrico. Para ser preciso, essa declaração tem a forma de uma regra semântica, mas não nos ajudaria nem um pouco a entender a teoria. Ela simplesmente refere um símbolo em um cálculo simbólico a uma palavra-expressão correspondente em um cálculo de palavras. Estamos certos em exigir uma interpretação para ‘ E ’, mas isso será dado indiretamente por regras semânticas referentes a sinais elementares, juntamente com as fórmulas que os conectam com ‘ E ’. Essa interpretação nos permite usar as leis que contêm ‘ E ’ para derivação de previsões. Assim, entendemos ‘ E ’ se “entendimento” de uma expressão, sentença ou teoria significa a capacidade de seu uso para a descrição de fatos conhecidos ou a previsão de novos fatos. Um “entendimento intuitivo” ou uma tradução direta de ‘ E ’ em termos referentes a propriedades observáveis não é necessário nem possível. A situação do físico moderno não é essencialmente diferente. Ele sabe como usar o símbolo ‘ ψ ’ no cálculo para obter previsões que podemos testar por observações. (Se eles tiverem a forma de declarações de probabilidade, elas são testadas por resultados estatísticos de observações.) Assim, o físico, embora não possa nos dar uma tradução para a linguagem cotidiana, entende o símbolo ‘ ψ ’ e as leis da mecânica quântica. Ele possui aquele tipo de entendimento que por si só é essencial no campo do conhecimento e da ciência.

Carnap interpreta que uma situação semelhante, e pelas mesmas razões, acontece também na filosofia: da mesma forma que alguns físicos exigem um modelo intuitivo, também na filosofia as tendências metafísicas expressam o desejo e buscam cumprir a exigência de uma compreensão intuitiva na forma da elaboração de “grandes sistemas teóricos”. Mas tanto na ciência quanto na filosofia, muito embora esses modelos ou imagens metafísicas satisfaçam certas funções heurísticas, didáticas ou até mesmo estéticas, elas não devem ser incluídas como componentes essenciais de uma descrição adequada. Esse “desencantamento” da filosofia — que já havia ocorrido, em grande medida, nas ciências naturais — era a forma da filosofia retomar sua importância no conjunto do conhecimento. A desobrigação com a necessidade de um entendimento intuitivo é, para o positivismo, um passo necessário em função de liberar a filosofia de certas disputas aparentemente intermináveis, interpostas por debates que representam, ao máximo, certas preferências subjetivas expostas na forma de teorias. É função da filosofia esclarecer a ciência e a si mesma, combinando uma espécie de refúgio da intersubjetividade na

forma de um esforço que seja capaz de proporcionar uma compreensão das teorias pela sua capacidade “para a descrição de fatos conhecidos ou a predição de novos fatos”. Entendida nessa acepção, a filosofia passaria a assumir a função de lógica da ciência, devidamente insulada no contexto de justificação.³⁷

Um pré-requisito para a proposta geral é avaliar se a estratégia apresentada em ESO [1950] é funcional como dissolução dos problemas ontológicos. Caso ela funcione bem, ela cria a permissão para que Carnap incline-se por uma linguagem que faz uso de entidades abstratas, mesmo que isso não precise ser necessariamente interpretado como uma concessão ao realismo platônico. Considerando o esforço despendido para evitar, tanto quanto possível, compromissos metafísicos tradicionais, a defesa de um realismo do tipo platônico não é, certamente, uma posição que Carnap estaria disposto a assentir, nem poderia ser compreendida como solução direta para os problemas metafísicos. ESO [1950] é justamente uma tentativa de compatibilizar uma atitude empirista, à qual ele subscrevia, com o emprego de sistemas formais de linguagem para a análise da ciência. O objetivo de Carnap é possibilitar ao empirista fazer referência a entidades abstratas e, ao mesmo tempo, evitar comprometimentos ontológicos como aqueles assumidos em uma postura platônica. É nesse sentido que Carnap permite, segundo a alegoria apresentada em ESO [1950], a visita confiante dos empiristas lógicos à missa.

Visto que a proposta para a redirecionamento do tratamento dos debates ontológicos é estabelecida em ESO [1950] e tem como mecanismo guia subjacente o Princípio de Tolerância — que é reapresentado ao final do texto, faz-se necessário tratar dele de modo pormenorizado para reconhecer a sua importância no debate específico do realismo, bem como em outras disputas filosóficas.

³⁷“It must be possible to give a rational foundation for each scientific thesis, but this does not mean that such a thesis must always be discovered rationally, that is, through an exercise of the understanding alone. After all, the basic orientation and the direction of interests are not the result of deliberation, but are determined by emotions, drives, dispositions, and general living conditions. This does not only hold for philosophy but also for the most rational of sciences, namely physics and mathematics. The decisive factor is, however, that for the justification of a thesis the physicist does not cite irrational factors, but gives a purely empirical-rational justification. We demand the same from ourselves in our philosophical work. The practical handling of philosophical problems and the discovery of their solutions does not have to be purely intellectual, but will always contain emotional elements and intuitive methods. The *justification*, however, has to take place before the forum of the understanding; here we must not refer to our intuition or emotional needs. We too, have “emotional needs” in philosophy, but they are filled by clarity of concepts, precision of methods, responsible theses, achievement through coöperation in which each individual plays his part.” (*Aufbau* [1928], p. xvii)

CAPÍTULO 2

PRINCÍPIO DE TOLERÂNCIA

Apesar de ser apresentada com diversas formulações, em ocasiões particulares, o Princípio de Tolerância é a expressão da atitude geral de Carnap em relação a abordagem dos problemas filosóficos. Formulado como um princípio, ele indica um procedimento para a investigação filosófica e funciona, nesse sentido, como um desiderato metafilosófico ou um ideal regulativo. A primeira enunciação explícita é feita em *Logical Syntax* [1934]: “Princípio de Tolerância: não é nossa tarefa estabelecer proibições, mas chegar a convenções” (1934b, §17, p. 51). As formulações mais conhecidas e mais elaboradas, no entanto, encontram-se nessa mesma seção 17 onde Carnap escreve:

Em lógica não há moral. Cada um está livre para construir sua própria lógica, isto é, sua própria linguagem, como desejar. Tudo o que é exigido dele é que, caso queira discutir o assunto, declare claramente seus métodos e forneça regras sintáticas em vez de argumentos filosóficos (1934b, §17, p. 52).

E, mais tarde, é repetida nas últimas frases de ESO [1950]:

Atribuamos àqueles que trabalham em algum campo especial de investigação a liberdade para usar qualquer forma de expressão que lhes pareça útil; o trabalho nesse campo conduzirá mais cedo ou mais tarde à eliminação daquelas formas que não possuem nenhuma função útil. *Sejamos prudentes ao fazer asserções e tenhamos uma atitude crítica ao examiná-las, mas sejamos tolerantes ao permitir as formas linguísticas.* (1950, p. 221)

A ideia geral do Princípio é, portanto, a reivindicação da escolha livre de qualquer forma de linguagem, e que a adoção dessa linguagem dependa diretamente das conclusões que se podem tirar a partir dos postulados expressos a partir dela. Nesse caso, há uma modificação — uma inversão propriamente — na investigação geralmente privilegiada na filosofia. Em vez de despender esforços para construir argumentos filosóficos para justificar a validade das sentenças com base na mera intuição, que se assuma a liberdade completa de introdução das formas linguísticas mais plurais, para somente depois concentrar-se na exploração e avaliação das consequências derivadas de cada uma. Carnap inclusive sugere que o princípio pudesse ser melhor nomeado de “princípio da convencionalidade das formas de linguagem” (*Autob. Intel.* [1963], p. 55).

Como consequência dessa inversão, a adoção do Princípio apresenta uma estratégia de dissolução dos problemas filosóficos tradicionais. O Princípio é uma espécie de aplicação do espírito de experimentação, típico das ciências naturais, também para as investigações da filosofia.³⁸

³⁸Isto, por sua vez, também é consonante com a opinião de Carnap a respeito da possibilidade do progresso também em filosofia: na medida em que teses ou concepções possam ser avaliadas com respeito às suas consequências de modo

Mesmo que o Princípio recomende a inversão da metodologia de decisão sobre as formas linguísticas (que se substitua a defesa intuitiva das formas corretas pela avaliação das suas consequências), nada impede que um sistema lógico-linguístico seja construído para capturar alguma intuição pré-sistemática sobre um determinado domínio do conhecimento. O que ele reivindica é que a investigação desse sistema não fique restrita à tentativa de capturar, entre as suas formulações, aquelas que correspondam de alguma maneira a noção filosófica intuitiva pretendida como a verdadeira. Essa última atitude produz, por vezes, afirma Carnap, a tendência de bloquear o progresso e a investigação da pluralidade de sistemas alternativos. Nesse sentido, o que o Princípio pretende combater é a construção de controvérsias potencialmente obstrutivas do progresso da investigação filosófica, na medida que os filósofos tendem a aferrar-se em justificativas anteriores à própria exploração destas ou daquelas potencialidades, deste ou daquele sistema. A seguinte citação de *Logical Syntax* [1934] ilustra as implicações da adoção do Princípio para os debates filosóficos:

Até agora, na construção de uma linguagem, o procedimento geralmente tem sido, primeiro, atribuir um significado aos símbolos matemático-lógicos fundamentais e, então, considerar quais sentenças e inferências são vistas como logicamente corretas de acordo com esse significado. Uma vez que a atribuição do significado é expressa em palavras e é, em consequência, imprecisa, nenhuma conclusão chegada por esta forma pode ser qualquer coisa além de imprecisa e ambígua. A conexão só se tornará clara quando abordada a partir da direção oposta: deixe-se que quaisquer postulados e quaisquer regras de inferência sejam escolhidos arbitrariamente; então esta escolha, seja ela qual for, determinará qual significado é atribuído aos símbolos lógicos fundamentais. Por esse método, também, o conflito entre os pontos de vista divergentes sobre o problema dos fundamentos da matemática desaparece. Pois a linguagem, na sua forma matemática, pode ser construída de acordo com as preferências de qualquer um dos pontos de vista representados; de modo que nenhuma questão de justificação surge, mas apenas a questão das consequências sintáticas a que uma ou outra das escolhas conduz, incluindo a questão da não-contradição.

O ponto de vista que sugerimos — vamos chamá-lo de *Princípio da Tolerância* [...] — refere-se não apenas à matemática, mas a todas as questões da lógica. Deste ponto de vista, a tarefa da construção de uma sintaxe geral — em outras palavras, da definição daqueles conceitos sintáticos que são aplicáveis às linguagens em qualquer forma — é muito importante. No domínio da sintaxe geral, por exemplo, é possível escolher uma certa forma para a linguagem da ciência como um todo, assim como para qualquer ramo da ciência, e expor exatamente as diferenças características entre ela e as outras possíveis formas de linguagem. (*Logical Syntax* [1934], pp. xiv, xv)

2.1 CONSEQUÊNCIAS DA ADOÇÃO DO PRINCÍPIO DE TOLERÂNCIA

A mera aplicação do Princípio de Tolerância, obviamente, não resolve os problemas filosóficos, mas propõe um ideal regulativo para compreendê-los e tratá-los. O melhor modo de mostrar as consequências da sua aplicação é, talvez, na forma alguns exemplos. Um dos primeiros usos está no debate sobre o tipo de fundamento escolhido para a fundação experiencial da ciência em meio ao debate sobre as sentenças protocolares. “Sentença protocolar” é o nome dado às frases produzidas como relatos de observação dos resultados dos experimentos científicos. A sugestão inicial de Carnap é que se optasse por deixar

objetivo, a comunidade, tal qual a comunidade científica, tem condições de compartilhar as mesmas tarefas e, portanto, aperfeiçoar seus resultados. Essa opinião específica é apresentada por Carnap em uma entrevista a Willy Hochkeppel para a TV alemã, traduzida e disponível online no endereço <https://www.youtube.com/watch?v=27wrZpGZcBg>.

as sentenças protocolares fora do sistema linguístico da ciência, para posteriormente conectá-las por meio de regras especiais de tradução. A motivação para essa estruturação era a de que haveria uma maior liberdade sobre a forma que tais sentenças pudessem assumir. Neurath, por outro lado, defendia que as sentenças protocolares deveriam ser diretamente incluídas no sistema, abrindo mão da necessidade de regras especiais de tradução. A vantagem do formato proposto por Neurath era o de garantir uma maior unidade para o sistema linguístico. Para Wittgenstein do *Tractatus*, a linguagem aparece como uma imagem única e correlata de uma imagem do mundo, a lógica, por sua vez, é uma ferramenta para demonstrar a “essência dessa linguagem”. Ao contrário de Wittgenstein, Neurath considera a linguagem como algo dentro do mundo, que pode manter seu papel instrumental, mas é uma ferramenta incluída no sistema, não fora dele (cf. Torfehnezhad, 2017, p. 7); não por outro motivo, propõe que as sentenças protocolares sejam incluídas no sistema. Para resolver a disputa, Carnap aplica a ideia do Princípio de Tolerância:

Minha opinião aqui é que esta é uma questão, não de duas visões mutuamente inconsistentes, mas sim de *dois métodos diferentes para estruturar a linguagem da ciência, ambos possíveis e legítimos* [...] penso agora que as diferentes respostas não se contradizem. Elas devem ser entendidos como sugestões para postulados; a tarefa consiste em investigar as consequências dessas vários postulações possíveis e em testar sua utilidade prática (R. Carnap, 1987, pp. 457, 458)³⁹

O debate sobre a posição das sentenças protocolares faz parte do reconhecimento gradual de Carnap sobre os benefícios de adotar uma linguagem do tipo físicoista. Nessa disputa com Neurath, Carnap prefere resolver a questão não por asserções, ou seja, por meio de justificações filosóficas sobre qual é a forma “correta” da linguagem, mas por postulações, a saber: que se assuma uma ou outra forma e que se investigue suas consequências. A escolha sobre a melhor forma seria decidida pela comparação sobre qual apresenta utilidades práticas mais desejáveis (cf. R. Carnap, 1987, p. 458). Creath (2012b, p. 162, 2016, p. 194), considera a formulação de “On Protocol Sentences” [tradução para o inglês de “Über protokollsätze” (R. Carnap, 1932c)] como a primeira formulação substancial (mesmo que não nomeada) do Princípio de Tolerância. A situação do debate das sentenças protocolares ilustra particularmente bem uma situação derivada da adoção do Princípio de Tolerância, visto de desse ponto em diante, Carnap, convencido por Neurath, apesar de permanecer com a ideia de que hajam [ao menos] duas formas possíveis de estruturar a linguagem da ciência, adota a posição de Neurath.

Essa forma de concessão sobre as diferentes características e vantagens de cada forma de linguagem é explorada por Carnap em diversas ocasiões, quando as emprega de forma alternada, beneficiando-se das suas características particulares. Na maioria dos problemas que ele discutiu, ao final, encontramos essa mesma atitude de tolerância acompanhada de sua consequência imediata, a saber, a possibilidade de substituir ou revisar as posições caso modificações fossem requeridas/desejadas. Não é difícil, portanto, encontrar a mesma proposta formulada em “On Protocol Sentences” (1987) em outros debates: na possibilidade de alternância de bases para a reconstrução racional de *Aufbau*, no debate

³⁹A atribuição da primeira formulação do Princípio de Tolerância é controversa. R. Carnap (*Logical Syntax* [1934], p. 52) atribui a precedência da ideia do Princípio a Menger (1930), segundo Köhler (cf. 2014, p. 136) isso é feito por requisição em carta de Menger para Carnap. Köhler (2014) também alude a um possível germe informal da ideia em Gödel. Dias (2017), por sua vez, investiga uma possível influência também de Hans Hahn.

sobre o logicismo e suas alternativas na filosofia da matemática, na escolha do método de utilização das linguagens formais para a análise dos problemas filosóficos *vs* a análise dos usos cotidianos na linguagem natural com Strawson (*Replies* [1963], p. 933), e também, como veremos, na disputa entre realismo e instrumentalismo.

No *Aufbau* [1928], Carnap pretendeu erigir um sistema construcional, reconstruindo diversos domínios de conhecimento a partir de conceitos mais fundamentais. Por base na mesma atitude de tolerância, ele deixa em aberto a possibilidade da formulação de uma pluralidade sistemas construcionais com bases alternativas (cf. *Aufbau* [1928], p. vii), com o objetivo de manter-se ontologicamente neutro. Muito embora, como dissemos, ela tenha sido apresentada explicitamente somente em *Logical Syntax* [1934], a atitude de tolerância fica expressa nessa possibilidade indicada de explorar sistemas construcionais alternativos com bases diferentes daquela fenomenalista de *Aufbau* como, por exemplo, uma fisicalista, onde não mais se utilizaria uma linguagem com objetos básicos constituídos de experiências sensoriais, mas objetos (ou conceitos) físicos.⁴⁰ Carnap descreve a atitude adotada em *Aufbau* como uma reminiscência do Princípio de Tolerância em *Autob. Intel.* [1963]; ali ele relata que essa mesma atitude de tolerância estava presente nas suas primeiras incursões na filosofia e na dificuldade que encontrava ao conversar com seus colegas, visto que a sua alternância de posições conforme diferentes interlocutores parecia demonstrar que ele não defendia nenhuma tese filosófica específica. Mais tarde, ele reconhece que essa atitude era, na verdade, mais que um mero comportamento retórico e poderia assumir a forma de um princípio metodológico explícito.

Esta atitude neutra a respeito das várias formas filosóficas de linguagem, baseada no princípio de que qualquer um é livre para usar a linguagem mais adequada a seus propósitos permaneceu o mesmo durante minha vida. Foi formulada como “Princípio de Tolerância” em *Logical Syntax* e eu ainda mantengo até hoje, p.ex., com respeito a controvérsia contemporânea sobre a linguagem platonista ou a linguagem nominalista. Por outro lado, em relação à crítica da metafísica tradicional, em *Aufbau* eu simplesmente me eximi de tomar partido; acrescentei que, caso alguém progrida da discussão de formas de linguagem à de teses metafísicas correspondentes sobre a realidade ou irrealdade de algum tipo de entidades, ultrapassam-se os limites da ciência. (1963b, p. 17)⁴¹

No caso do *Aufbau*, portanto, o Princípio de Tolerância pode ser compreendido como produto da utilização do método de reconstrução racional e do procedimento de explicação, que faz uso da reformulação de definições de conceitos científicos em uma linguagem objetiva que visa o es-

⁴⁰No *Aufbau* [1928], p.ex., ele alterna entre a “linguagem simbólica da lógistica” (do *Principia Mathematica*), a “linguagem realista” (comum na ciência factual) e a “linguagem da construção ficcional” (do idealismo transcendental), conforme a exposição fosse privilegiada com seu emprego. Uma discussão particular sobre cada emprego pode ser encontrada em Friedman (2012b, pp. 192–195). O destaque ao caráter utilitário das linguagens é também explorado em v. R. Carnap (“*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”).

⁴¹De fato, o Princípio de Tolerância vai ser formulado apenas em *Logical Syntax* [1934], mas em retrospectiva, *Autob. Intel.* [1963], p. 51, reconhece que o mesmo procedimento de “redirect our attention not to the traditional ontological problems, but rather to the questions, either theoretical or practical, concerning the corresponding language forms” já era também sugerida em *Aufbau* [1928]. A mesma opinião é expressa na discussão com Goodman em R. Carnap (*Replies* [1963], p. 945). O Princípio de Tolerância é um dos objetos de discussão nas releituras contemporâneas de Carnap, por exemplo, em Dicken (2013), Friedman (2009) e Ricketts (1994). Friedman (2016, p. 2) reconhece que o relato de Carnap, em *Autob. Intel.* [1963], pode levar a enganos, que a postura geral neutra a respeito das formas de linguagem, mencionada no trecho, pode ser a mesma durante a vida de Carnap, mas que o Princípio de Tolerância não é uma simples apresentação formal dela; ou seja, para Friedman, a formulação explícita em *Logical Syntax* [1934] indica uma direção nova para a ideia.

clarecimento e explicitação. Tanto o método de reconstrução racional quanto o de explicação fazem uso preponderante de linguagens artificiais. Nestas há a possibilidade de que um mesmo conceito seja passível de reformulações em diversas maneiras. A atitude geral, portanto, permite uma pluralidade de abordagens alternativas e exploração de consequências e soluções variadas. E não mais que isso — a possibilidade de construção e exploração das suas consequências — é a sugestão encapsulada pelo Princípio.

Em *Logical Syntax* [1934] o Princípio de Tolerância funciona para uma tentativa de reconciliação das diversas teses propostas para os problemas sobre os fundamentos da matemática: logicismo, intuicionismo e formalismo. A expectativa de Carnap era que relativo ao problema da aplicação da matemática às ciências, as teses do logicismo e do formalismo pudessem ser reconciliadas (cf. *Autob. Intel.* [1963], p. 48). Primeiro adotando uma construção da matemática com um sistema puramente formal, aos moldes de Hilbert, depois adicionando regras para a aplicação dos símbolos matemáticos e sentenças da física, e adicionalmente regras para a utilização dos teoremas matemáticos para as deduções dentro da linguagem da física. Essas últimas regras, afirma Carnap, deveriam providenciar implicitamente uma interpretação da matemática. Pela parte intuicionista, havia uma predileção por parte dos positivistas pelo método construtivo empregado, embora também houvesse discordâncias em relação a concepção básica de que a intuição pura era a base da matemática:

De acordo com meu princípio de tolerância, enfatizei que, embora seja importante fazer distinções entre definições e provas construtivistas e não construtivistas, parece aconselhável não proibir certas formas de procedimento, mas investigar todas as formas praticamente úteis. É verdade que certos procedimentos, por exemplo, aqueles admitidos pelo construtivismo ou intuicionismo, são mais seguros do que outros. Portanto, é aconselhável aplicar esses procedimentos tanto quanto possível. No entanto, existem outras formas e métodos que, embora menos seguros, porque não temos uma prova de sua consistência, parecem ser praticamente indispensáveis para a física. Nesse caso, parece não haver uma boa razão para proibir esses procedimentos, desde que não tenham sido encontradas contradições. (*Autob. Intel.* [1963], p. 49)

Outro exemplo de emprego do Princípio de Tolerância é, claro, o próprio texto de ESO [1950]. Ali Carnap defende que os debates sobre a existência de números, coisas, proposições, etc, podem ser compreendidos como escolhas práticas sobre *frameworks* linguísticos. Ele revisita os temas de ESO [1950] em *Replies* [1963] e reitera a sugestão sobre a investigação das consequências de utilização de formas linguísticas alternativas como substituição das discussões pseudoteóricas sobre a “verdadeira realidade”:

[...] sugiro que nos abstenhamos de discutir as questões ontológicas pseudoteóricas e em vez disso discutamos uma linguagem não nominalista, ou seja, uma contendo variáveis cujos valores são entidades abstratas, como variáveis de classe, variáveis numéricas etc., ou uma linguagem nominalista. Em uma discussão desse tipo, destinada a levar a uma decisão prática sobre a forma de uma linguagem a ser aceita, algumas considerações teóricas são certamente relevantes. Por exemplo, seria importante investigar o que pode e o que não pode ser expresso em uma linguagem nominalista de uma forma específica e, em particular, se e como sentenças de certos tipos contendo variáveis abstratas podem ser traduzidas em sentenças da linguagem nominalista (*Replies* [1963], pp. 870, 871)

Como afirmamos na seção 1.5, Carnap retira as afirmações sobre compatibilidade entre realismo e instrumentalismo e substitui o trecho mencionando ESO [1950]:

Acredito que a questão não deva ser discutida na forma: “As entidades teóricas são reais?”, mas sim na forma: “preferiremos uma linguagem da física (e da ciência em geral) que contenha termos teóricos, ou uma língua sem tais termos?” Deste ponto de vista, a questão torna-se uma de preferência e decisão prática.* “Na minha opinião, maior clareza resulta se discussões sobre se certas entidades são reais são substituídas por discussões de preferência de formas de linguagem. Essa visão é defendida em detalhes em “Empiricism, Semantics and Ontology”

Novamente, portanto, Carnap utiliza o Princípio de Tolerância na tentativa de dissolver o debate metafísico⁴² e manter a posição de neutralidade.

a discussão de controvérsias do tipo mencionado precisa apenas se preocupar, primeiro, com as propriedades sintáticas das várias formas de linguagem e, segundo, com as razões práticas para se preferir uma ou outra forma para determinados propósitos. Desta forma, as afirmações de que uma linguagem particular é a linguagem correta ou representa a lógica correta, como ocorreu frequentemente nas discussões anteriores, são eliminadas, e os problemas ontológicos tradicionais, em contraposição aos lógicos ou sintáticos, por exemplo, problemas referentes a “a essência do número”, são inteiramente abolidos. As várias formas de linguagem que devem ser investigadas e comparadas e das quais uma ou várias devem ser escolhidas para um determinado propósito compreendem, naturalmente, não apenas formas de linguagem historicamente dadas, como as línguas naturais ou as linguagens simbólicas historicamente desenvolvidas da matemática, mas também qualquer nova forma que alguém deseje construir. Essa possibilidade de construir novas linguagens foi essencial para o nosso ponto de vista. (*Autob. Intel.* [1963], p. 55)

Nesse capítulo pudemos observar como Carnap, em vários momentos, em disputas filosóficas distintas, abre mão da discussão sobre a forma “correta”, e opta pelo redirecionamento do debate por meio da avaliação das consequências práticas resultantes da utilização de uma ou outra forma alternativa. O *Foreword* de *Logical Syntax* [1934] apresenta essa posição de forma condensada. Apesar de longa, a citação é apropriada para apresentar um panorama do que Carnap faz, não só em *Logical Syntax* [1934], mas também nos trabalhos posteriores. É funcional, particularmente, para expressar a modificação produzida na análise dos problemas filosóficos quando da aplicação da atitude derivada do Princípio e, portanto, a tônica da abordagem de Carnap em relação a maioria dos debates filosóficos:

A gama das formas de linguagem possíveis e, consequentemente, dos vários sistemas lógicos possíveis, é incomparavelmente maior do que o estreito círculo ao qual as investigações anteriores da lógica moderna foram limitadas. Até o presente, houve apenas um ligeiro desvio, em alguns pontos aqui e ali, da forma de linguagem desenvolvida por Russell, que já se tornou clássica. [...] O fato de que nenhuma tentativa tenha sido feita para se aventurar ainda mais além das formas clássicas é talvez devido à opinião generalizada de que quaisquer desvios devem ser justificados — isto é, que a nova forma de linguagem deve ser provada “correta” e constituir uma representação fiel da “verdadeira lógica”.

Eliminar esse ponto de vista, juntamente com os pseudoproblemas e as controvérsias cansativas que surgem como resultado dele, é uma das principais tarefas deste livro. Nele, será defendida a concepção de que temos, sob todos os aspectos, liberdade completa em relação às formas da linguagem; que ambas as formas de construção de sentenças e as regras de

⁴²Formulado anteriormente com “there is no incompatibility so long as the former avoids such negative assertions as, ‘...but the theory does not consist of sentences which are either true or false, and the atoms, electrons, and the like do not really exist’”

transformação (estas geralmente são designadas como “postulados” e “regras de inferência”) podem ser escolhidas de maneira arbitrária. Até agora, na construção de uma linguagem, o procedimento geral foi, primeiro atribuir um significado aos símbolos matemático-lógicos fundamentais e depois considerar quais sentenças e inferências são consideradas logicamente corretas de acordo com esse significado. Como a atribuição do significado é expressa em palavras, e é, em consequência, inexata, nenhuma conclusão a que se chegou dessa maneira pode ser outra que inexata e ambígua. A conexão só se tornará clara quando abordada na direção oposta: deixe que quaisquer postulados e regras de inferência sejam escolhidos arbitrariamente; qualquer que seja, a escolha determinará qual significado deve ser atribuído aos símbolos lógicos fundamentais. Por esse método, também, o conflito entre os pontos de vista divergentes sobre o problema dos fundamentos da matemática desaparece. Pois a linguagem, em sua forma matemática, pode ser construída de acordo com as preferências de qualquer um dos pontos de vista representados; de modo que nenhuma questão de justificação se coloca, mas apenas a questão das consequências sintáticas às quais uma ou outra das escolhas leva, incluindo a questão da não-contradição.

O ponto de vista que sugerimos — chamaremos de *Princípio da tolerância* [...] — refere-se não apenas à matemática, mas a todas as questões de lógica. Desse ponto de vista, a tarefa de construção de uma sintaxe geral — em outras palavras, da definição daqueles conceitos sintáticos aplicáveis a linguagens de qualquer forma — é muito importante. No domínio da sintaxe geral, por exemplo, é possível escolher uma determinada forma para a linguagem da ciência como um todo, bem como para qualquer ramo da ciência, e afirmar exatamente as diferenças características entre ela e a outra possíveis formas de linguagem.

As primeiras tentativas de projetar o navio da lógica da *terra firme* das formas clássicas foram certamente ousadas, consideradas do ponto de vista histórico. Mas elas foram prejudicadas pelo esforço por “correção”. Agora, porém, esse impedimento foi superado e diante de nós está o oceano sem limites de possibilidades ilimitadas. (*Logical Syntax* [1934], pp. xiv, xv)

Veremos adiante que a solução de Carnap pode ser sustentada como uma proposta de convenção, ou de recolocação/reformulação do debate, dado que o critério da exclusão das teses metafísicas é dependente de uma restrição artificial do escopo do conhecimento conceitual, que, como é feita, limita a possibilidade de inclusão do debate metafísico. Através dessa limitação, Carnap recusa que as diferentes escolas filosóficas estejam em alguma condição privilegiada de propor a forma como a discussão possa ser realizada. Essa aparente condição é, na verdade, derivada da forma como elas abordam a questão, ou seja, como primariamente defensoras de uma descrição “correta”. Uma melhor situação seria a de que elas se posicionassem como proponentes de alternativas de descrições ou formas de linguagens. O Princípio é essa sugestão de redirecionamento, sua adoção elimina o “esforço pela ‘correção’” e, ao desobstruir esse impedimento, providencia potencialmente “um oceano ilimitado de possibilidades” (*Logical Syntax* [1934], pp. xiv, xv).

Antes de acessar as críticas de Psillos, é necessário entender a proposta de Carnap em ESO [1950], é a partir dele que Psillos elabora a sua primeira crítica. O que ele faz em ESO [1950] é, em resumo, distinguir dois tipos de perguntas sobre a existência, uma interna ao *framework* e outra externa. A pergunta interna pode ser formulada e respondida com o ferramental de novas formas de expressão introduzidas pelo *framework*. As perguntas externas são pretendidas como perguntas sobre o sistema total de entidades, nessa medida, elas não são perguntas bem formuladas e, portanto, não podem ser respondidas. O único sentido adequado de existência é aquele que diz respeito à inclusão de entidades dentro do sistema, esse conceito, para Carnap, não pode ser aplicado ao sistema como um todo, não, ao menos, com o mesmo sentido. Ela pode dizer sobre a aceitação ou recusa do sistema total das entidades, ou seja, a aceitação das formas de linguagens, e nessa medida, ela ainda é uma pergunta importante,

mas não é mais uma pergunta teórica, é uma pergunta prática. Os detalhes desse procedimento são importantes. Analisemos esses detalhes, para adiante retornar às críticas.

2.1.1 “Empiricism, Semantics and Ontology”

“Empiricism, Semantics and Ontology” (ESO [1950]) é um artigo escrito em 1949⁴³ com o objetivo discutir a relevância da análise de frameworks linguísticos para esclarecer a questão sobre a carga ontológica das entidades abstratas. Carnap defende que questões ontológicas só são significativas se forem feitas dentro de um framework linguístico aceito. A proposta geral do texto é estabelecer um empirismo que possa fazer uso do ferramental linguístico no qual ocorrem termos para entidades abstratas, ao mesmo tempo em que se evite os compromissos metafísicos com elas. Para alguns filósofos o uso de certas expressões para entidades abstratas viola o princípio do empirismo e implica um compromisso metafísico do tipo platonista.⁴⁴ A solução proposta no artigo envolve uma recolocação do problema da existência de modo a compatibilizá-lo com o empirismo (1950, p. 206).

Um empirista, afirma Carnap, normalmente gostaria de evitar a referência a entidades abstratas, ou seja, ele adota uma posição de suspeita. Tal suspeita é derivada do reconhecimento da diferença entre entidades abstratas como números, classes, relações, daquelas como objetos concretos, como os objetos materiais. Uma alternativa disponível ao empirista para o caso da matemática seria a de tratá-la como um cálculo formal destituído de uma interpretação. Mas dado o uso aplicado dessas entidades nas teorias científicas — para a expressão de relatos observacionais e previsões —, elas não podem simplesmente ser tratadas como um cálculo não interpretado. A preocupação é, portanto, com as consequências derivadas da utilização de entidades abstratas para linguagens construídas com objetivo de comunicação, ou seja, que tenham a capacidade de expressar adequadamente conhecimento científico intersubjetivo.

A avaliação do escopo do texto é feita na *Autob. Intel.* [1963]. Tal descrição é particularmente comedida, restringindo o domínio dos problemas tratados no artigo àquele de justificar e reagir às objeções contra a necessidade e legitimidade do emprego de termos abstratos na linguagem da ciência, baseando essas considerações no seu “antigo Princípio de Tolerância” e, portanto, propondo admitir quaisquer formas de expressão quanto sejam enunciadas as regras lógicas do seu uso:⁴⁵

Meu ponto principal é a rejeição da concepção habitual de que a introdução de um framework linguístico é legítimo somente se a resposta afirmativa à questão externa de existência (por exemplo, “se há números reais”) puder ser demonstrada como verdadeira. Na minha opinião, a introdução do framework é legítima em qualquer caso. Se esta introdução é ou não acon-

⁴³Conforme *Dear Carnap, Dear Van: The Quine-Carnap Correspondence and Related Work: Edited and with an introduction by Richard Creath* ((Creath, 1990, p. 115)), na carta de 21/07/1949 de Carnap para Quine: “I have just written the first version of a paper “Empiricism, Semantics, and Ontology” (which deals with the problem of the admissibility of abstract entities, especially in semantics.) I discuss here also your nominalistic views together with those of Nagel and Ryle.”

⁴⁴Os empiristas que Carnap menciona são identificados no texto ESO [1950], mas também, em retrospectiva, em *Autob. Intel.* [1963], p. 65: “A specific objection which has been raised from the beginning against my approach to semantics is directed against any reference to abstract entities, e.g., classes, properties, numbers, and the like. Some philosophers reject this way of speaking as a “hypostatization” of entities; in their view, it is either meaningless or at least in need of proof that such entities “do actually exist.” From my point of view, which goes back to that of the Vienna Circle and of Wittgenstein, an utterance like “there are no classes” is a typical pseudo-sentence. These objections which seemed to me to involve metaphysical pseudo-questions, were, however, not made by metaphysicians but by anti-metaphysical empiricists-like Ernest Nagel, W. V. Quine, Nelson Goodman, and others. At the time each of the two parties seemed to criticize the other for using bad metaphysics.” (1963b, p. 65)

⁴⁵Como vimos na seção anterior, o “Princípio de Tolerância” é o mecanismo de desarme em relação aos compromissos metafísicos com respeito a tais entidades. Ele é expresso nas passagens finais de ESO [1950], mas não é nomeado. Nesse trecho retrospectivo, a nomeação é explícita.

selhável para determinados propósitos é uma questão prática de engenharia da linguagem, para ser decidida com base da conveniência, produtividade, simplicidade e afins. (*Autob. Intel.* [1963], p. 66)

Carnap introduz o artigo discutindo sobre o que significa perguntar-se sobre a existência de algo, e mais especificamente sobre como é feita a introdução de novas entidades em uma linguagem. Introduzir um discurso sobre um novo tipo de entidade é equivalente à construção de um novo *framework* linguístico; que, por sua vez, compreende a introdução de novas formas de expressão, novas “formas de falar”, e um novo conjunto de regras para arregimentar o seu uso. Sob o pano de fundo desses *frameworks* linguísticos Carnap sugere uma distinção entre duas formas de perguntas sobre a existência.⁴⁶

A primeira delas são as questões internas. Essas perguntas dizem respeito à existência de entidades *dentro* de um *framework* linguístico. As perguntas internas são passíveis de receber respostas porque a instrumentação introduzida pelas novas formas de expressão aceitas no *framework* cria as condições que governam suas formulações e respectivas respostas. No caso de um *framework* ser lógico, a resposta é adquirida na investigação por meio de mecanismos lógicos; no caso de *frameworks* factuais, empíricos, as respostas são encontradas por métodos empíricos. Para a consideração da existência, por exemplo, de objetos espaço-temporais usam-se mecanismos empíricos de confirmação, realizados, nesse caso, por métodos de observação e aferição de seus resultados.⁴⁷ O resultado positivo da pergunta sobre a existência de uma entidade particular é dependente, portanto, da capacidade de incorporá-la no sistema de objetos espaço-temporais, respeitando as regras do sistema determinadas na sua introdução, de modo que sua presença se ajuste àquelas anteriormente reconhecidas.⁴⁸ Nesse sentido, Carnap considera que os problemas de existência formulados internamente ao *framework* não são problemáticos.

O conceito de realidade que ocorre nessas questões internas é um conceito empírico, científico, e não metafísico. Reconhecer algo como uma coisa ou evento real significa conseguir incorporá-lo ao sistema de coisas em uma posição espaço-temporal específica, de modo que ele se encaixe com as outras coisas reconhecidas como reais, de acordo com as regras do *framework*. (ESO [1950], p. 207)⁴⁹

⁴⁶“it is above all necessary to recognize a fundamental distinction between two kinds of questions concerning the existence or reality of entities” (ESO [1950], p. 206).

⁴⁷No caso da linguagem sobre coisas, por exemplo, basta que se aceite o *framework* linguístico relacionado a esses objetos, e a existência de um computador na sala ao lado, ou a existência de um buraco negro no centro da galáxia, por exemplo, pode ser aferida pelos mecanismos empíricos de confirmação por métodos de observação direta, no primeiro caso, e astronômicas, no segundo.

⁴⁸Mesmo que a descrição e o vocabulário de Carnap soe inicialmente pouco usual, a aceitação de um *framework* não é diferente da introdução de teorias ou porções de teorias que aquele que pretende tratar de um fenômeno ainda não explicado apresenta ao propor uma hipótese científica explicativa para ele. Ao tratar, digamos, da expansão de uma barra de metal na presença de calor, o físico propõe um novo conceito “temperatura”. Para além de um novo termo para o conceito, a introdução é acompanhada também de certas expressões e fórmulas, que vão caracterizar o novo termo e estabelecer as relações que ele mantém com outros conceitos prévios como “expansão”, “metal”, os métodos de sua aplicação, além de seus limites e seus mecanismos de aferição.

⁴⁹Como volta a defender em “Meth. Character” [1956], p. 45, os problemas de existência internos ao *framework* alcançam “bom sentido da palavra [real], ou seja, aquele usado na linguagem cotidiana e na ciência”. Um uso semelhante dessa mesma expressão já havia sido feito por Feigl: “The term ‘real’ is employed in a clear sense and usually with good reason in daily life and science to designate that which is located in space-time and which is a link in the chains of causal relations. It is thus contrasted with the illusory, the fictitious and the purely conceptual. The reality, in this sense, of rocks and trees, of stars and atoms, of radiations and forces, of human minds and social groups, of historical events and economic processes, is capable of empirical test” (Feigl, 1947, pp. 390, 391)

Diferente do *framework* das coisas, o *framework* dos números (naturais) é analítico. Isso significa que as respostas para as suas perguntas são feitas exclusivamente pela análise lógicas das suas expressões. A construção do *framework* dos números naturais é feita com a introdução de novas expressões com suas respectivas regras na linguagem:

1. numerais como “cinco” e a forma de sentença como “há cinco livros na mesa”;
2. o termo geral “número” para as novas entidades, e a forma de sentença como “cinco é um número”;
3. expressões para propriedades dos números (p.ex., “par”, “ímpar”), relações (p.ex., “maior que”), e funções (p.ex., “mais”), e formas de sentenças como “dois mais três é cinco”;
4. variáveis numéricas (“ m ”, “ n ”, etc.) e quantificadores para as sentenças universais (“para todo n ,...”) e sentenças existências (“há um n tal que...”) com as regras dedutivas (ESO [1950], p. 208)

Os dois passos considerados essenciais para a introdução de uma nova entidade particular em um sistema linguístico são (i) a criação de um novo termo geral para o novo tipo de entidade, que permite fazer afirmações como: “... é um *número*”, “... é *vermelha*”; e (ii) a introdução de um novo tipo de variável para esse novo tipo de entidade. Com o auxílio dessas novas variáveis, sentenças gerais sobre as novas entidades podem ser formuladas. Após a introdução dessas “novas formas de falar”, há a possibilidade de elaborar questões internas, por exemplo, se “existem números primos”, ou “números primos maiores que cem”, etc.; além da pergunta interna geral “há números?”. Ou seja, o tratamento metodológico de um termo é permitido e regulado após a introdução de um [ou parte de um] *framework* que o inclui.

O segundo tipo de pergunta são as externas, elas geralmente introduzem e alimentam os debates metafísicos: “existem números?”, “existem proposições?”, “existem propriedades?”, “existem coisas (o mundo externo)?”⁵⁰ Com formato semelhante, ou mesmo idêntico, às perguntas internas — induzindo a busca por respostas teóricas — as perguntas externas, embora possuam a forma de perguntas perfeitamente legítimas, são feitas com a pretensão de ser aplicadas ao sistema das entidades considerado como um todo, ou seja, com a pretensão de dizer respeito a realidade, ou existência, do próprio sistema. Os filósofos, na tentativa de respondê-las, procuram por respostas através de *insights* filosóficos sobre sua legitimidade, e pretendem que essas justificações sejam realizadas *antes* da introdução de *todas* novas formas linguísticas. Imbuídas dessa pretensão, tais perguntas assumem um caráter problemático. Não é possível, diz Carnap, que o mesmo conceito de existência seja aplicado legitimamente para os dois tipos de questão: “Ser real no sentido científico significa ser um elemento do sistema; portanto, este conceito não pode ser aplicado de forma significativa ao próprio sistema” (ESO [1950], p. 207). Isso seria “...uma espécie de erro lógico ou de categoria” (Sidelle, 2016, p. 74) e, então, seria circular perguntar se o sistema é também um elemento de si mesmo.⁵¹

⁵⁰“If a philosopher asks a question like “are there natural numbers?”, he means it as a question so-to-speak outside the given language, raised for the purpose of examining the admissibility of such a language. Therefore I called philosophical questions of existence of this kind external questions” (*Autob. Intel.* [1963], p. 65)

⁵¹Que existem dois tipos de perguntas sendo feitas fica claro quando listamos exemplos e analisamos as suas respostas. Para uma pergunta como “Há uma cama no quarto ao lado?”, a decisão sobre a sua existência é feita indo até o quarto e

Visto que o conceito de existência aceitável, científico, é somente aquele vinculado à “aceitação e uso das formas de expressão no *framework* em questão”, a aceitação de um *framework* poderia sugerir algo próximo aquilo que é requerido pelo metafísico, ou seja, que se aceite, ou recuse, a existência de um mundo exterior. Essa aceitação [das formas de expressão], afirma Carnap, pode até ser interpretado como a afirmação da aceitação do “mundo das coisas”, mas apenas de modo determinado: essa aceitação não necessariamente deve ser *interpretada* como a aceitação da *crença* na existência do sistema total mundo das coisas, ou em alguma realidade metafísica expressa pelo mundo das coisas: “essa crença, ou asserção, ou assunção, não existe, porque não é uma questão teórica” e a pergunta dos metafísicos pretende ser justamente sobre a própria realidade do sistema total do mundo das coisas.

O conflito vinculado as respostas as perguntas externas, como pode ser observado pela história das tentativas, acabam por tomar a forma de discussões intermináveis, onde os lados disputantes apresentam *insights* filosóficos como mecanismo de justificar a decisão sobre a existência para só então aceitá-la no sistema. No caso dos objetos espaço-temporais, por exemplo, a resposta dos realistas é positiva, e a dos idealistas subjetivos é negativa. Carnap afirma que, com respeito às perguntas externas, o filósofo metafísico não conseguiu apresentar uma formulação e uma resposta adequada — em uma linguagem científica comum — para o que significa a existência de algo independente de qualquer *framework* ou linguagem (ESO [1950], p. 219). E ainda, que o problema é potencialmente insolúvel, dado que sua possível solução dependeria da inclusão desse problema em um sistema linguístico. Carnap alterna, portanto, entre dois diagnósticos: um deles sobre que a solução do debate metafísico ainda não foi apresentada e outra sobre a impossibilidade dessa apresentação. Essa tensão será discutida adiante, a questão sobre a possibilidade de formulação é relevante, mas, ao mesmo tempo, obscura. Antes, contudo, é importante estabelecer qual a dimensão de um *framework* linguístico em relação às linguagens.

2.1.2 Dimensão de um *framework*

Não é completamente claro qual é a dimensão possível de um *framework* linguístico. Um dos exemplos iniciais que Carnap elenca é o *framework* das coisas, composto pelo conjunto de regras, e que possui como valores das variáveis as entidades e eventos espaço-temporais observáveis. Um *framework*, contudo, não é, ou não é inicialmente, a totalidade de uma linguagem. Carnap fala sobre “aceitar a linguagem das coisas com o seu *framework* para coisas”, então, claramente, a linguagem das coisas é capaz de englobar o *framework* das coisas. Também na seção “What Does Acceptance of a Kind of Entities Mean?”, Carnap menciona que a mera presença de constantes de um certo tipo, assumidas como nomes para as entidades

observar se há ou não um objeto com as características esperadas de “cama” ali. Um procedimento similar ocorre com os números. A pergunta sobre se existem números primos menores que 7, por exemplo, apresenta um caso em que nenhum teste empírico é capaz de prover uma solução. Contudo, é suficiente analisar a definição de número primo — um número natural divisível apenas por 1 e por ele mesmo — e buscar os divisores dos antecessores de 7, verificando que o 5, p.ex., é divisível por 1 e por ele mesmo, e alcançarmos a resposta desejada. Com outras perguntas a situação não é a mesma: o que se sugere dos contextos de discussão filosófica em perguntas como “existem números?” é que elas não dizem respeito a existência “trivial” derivada de afirmações como “cinco é um número”, mas que elas parecem reivindicar uma resposta sobre a existência de números de um ponto de vista global. Ou seja, casos em que a resposta é “claro que existem, se 5 é um número, números existem”, e recebem uma réplica como “falo sobre números em geral e não sobre se eles existem após aceitar *framework* para números”. A réplica sugere a pretensão de que a pergunta esteja direcionada a existência do sistema total dos números.

em questão, não pode ser considerada como um passo essencial para o reconhecimento da aceitação dessas entidades, dado que esses nomes já podem estar na linguagem *antes* de um *framework* específico ser introduzido.⁵² Se é possível que existam palavras antes da introdução de um *framework* particular, a linguagem engloba os *frameworks*.⁵³

É razoável assumir, portanto, que um *framework* é apenas parte de uma linguagem e é constituído pela sequência finita de regras e expressões que são incluídas com o objetivo de introduzir novas entidades. E, visto que é possível que existam expressões bem formadas antes da introdução de algum *framework*, é também possível assumir a presença de outros *frameworks*, criados para a introdução de outras entidades, dentro de uma mesma linguagem.

Esse ponto é relevante porque em algumas passagens Carnap menciona que as teses sobre a realidade das entidades como um todo não podem ser formuladas em uma linguagem teórica. A aceitação de uma linguagem, diz, é equivalente à aceitação das suas regras de formação e elas implicam também a asserção de outras sentenças, mas que a tese da realidade do mundo das coisas não pode estar incluída nesse mesmo sistema porque ela não pode ser formulada dentro dessa linguagem:

A aceitação da linguagem das coisas leva, pela base das observações feitas, também à aceitação, crença e asserção de certas proposições. Mas a tese da realidade do mundo das coisas não pode estar entre essas proposições, porque não pode ser formulada na linguagem das coisas, ou, parece, em qualquer linguagem teórica (ESO [1950], p. 208)

O que, afinal, Carnap quer dizer quando fala que a tese da realidade do mundo das coisas não pode estar entre as afirmações aceitas quando se aceita a linguagem das coisas e suas regras, porque ela não pode ser *formulada* nessa linguagem ou, parece, *em qualquer outra linguagem teórica* (ESO [1950], p. 208)? Isso poderia indicar que o caráter externo é derivado da impossibilidade de formulação da sentença na linguagem. Mas, se as assunções sobre a dimensão de um *framework* são corretas, é o caso que a sentença que expressa a tese pode perfeitamente ser encontrada entre as afirmações da linguagem. Ou seja, resta ainda uma possibilidade não explicitamente tematizada: dado que um *framework* pode ser composto por apenas uma parte do sistema linguístico total, pode ser o caso que perguntas sobre existência estejam em outra parte, fora do *framework* específico aceito para essas novas entidades, mas ainda dentro de uma linguagem que contenha tal *framework*. Para o *framework* dos números, por exemplo, isso fica patente quando a pergunta “Existem números?” pode ser tanto uma pergunta interna, como externa. Não parece haver limitação alguma sobre a presença de certas expressões que formulem tais perguntas de forma pré-sistemática, ou seja, no conjunto de expressões da linguagem ainda não sistematizada. Se essa é uma possibilidade, a recusa das perguntas externas deve ser sobre a forma como a pergunta é feita, sua interpretação, e não sobre a possibilidade da presença.

⁵²“There may be new names for particular entities of the kind in question; but some such names may already occur in the language before the introduction of the new framework. (Thus, for example, the thing language contains certainly words of the type of “blue” and “house” before the framework of properties is introduced; and it may contain words like “ten” in sentences of the form “I have ten fingers” before the framework of numbers is introduced.”) (ESO [1950], p. 213)

⁵³Ao ser incluído ao final de R. Carnap, 1947 (doravante citado como *Meaning and Necessity* [1947]), Carnap revisa o texto de ESO para qualificar a diferença entre *framework* para entidades e *framework* para o sistema de expressões linguísticas, excluindo a primeira acepção, conforme a primeira nota de rodapé (ESO [1950], p. 205).

A tentação dos filósofos, diz Carnap, de fazer e responder essa pergunta externa parece, por um lado, depender de elas possuírem o mesmo formato de uma questão interna. Mas esse não pode ser o caso: perguntas externas precisariam introduzir uma linguagem de ordem superior; a formulação da pergunta de existência supõe que seja relativa a termos de ordem superior que aquelas da teoria. Então, perguntas internas e externas não têm a mesma forma lógica.

ninguém que pergunta “Existem números?” no sentido interno afirmaria ou mesmo consideraria uma resposta negativa seriamente. Isso torna plausível supor que aqueles filósofos que tratam a questão da existência de números como um problema filosófico sério, e oferecem longos argumentos para ambos os lados, não têm em mente a questão interna. E, de fato, se perguntássemos a eles: “vocês querem dizer a questão de saber se o framework dos números, caso o aceitássemos, seria vazio ou não?”, eles provavelmente responderiam: “de modo algum; queremos dizer uma questão *anterior* à aceitação do novo framework” (ESO [1950], p. 209)

Dado que a resposta para a pergunta interna é bastante trivial — ela segue imediatamente de outra sentença analítica do sistema [“cinco é um número”] e apenas representa a afirmação de que o sistema não é vazio —, há uma forte suspeita para inferir que o filósofo dedicado a esse tipo de questão está interessado na interpretação que se pretende “anterior” a qualquer sistema de linguagem e não pela interpretação interna.⁵⁴ Como pretensa pergunta teórica, quando questionado sobre se a resposta afirmativa, por exemplo, da pergunta interna sobre a existência dos números satisfaz o realista, a reação é negativa. Essa insatisfação indica que a sua pretensão não é pela resposta para a pergunta interna, mas aquela externa.

A identificação da “externalidade” parece então ser baseada nas perguntas adicionais feitas ao metafísico a respeito de como está interpretando a pergunta e, consequentemente, o que deve ser considerado como uma resposta aceitável. A caracterização da questão parece então ser determinada pelo reconhecimento de uma *interpretação* que demonstra a característica da pergunta como uma *tese*

⁵⁴Ao vermos o exemplo de *Replies* [1963], p. 873, na discussão com Beth, fica claro que essa é, de fato, a interpretação de Carnap; quando este apresenta a situação hipotética de divergência entre dois lógicos sobre o emprego de determinadas frases: “In contrast to you, there is no possibility for me to choose between the two languages. On the basis of careful considerations, I have arrived at the following two ontological results:

6. There are classes of objects.
7. There are no classes of classes of objects.

What you regard as semantical rules for L_1 contains the phrase ‘classes of classes of objects’, which does not refer to anything. Therefore, no semantical rules for L_1 have actually been stated; thus L_1 is not an interpreted language but merely a calculus’.

I would maintain that (6) and (7) are not genuine statements but pseudo-statements. I assume that (6) and (7) are meant absolutely and objectively, *i.e.*, not relative to this or that language, or relative to this or that person; in other words, that they are meant as external statements. However, if they were meant as merely internal statements, and thus (7) was meant in the sense of the sentence (5) [5. For every x and every y , x is not an element of an element of y] of L_2 , then they would be cognitively meaningful sentences. Understood in the latter way, sentence (7), like (5), would merely say that in D_2 there are no classes of classes. But this statement is not incompatible with the sentence (4) [4. For some x and some y , x is an element of an element of y] in L_1 because (4) says that in a different universe of discourse, D_1 , there are classes of classes. Thus we see that the difference between X_1 and X_2 is not a difference in theoretical beliefs, as X_2 seems to think when he makes the pseudo-assertion (7); it is merely a practical difference in preferences and decisions concerning the acceptance of languages. If X_2 were to believe that he made an assertion by his utterance of (7), I would challenge him to specify a method by which he and X_1 together could ascertain whether the alleged assertion is or is not true.” (*Replies* [1963], p. 873)

metafísica e não, como aparentemente afirma Carnap, que a sentença não possa ser formulada dentro de uma linguagem.

Restaria àquele que quer dar sentido a atribuição de um caráter especial de realidade a certas entidades a alternativa de reformular suas afirmações para que elas conjuguem, dentro do sistema linguístico, com o restante das perguntas legítimas sobre existência. Mas esse passo, diz Carnap, é problemático:

Eles podem tentar explicar o que querem dizer afirmando que ela é uma questão do *status* ontológico dos números; a questão se os números têm ou não uma certa característica metafísica chamada realidade (mas um tipo de realidade ideal, diferente da realidade material do mundo das coisas), ou subsistência, ou status de “entidades independentes”. Infelizmente, esses filósofos não providenciaram até agora uma formulação da sua questão em termos da linguagem científica comum. Portanto, nosso julgamento deve ser que eles não conseguiram dar à questão externa, e às suas possíveis respostas, qualquer conteúdo cognitivo. A menos que, e até que, forneçam uma interpretação cognitiva clara, estamos justificados em nossa suspeita de que sua pergunta é uma pseudopergunta, isto é, uma disfarçada na forma de uma questão teórica, enquanto na verdade é não-teórica; no caso presente, é o problema prático de incorporar ou não as novas formas linguísticas que constituem o framework dos números na linguagem. (ESO [1950], p. 209)

Nessa passagem, como podemos observar, Carnap é mais condescendente com a possibilidade do restabelecimento da pergunta metafísica, atitude esta que contrasta com a defesa anterior sobre a impossibilidade de incluí-la no sistema. Há, portanto, duas formas vacilantes sobre a recusa das perguntas externas: uma que diz respeito à *impossibilidade* da formulação da tese, e outra de *suspeita* sobre a própria possibilidade. Essa vacilação fica explícita na parte final de ESO [1950]; Carnap parte da constatação da falta de evidências compartilhadas para a consideração de que ela é uma pseudoquestão:

Não consigo pensar em nenhuma evidência possível que seria considerada relevante por ambos os filósofos e, portanto, caso realmente encontrada, decidiria a controvérsia, ou ao menos tornaria uma das teses opostas mais provável que a outra.

...

Portanto, sinto-me compelido a considerar a questão externa como uma pseudoquestão, até que ambas as partes da controvérsia ofereçam uma interpretação comum da questão como questão cognitiva; isso envolveria uma indicação das possíveis evidências consideradas relevantes por ambos os lados. (ESO [1950], p. 219)

Mas, se o caso fosse de *suspeita* sobre a possibilidade de inclusão da pergunta metafísica no sistema total do conhecimento, a atitude esperada seria a de suspensão do juízo sobre a solução do debate; se o diagnóstico fosse sobre a impossibilidade, a atitude compatível seria a de recusa do sentido cognitivo das perguntas metafísicas.⁵⁵

A aparente dificuldade é desfeita quando compreendemos que a afirmação de Carnap não é que a forma sentencial não pode ser encontrada entre as sentenças da linguagem, mas que a pretensa *tese* implicada com ela é que não pode. Muito embora duas frases podem ter a mesma forma sintática, mas ainda assim ser interpretadas de modo diferente.

A vacilação, creio, é apenas aparente: a suspeita sobre a possibilidade é uma forma retórica (ou performática) de atribuição do ônus ao metafísico. Carnap é, na verdade, confiante na impossibili-

⁵⁵Por mais que na passagem anterior Carnap adicione o qualificativo enfraquecedor de “sinto-me compelido a considerar”, em outras passagens a sugestão é a mais forte de avaliar como uma pseudoquestão.

dade da formulação da questão com um sentido cognitivo.⁵⁶ O que o filósofo pode ter em mente, embora não coloque a questão nesse formato, é apenas uma pergunta sobre a decisão prática entre aceitar ou recusar um *framework* particular. Nesse caso, a aceitação desse ou daquele *framework* não é forçada pela teoria ou pelas observações, mas apenas por questões práticas.⁵⁷

A observação de Carnap em *Meaning and Necessity* [1947] — ao questionar a adequação da atribuição da defesa de uma tese metafísica absolutista, ou uma forma de hipostasiação com respeito a certas entidades — deve basear-se na “*análise das afirmações ou pseudoafirmações que ele [o autor] faz com a ajuda daqueles sinais*” (*Meaning and Necessity* [1947], p. 44) corrobora a nossa suspeita de que a restrição não é aquela sobre a forma sentencial. Ou seja, a identificação da interpretação metafísica das perguntas externas é dependente da análise do conjunto holista das afirmações apresentadas por um autor. A *interpretação* da forma sentencial como asserindo uma tese metafísica que é problemática.

Dado que a decisão sobre a aceitação ou rejeição de formas de linguagens é uma decisão prática, ela não é avaliada como cognitiva em um sentido estrito, mas é governada por decisões pragmáticas a respeito dos objetivos e funcionalidades desejadas para tal linguagem. O fato, contudo, dessas decisões não serem cognitivas não as faz irracionais. Bem como outras decisões de caráter deliberativo, elas podem sofrer influências de conhecimentos teóricos anteriores. Apresentar razões para a aceitação ou recusa de um determinado *framework* linguístico, mesmo que influenciadas pelo conhecimento teórico, não pode, segundo Carnap, ser compreendido como representando o mesmo problema filosófico tradicionalmente identificado como a controvérsia realista (cf. ESO [1950], p. 208). É nesse sentido, creio, que deve ser entendida a afirmação sobre a presença da *tese* realista não poder constar em uma linguagem teórica.

A qualificação do sem-sentido das perguntas externas, carrega uma conotação psicologicamente forte, mas é preciso ter em conta que aquilo que se está qualificando como não possuindo significado cognitivo é consideravelmente mais restrito que o uso cotidiano que a expressão “sem-sentido” possui. Significado cognitivo é compreendido com a contribuição informacional, e não a expressão emotiva ou apelativa, imaginativa (pictorial), ou mesmo volicional-motivacional (diretiva). Feigl (1947, p. 7) é providencial na sua descrição sobre esse ponto:

Muitos “problemas” metafísicos e suas “soluções” dependem da presunção errônea sobre a presença de significado factual em expressões que têm apenas apelos emotivos e/ou uma estrutura gramatical formalmente correta. Muitas questões epistemológicas foram obscurecidas

⁵⁶ Como indicação da confiança nessa impossibilidade ele adiciona a frase — que configura a sugestão mais forte — “...em qualquer outra linguagem teórica” (p. 208), ou seja, uma linguagem constituída por *frameworks* linguísticos. O destaque necessário aqui é na expressão “teórica”, visto que a análise sobre a dimensão dos *frameworks*, a existência de outros *frameworks* em uma mesma linguagem, e as observações sobre a presença de expressões que precedem a introdução de um *framework*, facultam a presença dessas perguntas sobre a existência em uma forma pré-sistêmatica, ou seja, ainda não teórica, no sentido de não-sistematicamente incluída na linguagem.

⁵⁷ A exigência de uma resposta teórica para o problema da existência, tal qual aquelas que estão presentes em uma resposta interna, sugere ao metafísico que há também respostas teóricas para a sua pergunta. É possível que na formulação e desenvolvimento do seu caso (ou da sua posição), o metafísico inclua motivações para demonstrar que sua posição seja preferível em relação à sua oponente. Mas se ao elencar essas motivações teóricas ele pretenda que elas sejam mais que motivações para a deliberação da escolha, mas uma questão teórica, para Carnap, ele está cometendo a confusão de assumir que da eficiência da sua linguagem retirem-se fatos confirmatórios da tese da realidade do mundo externo/ou do mundo das coisas; e não que as razões de sua eficiência são direcionados a aceitação da linguagem (ESO [1950], p. 208).

das ao confundir significados lógico-matemáticos com significados factuais. [...] Nenhuma avaliação das funções da linguagem como tal está implícita. Os apelos emotivos são indispensáveis na busca da vida prática, na educação, na propaganda (boa ou ruim), na poesia, na literatura, na edificação religiosa e na exortação moral. Alguns dos mais altos refinamentos de nossa existência civilizada dependem das implicações emocionais da linguagem falada e escrita. (Feigl, 1947, p. 379)

Apesar de que o diagnóstico sobre as perguntas externas seja forte (a do seu não-sentido cognitivo), a indicação de Carnap é parcimoniosa. A “sugestão” de Carnap é mais uma proposta de transformar a pergunta externa mal-formulada, em uma formulação adequada e passível de ser aceita como pergunta legítima.

O restante de ESO [1950] contém, basicamente, a apresentação de exemplos de perguntas internas e externas nos mais diversos sistemas: sistema dos números, das proposições, das propriedades, do sistema de coordenadas espaço-temporal da física; demonstrando que a forma geral é a mesma que aquela aplicada ao sistema de objetos (coisas).⁵⁸

A questão aqui, portanto, é sobre a escolha terminológica sobre como melhor descrever a discussão. Se “o problema do realismo”, por exemplo, fosse interpretado como uma discussão sobre o *grau* de eficiência da linguagem realista, Carnap estaria de pleno acordo: “a linguagem das coisas na forma habitual funciona com um alto grau de eficiência para a maioria das finalidades da vida cotidiana.” Para ele, inclusive, “esta é uma *questão de fato*, baseada no conteúdo de nossas experiências” (ESO [1950], 208, [destaque adicionado]). Há um sentido, portanto, em que Carnap pode ser classificado como um realista — e ele estava completamente satisfeito com esse tipo de atribuição —, dado que ele claramente assume uma preferência pela linguagem realista. Isso, contudo, não equivaleria ao comprometimento com a asserção da tese metafísica do realismo.⁵⁹

Essa observação é o ponto central da proposta de Carnap em relação aos compromissos metafísicos [em geral e] em ESO [1950]. Ou seja, é preciso marcar a diferença entre a adequação prática de uma linguagem como ferramenta para descrever o domínio de conhecimento pretendido e o compromisso com as teses metafísicas: as teses metafísicas são adições supérfluas ao conjunto do conhecimento, o caso da disputa realista exemplificaria mais um caso, ou uma versão particular:

⁵⁸Para o *framework* das coisas espaço-temporais há o problema particular em reconhecer que há essa escolha deliberada sobre a aceitação de uma linguagem que governa as perguntas e respostas sobre a existência de coisas. Não parece ter havido um momento específico na vida de uma pessoa onde ela opte por falar sobre objetos, ou seja, que essa seja uma “questão de decisão”. Que a possibilidade de ser uma escolha tão particularmente estranha, pode ser explicado, diz Carnap, pelo fato de que desde muito cedo estamos habituados com o conjunto de expressões sobre objetos externos de tamanho médio, ou seja, a aceitação da linguagem das coisas é admitida muito cedo nas nossas vidas e, consequentemente, não apresenta-se como uma decisão que envolva uma deliberação explícita. O seu caráter de escolha, contudo, pode ser restabelecido, sugere Carnap, quando percebermos que é possível decidir entre continuar usando ou não essa forma de linguagem, ou substituí-la por uma outra linguagem de coisas com uma estrutura de regras diferente, ou ainda outras formas com outra base, por exemplo, uma base fenomenal.

⁵⁹Veremos adiante que alguns trabalhos contemporâneos em defesa do realismo fazem justamente a concessão de que não há argumento definitivo para o “problema do realismo”, mas que, de todo modo, há razões auxiliares suficientes para a adoção da linguagem realista. E com essa alternativa, como pudemos observar na concessão ao tipo de investigação sobre se uma linguagem nominalista pode ser adequada à ciência. Carnap está de pleno acordo, e mais, é justamente o que ele está demandando em ESO [1950]. Ou seja, que o debate seja direcionado para a análise das consequências da adoção de uma ou outra forma linguística, e não para justificações filosóficas travestidas de motivações teóricas para a defesa da tese metafísica do realismo. É, nesse caso, a aplicação do Princípio de Tolerância à controvérsia sobre o realismo metafísico.

[...] muitos dos principais cientistas acreditavam que o realismo era a base indispensável da ciência. Sustentei que o que era necessário para a ciência era meramente a aceitação de uma linguagem realista, mas que a tese da realidade do mundo externo era uma adição vazia ao sistema da ciência. (*Autob. Intel.* [1963], p. 46)

Esse mesmo argumento sobre a não permissibilidade de assumir dos benefícios práticos da linguagem realista como argumento para a tese metafísica do realismo está também contido em *Aufbau* [1928]:

Diz-se ocasionalmente que existe um realismo (geralmente tácito) no fundo dos procedimentos práticos das ciências empíricas, especialmente da física. No entanto, devemos aqui distinguir claramente entre um certo tipo de uso da linguagem e a asserção de uma tese. A orientação realista do físico mostra-se principalmente no uso de linguagem realista; isso é prático e justificável (cf. §52). Por outro lado, o realismo, como uma tese explícita, vai além disso e não é permissível; ele deve ser corrigido para tornar-se “objetivismo”: as conexões regulares (que nas leis naturais são formuladas como declarações de implicação) são objetivas e são independentes da vontade do indivíduo; por outro lado, a atribuição da propriedade “real” a qualquer substância (seja ela matéria, energia, campo eletromagnético ou qualquer outra coisa) não pode ser derivada de qualquer experiência e, portanto, seria metafísica (*Aufbau* [1928], p. 287)

O uso descomprometido de uma linguagem só é assegurado pela defesa de que a tese metafísica é uma adição inútil ao sistema da ciência. Esse, creio, é a parte mais convincente do caso construído em *Aufbau* [1928] e *ESO* [1950]. Se a ciência pode se comportar da mesma maneira sem a adição da tese metafísica,⁶⁰ o uso de uma linguagem realista *pode* até mesmo revelar-se indispensável, mas a tese metafísica pretensamente vinculada a ela não é. Caso seja possível viver sem a metafísica e, ao mesmo tempo, realizar todo o necessário para o bom funcionamento do conhecimento científico, o debate metafísico pode ser escanteado sem maiores prejuízos à compreensão da ciência.⁶¹

O ponto de Carnap é que, caso o metafísico tente reabilitar a tese para ser incluída no sistema ele só alcança uma incorporação incompleta. A parte perdida é justamente aquela que constitui o teor metafísico inicialmente pretendido. Esta é a situação descrita na defesa da impossibilidade de se expressar a *tese* da realidade na linguagem ou “em qualquer linguagem teórica”.⁶² A atitude de suspeita sobre uma possível incorporação da tese metafísica na linguagem teórica é explicada em *Autob. Intel.* [1963], p. 65, quando Carnap relembra as motivações e quais problemas ele esperava esclarecer com a redação de *ESO* [1950]. A avaliação retrospectiva é substantivamente mais comedida e revela o caráter de uma proposta para a reinterpretiação do debate:

⁶⁰ Isso depende diretamente do fato que as teses das perguntas externas não são expressáveis no *framework* linguístico, o que é equivalente a assumir que o compromisso interno é relativo somente às expressões teóricas.

⁶¹ Esse formato de escanteamento geral da metafísica lembra o argumento de Schopenhauer contra o “egoísmo teórico”: “O egoísmo teórico, em realidade, nunca é refutado por demonstrações: na filosofia, contudo, foi empregado apenas como sofisma cético, ou seja, como encenação. Enquanto convicção séria, ao contrário, só pode ser encontrada nos manicômios; e, como tal, precisa não tanto de refutação, mas de uma cura. [...] então nós, que procuramos pela filosofia ampliar os limites do nosso conhecimento, veremos que aquele argumento cético que nos foi aqui contraposto como um pequeno forte de fronteira, que não se pode assaltar, mas do qual a guarnição nunca sai, podendo-se por conseguinte passar por ele e dar-lhe as costas sem perigo” (*Mundo como Vontade e Representação*, p. 124-125, §19)

⁶² Isso, de fato, só é possível pela restrição convencional proposta por Carnap para o que deve ser considerado, em uma linguagem, teórico e cognitivo. Essa restrição metodológica é feita com o procedimento de *explicação* que consiste em reconstruir racionalmente, ou seja, por meio de uma linguagem formalizada, incluir os conceitos não explicados em um sistema estruturado coerente.

[...] por meio de nossas análises, chegamos à conclusão de que a maioria dos conceitos que ocorrem, p.ex., na linguagem da física, são basicamente livres de componentes metafísicos e, portanto, legítimos, por mais que ainda possam necessitar de explicações mais exatas. Assim, a experiência em nossas investigações e discussões nos levou à seguinte atitude prática. Consideramos os termos da linguagem filosófica tradicional com suspeita, ou ao menos com cautela, e os aceitávamos apenas quando passavam por um exame cuidadoso; em contraste, considerávamos os termos da matemática e da física como inocentes e permitíamos seu uso em nossas discussões, a menos que razões convincentes os mostrassesem insustentáveis. (*Autob. Intel.* [1963], p. 65)

Derivada da atitude prática de constatar que os conceitos da ciência são, em geral, legítimos, e que os conceitos da linguagem filosófica tradicional são, em geral, problemáticos, Carnap — na forma característica de ver-se como não asserindo teses, mas elaborando propostas para a determinação de convenções — propõe uma inversão: que os debates metafísicos que objetivam apresentar razões anteriores a aceitação de um *framework* linguístico sejam substituídos pela discussão prática sobre as consequências instrumentais da aceitação ou rejeição de certas formas de expressão, sob o critério de admissão de formas que possuem regras claras para sua aplicação: “*Sugiro aos filósofos que debatem tais questões que eles as interpretem como questões práticas*” (*Autob. Intel.* [1963], 66, [destaque adicionado])⁶³

Carnap propõe, dessa maneira, desvincular a utilização da linguagem do compromisso tácito potencialmente derivado do seu uso. Toda e qualquer “justificação” é, portanto, desvinculada da necessidade de apresentação de argumentos metafísicos e é construída em observância a uma avaliação ditada em função da sua eficiência e da experimentação de alternativas suficientemente compreensivas. De qualquer sorte, na proposta de corrigir a tese metafísica na forma de um “objetivismo”, resgata-se inclusive o caráter objetivo das leis naturais, sem nenhum apelo essencialista.

Seria plausível — e é uma questão normalmente levantada por aquele que é introduzido de modo informal à distinção entre perguntas internas e externas — a dúvida sobre a possibilidade de introdução de um *framework* único, correspondente a uma linguagem única e universal, no qual todas as perguntas, mesmo as que Carnap rejeita como externas, seriam respondíveis pelos mesmos critérios estabelecidos: bastaria, para fazer sentido dessas perguntas, que se construisse um *framework* completamente geral que englobasse também as questões que tipicamente são compreendidas como externas.

O exercício de concepção de um *framework* completamente geral expõe de forma clara o modo que Carnap pretendeu excluir a metafísica do domínio da ciência pela impossibilidade de inclusão de suas afirmações dentro do sistema.⁶⁴ Se há essa possibilidade de construção de um *framework* com-

⁶³Ou seja, a proposta de reformulação do debate diz respeito a evitar a necessidade de respostas anteriores afirmativas sobre o problema da existência para uma posterior aceitação das formas de expressão e dos conceitos derivados delas.

⁶⁴Não há nenhuma menção explícita sobre um *framework* completamente geral em ESO [1950], mas se juntarmos seus comentários a respeito da possibilidade de inclusão progressiva de *frameworks* dentro de uma linguagem, não é difícil imaginar que o conjunto coerente de todos os *frameworks* é algo semelhante a uma linguagem compreensiva da ciência, no sentido de que, em princípio, uma reconstrução racional bastante extensiva seria capaz de englobar a totalidade da linguagem sistemática da ciência. Muito embora pouco factível, mantém-se como uma possibilidade. Em *Aufbau* [1928] Carnap menciona exemplos como o “sistema total do mundo da física” (1928, p. 277) ou também que, por princípio, caso a reconstrução racional de *Aufbau* [1928] fosse completamente realizada, ela derivaria um sistema unitário de todos os conceitos, o que suportaria a tese da “Unidade da Ciência”: que propunha uma superação da separação das ciências especiais (*Aufbau* [1928], p. 7)

pletamente geral — poderíamos chamá-lo de “*omni-framework*” —, todas as perguntas transformam-se automaticamente em perguntas internas a esse *framework*.⁶⁵ Se o *framework* é completamente geral, não há nada fora desse *framework* e, portanto, nenhuma pergunta externa pode ser formulada.

Resta, no entanto, uma estranheza produzida pela sugestão geral de Carnap de que as perguntas externas são perguntas sobre a escolha de linguagens travestidas de perguntas teóricas. Parece contra-intuitivo aceitar que os problemas externos — motivador de tantos debates metafísicos — sejam meras questões sobre aceitação de linguagens. Essa sugestão produz a impressão de ser uma solução atrabilida sobre o reconhecimento de que as questões como a da existência de números em geral seria uma extensão comum que surge imediatamente àquele que se relaciona com números. Essa impressão inicial é desfeita, mesmo que parcialmente, quando tomamos em conta exemplos mais ordinários, ou menos vinculados com os problemas filosóficos clássicos. Jogos, por exemplo, produzem exemplos ilustrativos. Parece fazer pouco sentido perguntar se realmente existem goleiros, zagueiros e atacantes; ou reis, peões, bispos e damas sem aceitar o jogo de futebol, ou o jogo de xadrez e suas regras, respectivamente. Para aquele que entende e aceita as regras do jogo de xadrez, a resposta para a pergunta sobre a existência de tal ou tal peça é equivalente a reconhecer dentro das regras do jogo qual é o comportamento, ou movimento, atribuído pelas regras de tal e qual peça. Já a pergunta sobre se damas, reis e cavalos existem independentemente do jogo de xadrez e das suas regras — que constituem o jogo — parece claramente sem sentido. E fica também claro que, a partir do momento que o jogador aceita as regras do jogo, ou o “*framework* do xadrez”, essa resposta é imediata. Funções institucionais, valores monetários, também podem funcionar como exemplos do mesmo tipo.

Creio que a estranheza com a proposta de Carnap é também desfeita quando a interpretarmos não como um sistema normativo sobre perguntas de existência (interpretado dessa maneira é provável que a proposta de ESO [1950] pudesse ser considerada apenas mais um sistema metafísico geral entre outros), mas apenas como uma sugestão indicativa deflacionista, ou seja, uma sugestão a respeito de como melhor tratar os debates ontológicos. Essa postura interpretativa estaria em consonância com a afirmação de que Carnap, ao final, não defende teses filosóficas em um sentido estrito, mas elabora propostas para o encaminhamento de discussões produtivas. O que percola em todos os trabalhos de Carnap é a consideração de que a filosofia tem como tarefa principal a clarificação e a facilitação dos debates racionais e, nesse sentido, ela está em constante busca de substituições e potenciais revisões das formas como o debate é feito [não mais que isso é a sugestão de Carnap, tanto em *Aufbau* [1928], como em ESO [1950]]. A consonância também está com a posição vinculada ao Princípio de Tolerância (tanto

⁶⁵ A instituição desse *framework* generalíssimo seria equivalente a explicitação de todas as regras lógicas para o uso das expressões e, portanto, a transformação de todas as perguntas em perguntas cognitivas e solúveis. Essa forma de superação da metafísica — menos radical, se comparada com a versão de “Superação da Metafísica pela Análise Lógica da Linguagem” (1931) — é similar àquela de *Aufbau* [1928] e “Pseudoproblems” [1928]. Sobre ela, Carnap comenta em *Autob. Intel.* [1963]: “...regarding the criticism of traditional metaphysics, in the *Aufbau* I merely refrained from taking sides; I added that, if one proceeds from the discussion of language forms to that of the corresponding metaphysical theses about the reality or unreality of some kind of entities, he steps beyond the bounds of science. I shall later speak of the development towards a more radical antimetaphysical position.” (1963, p. 18)

que é formulado como um *Princípio*, não como uma *tese*) e o caráter propositivo com o qual ESO [1950] é concluído.⁶⁶

Vimos nessa seção como Carnap apresenta os dois tipos de perguntas de existência em função da noção de *framework* linguísticos. Apenas um conceito de existência é considerado legítimo e é aquele presente nas perguntas internas. As perguntas externas, que condizem com as perguntas metafísicas, são consideradas perguntas mal-formuladas. Apesar do caráter problemático destas, elas podem ser legitimadas como perguntas caso sejam interpretadas como perguntas sobre a escolha do *framework*. Nesse caso, elas não são perguntas teóricas, mas práticas. O redirecionamento dessa possível interpretação é feita com o mecanismo derivado do Princípio de Tolerância: “a aceitação ou rejeição de formas linguísticas abstratas, assim como a aceitação ou rejeição de quaisquer outras formas linguísticas em qualquer ramo da ciência, será finalmente decidida pela sua eficiência como instrumentos, a razão entre os resultados alcançados e a quantidade e a complexidade dos esforços requeridos” (ESO [1950], p. 221).

A mesma estrutura do argumento da exclusão das teses que ultrapassam o limite do conceito empírico de realidade de ESO [1950] é similar ao apresentado em *Aufbau* [1928]. É didático, portanto, voltar brevemente a *Aufbau* [1928] e analisar como o problema geral de existência é apresentado e como ele relaciona-se com a discussão de muitos anos depois em ESO [1950].

2.2 A RECUSA DA METAFÍSICA EM AUFBAU [1928]

Carnap diferencia dois significados para a palavra “realidade” em *Aufbau* [1928]: um de “realidade [ou existência] empírica” e outro de “realidade metafísica”. De um ponto de vista operacional, o primeiro permite diferenciar entre o que é “real” do que é “não-real” dentro da ciência. O único conceito de realidade que ocorre e é relevante para ciência é, segundo Carnap, o de realidade empírica, em contraste ao de realidade metafísica que ocorre na filosofia tradicional (*Aufbau* [1928], p. 273). O alcance do seu escopo evidencia os limites da determinação da realidade empírica.

2.2.1 A realidade empírica e a realidade metafísica

Assim como em ESO [1950], a aceitação ou rejeição da realidade de certas entidades é determinada pela possibilidade de sua inclusão no sistema total da ciência.⁶⁷ Essa possibilidade é primeiramente investigada em relação aos objetos físicos, e entre eles, os corpos físicos. Os corpos físicos são considerados reais quando podem ser construídos como classes de pontos físicos conectados no sistema quadridimensional espaço-temporal, ou seja, incluídos no sistema comprensivo da física. Da mesma maneira, os objetos que possuem a constituição dos objetos físicos — mas que uma análise posterior mostre que não possam ser incluídos no sistema total espaço-temporal — mantêm sua qualificação de objetos físicos,

⁶⁶Essa ausência de defesa de teses é destacada por Friedman: “obtemos uma ideia melhor da abordagem característica de Carnap para a filosofia da matemática — e à filosofia de modo mais geral — se levarmos a sério sua afirmação de que, ao longo de sua carreira, não detinha quaisquer posições filosóficas no sentido usual” (Friedman, 2016, p. 1).

⁶⁷Ou seja, pela sua participação em um sistema conceitual comprensivo governado por regularidades passíveis de expressão por leis, semelhante ao sistema construcional esquematizado em *Aufbau* [1928]

mas são considerados objetos físicos não-reais. Esse é o caso dos sonhos, alucinações, mentiras, peças de ficção, etc, a depender de suas características particulares. Portanto, o processo de construção dos objetos físicos deixa inicialmente em suspenso a determinação da realidade ou não-realidade até que seja realizado uma avaliação e decisão sobre a sua inclusão no sistema total.⁶⁸ Essa era a situação exposta em *Aufbau* [1928].

Coffa (1991) destaca a situação anterior a Carnap, indicando a atitude peculiar deste e a sua estratégia em *Aufbau* [1928] — replicada nos textos posteriores relacionados ao assunto:

Antes de Carnap, certos tipos de discurso eram amplamente considerados como carregando compromissos ontológicos. Se acreditamos em uma matemática não reconstruída, devemos concordar com Platão que existem números. Se concordarmos com Bolzano e Frege, devemos acreditar que há ainda mais coisas neste universo do que Platão pensava. E se Meinong estava certo, o simples fato de entendermos uma afirmação como a de que o quadrado redondo é azul garante que há — em algum sentido notável de há — um objeto que é redondo e quadrado

[...]

No entanto, muitos filósofos também sentiam que havia algo errado em ler as afirmações existenciais das disciplinas abstratas como implicando qualquer coisa no campo da ontologia. Uma tentativa padrão de evitar a implicação era a de identificar dois sentidos de existência — um inofensivo e um prejudicial, por assim dizer — e afirmar que apenas o sentido inofensivo está envolvido nas afirmações existenciais relevantes. Ninguém antes de Carnap, ou desde então, fez um esforço mais sustentado para argumentar que apenas o sentido inofensivo de existência faz algum sentido e explicar exatamente que sentido é esse. (Coffa, 1991, p. 225)

A conclusão de Coffa sobre esse esforço é, contudo, negativa: por meio do Princípio de Tolerância, Carnap estaria tentando uma “esterilização da existência tão eficaz a ponto de permitir que ele fale tanto como um platonista quanto como um anti-platonista — sem ser nenhum dos dois — e tão indiscriminadamente a ponto de privá-lo do poder de fazer quaisquer distinções interessantes entre a realidade dos conceitos e a realidade das cadeiras” (Coffa, 1991, p. 225).

O que, a princípio é uma crítica de Coffa sobre a posição de Carnap, creio que este concordaria com a descrição, mas reagiria à conclusão negativa; visto que sua avaliação é justamente que não há nada “interessante” que o debate platonista *vs* anti-platonista pudesse concluir.

Como também relembra Coffa, em “Pseudoproblems” [1928], Carnap ilustra um debate fictício, mas possível, entre dois geógrafos preocupados com a existência de uma montanha ainda não mapeada na África. Após realizar seus testes e observações, ambos chegam a mesma conclusão: a montanha existe; e partem a relatar a descoberta em um artigo conjunto. Em meio a redação, “um dos geógrafos lembra que ele é um idealista”, e adiciona uma nota de rodapé afirmando que a montanha “não existe realmente”, e é apenas um agregado de itens da experiência humana. Ao ler o trecho e tomar contato com tal nota, o outro geógrafo, que é platonista, insiste em adicionar a sua própria nota sobre que a montanha obviamente não existe e, bem como todas as outras coisas terrenas, ela é apenas um reflexo de uma

⁶⁸“Generally speaking, the construction of physical things, including the real ones, leaves it initially open whether they are real or nonreal; this decision will be made only afterward depending on the possibility of placing them in the total system” (*Aufbau* [1928], p. 274)

Montanha que existe realmente no mundo das ideias.⁶⁹ O exemplo tem como objetivo demonstrar que o momento da discordância entre os geógrafos acontece apenas quando estes emitem sua interpretação filosófica dos resultados. Ou seja, divergem naquilo que vai além da experiência e que, portanto, não possui conteúdo factual (“Pseudoproblems” [1928], p. 333) e não quando apenas descrevem os resultados empíricos, ou seja, limitam-se ao conceito de realidade empírica.⁷⁰ O veredito de Carnap, descreve Coffa, era que “em seu momento de sanidade, todas essas pessoas usaram o bom (“empírico”) conceito de realidade, ao passo que em seu momento de filosofia usaram o outro” (Coffa, 1991, p. 226).

Para ter clareza, a intenção de Carnap em “Pseudoproblems” [1928] (e *Aufbau* [1928]) é de excluir a relevância e a contribuição da filosofia (ou das perguntas filosóficas) com respeito ao *conteúdo* das ciências. Ele diz isso explicitamente quando, adiante no texto, em uma alegoria similar àquela dos geógrafos, discute o caso da psicologia: “isso mostra como a escolha do ponto de vista filosófico não tem influência sobre o conteúdo da psicologia (assim como não tem influência sobre a ciência natural).” A ressalva adicional, contudo, é a concessão da possibilidade de uma influência prática da filosofia: “aqui, novamente, a possibilidade de influência prática não é negada.”

Uma “esterilização de existência” com a aplicação da atitude de tolerância nas disputas metafísicas é, a meu ver, justamente o que Carnap pretendia fazer de forma consciente e sem receios.⁷¹ O mesmo procedimento é generalizado para o problema do mundo exterior: visto que a restrição estabelecida é pelo conceito de realidade empírica, a significatividade das proposições é determinada pelo seu

⁶⁹Embora isso não seja estritamente relevante para o ponto, a história relatada por Coffa é diferente da original apresentada por Carnap. Para este a situação imaginada é com um realista (possui todas as propriedades empíricas e, além disso, existe) e um idealista (a montanha não existe, somente as nossas percepções e processos conscientes são reais); adicionando ainda as descrições de um fenomenalista (subvariedade do realismo: a montanha é suportada por algo que existe, mas que não podemos saber — “fenomenalismo”, para Carnap, refere-se a leitura padrão do idealismo transcendental de Kant, com a oposição entre *phenomena* e *noumena*; o que chamamos comumente de “fenomenalismo” hoje em dia seria mais próximo ao “idealismo subjetivo”, com objetos construídos pelos dados dos sentidos (cf. Friedman, 2012b, p. 191)).

⁷⁰“há discordância entre os dois cientistas apenas quando eles não falam mais como geógrafos, mas como filósofos, quando dão uma interpretação filosófica dos resultados empíricos sobre os quais eles concordam”. Esse exemplo simplificado, e a afirmação da unanimidade em relação aos fatos empíricos, parece não negociar bem com a possibilidade de haver o, assim chamado, carregamento teórico das observações. Até determinada medida, o carregamento teórico das observações é reconhecido por Carnap (cf. Silva, 2013a, p. 155; Oberdan, 1990), quando diferentes interpretações teóricas podem influenciar a identificação dos fatos empíricos, e, nesse caso, interferir na unanimidade defendida. Não da forma como Kuhn, por exemplo, a concebe como também influenciada por fatores inclusive de ordem metafísica, mas na medida da penetrabilidade das regras e leis científicas no conteúdo das sentenças observacionais. Repetindo a conclusão de (Silva, 2013a, p. 157): “Kuhn’s reasoning for the theory-ladenness of observations seems to rely not so much on the theoretical penetrability of explicitly stated rules and laws but mostly on the role that scientific education has on an individual’s perception (see, for example, Structure, chapter V, and also what he says on “exemplars” in the Postscript). Nothing like the theory-ladenness of observation as stated in the theories of cognitive penetrability of perceptual experiences can be found textually in Carnap as it can in Kuhn (see Structure, chapter X)”. O que Carnap está buscando afastar, contudo, são somente aqueles componentes, ditos filosóficos, que não interferem de maneira alguma em uma interpretação diferente derivada das consequências observacionais das teorias, ou seja, aqueles componentes que escapam de qualquer relevância na justificação empírica. Mesmo que se aceite que esses fatores influenciem de maneira indireta na prática da descoberta e até mesmo interpretação das teses, eles são passíveis de expurgo em uma posterior análise justificacional. Não por outra razão que toda a campanha contra a metafísica é realizada: para ao menos afastar, se não abolir, a influência das pretensas teses metafísicas no conteúdo das teorias científicas.

⁷¹Por esse tipo de comentário, não surpreendente, Carnap e seus colegas foram recepcionados por grande parte da comunidade filosófica de maneira negativa ou mesmo abertamente hostil. Muito embora, é claro que Carnap não está excluindo toda e qualquer influência da filosofia na ciência, inclusive é parte da imagem geral dos positivistas que a filosofia, decantada dos componentes metafísicos, produziria consequências práticas relevantes às ciências, mas apenas de modo indireto, possibilitando esclarecimentos e providenciando explicações, mas sem interferir diretamente no seu conteúdo.

conteúdo factual. Assim, a tese do mundo externo, promovida pelo realismo, é excluída do conjunto do que é cientificamente significativo:

Como consideramos apenas o conteúdo factual como o critério para a significância das declarações, nem a tese do realismo de que o mundo externo é real, nem a do idealismo de que o mundo externo não é real podem ser consideradas cientificamente significativas. Isso não significa que as duas teses sejam falsas; ao contrário, elas não têm significado algum, de modo que a questão de sua verdade e falsidade não pode sequer ser colocada. (“Pseudoproblems” [1928], p. 334) ⁷²

A adição da tese do realismo, que incluiria a afirmação de uma característica adicional de “existência real” (“que realmente existe”) é entendida por Carnap como uma adição desnecessária a um conceito estável — embora imperfeito — de existência empírica. Ela é considerada infundada, dado que a noção de existência empírica é suficientemente comprensiva e capaz, em princípio, de distinguir os casos científicamente problemáticos. Nenhum conceito de realidade em um sentido especial, transcendente, é requerido ou necessário para a ciência (*Aufbau* [1928], §175).

Para Carnap, a diferenciação suficiente para a ciência é aquela entre a realidade e a não-realidade interna ao sistema total. Restringindo o problema da realidade ao problema empírico da realidade, por mais que este não seja completamente livre de problemas. Como um produto da evolução histórica da ciência, ele sofre a influência do uso da linguagem cotidiana. A análise do uso linguístico do conceito de realidade demonstra que esse uso varia e é determinado somente à medida que expressa certos limites arbitrários relativos aos objetivos e variações de interesses sobre a forma linguística requerida. Essa situação é derivada da falta de convenção para a determinação de um limite claro e uniforme (*Aufbau* [1928], p. 280). De toda maneira, o limite do conceito de realidade empírica é adequado ao problema do real cotidiano, visto que é capaz de lidar com os casos problemáticos relevantes para a

⁷²Nessa mesma discussão, Carnap menciona o assunto das diferentes formas de linguagem, e adiciona algo importante sobre o que mais tarde será discutido em relação ao *surplus meaning* supostamente presente na linguagem realista. A observação aqui é dependente da possibilidade de intertradução entre linguagens, que é parcialmente abandonada. Ela, todavia, permanece relevante, pois o espírito da conclusão é mantido mesmo sem o suporte da intertradutibilidade: “[...] here confronted with two different languages, one of them psychological and one physical; we maintain that they both express the same theoretical content. It will be objected that in the statement “A is joyful” we express more than in the corresponding physical statement. This is indeed the case. Aside from having the advantage of much greater simplicity, the psychological language also expresses more than the physical language, but this more does not consist of additional theoretical content; it expresses only accompanying representations; these are merely object representations, that is, representations which do not stand for any fact, and hence which cannot form the content of a statement. They are expressed by choosing a certain language (while other accompanying features, which also do not belong to the theoretical content, are expressed, e.g., by the intonation, gestures, etc.). For by saying “A is joyful” and not merely “A shows facial expressions of such and such a form”, I express that I have a representation of a feeling of joy, although a feeling of joy in the autopsychological sense, since I cannot know any other. However, to assume that by using the psychological instead of the physical language, that is to say, by using the expression “joy” instead of “facial expressions of such and such a form”, we express a fact which goes beyond the physical state of affairs, is to confuse the theoretical content of the statement with an accompanying representation.” (“Pseudoproblems” [1928], p. 335)

A importância do “conteúdo representacional” e as características que acompanham diferentes expressões em diferentes linguagens (gesticulação, entonação...), destacadas por Carnap nessa passagem, é particularmente bem ilustrada por uma dessas anedotas dos corredores da filosofia (baseada em fatos reais revelados com o acompanhamento de algum teor alcoólico): um filósofo de vinculação analítica interpela o seu colega heideggeriano, na mesa de um bar, e pergunta por um esclarecimento sobre a frase de Heidegger apresentada na palestra “das Nichts nichtet” (também conteúdo da “Superação” de Carnap). O heideggeriano responde que a dificuldade era, na verdade, uma incompreensão, e que ela seria desfeita se ele compreendesse o que Heidegger realmente queria dizer não era, simplesmente, “das Nichts nichtet” mas — batendo com a mão na mesa e aumentando o tom da voz — “DAS NICHTS, NICHTET!”

ciência e, ao contrário do segundo conceito, aquele de realidade metafísica, é objeto de especulação das diversas escolas filosóficas (*Aufbau* [1928], p. 281), não pressupõe "...qualquer transcendência" (*Aufbau* [1928], p. 275).⁷³

Esse mesmo conceito restrito (de um ponto de vista da metafísica) de realidade empírica é encontrado no realismo empírico de Feigl (1947), que também considera desnecessário aquele passo adicional que inclui a afirmação transcendental — o que, não surpreendente, descontenta o metafísico:

[...] muitos filósofos não parecem satisfeitos com esse conceito empírico da realidade. Eles não aprenderam a lição de James, segundo a qual "as coisas são como são conhecidas" (ou, como diríamos com mais cautela: "A única maneira significativa de falar sobre as coisas é em termos de como elas são conhecíveis"). Os metafísicos, principalmente os de Descartes em diante, recorreram a uma ideia intuitiva da realidade, repleta de apelos pictóricos e emocionais e tão incapazes de definir a ponto de serem quase inefáveis. Se em algum lugar, então certamente aqui, o famoso ditado de Wittgenstein aplica-se: "sobre aquilo de que não se pode falar, deve-se calar."

De fato, a questão de saber se algo não dado dentro do alcance da experiência imediata tem aquela mesma qualidade ou "sensação crua" de existência como a que é dada — uma questão que permeia o problema da realidade — deve permanecer para sempre indecidida. E isso deve ser assim, não porque ultrapasse os poderes humanos para responder à pergunta, mas porque a maneira como os termos são logicamente usados exclui qualquer decisão. Buscar uma resposta é perseguir um fogo-fátuo [*will-o'-the-wisp*]. (Feigl, 1947, p. 391)

Mesmo com esse diagnóstico negativo sobre a participação do segundo conceito — compartilhada, como vimos, também por Feigl — Carnap realiza o exercício retórico de tentar reconstruir o segundo conceito de existência, o metafísico, de um modo tal que ele pudesse ser incorporado ao sistema: "investigamos se esse conceito pode ser construído, isto é, se pode ser expresso através de objetos dos tipos mais importantes que já consideramos, o autopsicológico, o físico, o heteropsicológico e o cultural" (*Aufbau* [1928], p. 283).

O diagnóstico conclusivo, como esperado, é que o segundo conceito de existência não pode ser construído visto que o conceito não encontra um terreno comum onde possa ser decidido, qualquer

⁷³Para evitar dificuldades específicas presentes em algumas das formulações de *Aufbau*, não trataremos aqui com maiores detalhes a discussão dos reais-típicos. Tanto Coffa (1991, p. 228), como Friedman (2000, p. 78) a discutem de modo particular. O conjunto dos objetos físicos reais e não reais são chamados de reais-típicos ["Objects which are either real or nonreal we call real-typical" (*Aufbau* [1928], p. 300)]. Em resumo, o objetivo de Carnap em discutir os reais-típicos é o de demonstrar que até mesmo o uso linguístico determinado por essa distinção tem fronteiras, muitas vezes, "arbitrarias e acidentais" e mostrar, portanto, a necessidade de uma determinação mais clara e uniforme: "The concept of reality is not yet a scientifically determined concept. Its boundaries are not drawn according to uniform principles, but are in part merely traditional, *i.e.*, objectively speaking, merely accidental" — Carnap quer mostrar, principalmente, que "we are here not concerned with a question of fact, but with (the lack of) a convention" (*Aufbau* [1928], p. 280). Nossa concentração aqui é com o produto da conclusão geral de Carnap sobre a restrição do conceito empírico de realidade, e ele é, afora essas distinções mais específicas, respaldado no resumo final do capítulo. "C. The Constructional or Empirical Problem of Reality: We can use empirical criteria in order to differentiate between a "real" thing and a "nonreal" one, *e.g.*, a merely imagined, invented or erroneously supposed entity: the "empirical" or "constructional" concept of reality. This concept of reality retains its validity even in a system with autopsychological basis (170). There is a distinction between real and nonreal not only in the physical, but also in the psychological and cultural domains. The indicators of reality are the same in the various object domains, namely, participation in a comprehensive, law-governed system, and a position in the time order (171). Objects which are either real or nonreal we call real-typical; for all other objects, there is no sense to the question whether they are real or not (172). The boundary line of the real-typical as drawn by ordinary linguistic usage has an inconsistent, arbitrary, and wavering course (173, 174)" (*Aufbau* [1928], pp. 299, 300)

uma das tentativas de construção acaba por discordar com aquilo que é pretendido por uma ou outra escola filosófica (cf. “Pseudoproblems” [1928], p. 334).⁷⁴

Poderíamos tentar de várias outras formas dar uma definição de realidade (no sentido de independência de minha consciência) de tal maneira que o conceito se torne construtível. No entanto, é possível mostrar em cada caso que o conceito que é assim definido não concorda com o conceito como ele é pretendido tanto pelo realismo quanto pelo idealismo [...] e isso é assim, não apenas para um sistema construcional que tem a forma representada em nosso esquema, mas para qualquer sistema de construcional experiencial (*Aufbau* [1928], p. 283)⁷⁵

A impossibilidade de formulação de certas teses não pretende significar que não hajam outras dimensões da vida para além da ciência, mas que, de toda forma, em seu domínio a “ciência não encontra barreiras.” Carnap repete a expressão da atitude geral com o *dictum* sobre a ausência de um *Ignorabimus* ao final de *Aufbau* [1928]:

Em outras palavras: para nós não há “*Ignorabimus*”; no entanto, há talvez enigmas insolúveis da vida. Isso não é uma contradição. *Ignorabimus* significaria: há questões para as quais é, em princípio, impossível encontrar respostas. No entanto, os “enigmas da vida” não são questões, mas situações práticas. (*Aufbau* [1928], p. 297)

Ou seja, não é o caso que toda nossa relação com o mundo seja limitada a forma de conhecimento obtida com a ciência. A tese da capacidade geral da ciência é, dentro de seus limites — que são os limites do conhecimento conceitual —, ao mesmo tempo, uma tese “orgulhosa”, mas, principalmente, humilde. A humildade está em reconhecer seus limites, e seu “orgulho” em reconhecer que dentro desses limites, ela é capaz de resolver, em princípio, todos os problemas.⁷⁶

⁷⁴“Neither of the disputants suggests that his thesis should be tested through some joint decisive experiment, nor does any one of them give an indication of the design of an experiment through which his thesis could be supported” (“Pseudoproblems” [1928], p. 334)

⁷⁵Essa conclusão de *Aufbau* [1928] é repetida, mais tarde, em ESO [1950]. O caso especial em relação aos problemas de existência expressa a atitude geral, de que tudo que ocorre objetivamente pode ser descrito pela ciência. Esta é a mesma atitude que fora incluída no [já citado] Manifesto [1929]: “In science there are no ‘depths’; there is surface everywhere: all experience forms a complex network, which cannot always be surveyed and, can often be grasped only in parts. Everything is accessible to man; and man is the measure of all things.” (Manifesto [1929]). E também em *Autob. Intel.* [1963] “all that occurs objectively can be described in science” (*Autob. Intel.* [1963], p. 37).

⁷⁶Carnap (pp. 298,299) menciona o *Tractatus* de Wittgenstein como claramente propositivo de uma “proud thesis of the omnipotence of rational science as well as the humble insight relative to its importance for practical life” citando a proposição 6.5: “For an answer which cannot be expressed, the question too cannot be expressed. *The riddle* does not exist. If a question *can* be put at all, then it can also be answered... We feel that even if *all possible* scientific questions are answered, the problems of life still have not been touched at all. Of course there is then no question left, and just this is the answer.” Por outro lado, como quase tudo em Wittgenstein, esse trecho também é passível de interpretações conflituosas. Koethe, 2017, chap. 6, §1, contradizendo Carnap, afirma: “...the *Tractatus* itself is devoid of any mention of what can be verified or established, or anything that might be called a thesis of the omnipotence of science, in the sense that we are in principle capable of supplying an answer to any scientific question: 6.5 is most naturally read as saying that all genuine questions have answers, not that we are always capable of discovering what they are (6.51 says that ‘a question [exists only] where an answer exists’); and when Wittgenstein speaks in 6.52 of answering ‘*all possible* scientific questions’, and of the irrelevance of this prospect to ‘the problems of life’, the prospect is presented as entirely hypothetical. Why then does Carnap read these passages in ways that seems to support the *Aufbau*’s verificationism?” Ora, de que maneira se pode afirmar que não há nada que possa ser chamado de “tese orgulhosa da onipotência da ciência”, “no sentido de que somos capazes de providenciar uma resposta para cada questão científica”, se a “tese orgulhosa” significa exatamente a leitura “mais natural” oferecida? Ou seja, “que todas as questões genuínas tem respostas”: se todas as questões genuínas possuem respostas, é sempre possível descobrir tais respostas! de outro modo, segundo Wittgenstein, (6.5) “a question [cannot] be put at all”! A interpretação de Carnap, correta, na minha opinião, funciona nesse sentido: Se, (6.5) “If a question can be put at all, then it can also

É essa a dificuldade enfrentada pelas escolas metafísicas. As tentativas de explicação da existência de maneira conceitual esbarram na incapacidade de incluir as afirmações de suas teses no sistema total do conhecimento. Ou melhor, na *proposta de convenção* sobre o que é a ciência e seus limites, as teses metafísicas explícitas, ao responder e justificar suas propostas, o fazem por *insights* que pretendem ir além dos limites do que é possível apurar e decidir com os meios comuns da ciência. As diferentes escolas metafísicas de fato apresentam respostas à pergunta metafísica, mas essas respostas são contraditórias entre si, e dado que uma das cláusulas para a inclusão das teses na ciência é também a sua capacidade de que “*a verdade ou a falsidade de cada proposição que é formada por conceitos científicos pode, em princípio, ser averiguada*” (*Aufbau* [1928], p. 292)⁷⁷, o que resulta da avaliação sobre o debate metafísico é que ele deve ser excluído do domínio do conhecimento. É preciso, portanto, ter clara a dimensão daquilo que Carnap comprehende como “ciência”

2.2.2 Perguntas sobre existência e os limites da ciência

Ciência é, para Carnap, um empreendimento de criação de sistemas organizados de conhecimento conceitual; no seu escopo, não há problemas que ela não resolveria, mesmo que somente em princípio.

Após demonstrar as formulações realistas, fenomenalistas e idealistas — quanto sejam compreendidas como teses sobre a teoria do conhecimento —, Carnap conclui que elas *não contradizem* o sistema construcional de *Aufbau* [1928]. Nessa medida, esse sistema tem a capacidade de representar a “fundação neutra” entre essas teses. As mesmas formulações, entendidas como representando teses filosóficas com respeito do conceito de realidade pretensamente transcendente, divergem justamente por sua pretensão de ultrapassar o limite estabelecido pelo conceito de existência empírico não-problemático.⁷⁸ O diagnóstico da exclusão das teses metafísicas é alcançado pela avaliação dessa transgressão. A impossibilidade de construção do segundo conceito de existência de modo que seja possível solucionar a disputa, revela que a própria discussão está mal formulada.

Nesse ponto, com o benefício do aporte de *Aufbau* [1928], encontramos um esclarecimento sobre o que Carnap pretende em ESO [1950] quando menciona a impossibilidade da formulação das teses metafísicas dentro das linguagens teóricas: “uma questão que vai além não pode sequer ser formu-

be answered”; e “all genuine questions have answers” (leitura “mais natural” de Koethe), dado que (6.51) “a question [exists] only where there is an answer”; e (6.53) “...what can be said, i.e., the propositions of natural science”, Carnap conclui: todas as questões da ciência natural [ciência racional, para Carnap] possuem respostas possíveis. Para além disso, reforçando a conclusão, Wittgenstein ainda oferece a situação hipotética de que caso (6.52) “*all possible scientific questions be answered [...] there is then no question left*”. Isso, claramente, não implica que estejamos atualmente de posse delas (as respostas), que é, penso o que Koethe considera que Carnap tem em mente, essa é a diferença entre “verificado” e “verificável”, relacionada à tese do verificacionismo (mais tarde também substituída em favor do confirmacionismo, mas que não vem ao caso aqui).

⁷⁷“*the truth or falsity of each statement which is formed scientific concepts can in principle be ascertained*” (*Aufbau* [1928], p. 292)

⁷⁸“But where do the contradictory components of realism, idealism, and phenomenism belong, if not to the theory of knowledge? The assertions of these doctrines which stand in contradiction to one another are all related to the second concept of reality (§175), and this concept, as we have already seen (§176), belongs to metaphysics. From this it follows: the so-called epistemological schools of realism, idealism, and phenomenism agree within the field of epistemology. Construction theory represents the neutral foundation which they have in common. They diverge only in the field of metaphysics, that is to say (if they are meant to be epistemological schools of thought), only because of a transgression of their proper boundaries” (*Aufbau* [1928], p. 286)

lada dentro da ciência (isto é, formulada com conceitos científicos, ou seja, conceitos construtíveis...)” (*Aufbau* [1928], p. 271).

Fica claro do diagnóstico sobre a impossibilidade de inclusão do segundo conceito de existência no sistema construcional que nenhuma forma de sua construção seria adequada ao que é pretendido pelos filósofos das escolas metafísicas, e que Carnap considera que o problema do realismo é um caso geral desse tipo. A impossibilidade da formulação das perguntas metafísicas é derivada da sua aparente forma de uma pergunta com sentido, mas que, como é pretensamente interpretada, não produz uma pergunta que possa receber uma resposta decisiva, ou seja, uma que solucione o problema que a pergunta apresenta. Se uma questão é genuína, é possível, mesmo que em princípio, saber os meios para solucioná-la. O caso das perguntas metafísicas é que elas falham justamente nesse ponto. As partes litigantes não são capazes de prover uma interpretação comum e, portanto, não há evidência possível que seja relevante para ambos (cf. ESO [1950], p. 219).

A questão mais importante é, portanto, a de saber se é admissível que questões sem respostas também sejam consideradas questões legítimas. Em uma acepção comum existem questões ainda não respondidas e, nesse sentido, existem perguntas sem respostas; visto que pode ser o caso de que não tenhamos condições práticas atuais — meios tecnológicos, por exemplo — para decidir sobre uma resposta. E, ainda, se o nosso caso particular, sobre as perguntas de existência, não possa ter respostas suspensas até que sua formulação (e, portanto, resposta) sejam encontradas. Além disso, se a filosofia é justamente a responsável por essa tarefa, ou seja, aquela de especular sobre as possíveis formulações e possíveis respostas para uma questão, enquanto a ciência não a providencia. Dado que parece o caso que esse é o trabalho que o próprio Carnap está realizando. A situação contrária é textualmente permitida por Carnap em “Pseudoproblems” [1928], p. 306: é possível chegar a certas respostas antes mesmo de uma formalização conceitual precisa de uma pergunta:

No decorrer do desenvolvimento de uma ciência, frequentemente acontece que respostas, na verdade respostas corretas, a uma pergunta são encontradas mesmo antes que a questão tenha recebido uma formulação conceitual precisa. O que acontece nesses casos é que uma certa tendência de formação de conceitos é intuitivamente projetada e mantida, mas não há reconhecimento do que os conceitos assim formados realmente significam. Quando finalmente uma formulação conceitual para a questão intuitivamente colocada é encontrada, as respostas encontradas anteriormente são liberadas de seu estado de suspensão e são colocadas sobre a base sólida do sistema científico. (“Pseudoproblems” [1928], p. 306)

A situação da pergunta metafísica relacionado ao segundo conceito de existência, é, no entanto, outra. Estamos de posse das respostas para as perguntas: o realista afirma a existência de corpos físicos, o idealista, nega. A situação, contudo, é que nenhuma das respostas decide a questão. Ou seja, não há nenhuma possibilidade de evidência confirmatória compartilhada que assente o debate. Nesse caso, em relação à responsabilidade da filosofia, Carnap está em pleno acordo com o Wittgenstein, 6.53:

O método correto da filosofia seria este: não dizer nada exceto o que pode ser dito, isto é, as proposições da ciência natural, isto é, algo que não tem nada a ver com filosofia: e então sempre, quando alguém quiser dizer algo metafísico, demonstrar para ele que ele não tinha dado sentido a certos signos em suas proposições. Esse método seria insatisfatório para o outro — ele não teria a sensação de estarmos ensinando-lhe filosofia —, mas seria o único método estritamente correto.

Na referência final do capítulo D de *Aufbau*, Carnap compara a sua posição com aquela de Gätschenberger, na qual: “todos os filósofos estão corretos, mas eles se expressam com graus variados de inépcia, e não podem evitar isso, pois usam a linguagem *disponível* e, consequentemente, falam em uma centena de sublinguagens, em vez de inventar uma pasigrafia.” E conclui com a expectativa de um neutralismo; expressando, novamente, a necessidade de uma concertação a respeito da estipulação de convenções linguísticas uniformes para o tratamento do debate. “*essa linguagem neutra é o objetivo da teoria construcional*” (*Aufbau* [1928], 287, [destaque adicionado]).

Tenha-se em mente que a compatibilização proposta entre as teses do realismo, idealismo e fenomenalismo em *Aufbau* [1928] não é completa. Há um sentido de que o sistema construcional é uma fundação neutra, mas só o é na medida que o conjunto de sua construção não contradiz algumas das afirmações daquelas teses, ou seja, a neutralidade descrita é restrita àquilo que as diferentes partes compartilham e concordam. Há, portanto, uma restrição significativa na forma que Carnap considera que o sistema construcional de *Aufbau* [1928] como representante de uma linguagem sistemática para a ciência é uma plataforma comum e neutra onde as diversas escolas de epistemologia encontram concordância. Embora algumas das suas afirmações soem fortes⁷⁹, a neutralidade proposta é qualificada e restrita; e não é, portanto, uma afirmação sobre o colapso dessas teses entre si, tanto menos o colapso delas com o sistema construcional esquematizado em *Aufbau* [1928]. Elas só encontram essa plataforma comum, e a concordância, ao recusar a asserção e justificação das suas respectivas teses metafísicas. A plataforma comum não é uma de discussão de teses metafísicas, mas uma de análise das reservas e critérios para a busca de um entendimento mútuo.

Como conclusão geral, podemos perceber que ESO [1950] configura mais um escanteamento da metafísica que propriamente sua rejeição. Ele é, portanto, um ensaio para assegurar uma atitude minimalista em relação aos comprometimentos ontológicos e, ao mesmo tempo, promover uma continuação da investigação do uso de determinadas linguagens e suas consequências. O debate metafísico, para Carnap, é inócuo e contraproducente, além de não ser passível de inclusão na linguagem comum da ciência. Tal como produzido, ESO [1950] é uma proposta de “superação”, ou seja, uma proposta para que se abandone o debate metafísico, que propriamente uma solução em seus termos.

Contra o metafísico, creio, Carnap não é completamente bem-sucedido na construção de um caso convincente de rejeição, restando apenas uma posição mais fraca [mas completamente concordante com a aceitação e aplicação do Princípio de Tolerância] de uma sugestão de delimitação e redirecionamento do debate; que, como tal, pode ou não ser acatada. Como afirma Creath (2016, p. 196), tratar algo como uma proposta ou sugestão não é nem patronizar, nem trivializar a questão. Provavelmente o metafísico não se convence com os argumentos de Carnap. Pode ser o caso que sua pretensão seja justamente estar ao largo da ciência, recusando que suas perguntas estejam na mesma dimensão

⁷⁹Como a de que as escolas epistemológicas concordam no campo da epistemologia: “[T]he so-called epistemological tendencies of realism, idealism, and phenomenism agree within the domain of epistemology. Construction theory represents the neutral foundation which they have in common. They diverge only in the field of metaphysics, that is to say (if they are meant to be epistemological schools of thought), only because of a transgression of their proper boundaries.” (*Aufbau* [1928], p. 286)

das perguntas cotidianas da ciência, ele até mesmo regozijaria que seu debate não possa ser incluído na linguagem comum da ciência — o que fica patente pela sua insistência em recusar a interpretação interna das perguntas sobre existência como representativas das suas questões. O metafísico insistiria que “uma interpretação cognitiva clara” pode ser construída também fora do domínio da ciência, com a mesma legitimidade que dentro desta. É factível, portanto, que o debate do tipo metafísico prossiga — como, de fato, já prosseguiu — à revelia das sugestões de reestruturação do debate e que as diversas escolas metafísicas se considerem como investigando especulativamente formas alternativas para estipular as próprias perguntas.

De todo modo, não creio que o principal foco em ESO [1950] seja o de convencer o metafísico tradicional a abandonar suas investigações. A sugestão presente no artigo funciona melhor como uma estratégia de apresentação de uma alternativa a ser explorada que evite o encaminhamento de um debate aos moldes do debate metafísico tradicional. Uma tal interpretação mais comedida da funcionalidade da proposta não é uma invalidação da postura original de Carnap. Ao contrário, observada com caridez, a sugestão de ESO [1950] não é a de impedir que se criem estruturas ontológicas, mas que haja liberdade para tal e que nessa liberdade sejam exploradas as mais diversas formas; o que se pede é que o debate seja reorientado para ponderar as vantagens práticas, ao invés de tentativas de sustentar algum tipo de “correção” filosófica especial.⁸⁰ Como qualquer outra proposta filosófica, ela não está livre de dificuldades e compromissos próprios. Originalmente, a proposta de Carnap era inovadora. Compreendida como sugestão de transformação do debate, ela ainda é; e é inclusive melhor aproveitada como uma indicação de um horizonte de pesquisa que, se não resolve, ao menos releva as dificuldades que qualquer investigação de cunho transcendental pode acrescentar.

Para além disso, se há a necessidade de solução adequada para o debate — e, para tanto, faz-se necessário um entendimento mútuo — a sugestão de Carnap é que o primeiro passo é aquele de alcançar um certo nível de convencionalidade linguística, ou seja, organizar um conjunto assentado de convenções. Esse tipo de estipulação de convenções certamente envolve um debate teórico, mas esse debate não pode ser desvinculado da investigação das escolhas das linguagens apropriadas.

Em resumo, como uma proposta de mudança de direção do debate, creio, Carnap é bem-sucedido. Como critério de exclusão da metafísica, sua proposta passa ao largo da unanimidade, e é dependente de uma estipulação sobre os limites do conhecimento científico e, vinculada a ela, de uma reconstrução suficientemente abrangente do mesmo por uma estruturação pouco factível (ao estilo de *Aufbau* [1928]). Ao limite, essa reestruturação refletiria um corte temporal presente da ciência, que é devido ao seu caráter dinâmico, um empreendimento com fronteiras e limites instáveis. De todo modo, a definição de suas próprias fronteiras e limites é prerrogativa de qualquer proposta de convenção. Esses limites não precisam necessariamente refletir a interpretação padrão/intuitiva do debate: sua pretensão é justamente a de modificá-lo. Apenas, em vista da sua eficácia — especialmente aquelas que pretendem

⁸⁰Nesse sentido, aquele ideal arquitetônico moderno — ao qual iniciamos a discussão — de que a forma deve seguir a função [*form follows function*] é bastante sugestivo para a situação e representativo também do que é pleiteado pelo Princípio de Tolerância.

regular uma discussão filosófica — necessitam de padrões transparentes e de aplicações consistentes, e essa é, afinal, a urgência de ESO [1950], baseada, por sua vez, no Princípio de Tolerância.

A situação na qual ESO [1950] foi forjado era, como Creath (2016, p. 194) apropriadamente descreve, um contexto similar ao tipo de situação como a contemporânea em ontologia.

Nos deparamos com uma multiplicidade de esquemas ontológicos que muitas vezes são originais, provocativos e habilmente defendidos [...]. E esquemas ontológicos mais tradicionais também prosperam. Na filosofia da ciência, tanto o realismo científico quanto o anti-realismo estão vivos e bem. Na filosofia da matemática, tanto o nominalismo quanto o platonismo avançam firmemente. De fato, o grande número de esquemas aparentemente defensáveis é um pouco constrangedor. E, embora esses esquemas possam ser defensáveis, mostrar que um é a escolha correta é uma tarefa bastante mais difícil, talvez impossível. (Creath, 2016, p. 194)

Para Creath, em meio a essa multiplicidade de esquemas, interpretados da maneira tradicional, alguns estão em conflito e não há — ou não parece haver — evidência empírica que promova a decisão entre eles. Chegamos, como antes, em um impasse. Também como antes, é possível que um deles torne-se mais popular que outros, mas é difícil discernir, contudo, o que deve contar como evidência ou razão compartilhadas por todos para determinar a correção do esquema (Creath, 2016, p. 194).

Por contribuição da retrospecção e da história, e essa é a mensagem de ESO [1950], a situação de conflito está fadada a ser continuamente repetida. Nesse caso, mesmo que não se concorde com todas as premissas de Carnap, a sua proposta é viva e sugere uma terceira via para a solução do “constrangimento”. A forma que o Princípio de Tolerância assume, nessas condições, não é aquela de deixar o debate intacto e solucioná-lo pela reinterpretação estrita das teses metafísicas. Ele é, propriamente, um mecanismo de reorientação. Carnap pretende aproveitar a oportunidade para estipular convenções necessárias para o desenvolvimento de um debate mais transparente a respeito de tópicos filosóficos controversos. Muito embora essa não seja uma tarefa fácil ou totalmente controversa, é uma necessária e propensa a ser condutora de um debate produtivo.

CAPÍTULO 3

IRENISMO: O PERCURSO DA NEUTRALIDADE

O objetivo deste capítulo é estabelecer que por mais que a linguagem realista seja a linguagem recomendável para o uso cotidiano, visto que ela se mostra a mais adequada para dar conta das suas sistematizações mais complexas da ciência contemporânea, ainda assim é sustentável defender que ela é produto de uma escolha prática entre alternativas possíveis, melhores e piores. Ou seja, por mais que tenhamos razões suficientes para defendê-la, essas razões que motivam a escolha são da ordem das motivações práticas, e não devem ser sustentadas por, nem justificar nenhum tipo de argumento transcendental.

Para montar o caso e essa convicção de que não devemos retirar conclusões transcendentais de uma ocasião prática, Carnap dedica genuíno esforço para defender que, primeiro, podemos construir alternativas à linguagem realista e que, segundo, apesar de invariavelmente (e quase unanimamente) escolhermos a linguagem realista, ainda assim estamos em uma situação de escolha. O caso construído certamente não demonstra que somos imunes à motivações metafísicas, mas sugere que não estamos reféns a elas e que a situação pode ser explicada por razões “perfeitamente empiristas”.

Aceitando — o que, pela generalidade, geralmente se aceita — que a ciência tem como objetivo geral produzir uma imagem maximalmente coerente e estável dos diversos fenômenos experimentais. E isto, por sua vez, inclui em sua expressão, um sistema de leis potente e eficaz na forma de teorias, a medida que se cumpre, ou almeja, tal objetivo, empregam-se em suas formulações termos teóricos que não podem ser completamente substituídos por termos observacionais; estamos obrigados a reconhecer nisso uma vindicação do realismo? Este é certamente um caso forte ao realista, mas é inescapável?

Por muito tempo Carnap buscou uma alternativa para que não ficássemos reféns de uma única linguagem. E o fez não por considerar que a linguagem realista era insatisfatória *per se*, mas por preocupar-se com a tendência de injunção de teses metafísicas à condição prática de que a linguagem realista era a mais satisfatória. Friedman apropriadamente apontou na introdução de “Introduction: Carnap’s revolution in Philosophy”, que o projeto de Carnap é o de um tipo de engenharia de linguagens para as ciências empíricas que pretende tomar em conta apenas as consequências práticas (cf. Friedman, 2007, p. 15). Ele reconhece a superioridade das formulações da linguagem realista progressivamente. Em *Found. Log. Math.* [1939], por exemplo, ele expõe e compara dois métodos de construção de uma linguagem para a ciência [detalhados adiante]: a primeira parte dos termos elementares [mais próximos da observação] e chega até os mais abstratos por uma sequência de abstrações. Este primeiro método

seria o representante do ideal de ciência sensacionalista, ou seja, aquele que definiria um pequeno número de conceitos básicos, proximamente relacionados à observação, e progrediria generalizando as regularidades expressas nos resultados experimentais até erigir todo o sistema da ciência. O segundo método tem a direção inversa: por um mecanismo de estipulação postula os termos mais abstratos e, através de uma longa cadeia de derivações, termina naqueles termos mais elementares. Carnap conclui que apenas o segundo método é satisfatório para a ciência contemporânea:

Seria possível formular todas as leis da física em termos elementares, admitindo termos mais abstratos apenas como abreviações? Nesse caso, teríamos o ideal de uma ciência em forma sensacionalista que Goethe em sua polêmica contra Newton, bem como alguns positivistas, parece ter em mente. Mas acontece — este é um fato empírico, não uma necessidade lógica — que não é possível chegar dessa maneira a um sistema de leis poderoso e eficaz. Para ser preciso, historicamente, a ciência começou com leis formuladas em termos de um baixo nível de abstração. Porém, para qualquer lei desse tipo, quase sempre se encontravam algumas exceções e, portanto, tinham que confiná-la a um domínio de validade mais restrito. Quanto mais os físicos subiam na escala de termos, melhor conseguiram formular leis aplicáveis a uma ampla gama de fenômenos. Portanto, entendemos que eles estão inclinados a escolher o segundo método (*Found. Log. Math.* [1939], p. 64)

Essa passagem — e creio que ela é inequivocamente lida assim — é um reconhecimento do fato empírico da superioridade pragmática da linguagem realista como ferramenta para a ciência contemporânea. Historicamente, Newton “vence” a disputa com Goethe sobre o método futuro da ciência: “não é possível chegar desta maneira a um sistema de leis poderoso e eficaz”. Apesar de não haver nenhuma limitação lógica em aceitar qualquer outra linguagem, ou porção de linguagem, há fortes fundamentos práticos para se preferir uma linguagem do tipo realista. O destaque que Carnap dá a essa escolha ser motivada por fatores de ordem empírica expressa a sua opinião de que, por mais que a linguagem realista tenha sido a escolha derradeira da ciência, ela está baseada não em necessidades lógicas, ou suposições metafísicas, mas em fundamentos práticos sobre sua utilidade.

A menção sobre Goethe no trecho é esclarecedora sobre quais os componentes do “fato empírico” que Carnap se refere para fundamentar a escolha pelo segundo método. Apesar de fiar-se mais e mais que as escolhas entre linguagens são, ao final, feitas com base em suas qualidades pragmáticas, Carnap, como denuncia Maxwell (1962, p. 135), foi “atormentadoramente conciso”: poucas as vezes as listou, e muito menos as que as defendeu. É provável que essa concisão se dê por Carnap considerar que esse problema deveria ser esclarecido por uma pesquisa empírica a respeito das preferências dos cientistas e não por simples especulação dos filósofos.

Uma outra ocasião onde Carnap detalha a contenda de Newton *vs* Goethe é em R. Carnap (*Phil. Found.* [1966], p. 109), ao defender a utilidade do método quantitativo para a ciência. Seria o método quantitativo, orientado por experimentos controlados — que pretende descrever os fenômenos e fazer previsões em termos matemáticos — o melhor método para se obter *insights* sobre os segredos da natureza? ou deveríamos privilegiar uma abordagem mais direta, intuitiva? Apesar de pouco conhecido por seu trabalho com a ciência natural, o poeta alemão dedicou grande parte de seu livro sobre a teoria das cores, *Theory of Colours*, com a contenda sobre o melhor método pelo qual poderíamos investigar a natureza. Ele pretende desvincular (ou, ao menos, distanciar) a teoria das cores da Ótica, porque esta está demasiado vinculada à Matemática. Para Goethe o estudo dos fenômenos naturais, muito embora

expressos em teorias abstratas, utiliza-se de uma linguagem que “só pode ser simbólica e figurativa, que nunca pode expressar coisas diretamente, mas apenas, por assim dizer, refletida” (von Goethe, 1840, p. 300). O ideal de ciência de Goethe concentraria-se primordialmente na observação dos fenômenos em condições naturais: “... a observação real deve, acima de tudo, ser a base de todas essas expressões” (p. 294). Mesmo reconhecendo que a matemática tenha sido com justiça uma auxiliar nobre das ciências, era preciso também reconhecer que “por uma falsa aplicação de seus métodos, tem sido, em muitos aspectos, prejudicial” (von Goethe, 1840, pp. 286–287). Para Goethe, a infusão de experimentos controlados, de onde se derivam dados quantitativos, importa ao matemático, sancionado pela autoridade de um geômetra, ao cumprir a função de experimentalista, uma “noção totalmente falsa sobre a origem física das cores” visto que a sua concepção “tornou-se sancionado nos olhos de um mundo cada vez agrilhoados em preconceitos” (von Goethe, 1840, p. 287). Ele professa um ceticismo com as explicações abstratas no prefácio de *Theory of Colours*:

De fato, estritamente falando, é inútil tentar expressar a natureza de uma coisa abstratamente. Efeitos podemos perceber, e uma história completa desses efeitos, de fato, definiria suficientemente a natureza da coisa em si. (von Goethe, 1840, p. xvii)⁸¹

Carnap subsume a disputa histórica, resumindo a “vitória” de Newton e o privilégio concedido aos métodos quantitativos:

Hoje, é claro, sabemos que, na controvérsia entre o método analítico, experimental, quantitativo de Newton e a abordagem direta, qualitativa e fenomenológica de Goethe, o primeiro ganhou não apenas a física, mas hoje está ganhando cada vez mais terreno também em outros campos da ciência, incluindo as ciências sociais. Agora é óbvio, especialmente na física, que os grandes avanços dos últimos séculos não teriam sido possíveis sem o uso de métodos quantitativos. (*Phil. Found.* [1966], p. 109)

Carnap considera, portanto, que a ciência contemporânea não poderia sequer ser produzida sem as vantagens práticas da linguagem do tipo realista (simplicidade, abrangência e preferência por dados quantitativos). Mas, tal como pontua Goethe, o potencial benefício ao método analítico-quantitativo faz com que algo seja perdido com a sua escolha? Algun aspecto da realidade deixa de ser scrutinado? Adiaremos essa questão até depois de apresentarmos as exigências dos dois métodos gerais de construção da linguagem da ciência descritos por Carnap em *Found. Log. Math.* [1939]. É possível adiantar, contudo, que Carnap acompanha a escolha histórica e expressa sua preferência pela linguagem mais próxima daquela do tipo realista. Muito embora reconheça, em *Phil. Found.* [1966], p. 104, que essa nem sempre foi sua opinião:

Essa abordagem não passa de uma questão de preferência na escolha de uma linguagem eficiente. Não há apenas uma maneira de construir uma linguagem da ciência. Existem centenas de maneiras diferentes. Só posso dizer que, na minha opinião, essa abordagem das magnitudes quantitativas tem muitas vantagens. Eu nem sempre defendi essa concepção.

⁸¹As mesmas preocupações são repetidas adiante no texto: “From henceforth everything is gradually arranged under higher rules and laws, which, however, are not to be made intelligible by words and hypotheses to the understanding merely, but, at the same time, by real phenomena to the senses. We call these primordial phenomena, because nothing appreciable by the senses lies beyond them, on the contrary, they are perfectly fit to be considered as a fixed point to which we first ascended, step by step, and from which we may, in like manner, descend to the commonest case of every-day experience.” (von Goethe, 1840, p. 72)

Por algum tempo, em acordo com muitos físicos, eu considerava conceitos como comprimento e massa como “observáveis” — termos na linguagem observacional. Mas, cada vez mais, estou inclinado a ampliar o escopo da linguagem teórica e a incluir nela tais termos (*Phil. Found.* [1966], p. 104)

Carnap, como vemos, reitera que essa é uma questão de engenharia de linguagens. Mas a questão anteposta, ou seja, a condição mais básica que temos a disponibilidade de opções de linguagens não é algo unânime na literatura. Salmon, por exemplo, em um debate com Parini, questiona se esse é o caso:

Em muitos dos escritos de Carnap, incluindo *Aufbau* (1928) e o ensaio de 1950, ele parece estar dizendo que existem muitas linguagens diferentes entre as quais podemos escolher livremente. Esta é uma suposição dúbia. Há muito tempo é aceito pela maioria dos filósofos da ciência que uma versão adequada do tipo de linguagem fenomenalista empregada por Carnap no *Aufbau* simplesmente não existe — isto é, não é possível descrever objetos físicos comuns em termos desse tipo de linguagem. Da mesma forma, Carnap parece concordar, o argumento de Hempel mostra que uma versão adequada da linguagem das coisas não existe — isto é, não é possível alcançar sistematização científica dentro dessa linguagem. Algum tipo de linguagem teórica parece ser o único tipo adequado disponível. Se é verdade, isso parece dizer algo sobre a natureza do nosso mundo, independentemente de [*quite apart from*] qualquer linguagem. Se queremos expressar nosso conhecimento científico, somos *requeridos* a adotar uma linguagem que faça referência a entidades não observáveis. Em relação a esse *framework* de linguagem, a questão *interna* sobre a existência de coisas como átomos e elétrons tem uma resposta afirmativa inequívoca. Além disso, não dispomos de outra linguagem para servir a nossos propósitos científicos. Essa não é uma forma adequadamente robusta de realismo científico para todas as nossas necessidades filosóficas?⁸²

Se por um lado Carnap afirma que temos muitas, potencialmente infinitas, linguagens para reconstruir a ciência, Salmon defende que esse não é o caso. A discrepância, portanto, é grande: como é possível que alguém afirme que não exista nenhuma alternativa de linguagem e outro afirme que existem centenas delas? Ou estamos em uma situação em que o erro é crasso, ou em um caso claro de conversa cruzada.⁸³

De todo modo, as conclusões de Salmon são, em sua maioria, compatíveis com as de Carnap: o compromisso interno com a existência, o benefício de uma linguagem do tipo realista e, principalmente, que isso seria uma forma adequadamente robusta de realismo para nossas necessidades filosóficas. Carnap teria, muito embora, ressalvas quanto a afirmações como a de que pelo fato de a linguagem teórica ser o único tipo adequado disponível isso diga algo a respeito da natureza do mundo a despeito, ou “independentemente de [*quite apart from*] qualquer linguagem.” A ressalva funcionaria para evitar conclusões potencialmente “transcendentais” de uma avaliação de adequação de uma linguagem e de bloquear uma possível interpretação na qual pudéssemos avaliar qualquer “natureza do mundo” [...] “para além” de qualquer linguagem. Vimos como Carnap defende que há “fatos empíricos” determinantes para uma escolha ou outra, e participante desse fato empírico está a capacidade simplificadora que a linguagem realista providencia para a estruturação da ciência. No contexto da discussão sobre a escolha entre os sistemas geométricos em *Phil. Found.* [1966], Carnap levanta um ponto muito semelhante ao de Salmon,

⁸²O ensaio de 1950 é, possivelmente, ESO [1950].

⁸³O comentário de Salmon encapsula o mesmo tipo de estratégia de crítica utilizada recentemente também por Psilos sobre retirar conclusões filosóficas do fato prático da escolha pela linguagem realista.

mas o faz justamente para dar proeminência ao fato de que dado que a escolha sobre uma forma de linguagem (no caso, uma porção da linguagem na forma de escolha de padrões para a mensuração) gera evidentes benefícios práticos e, portanto, a decisão sobre ela é muito pouco questionável, comumente esquecemos que ainda estamos em uma situação onde há um componente convencional na escolha:

É tão obviamente desejável basear nossa medição de comprimento em um metal, em vez de uma haste de borracha, e basear nossa medição de tempo em um pêndulo, em vez de uma pulsação [batida de pulso], que temos a tendência de esquecer que existe um componente convencional em nossa escolha de um padrão. É um componente que eu enfatizei na minha tese de doutorado sobre o espaço, e Reichenbach mais tarde enfatizou em seu livro sobre espaço e tempo. A escolha é convencional no sentido de que não há razão lógica que nos impeça de escolher a barra de borracha e a pulsação e depois pagar o preço, desenvolvendo uma física incrivelmente complexa para lidar com um mundo de enorme irregularidade. Naturalmente, isso não significa, é claro, que a escolha seja arbitrária, que uma escolha seja tão boa quanto qualquer outra. Existem fortes motivos práticos, o mundo sendo o que é, para preferir a barra de aço e o pêndulo. (*Phil. Found.* [1966], p. 94)

Vemos como há convergências entre o que, à primeira vista, funciona como uma crítica a Carnap e a sua própria concepção. O que parece tencionar à discordância é uma alternância, ou divergência agendas ou preocupações [e é explicável que haja; pois é difícil estipular uma discussão por completo, ou acordar todos os interesses dos envolvidos]. A variação particular ocorre entre filósofos exclusivamente, ou principalmente, preocupados com linguagens que sejam suficiente ricas e possam ser usadas diariamente no trabalho do cientista e aqueles que consideram desejável e salutar levar em conta também aquelas que, à primeira vista, não sejam imediatamente úteis.

A questão aqui é se é uma assunção sustentável dizer que escolhemos uma linguagem quando temos, reconhecidamente, apenas uma opção adequada. Esta é uma exigência, inclusive para a própria sustentação do Princípio de Tolerância, que seja possível resguardar um sentido em que, por mais que a linguagem realista seja a escolha derradeira, ainda faça sentido afirmar que ela é uma escolha entre outras. No caso de Carnap, a resposta para essa pergunta é, não surpreendente, afirmativa.

Os comentários conclusivos de *Logical Syntax* [1934] são elucidatórios do que podemos chamar de método de dois passos a que Carnap está constrito e que imagina que a lógica da ciência deva ocupar-se:

A linguagem da ciência não nos é dada em uma forma sintaticamente estabelecida; quem deseja investigá-la deve, em concordância, tomar em consideração a linguagem que é usada na prática das ciências especiais e somente estabelecer regras com base nisso. Em princípio, certamente, uma nova proposta de formulação sintática de qualquer ponto específico da linguagem da ciência é uma convenção, isto é, uma questão de livre escolha. Mas tal convenção só pode ser útil e produtiva na prática se considerar as descobertas empíricas da investigação científica disponíveis. (*Logical Syntax* [1934], §86)

Mais uma vez temos a concordância com o fato sobre a vinculação da escolha da linguagem com as propriedades desejáveis respaldadas pela investigação empírica. Mas esse comentário, sobretudo, resume a importância da diferenciação entre a liberdade de escolha e a avaliação de adequação. Embora proximamente relacionadas, as duas tarefas respeitam exigências distintas. Creio que só é possível apreciar com precisão as observações de Carnap caso tenhamos claro essa separação e a lermos a partir dessa perspectiva.

A questão da adequação, seguindo o Princípio de Tolerância, não pode ser anteposta aquela de criação e a investigação das alternativas. Não, ao menos, ao ponto de bloquear tal investigação. É evidente que certas formas de linguagem apresentarão melhores funcionalidades que outras para cumprirem determinados objetivos — as observações antecedentes deixam clara a atenção com esse ponto. O que, de início, parece uma filigrana, é, na verdade, a pedra de toque da proposta de Carnap. O fato de preferirmos uma forma de linguagem em relação à outra não nos é forçada por qualquer razão lógica, muito menos transcendental. É caso, contudo, que tal escolha nos revele, indiretamente, as qualidades que são valorizadas na decisão.

Nossa tarefa é uma de planejar formas de linguagem. Planejar significa conceber a estrutura geral de um sistema e fazer, em diferentes pontos do sistema, uma escolha entre várias possibilidades, teoricamente, uma infinidade de possibilidades, de modo tal que os vários recursos se encaixem e o sistema total de linguagem resultante cumpra determinados desideratos (*Autob. Intel.* [1963], p. 68)

Creio que a chave da discordância entre Salmon e Carnap está com a noção de “adequação”. Salmon diz “a linguagem [...] simplesmente não existe”, ou seja, “não é possível alcançar a sistematização científica em tal linguagem”. E parece, portanto, colapsar a existência de linguagens com essa adequação. Isso sugere que ele tem em mente que apenas as linguagens dignas de consideração são aquelas que já se mostraram adequadas. Já Carnap não anteporia qualquer avaliação de adequação à “dignidade” de consideração, visto que “na lógica não há moral”. De fato, é precisamente para impedir que ficássemos reféns a esse tipo de limitação que o Princípio de Tolerância foi proposto. A “suposição duvidosa” que Salmon menciona não pode ser estritamente sobre a existência ou não de alternativas — até mesmo porque o próprio Salman fala de outras linguagens, como a fenomenalista de *Aufbau* — mas sim a existência de mais de uma linguagem considerada adequada, ou seja, que cumpra determinado objetivo.

Reconstruir todo o conhecimento já produzido em um sistema estruturado de linguagem e apagar qualquer referência a termos teóricos é, sem dúvida, uma tarefa complicada. É certo que a criação de uma linguagem completamente diferente da realista exigiria a tarefa ingente e provavelmente não justificaria o tempo e o esforço despendido.⁸⁴ Não surpreendente, nunca foi completamente realizado. Outra atitude estratégica disponível, contudo, é a de utilizar a linguagem realista e, sob a afirmação de que podemos continuar a utilizando, reinterpretá-la, de modo que do seu emprego não se conclua que a tese metafísica do realismo seja sustentada por ela.⁸⁵

Se estivermos dispostos a considerar não apenas as linguagens históricas e preconcebidas como adequadas, mas sermos abertos a alternativas, estamos um passo adiante ao tipo de irenismo que Carnap propunha. Nesse caso, temos mais a ganhar com a exploração das funcionalidades das alternativas do que ao impormos restrições metafísicas àquelas que parecem cumprir requisitos pouco claros dos nossos escrúpulos filosóficos: “parece aconselhável não proibir certas formas de procedimentos, mas investigar todas as formas praticamente úteis.” (*Autob. Intel.* [1963], p. 49). A avaliação maximal da

⁸⁴No trecho citado, Salmon a chama de linguagem teórica. Essa qualificação, contudo, parece sugerir que uma linguagem puramente observational não seja também teórica, o que, claramente, não é o caso.

⁸⁵Burgess e Rosen (1997, pp. 6, 7) classificam essas estratégias [no contexto do nominalismo] como revolucionárias e hermenêuticas, respectivamente.

sua praticidade, contudo, só pode ser efetiva após uma investigação exaustiva das suas consequências. É o caso, contudo, que em um sistema para a representação de conhecimento factual, não disponhamos de todas essas consequências [para além de ser constantemente revisado], é prudente, portanto, evitar qualquer avaliação de adequação definitiva.⁸⁶ Esse tipo de irenismo permite que continuemos utilizando o método reputado mais eficaz, ao mesmo tempo que estejamos disponíveis para reavaliar nossas pressuposições.

A motivação para Carnap suspender o juízo sobre que a avaliação de adequação não deve ser anterior a decisão sobre a escolha da linguagem é motivada pelo simples reconhecimento de que a estrutura do mundo não nos é conhecida completamente de antemão.

ao comparar dois métodos dados, descobrimos que o número daquelas descrições de estado em que o segundo método é mais bem-sucedido é um milhão de vezes maior que o número daqueles em que o primeiro método é mais bem-sucedido. Então pode muito bem ser que esse resultado nos influencie a não considerar o primeiro método mais adequado que o segundo, e a não escolher o primeiro em preferência ao segundo para determinar nossas decisões práticas no mundo real, cuja estrutura total não nos é conhecida e para o qual, portanto, não podemos saber qual dos dois métodos seria mais bem-sucedido a longo prazo (R. Carnap, 1962, p. x)

Essa suspensão de juízo está presente na filosofia de Carnap desde o início; a saber, tão logo em um de seus primeiros trabalhos em filosofia: “Über die Aufgabe der Physik” (R. Carnap, 1923). Ele a apresenta ali na forma de uma ficção da construção perfeita da física e do experimento mental (nomeado por E. Du Bois-Reymond) do demônio [ou espírito], de Laplace. A ficção de uma perfeita construção da física, diz Carnap, um sistema físico ideal exigiria “ser capaz de realizar a façanha do ‘Demônio de Laplace’, que é capaz de calcular todos os eventos futuros e passados” (R. Carnap, 1923, p. 96).⁸⁷ E prossegue, de modo similar ao que mais tarde, em ESO [1950], vai ser explicitamente considerado, ou seja, as diversas possibilidades de escolha dos esquemas de sistemas axiomáticos da física. Recusando a consequência da única possibilidade da forma para o conteúdo do sistema que poderia ser derivada caso assumíssemos o sintético *a priori* de Kant, Carnap, dessa forma, prefere enfraquecer esse sentido transcendental-crítico e permitir que “a escolha só pode ser feita de acordo com princípios metodológicos, em particular o da simplicidade” (R. Carnap, 1923, pp. 96–97)⁸⁸ Esta forma enfraquecida do *a priori* pode ser considerada

⁸⁶ Se em lógica não há moral, talvez nos seja permitida essa pequena pontificação.

⁸⁷ “the fiction of a perfect construction of physics, as a kind of target point in the infinite, can serve well. How are we to imagine such an ideal physical system; What can it do, and what sort of sentences does it contain? Evidently it would have to be able to accomplish the feat of ‘Laplace’s Demon’ who is able to calculate every future and past event.”

⁸⁸ “The derivation of the laws of nature from these axioms occurs, though in many ways induced by experience, but without any justification for experience. Thus, the first volume [Bänden] contains *a priori* synthetic sentences, but not exactly in the Kantian transcendental-critical sense. For that would mean that they expressed necessary conditions of the object of experience, even conditioned by the forms of intuition and thought. But then there could only be one possible form [Gestalt] for the content of this volume. In reality, however, its structure is often left to our choice. Therefore, we also find the most diverse designs of such axiomatic systems of physics [...] These are not contradictory to each other, but are, if logically unobjectionable, fundamentally equal. The choice can only be made according to methodological principles, in particular that of simplicity. For the identification of the first volume, the term “hypothetical-deductive system”, as coined by the Peano school for (formal) geometry, which is also part of the first volume, is to be preferred to the Kantian *a priori* concept.” (R. Carnap, 1923, pp. 96–97)

como um forma de *a priori* relativizado (Friedman, 1994), ou “móvel” (Mormann, 2007a, p. 52),⁸⁹ ou ainda o que Harman (2003) chamou de “*a priori* baunilha”. Modificada da acepção kantiana tradicional, ou seja, privada das adjacentes necessidades condicionantes e constitutivas do objeto da experiência pela forma da intuição, as condições, na forma relativizada, são impingidas pela simples assunção prévia.

Portanto, para bloquear quaisquer suposições ontológicas derivadas de especulações filosóficas, Carnap tem que depender de duas exíguas opções: ou os constituintes da realidade emergem apenas do domínio empírico (essa era a melhor esperança do empirismo tradicional, que é, na sua forma pura, prontamente recusada, tão logo 1923), ou são produtos de escolhas metodológicas e desempenham um papel convencional (ou seja, nas palavras de Feigl, “seriam melhor formuladas não como uma peça de conhecimento, mas como uma regra de procedimento” (Feigl, 1947, p. 389), ou seja, são propostas que trazem um apelo direutivo, mas esse papel é — em função da mesma exigência de bloquear razões transcendentais — produto somente do domínio prático. O campo prático é *influenciado* pelo empírico, mas não é exclusivamente derivado dele. Então, estamos aqui no *corner* para promover as decisões práticas em vez de razões transcendentais. O metafísico possivelmente ficará com a sensação de que algo está errado com essa paisagem desértica, mas para um filósofo de inspiração lógico-empirista essas opções não são necessariamente exíguas, são as únicas disponíveis. Sua preocupação é que das mesmas terras férteis de onde a especulação metafísica pode cultivar um campo muito frutífero, podem-se, ao mesmo tempo, e no mesmo solo, crescer uma gama plural de ervas daninhas.

Podemos perceber que a imagem do positivismo lógico, e de Carnap, como progressivamente afastada de um empirismo tradicional ingênuo pode ser rastreada já desde os primeiros escritos. Como Parrini aptamente descreve, Carnap está negociando o balanço entre o emprego de “formas pressupostas de pensar”, influenciadas, mas não derivadas da experiência e a abolição de hipostasiações ontológicas:

O elo existente entre a posição de Carnap e aquela do Empirismo Lógico no nível epistemológico também pode ser encontrado quando são considerados problemas de objetividade do conhecimento e ontologia. Para Carnap e outros Neo-empiristas, a presença na ciência de formas pressupostas de pensamento, não derivadas da experiência, não deve pôr em risco o valor objetivo do conhecimento. Ao contrário: essa presença deve permitir-nos defender uma concepção antimetafísica de objetividade que — como ocorreu nos desideratos de Mach sobre mecânica e mecanicismo — libera nossos discursos sobre os objetos de qualquer forma de absolutização ou hipostatização ontológica. (Parrini, 2009, pp. 132–133)

3.1 O PROBLEMA DA INTERPRETAÇÃO DOS TERMOS TEÓRICOS

Conforme Friedman (2011, p. 249), a preocupação com a caracterização dos termos teóricos começa a emergir no período semântico de Carnap — após a publicação de *Logical Syntax* [1934] e o reconhecimento da definição de verdade de Tarski — em *Foundations of Logic and Mathematics* (1939), e só obteve as últimas revisões pouco antes da sua morte em 1970. Em *Foundations of Logic and Mathematics* (1939),

⁸⁹É provável que “móvel” aqui, para Mormann, seja uma referência à descrição de Kuhn sobre ser “um Kantiano com categorias móveis” (cf. Kuhn, 2000, pp. 104, 245, 264).

Carnap apresenta as primeiras formulações daquilo que mais tarde, em “Meth. Character” [1956], ficou nomeada como “interpretação parcial” dos termos teóricos.

Em *Found. Log. Math.* [1939] ainda não há a implementação da expressão “termo teórico”, Carnap fala de uma progressão entre termos mais elementares (“observacionais”) até os mais abstratos (“teóricos”). Em “Meth. Character” [1956] a classificação é estrita e o nome “termo teórico” é empregado. De todo modo, na apresentação de possíveis dois métodos de reconstrução das teorias, Carnap já reconhece a impossibilidade de reduzir completamente os termos abstratos em função dos termos elementares. A pretensão anterior dos positivistas de arregimentar completamente o discurso teórico na linguagem observacional é posta em suspensão. A falta dessa arregimentação produz, contudo, uma situação incômoda, o *status* dos termos teóricos fica comprometido, e desafia a posição de distância da metafísica, pois se é obrigado a reconhecer que a linguagem permissiva para a reconstrução das teorias é somente aquela realista, que reconhece o excesso de significado dos termos teóricos.

Os termos teóricos, na forma como eles são introduzidos em uma teoria, possuem uma “distância maior” da observação. Segundo Carnap — ao contrário dos termos observacionais, em relação aos quais pressupomos estar de posse de uma interpretação completa (cf. R. Carnap, 1959 [doravante citado como “T. Concepts” [1959]], p. 160) —, a mesma observação direta não permite que o significado dos termos teóricos seja completa e diretamente explicado. Ou seja, não estamos em condições para determinar de forma completa as condições necessárias e suficientes para os termos teóricos com base apenas na linguagem observacional: eles precisam ser interpretados por meio da indicação das consequências observacionais da teoria nas quais aparecem. Termos como ‘campo eletromagnético’, ‘temperatura’, ‘massa’, etc. não obtém uma interpretação completa apenas por observação ou ostensão, já que para estes “não podemos simplesmente apontar e desse modo aprender” (1959, p. 161), pois para “além das consequências observacionais, o conteúdo é rico demais, contém muito mais do que podemos exaurir como consequências observacionais” (1959, p. 159).

A concepção da interpretação parcial dos termos teóricos é fundada na ideia de que os termos teóricos são significativos na medida em que mantêm uma relação indireta e incompleta com os termos observacionais que, por conta de estarem mais próximos da observação, são considerados “menos problemáticos”. Visto que nem sempre estamos em condições de estabelecer uma relação clara e determinada com a observação, alguns termos precisam ser assumidos como termos primitivos na reconstrução de modo a possuírem uma interpretação. Como primitivos, tais termos teóricos não se distinguem o suficiente daqueles termos da metafísica, que, em tese, não possuem nenhuma ligação — nem mesmo indireta — com a observação. O problema dos positivistas, então, é determinar qual é o significado empírico dos termos teóricos e está, ao mesmo tempo, preocupada em controlar a presença de termos metafísicos nas teorias científicas. Ou seja, a preocupação está no flanco de barrar a infusão de teses sem-sentido na ciência; ao mesmo tempo em que se formule uma distinção satisfatória e se explique a relação entre os termos teóricos e os observacionais.

Se eles puderem ser satisfatoriamente arregimentados, as preocupações empiristas com a metafísica pode ser, finalmente, “deixadas de lado” e uma reconstrução comprehensiva das teorias pode ser reivindicada. O que está em questão é, então, a possibilidade de um balanço adequado entre a habilidade

dos termos teóricos de providenciar uma simplicidade e abrangência das teorias e o perigo da infusão da metafísica. Ou seja, os positivistas estão em busca de uma postura de balanço perfeito entre esses dois problemas.

3.1.1 Os dois métodos de estruturação do sistema da física

Para a estruturação da linguagem da ciência, Carnap mantém duas propostas alternativas. Com o passar dos anos, há uma preferência gradual pela segunda forma em relação à primeira. Dependendo do foco assumido para classificar sua posição, é possível identificá-lo como privilegiando uma ou outra forma. Aqueles que focam nas primeiras tentativas de Carnap vão reconhecê-lo como mais próximo ao empirismo tradicional. Aqueles que focam em seus trabalhos posteriores, encontrarão uma versão mais distante do empirismo tradicional, em uma forma liberalizada.⁹⁰

Torfehnezhad (2017, p. 21) resume bem a imagem geral da postura de Carnap: todas as crenças sobre o mundo são expressas em afirmações sujeitas a um sistema linguístico estruturado que provê significado a elas. Esse sistema linguístico possui uma estrutura hierárquica e pode ser estudada isoladamente. A depender de que tipo de reconstrução do sistema é privilegiada, diferentes modificações podem ser implementadas no sistema para a resolução de conflitos com a parte factual. Em *Found. Log. Math.* [1939] os conceitos da ciência são diferenciados pelo seu “grau de abstração” em relação à observação. A diferenciação não é estrita, mas é exposta na forma de uma série que vai daqueles mais elementares — que podem ser aplicados de modo mais direto em testes científicos simples — até aqueles mais abstratos — para os quais são necessários testes mais complexos, mas que, de todo modo, ainda permanecem ligados à observações. A série oferecida é: “brilhante, escuro, vermelho, azul, quente, frio, azedo, doce, duro, macio” e “coincidência, comprimento, duração de tempo, massa, velocidade, aceleração, densidade, pressão, temperatura [...] potencial elétrico, resistência elétrica [...] frequência de oscilação, função de onda” (*Found. Log. Math.* [1939], p. 62), formando um contínuo de casos mais próximos às observações até graus mais distantes, permitindo casos intermediários. Torfehnezhad (2017, p. 21) explica:

Esse sistema possui uma estrutura hierárquica mais suscetível à mudança de acordo com os fatos na parte inferior e menos suscetível na parte superior. Como a suscetibilidade da estrutura é inversamente proporcional ao conteúdo factual das declarações, em algum ponto da estrutura, as declarações não têm conteúdo factual. O conflito entre o sistema e os fatos pode ser resolvido de duas maneiras: (1) implementando alterações de baixo para cima ou (2) fazendo alterações na parte não suscetível da hierarquia para o efeito desejado. (Torfehnezhad, 2017, p. 21)

⁹⁰ A diferença entre as duas versões são esclarecidas por analogia à máxima de Einstein presente em “Geometry and Experience” (Einstein, 1921) — que Carnap assume de modo particular, estendendo para a estruturação dos seus métodos: “as far as the propositions of mathematics refer to reality, they are not certain; and as far as they are certain, they do not refer to reality.” Carnap expressa a analogia em *Phil. Found.* [1966], p. 183: “Einstein spoke of ‘mathematics’, but he meant geometry in the two ways that it can be understood. ‘So far as the theorems of mathematics are about reality’, he said, ‘they are not certain.’ In Kantian terminology, this means that so far as they are synthetic, they are not a priori. ‘And so far as they are certain’, he continued, ‘they are not about reality.’ In Kantian terminology, so far as they are a priori, they are not synthetic.”

Carnap se exime de discutir qual é a relação exata desses termos elementares com a “observação do mundo” e trata-os apenas como termos de uma linguagem. Os termos elementares são entendidos como “propriedades de coisas, não como dados dos sentidos”. Ou seja, há, certamente, uma relação pressuposta entre linguagem e mundo, mas ela não é esclarecida. Essa discussão toma forma no debate com Neurath sobre as sentenças-protocolares, a distinção “termos observacionais” e “termos teóricos”, e sobre a própria possibilidade de produzir essa distinção de modo preciso. A atitude de Carnap, contudo, mesmo diante das críticas, permanece em valorizar a utilidade prática da distinção e sobre a possibilidade de mantê-la, mesmo que artificialmente. A informação semântica desses termos é abstraída das investigações pragmáticas dos mesmos, e, mesmo que aproximada, possuem valores independentes. Ao contrário do “primeiro Carnap”, aqui ele não mais busca responder a qualquer questão geral sobre a possibilidade ou justificação racional do conhecimento científico (cf. Friedman, 2011, p. 260).

Os dois métodos são apresentados em *Found. Log. Math.* [1939] com o auxílio de um diagrama:

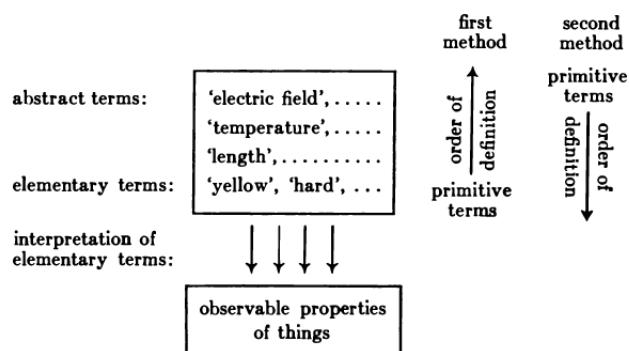


Figura 3.1: Diagrama do sistema *Found. Log. Math.* [1939]

Imaginemos a construção de um sistema interpretado da física. O primeiro passo, diz Carnap, é a criação de um cálculo, responsável por estruturar toda a parte sintática⁹¹. O segundo passo é adicionar as regras semânticas, ligando os termos do cálculo com suas designações. Visto que os termos físicos do cálculo são interrelacionados, não é exigido que cada termo tenha sua própria regra semântica, basta que apenas algumas sejam introduzidas. Mas para quais termos vamos atribuir tais regras semânticas? Aos mais abstratos ou aos mais elementares? É possível atribuir artificialmente para ambos, mas a depender da escolha feita, os sistemas resultantes são diferentes e possuem exigências diferentes.

⁹¹“The SL-rules are presupposed as giving the customary interpretation of the logico-mathematical basic calculus” (*Found. Log. Math.* [1939], p. 62)

3.1.2 O primeiro método

O primeiro método possível de construção do sistema de linguagem consiste em assumir como termos primitivos os termos mais elementares (amarelo, duro, quente) e construir os termos abstratos adicionais (temperatura, campo elétrico) por base neles. Esse primeiro método pode ser utilizado para ensinar física a um completo leigo. Ele pode “entender” as relações físicas mais básicas, no sentido de explicar e predizer fenômenos, e, progressivamente, as mais complexas, dotado apenas de capacidades perceptuais normais e uma compreensão mínima da linguagem na qual propriedades observacionais podem ser descritas.

Em um sistema que cumpra tal função, não é possível atribuir as regras semânticas para termos mais abstratos. O leigo, nas condições limitadas imaginadas, não tem a capacidade de entendê-las. Uma regra semântica que atribua ao signo *Q* a designação da propriedade de ser eletricamente carregado não funcionaria. Mas uma regra que atribua ao signo *P* a propriedade de ser azul, sim. O sistema deve partir de regras semânticas somente para os termos mais elementares, assumidos como primitivos, conectando-os às propriedades observacionais das coisas, e construindo, passo a passo, os outros termos até aqueles mais abstratos. Carnap nomeia o primeiro método de “método base-topo”. Ele representaria a implementação do ideal da forma sensacionalista de ciência promovido por Goethe na polêmica contra Newton, bem como o ideal aventado por alguns positivistas (cf. *Found. Log. Math.* [1939], p. 62). A sua vantagem está em demonstrar mais claramente a conexão entre o sistema físico e as observações, demonstrando com maior clareza como a fundação empírica (as observações) liga-se com a parte mais abstrata.

Como o primeiro método toma os termos elementares como primitivos, as regras semânticas providenciam uma interpretação completa para esses sinais e para aqueles explicitamente definidos por eles. Sobram, contudo, os sinais mais abstratos que não podem ser introduzidos por uma definição explícita. Para tais termos, é preciso apresentar definições condicionais, demonstrando que eles são aplicáveis em casos particulares. A interpretação desses termos é, portanto, incompleta.

Apesar de possuir a vantagem de demonstrar claramente a fundamentação empírica e facilitar a compreensão para um leigo, o primeiro método não providencia, diz Carnap, um sistema físico potente e eficaz, tal qual o necessário para a física contemporânea. Mesmo que historicamente a ciência tenha iniciado com formulações de leis em termos de conceitos menos abstratos; a medida em que eram encontradas exceções e contra-exemplos, era preciso confinar a validade das leis a um domínio cada vez mais restrito. O progressivo confinamento da validade das leis promove a tendência para a comunidade científica preferir um segundo método.

3.1.3 O segundo método

Quanto mais os físicos optaram por subir na escala de abstração dos termos, as leis foram tornando-se mais abrangentes e incorporando uma gama maior de fenômenos. Mudou-se, então, ao segundo método de estruturar o sistema da ciência. Ele é estabelecido do topo para a base, assumindo poucos termos mais abstratos como termos primitivos e poucas leis de grande generalidade como axiomas. As leis contendo termos mais elementares são provadas por base nos axiomas.

A despeito de não poder ser aplicado em uma “forma pura” [para muitos dos termos menos abstratos [ou leis] não se conhece uma definição somente em termos abstratos e eles precisam ser assumidos como primitivos] essa direção é aquela que os campos mais avançados da ciência assumiu com sucesso, especialmente a física (R. Carnap, 1938a, p. 34).⁹²

Pelo segundo método, as regras semânticas não providenciam uma interpretação completa aos termos elementares, visto que eles são relacionados aos mais abstratos por uma longa cadeia de definições. O cálculo é produzido, portanto, como se estivesse “flutuando no ar”, ou seja, sem relação direta com aqueles termos mais observacionais. Finalmente, os termos do nível mais baixo são “ancorados no terreno sólido dos fatos observacionais”. As leis gerais [e os termos abstratos] não são, portanto, diretamente interpretadas, apenas as sentenças singulares.

Feigl (1970, p. 6) providenciou um diagrama simplificado:

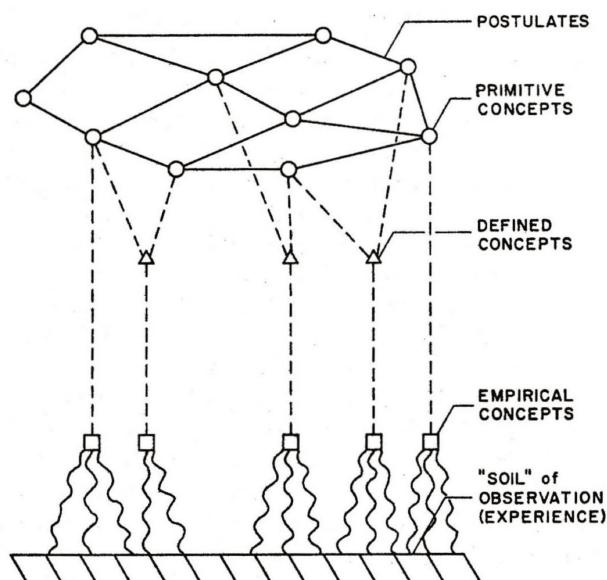


Figura 3.2: Diagrama de Feigl (1970, p. 6)

Nos dois métodos as regras semânticas foram providenciadas para os termos elementares. No primeiro método, os termos elementares foram assumidos como primitivos e, nesse caso, as regras semânticas têm a capacidade de interpretar completamente aqueles termos que são definidos a partir dos mais elementares. Alguns termos abstratos “sobram”, dado que não podem ser introduzidos por definições explícitas, apenas por condicionais (as sentenças reducionais). Portanto, para tais termos, a interpretação é incompleta; não por defeito das regras semânticas, mas pelos métodos de sua introdução: “esse método não é arbitrário,” diz Carnap, “mas corresponde a forma pela qual obtemos conhecimento sobre os estados físicos pelas nossas observações”.

⁹²“This second way represents the systematic procedure as it is applied in the most advanced fields of science, especially in physics. The first way is interesting from the point of view of empiricism because it allows a closer check-up with respect to the empirical character of the language of science.” (R. Carnap, 1938a, p. 34)

No segundo método os termos assumidos como primitivos são aqueles mais abstratos. As regras semânticas responsáveis por enraizar [“*ground*”] o sistema nas observações só tem uma relação indireta com os termos primitivos, produzida por uma cadeia de definições que parte dos termos abstratos até os termos elementares. Com o cálculo construído “flutuando no ar”, ele vai sendo “construído para baixo”, e por essa cadeia de definições é ligada, finalmente, até os termos elementares. “As leis, gerais ou especiais, não são diretamente interpretadas, mas apenas as sentenças singulares” (cf. *Found. Log. Math.* [1939], p. 65). Para todos os termos abstratos, as regras determinam apenas uma *interpretação indireta* e, como no primeiro método, incompleta (cf. *Found. Log. Math.* [1939], p. 65).⁹³

Contra a concepção de que para a aplicação de um cálculo físico precisamos de uma interpretação apenas para sentenças singulares, a seguinte objeção talvez seja levantada. Antes de aceitarmos uma derivação e acreditarmos na sua conclusão, devemos ter aceito o cálculo físico que fornece a derivação; e como podemos decidir se aceitamos ou não um cálculo físico para aplicação sem interpretar e entender seus axiomas? Certamente, para julgar a aplicabilidade de um determinado cálculo físico, precisamos confrontá-lo de uma maneira ou de outra com a observação e, para esse fim, uma interpretação é necessária. Mas não precisamos de uma interpretação explícita dos axiomas, nem mesmo de quaisquer teoremas. O exame empírico de uma teoria física dada na forma de um cálculo com regras de interpretação não é feito interpretando e compreendendo os axiomas e depois considerando se eles são verdadeiros com base em nosso conhecimento factual. Em vez disso, o exame é realizado pelo mesmo procedimento explicado anteriormente para obter uma previsão. Construímos derivações no cálculo com premissas que são sentenças singulares que descrevem os resultados de nossas observações e com sentenças singulares que podemos testar pelas observações como conclusões. A teoria física é indiretamente confirmada em um grau cada vez mais alto se mais e mais dessas previsões forem confirmadas e nenhuma delas for desconfirmada pelas observações. Somente sentenças singulares com termos elementares podem ser testadas diretamente; portanto, precisamos de uma interpretação explícita apenas para essas frases. (*Found. Log. Math.* [1939], pp. 66, 67)

Carnap está permitindo interpretação direta apenas para as sentenças singulares. O problema, tal como especificado pela analogia com o leigo [“*layman*”] é como podemos *entender* o sistema da física. Entender aqui significa, nos termos do leigo, ser capaz de ter a mesma relação que temos com a parte mais próxima da observação. Somos capazes de “entender” mais facilmente as porções mais próximas da observação: p.ex., “o sinal *P* designa a propriedade de ser azul”, para o qual temos o benefício da proximidade com os nossos sentidos. Com o progresso da ciência e a adoção do segundo método, que Carnap chama de “método de formalização” [a construção de um cálculo suplementado por uma interpretação] a possibilidade de um “entendimento intuitivo” tornou-se cada vez mais impraticável. Esse já era o caso com, p.ex., as equações de Maxwell e as tentativas fracassadas de providenciar um modelo visual através de uma analogia com processos macroscópicos. O mesmo aconteceu — ou aumentou — com o desenvolvimento da teoria da relatividade, da física quântica e as tentativas de atribuir interpretações intuitivas para a função de onda. Tal situação levou alguns filósofos e físicos a argumentar que tais teorias não eram mais sobre a natureza, mas meros construtos formalísticos, meros cálculos. Mas isso,

⁹³ Como Friedman apresenta: “We cannot presuppose that the layman already understands the more abstract terms in question, so we cannot introduce them in the semantical metalanguage via standard rules of designation. The alternative is to give no direct semantic interpretation at all for the abstract terms; view them as having only implicit definitions within the total language of physics; and then use the semantic interpretations (rules of designation) we can legitimately give for the more concrete or elementary terms to anchor the whole system on ‘the solid ground of observable facts’” (Friedman, 2011, pp. 252, 253)

diz Carnap, revela uma incompreensão fundamental sobre a função das teorias físicas. A demanda por um modelo heurístico que privilegiaria um entendimento intuitivo, por mais que possa se mostrar psicologicamente vantajosa (cf. *Phil. Found.* [1966], p. 176), não é necessária para a aplicação bem-sucedida de uma teoria física:

É verdade que uma teoria não deve ser um “mero cálculo”, mas possuir uma interpretação, com base na qual pode ser aplicada a fatos da natureza. Mas é suficiente, como vimos, tornar essa interpretação explícita para termos elementares; a interpretação dos outros termos é então indiretamente determinada pelas fórmulas do cálculo, tanto definições como leis, conectando-os aos termos elementares. (*Found. Log. Math.* [1939], p. 68)

É suficiente, portanto, para o entendimento da função de uma teoria científica que seja providenciado uma interpretação parcial dos termos abstratos (teóricos). Ao demandar um *entendimento* de uma teoria física, é preciso, portanto, nos contentarmos a que esse entendimento — de uma expressão ou sentença — signifique a capacidade de descrever ou predizer novos fatos. O que, por sua vez, pode ser providenciado tanto pelo primeiro método, como pelo segundo. Mas, se for requisitado um “entendimento intuitivo”, ou uma tradução *direta* de uma expressão em termos de propriedades observacionais isso, para Carnap, não é possível, muito menos necessário.

Essa forma de recusa da necessidade de um entendimento intuitivo, creio, é a chave para entendermos as afirmações em *Phil. Found.* [1966] sobre o instrumentalismo e o realismo. A noção de interpretação parcial dos termos teóricos é, então, decisiva. Em *Found. Log. Math.* [1939] fala apenas de uma interpretação incompleta e indireta; em “*Meth. Character*” [1956] a noção de “interpretação parcial” ganha corpo e guarda muitas semelhanças com essa anterior.

3.2 INTERPRETAÇÃO PARCIAL DOS TERMOS TEÓRICOS EM “METHODOLOGICAL CHARACTER OF THEOR. CONCEPTS”

A simplicidade e coerência do sistema de conhecimento, como muitos de nós no Círculo de Viena o conceberam, deram-lhe certo apelo e força diante das críticas. Por outro lado, esses recursos causaram certa rigidez, de modo que fomos obrigados a realizar algumas mudanças radicais para fazer justiça ao caráter aberto e à inevitável incerteza de todo conhecimento factual. (*Autob. Intel.* [1963], p. 56)

Com essas palavras Carnap introduz o processo de liberalização do empirismo na sua Autobiografia. Por mais que estejamos pintando uma imagem bastante liberal do empirismo lógico — principalmente por prestar atenção nas suas evoluções — sua fase inicial combativa certamente admitiu e reagiu a quantidade de críticas que lhes foram lançadas durante todo o sec. XX.

A noção de interpretação parcial faz parte do processo de liberalização empreendido pelos empiristas lógicos, motivada pela necessidade de abandono do “modelo rígido” da teoria do conhecimento dos primeiros anos. O princípio de verificação [ou seja, de que é em princípio possível obter ou uma verificação definitiva ou uma refutação definitiva de qualquer sentença significativa] não coadunava bem com “a ênfase do caráter hipotético das leis da natureza e, em particular, das teorias físicas” (p. 57). “Ficou claro que as leis da física não poderiam ser completamente verificadas” (p. 57), afirma Carnap.

Percebeu-se, portanto, que o critério inicial de significatividade era demasiado restritivo, para além de excluir as sentenças metafísicas como sem-sentido, excluía também certas sentenças da ciência que possuíam, reconhecidamente, sentido. Parte do Círculo de Viena [principalmente o “left wing” do Círculo: Hahn, Neurath e Carnap] abandona o antigo critério e passa a considerar que as hipóteses científicas nunca são definitivamente verificadas, mas continuamente confirmadas [ou desconfirmadas; no caso da falsificação, a operação não é contínua, pois basta que exista um contra-exemplo para uma lei ser reconhecida como falsa (*Phil. Found.* [1966], p. 21)].⁹⁴

Seguinte ao abandono do critério de verificabilidade completa, foi o abandono da concepção de que os conceitos da ciência poderiam ser explicitamente definidos na base de conceitos observacionais (ver *Autob. Intel.* [1963], p. 59; “Meth. Character” [1956], p. 52), ou seja, a “concepção sobre a natureza do conhecimento dos fatos singulares no mundo físico”. O critério de significatividade foi uma das grandes discussões envolvendo o positivismo lógico, e Carnap especificamente.

Houveram sérios problemas quanto a posição específica de uma linha divisória entre os termos considerados significativos e não-significativos, bem como sobre a própria possibilidade de uma delimitação. O critério de tradutibilidade anteriormente utilizado pelos empiristas — em que todas as sentenças teóricas seriam traduzidas para uma linguagem observacional — fora rejeitado por suas consequências demasiado restritivas. Para tanto, Carnap propôs diferentes soluções: a primeira em R. Carnap (“Testability and Meaning” [1936], pp. 441, 444), substituindo a tradução por um método mais indireto, o de redução; mais tarde também considerado inadequado [por uma consideração pragmática] por não capturar o modo como os termos são normalmente introduzidos na ciência.

Como consequência desse abandono, uma atitude céтика foi adotada por alguns; é o caso, por exemplo, de Hempel. Diante da liberalização do critério anterior, e do reconhecimento de que as regras de correspondência apenas proporcionam uma interpretação parcial para a linguagem teórica, a diferença entre os termos mais próximos à observação e aqueles mais distantes seria, para Hempel, apenas uma questão de grau. O mesmo aconteceria com os termos sem nenhuma conexão com a observação, como é o caso dos termos da metafísica especulativa. Ou seja, nenhum critério estritamente estabelecido poderia dar conta intralinguisticamente da divisão entre observacional e teórico, ou da distinção entre com sentido e sem sentido no sistema como um todo. Para Hempel a única qualificação possível diria respeito ao grau de confirmação, de explicação, ou predição dos eventos observáveis. Essa atitude céтика, contudo, não recusava a possibilidade de que uma distinção pudesse ser estabelecida artificialmente, embora insistia que uma determinação arbitrária de qualquer tentativa de delimitação de um critério sofreria por ser muito restritivo ou muito abrangente

⁹⁴“Neurath had always rejected the alleged rock bottom of knowledge. According to his view, the totality of what is known about the world is always uncertain and continually in need of correction and transformation; it is like a ship for which there is no dry dock and which therefore has to be repaired and rebuilt while floating on the open ocean. The influence of Karl Popper book *Logik der Forschung* worked in the same direction. Thus some of us, especially Neurath, Hahn and I, came to the conclusion that we had to look for a more liberal criterion of significance than verifiability. This group was sometimes called the left wing of the Circle, in contrast to the more conservative right wing, chiefly represented by Schlick and Waismann, who remained in personal contact with Wittgenstein and were inclined to maintain his views and formulations.

Although we abandoned the principle of verifiability, we did not yet see clearly what criterion of significance should take its place. But I recognized at least the general direction in which we would have to move.” (*Autob. Intel.* [1963], p. 57)

Explicando o avanço sobre sua posição anterior, em “Meth. Character” [1956], p. 39, já considerando o método de introdução de termos por postulados teóricos,⁹⁵ Carnap reconhece que sua antiga formulação [de sentenças redutivas] fora útil para demonstrar o caráter aberto dos conceitos científicos.⁹⁶

Em (5) [“Testability and Meaning” [1936]], reconheci esse caráter “aberto” dos termos científicos, isto é, a incompletude de sua interpretação. Naquela época, tentei fazer justiça a essa abertura admitindo a adição de outras regras disposicionais (na forma de sentenças de redução; [...] agora creio que a abertura é mais adequadamente representada em L_T ; sempre que regras-C ou postulados adicionais são dados, a interpretação do termo poderá ser sempre reforçada sem nunca ser concluída (“Meth. Character” [1956], p. 67)

Mesmo diante das críticas, Carnap permanece otimista quanto à possibilidade de uma demarcação adequada — para ele é possível delimitar critérios claros para a determinação do que cientificamente possui ou não possui significado (cf. “Meth. Character” [1956], p. 39).

Para a análise da linguagem da ciência, Carnap propõe dividir os termos da linguagem.⁹⁷ Eles são classificados em lógicos, observacionais (termos-*O*) e teóricos (termos-*T*). Também as frases de uma linguagem são divididas em três grupos: *frases lógicas*, que não possuem termos descriptivos; *frases observacionais*, que contêm termos observacionais, mas nenhum termo teórico; e *frases teóricas*, que por sua vez dividem-se em *frases mistas*, que contêm termos observacionais e teóricos; e *frases puramente teóricas*, que contêm apenas termos teóricos e nenhum termo observacional. Posto isso, a linguagem total da ciência fica dividida entre uma parte observacional (L_O) e uma parte teórica (L_T) [ambas contendo partes avançadas da lógica, incluindo toda a matemática].

A parte teórica da linguagem, o conjunto finito de postulados formulados em L_T , é considerada, inicialmente, como um sistema de postulados não-interpretado.⁹⁸ Ou seja, a parte teórica da linguagem é construída, assim como em *Found. Log. Math.* [1939], como um “sistema livremente

⁹⁵“I think today that, for most of the terms in the theoretical part of science and especially in physics, it is more adequate and also more in line with the actual usage of scientists, to reconstruct them as theoretical terms in L_T rather than as disposition terms in L'_O ” (“Meth. Character” [1956], p. 66), bem como, “We have seen that pure disposition terms and theoretical terms are quite different in their logical and methodological characteristics. To which of these two kinds do scientific terms belong? For the terms of theoretical physics, both conceptions are represented among leading physicists. Bridgman interprets them in such a manner that they fulfill the requirement of operationism and thus are essentially pure dispositions. On the other hand, Henry Margenau emphasizes the importance of the method of introducing these terms by postulates and connecting only certain statements involving them with statements about observables; in this conception they are theoretical terms. It seems to me that the interpretation of scientific terms as pure dispositions cannot easily be reconciled with certain customary ways of using them” (“Meth. Character” [1956], p. 68) ou mesmo em “My view on this question is as follows. I think it is best to regard the concepts of physics as theoretical concepts in the process of being specified in stronger and stronger ways, not as concepts completely defined by operational rules. In everyday life, we make various observations of nature. We describe those observations in qualitative terms, such as ‘long’, ‘short’, ‘hot’, ‘cold’, and in comparative terms, such as ‘longer’, ‘shorter’, ‘hotter’, ‘colder’. This observation language is connected with the theoretical language of physics by certain operational rules. In the theoretical language, we introduce quantitative concepts such as length and mass, but we must not think of such concepts as explicitly defined. Rather, the operational rules, together with all the postulates of theoretical physics, serve to give partial definitions, or rather, partial interpretations of the quantitative concepts” (*Phil. Found.* [1966], pp. 102, 103).

⁹⁶A mesma ressalva é feita também em *Autob. Intel.* [1963], p. 59.

⁹⁷Conforme “T. Concepts” [1959], p. 158 e *Phil. Found.* [1966], p. 258. A mesma reconstrução pode ser encontrada em Silva (2013a).

⁹⁸Carnap revela em “Beobachtungssprache und theoretische Sprache” (1958) — traduzido em “Observation Language and Theoretical Language” (1975) — que ele está baseando-se em uma possibilidade explicada por Hilbert: “as Hilbert has explained, both mathematics and theoretical physics can in this way be constructed in the form of uninterpreted calculi”

flutuante', i.e., como uma rede de conceitos teóricos primitivos que são conectados entre si por axiomas" (*Autob. Intel.* [1963], p. 78); os axiomas, no caso, são as leis fundamentais da ciência em questão. A interpretação de L_T é realizada por meio de frases mistas, as regras de correspondência, que fazem a mediação entre a linguagem teórica e a linguagem observacional, ligando termos teóricos e observacionais. As regras de correspondência desempenham um papel determinante: por elas a "rede flutuante [de axiomas] é 'ancorada no solo sólido dos fatos observáveis'" (1963b, p. 78). Como a parte teórica da linguagem é construída independente de uma interpretação, os termos teóricos, introduzidos por postulados (Postulados-T, ou regras gerais da Física, no caso dessa ciência em particular), são considerados parcialmente interpretados somente quando relacionados com as regras de correspondência de modo a produzir consequências observacionais. Não é o caso, todavia, de todo termo teórico possuir sua regra de correspondência exclusiva que estabeleça a ligação com os termos observacionais ("Meth. Character" [1956], p. 47). Termos teóricos que não possuem sua regra de correspondência própria adquirem seus significados de forma mediada: por meio da sua relação — especificada pelos postulados teóricos — com outros termos teóricos que, finalmente, possuem suas regras próprias (1956b, pp. 47–48).

Em "Meth. Character" [1956], pp. 48–50, Carnap preocupa-se em determinar um critério de significado empírico preciso para os termos teóricos e, dessa forma, esclarecer a funcionalidade da linguagem teórica em relação à linguagem observacional. As regras de correspondência são os elementos de vínculo entre a linguagem teórica e observacional, ou seja, que permitem a derivação de sentenças de L_O em L_T ou L_T em L_O e, ao final, derivar leis empíricas de leis teóricas. Considerando um termo teórico M , assumido como designando, por exemplo, uma magnitude física, e que, portanto, faz parte da classe de constantes descritivas da linguagem teórica, V_T ; seu significado empírico é, pré-sistematicamente, a diferença que a utilização da magnitude M em uma afirmação S_M ocasiona para a predição de eventos observáveis. Ou seja, o conteúdo empírico de um termo teórico é determinado pela diferença produzida pela sua utilização para a derivação das consequências observacionais. Mais especificamente, com o auxílio dado por S_M estamos em melhores condições de inferir uma outra sentença S_O na linguagem observacional, L_O . Contudo, como frequentemente é o caso, outros termos de V_T podem estar presentes na sentença que contém M que é utilizada na derivação da sentença observacional. Nesse processo, pode ser o caso de que outros postulados da teoria (T) e outras regras de correspondência (C) também sejam utilizados. Dada a participação eventual desses outros postulados teóricos e regras de correspondência, e, consequentemente, a eventual participação de outros termos de V_T na dedução da sentença observacional, o fato de a deduzirmos não prova necessariamente que M é um termo teórico com sentido — visto que pode ser o caso que o significado de M seja dado justamente pela ocorrência de outros termos previamente demonstrados como significativos. Para esclarecer a significância de M é necessário restringir artificialmente o escopo dos termos de S_M para que inclua apenas M e nenhum outro termo teórico. Aceita essa restrição, cria-se o problema de que a participação exclusiva de M talvez seja demasiada fraca para que engendre qualquer consequência observacional. Visto que pode ser o caso, por exemplo, que M não possua sua regra de correspondência exclusiva e, dessa maneira, nenhuma

(R. Carnap, 1975, p. 75). A possibilidade de estabelecer um cálculo da física, bem como para outras ciências, independente de uma interpretação, é apresentado, como vimos, também em *Found. Log. Math.* [1939], §23.

ligação entre a linguagem teórica e a observacional seja estabelecida. É preciso, portanto, supor a presença de um outro conjunto de sentenças, S_K , que contenha outros termos de V_T mas não contenha M . Agora, se é possível derivar S_O do conjunto das premissas: S_K , S_M , e de T e C , e não é possível derivar a mesma sentença observacional do conjunto de S_K , T , C , estamos em condições, finalmente, de afirmar que S_M contribui para a predição de um evento observável e, portanto, possui significado empírico. Esse significado empírico, entretanto, só foi determinado com a ajuda do conjunto contendo S_K , ou seja, sua significação é dependente da existência de outros termos previamente significativos da linguagem teórica. Com o perigo de que o critério de significado empírico não produza um regresso infinito, alguns termos da linguagem teórica precisam obter seus significados sem a participação de outros termos descritivos de V_T e de forma seriada. Mas não há nenhum perigo aqui, diz Carnap, dado que esses podem ser justamente os termos que possuem sua regra de correspondência exclusiva e, dessa forma, geram consequências observacionais por mediação direta de suas regras de correspondência.

Esse critério de significatividade para *termos* teóricos é uma resposta direta aos questionamentos de Hempel. Hempel, como afirmamos, defende que um critério de significatividade pode ser dado apenas para um sistema como um todo e não para sentenças [ou termos] isoladas. Após estabelecer a significatividade de termos em uma linguagem L , Carnap estende o critério para sentenças: uma sentença é considerada significativa quando essa é bem formada, conforme as regras de L , e todos os seus termos teóricos são significativos conforme o critério exposto acima (cf. *Replies* [1963], p. 961). Além de prover um critério de significatividade para os termos teóricos, Carnap acredita ter bloqueado o problema adicional — também aludido por Hempel — de que seria possível produzir as mesmas predições observacionais de uma sentença observacional em uma teoria quando fossem adicionados outros postulados sem-sentido. Carnap bloqueia essa conclusão indesejada determinando o critério de significatividade primeiro para termos e depois para sentenças.⁹⁹

⁹⁹Estranhamente, ao discutir sobre o critério proposto em cf. “Meth. Character” [1956], p. 39, Psillos (2008, p. 137) afirma que ele falha. E que isso teria sido demonstrado por Hempel (1963), texto este que é motivador da solução de Carnap para a determinação do critério para termos. [Carnap assume que seu “Meth. Character” [1956] é uma resposta a contribuição de Hempel à compilação de Schilpp, visto que tal texto é escrito após a leitura da primeira versão do texto de Hempel tão logo 1954 (cf. *Replies* [1963], p. 961).] Psillos afirma que não é necessário que todo termo teórico significativo contribua com um “experiential import”, dado que certos termos podem ser introduzidos em uma teoria apenas para estabelecer relações com outros termos teóricos. Mas isso, creio, é contabilizado pelo critério de Carnap quando ele assegura uma condição adicional para o termo teórico M , no exemplo anterior, que não possui uma regra de correspondência própria. Psillos insiste, contudo, afirmando que é uma ilusão considerar que um termo teórico específico seja privilegiado por ser “ligado diretamente com a experiência e ganha seu significado da experiência em um modo mais direto que outros” (Psillos, 2008, p. 137); Isso, obviamente, é contrário a alusão de Carnap de o procedimento de exame de significatividade precise ser realizado de modo serial, dado que os primeiros termos de V_T precisam necessariamente, ao custo da teoria ficar completamente descolada da experiência, ter uma conexão direta com as regras de correspondência (“Meth. Character” [1956], p. 50). É estranho que essa possibilidade não seja reconhecida por Psillos visto que na sua discussão, ao mencionar a descrença de Hempel, ele alude justamente a possibilidade de introdução de termos que sejam adicionados para meramente estabelecer a conexão com outros termos teóricos. Se tal graduação possa ser tomada em conta, alguns termos, sob o mesmo critério de Psillos, são privilegiados em relação a outros. Os termos teóricos normais são privilegiados em relação aos termos que apenas fazem o papel de relação com outros. Portanto, se o problema que Psillos vê diz respeito a possibilidade geral da classificação de termos por sua “distância” em relação à observação, seu argumento falha sobre suas próprias exigências, pois a possibilidade de introdução de termos que apenas façam a ponte entre outros termos é dependente de uma classificação de privilégio. Mesmo um holista radical dificilmente deixaria de reconhecer que alguns termos teóricos são mais imediatamente testados que outros por sua proximidade maior com observações, dado que os experimentos realizados para sua confirmação são mais simples. De todo modo, nada além dessa proximidade, e

Mais tarde, em “The Meaning of Theoretical Terms: A Critique of the Standard Empiricist Construal” (1973), Hempel reage as propostas de “Meth. Character” [1956], já descritas como “a interpretação padrão, ou a análise padrão, das teorias científicas”.¹⁰⁰

O problema com as variadas tentativas de definição de um critério adequado de significatividade dos termos teóricos, diz Hempel, é que o próprio problema é baseado em um equívoco, a saber, na exigência de especificações linguísticas explícitas: “segundo o qual uma resposta filosoficamente adequada ao problema do significado deve produzir um conjunto de sentenças que especifiquem os significados dos termos teóricos com a ajuda de um vocabulário empírico previamente disponível” (Hempel, 1973, p. 376). Para Hempel, nenhuma solução satisfatória pode aparecer das tentativas de refinamento dos tipos considerados por Carnap, por exemplo.

Hempel está, ao mesmo tempo, providenciado uma crítica e desarmando um problema: “um dos principais problemas para os quais a concepção-padrão foi abordada, o problema da especificação de significado para termos teóricos, repousa em um pressuposto equivocado e, portanto, não requer solução.” (p. 377)

Facilidade de experimentação, é necessária para o critério de Carnap seja assegurado, sem a necessidade da afirmação de um privilégio especial a respeito da “ligação direta” com a experiência. Mais curioso ainda é que para defender seu ponto, Psillos oferece o conceito de liberdade assintótica na Cromodinâmica Quântica como exemplo de um termo que fora introduzido com a função de apenas ligar outros termos. O conceito de liberdade assintótica, descrita e descoberta pelos físicos Frank Wilczek e David Gross, e independentemente por David Politzer, possui diversas consequências observacionais. Por mais que o termo tenha sido proposto para sustentar uma hipótese explicativa para a elusividade na detecção de quarks, sua legitimidade (e permanência no discurso teórico) só foi garantida diante das suas aplicações experimentais: os efeitos observacionais foram calculados, os mecanismos de previsões experimentais foram propostos, e os resultados experimentais começaram a surgir na década de 70, confirmando as previsões iniciais (cf. Wilczek, 2005, p. 7): “We could calculate in great detail the observable effects of the radiation at finite energy, and make experimental predictions based on these calculations. At the time, and for several years later, the data was not accurate enough to test these particular predictions, but by the end of the 1970s they began to look good, and by now they’re beautiful” afirma Frank Wilczek na palestra de recebimento do prêmio Nobel (Wilczek, 2005, p. 8).

Psillos (2008, p. 136) tem razão em afirmar que a alternativa carnapiana é uma tentativa de salvaguarda contra um holismo radical, urgido por Quine e Hempel. Claramente o critério sugerido por Carnap é um critério atomista, não é determinado holisticamente: no sentido de ser determinada para toda uma teoria, mas especificamente para termos. A alternativa, reconhecida por Psillos, é a de que Carnap está assumindo um holismo local, moderado, visto que os significados de um termo teórico não pode ser considerado em isolamento dos postulados teóricos e regras de correspondência e, portanto, da sua relação com outros termos da teoria. Isso é de pleno acordo com a opção de Carnap. Este afirma que nenhum teste experimental é possível, p.ex., no contexto da teoria da relatividade, que utilize uma velocidade maior que a velocidade da luz visto que sua utilização entraria em confronto com os postulados teóricos (“Meth. Character” [1956], p. 53). A adoção de um holismo radical importaria um preço alto demais para sua perspectiva antimentafísica. Quine, p.ex., reconheceu no início de “Main Trends in Recent Philosophy: Two Dogmas of Empiricism” que uma das consequências do seu holismo era “a blurring of the supposed boundary between speculative metaphysics and natural science. Another effect is a shift toward pragmatism” (“Two Dogmas” [1951], p. 20). Sem um critério preciso de significatividade, a diferença entre os termos da metafísica especulativa e os das teorias científicas seria apenas de grau. Ao contrário de Hempel e Quine, Carnap — embora prontamente disposto ao giro em direção ao pragmatismo — não está disposto a pagar o preço em relação à metafísica.

¹⁰⁰ Assim como Quine, Hempel orbita pelos problemas do positivismo lógico; e muitas vezes é contado entre os participantes do positivismo lógico. Em 1929 ele participa do primeiro congresso da filosofia científica organizado pelos positivistas e toma contato com Carnap. Na sequência ele muda-se para Viena e participa de cursos de Carnap, Schlick e Waismann. Termina o doutorado com supervisão de Reichenbach. E em 1939, com a ajuda de Carnap, migra também aos Estados Unidos. Se não um integrante completo, ele é certamente um contribuidor ávido e, por vezes, crítico. Como descreve Fetzer (2017): “he was instrumental in the transformation of the dominant philosophical movement of the 1930s and 40s, which was known as ‘logical positivism’, into the more nuanced position known as ‘logical empiricism’”.

A exigência de uma reconstrução da linguagem teórica por meio de especificações explícitas, [na forma como a análise é feita, *i.e.*, como uma distinção entre sentenças — entre elas as regras de correspondência] segundo Hempel, privilegia que os significados dos termos teóricos sejam assumidos como verdadeiros por meio de legislações linguísticas. Por certo que, como Carnap também já havia percebido e destacado, a questão aqui não é sobre a possibilidade de encontrar um critério adequado, mas sobre a sua artificialidade.

Pode parecer que uma teoria sem interpretação em termos entendidos claramente deve ser considerada, por rígidos padrões analíticos, como não objetivamente inteligível, sem significado cognitivo objetivo. Mas o padrão aqui invocado, que tem sido muito influente no empirismo lógico e, de fato, em grande parte da filosofia analítica, é muito restritivo. Novos conceitos podem se tornar inteligíveis, o uso de novas expressões pode ser aprendido por outros meios que não a interpretação linguística explícita; e, como a história da teorização científica ilustra, o novo aparato linguístico assim introduzido pode ser empregado com alto acordo interpessoal (Hempel, 1973, p. 377)

Como é normalmente o caso, as sugestões de Hempel são muito convincentes. Mas, assim como Carnap, elas funcionam de um modo a propor alternativas de abordagens. Elas pedem [como na citação acima] por uma liberalização ainda maior do ‘positivismo lógico’ [se optarmos por chamar de positivismo a primeira fase do movimento] até um “empirismo lógico”, muito mais relaxado e historicamente informado. Ou seja, a mesma direção que Feigl propunha e que Carnap, só relutantemente, passa a também assumir.

Essas liberalizações ainda maiores deveriam ser assumidas por qualquer perspectiva que se alimente das abordagens lógico-empiricistas. Muitas vezes elas podem inclusive ser rastreadas [e Hempel é ciente disso] no próprio Carnap. Por exemplo, a que o “requerimento de uma base de interpretação observacional é desnecessariamente artificial”, seria algo que, apesar de reticente em relação aos limites dessa extensão, seria [ou deveria ser] acatada sem maiores problemas. Ou seja, para Hempel, “Parece razoável, portanto, interpretar a base de interpretação de uma teoria como consistindo, não de predicados observacionais, mas de antecedentes disponíveis” (p. 732) A distinção proposta por Carnap entre os dois tipos de vocabulário é assumida por ser funcional para seu método de formalização, mas não por representar necessariamente algo sobre os fundamentos do acesso sensorial. A distinção entre a linguagem observacional e a linguagem teórica, apesar de gerada no contexto de discussão sobre o caráter dos protocolos de observação, é menos dependente, ao menos diretamente, da forma de acesso sensorial que temos com os objetos do que poderia inicialmente parecer a aquele envolvido com as discussões sobre observabilidade derivadas da literatura empirista tradicional. A atitude de Carnap é muito mais funcionalista que a princípio poderia se supor (cf. Creath, 1994).

Nesse sentido funcionalista, as propostas mais liberais sobre serem antecendentemente compreendidos poderiam entrar em consideração e uma proposta como a de Hempel aceita como uma transição suave:

O conceito de disponibilidade antecedente é, mais uma vez, relacional: um predicado, digamos ‘eletricamente carregado’ ou ‘introvertido’, não pode ser considerado como previamente disponível *tout court*, mas apenas em relação à introdução de uma dada teoria. O conceito é, portanto, de caráter histórico-pragmático. Mas, embora a disponibilidade antecedente seja uma noção relativa, a concepção da base de interpretação como consistindo em termos

da disponibilidade antecedente fornece uma interpretação plausível do caráter público e intersubjetivo da base evidencial das teorias científicas, vinculando-a à uniformidade com a qual o vocabulário antecedente é usado por cientistas treinados no campo. (Hempel, 1973, p. 373)

Como vejo, essas tentativas de subsumir as exigências para a determinação de conceitos com base em seu caráter histórico e pragmático, é a mesma que motiva Carnap, muito embora este esteja sempre procurando por seu contraponto em linguagens artificiais formalizadas; por vezes, as dificuldades da determinação precisa, produz o efeito de restringir demasiado as suas aplicações e, portanto, apresentarem-se como demasiado restritivas e até — em um sentido metafórico — antolhadas.

3.2.1 Observabilidade

Qualquer concepção minimamente empirista reconhece que o conhecimento dos fenômenos na vida diária, ou nas observações sistemáticas realizadas na ciência, é dependente de algum contraponto na observação de certas regularidades no mundo natural, das condições de acesso e de confirmação de hipóteses através da percepção física sensorial de fenômenos. Como uma concepção globalmente empirista, o problema da observação afeta a concepção empirista lógica.¹⁰¹ Mesmo com a liberalização e a substituição do critério de verificabilidade pelo de confirmabilidade, este ainda resta sustentado pela garantia proporcionada pelas consequências observacionais. A necessidade de prover uma noção, mesmo que vaga, de “observação” permanece.

A contribuição da observação para a predição de eventos e regularidades pode ser feita por investigações sobre a “estrutura da experiência”, ou seja, uma investigação empírica para determinar as características do acesso perceptual e de como ele é permitido pelo aparato fisiológico. Esta tarefa envolveria aspectos da fisiologia, da psicologia e do comportamento humano e, ao final, talvez fosse capaz de prover uma distinção entre “componentes” observacionais e não observacionais do mundo natural.

Outra abordagem possível, contudo, é a de investigar as diversas formas de estruturação da linguagem da ciência, avaliar os benefícios e prejuízos do emprego de uma distinção entre diferentes termos e como eles podem relacionar-se. Nesse sentido, uma investigação das diferentes propostas de configurar a linguagem e avaliar a sua adequação para a descrição da prática científica pode prescindir de uma discussão específica sobre os fundamentos epistemológicos do acesso sensorial ou de qualquer asserção no sentido de determinar qual é a linguagem da ciência. Nesse caso, apesar de tomar em conta os resultados das investigações empíricas, [e por mais relevante para a fundamentação geral do empirismo

¹⁰¹Carnap reconhece em “Über protokollsätze” (R. Carnap, 1932c, p. 457) que a discussão sobre as sentenças protocolares constitui um dos problemas fundamentais da epistemologia entendida como “lógica da ciência”. Apesar de ser comumente identificado como o seu maior proponente, e da relativa importância da distinção para a estruturação da linguagem da ciência, muito pouco é despendido para sustentá-la. Em termos de argumentação direta por sua defesa, muito pouco é feito. Ao máximo, o leitor é deixado com rascunhos da distinção e imediatamente passe-se a utilizá-la como se não fosse problemática. Isso pode ser explicado, talvez, pela progressiva concentração de Carnap na Lógica da Ciência: em Rudolf, 2012 ele considera que “que a epistemologia na sua forma atual é uma mistura ambígua de componentes lógicos e psicológicos. Isso também é verdadeiro para o nosso trabalho no Círculo, não excluindo meu próprio trabalho anterior. Isso leva a uma série de confusões e mal-entendidos.” Reconhecendo o seu trabalho atual como “na transição da epistemologia à Lógica da Ciência.” (p. 131)

e para o esclarecimento de como temos acesso sensorial ao mundo] é possível suspender o juízo sobre uma distinção em um sentido absoluto entre componentes da realidade observáveis e aqueles que não são. Ou ainda, não é necessário asserir nenhuma diferença metafísica no mundo por base na distinção entre observational e teórico. Essa opção é defendida por Carnap em “Da Epistemologia À Lógica da Ciência” (Rudolf, 2012).

Como é característico também de outros debates, a forma de discussão escolhida por Carnap é mais próxima a segunda abordagem. A solução concertada é, portanto, de caráter propositivo em vez de assertivo.¹⁰² Na análise da linguagem da ciência, para Carnap, não há uma questão sobre qual o uso justo ou correto do termo “observável”. “Observável” e “não observável” formam um *continuum* e não podem ser distinguidos com precisão absoluta.¹⁰³ Ele considera, contudo, que mesmo que a escolha de uma linha divisória exata seja necessariamente arbitrária, ao menos para fins práticos, a distinção é considerada clara o suficiente (cf. “T. Concepts” [1959], p. 158; e cf. *Phil. Found.* [1966], p. 228).

A estratégia geral é a de primeiro defender a utilidade prática de uma distinção entre termos (e da divisão da linguagem em uma parte teórica e outra observational) para depois reconhecer que ela não é estanque, mas sujeita à variações: como é uma estipulação motivada pela conveniência da estruturação da linguagem da ciência, a separação é flexível e sujeita à influência dos interesses daquele que a realiza. Carnap, abstém-se, portanto, de justificar a distinção por ela representar diretamente uma propriedade fundamental dos termos ou dos seus referentes.

Que a distinção tenha essa motivação, fica claro em *Phil. Found.* [1966], p. 238. Carnap especula nesse texto sobre uma situação hipotética na qual o mundo possuiria estruturas e regras finitas. Nessa situação é possível supor que se reuniam tantas informações sobre um termo teórico que a sua interpretação poderia ser considerada completa. Todas as suas regras de correspondência seriam apresentadas, e, portanto, tal termo seria definido explicitamente. Nesse caso, assevera, ele cessaria de ser considerado teórico e passaria a fazer parte da linguagem observational. Percebemos, por essa situação hipotética, a concentração de Carnap em esclarecer que o caráter observational dos termos é mais dependente da maximalidade de sua interpretação, e sua relação estrutural com o conjunto dos outros termos, do que estritamente com relação de “proximidade com os sentidos”¹⁰⁴.

Embora a discussão tenha sofrido ligeiras modificações desde os primeiros debates com Neurath a respeito da inclusão ou isolamento das sentenças protocolares do sistema linguístico, o espírito da resposta permaneceu relativamente estável durante os anos e pode, portanto, ser considerada como sua palavra final. Ela pode ser rastreada desde, ao menos, “Über protokollsätze” (R. Carnap, 1932c) (quando da disputa com Neurath acerca das sentenças protocolares), passando também pelas divergências

¹⁰²“The questions of whether the protocol sentences occur outside or inside the system language and of their exact characterization are, it seems to me, not answered by assertions but rather by postulations.” (R. Carnap, 1987, p. 458)

¹⁰³“There is no question here of who is using the term ‘observable’ in a right or proper way. There is a continuum which starts with direct sensory observations and proceeds to enormously complex, indirect methods of observation. Obviously no sharp line can be drawn across this continuum; it is a matter of degree (*Phil. Found.* [1966], p. 226)

¹⁰⁴“Is it not possible to interpret a theoretical term by correspondence rules so completely that no further interpretation would be possible? Perhaps the actual world is limited in its structure and laws. Eventually a point may be reached beyond which there will be no room for strengthening the interpretation of a term by new correspondence rules. Would not the rules then provide a final, explicit definition for the term? Yes, but then the term would no longer be theoretical. It would become part of the observation language.” (*Phil. Found.* [1966], p. 238)

cias com Popper (cf. *Autob. Intel.* [1963], pp. 31, 32). Popper criticara, mais uma vez, o emprego da distinção. A resposta de é encontrada em um texto menos conhecido de Carnap, “Inductive logic and inductive intuition” (R. Carnap, 1968) e provê um exemplo prático da aplicação dessa separação artificial entre linguagens observacionais e teóricas e sua justificação prática. Mesmo em 1968, ele reitera a opinião dos textos mais antigos:

Estou de acordo com a concepção de Popper de que mesmo termos observacionais como ‘vermelho’ e similares têm basicamente um caráter disposicional e, portanto, não há uma ‘linguagem observacional pura’. Enfatizei repetidamente que a distinção entre a linguagem observacional e a linguagem teórica é uma simplificação artificial; na verdade, todo o campo da linguagem é contínuo. Não obstante, parece-me praticamente muito útil traçar uma fronteira entre as duas partes da linguagem. Na ciência, temos frequentemente uma situação desse tipo. Por exemplo, todos os médicos sabem que toda doença afeta todo o organismo; não há doença puramente circulatória. No entanto, acham muito útil na prática distinguir entre doenças do sistema circulatório, sistema nervoso, olhos e assim por diante. (R. Carnap, 1968, p. 310)

Como vemos, a justificação para a realização da distinção é majoritariamente prática, baseada na sua utilidade; mas para os propósitos de Carnap ela é decisiva, dado que a distinção entre termos teóricos e observacionais é utilizada nas suas formalizações metateóricas, e é a partir da correlação dessas formalizações que seu irenismo é defendido.

Em *Phil. Found.* [1966], p. 225, ele propõe assumir como observacional aquilo que é “diretamente percebido pelos sentidos”. Esse sentido restrito [ou “mínimo”] de observação, avalia, não é particularmente descritivo da noção cotidiana utilizada na ciência, visto que os cientistas tendem a incluir como observacional mais do que aquilo que o filósofo está disposto: para além dos exemplos paradigmáticos de termos observacionais (propriedades qualitativas como “quente”, “frio”, “duro”, “mole”), incluindo tudo aquilo que, mesmo quantitativamente, é aferido por um teste experimental razoavelmente simples.

Para que uma distinção seja profícua para a análise das teorias científicas, não é obrigatório que ela represente as intuições cotidianas sobre o que é observacional e teórico. Essas intuições são geralmente prejudicadas pelo rápido desenvolvimento de instrumentos. Se a ambição for a adequação com a prática cotidiana da ciência, a distinção precisa ser mais liberal do que a comumente requerida — aquela que diz respeito a proximidade e imediatez sensorial. Se, ao contrário, a ambição seja a de reduzir o volume de componentes da linguagem observacional, o critério precisa ser mais restrito.

A complexidade dos desenvolvimentos atuais certamente dificulta a classificação descritiva estanque dos termos.¹⁰⁵ Ou seja, um critério estipulativo está sempre sob uma inerente penalização ao que diz respeito a sua precisão, dado que a linha divisória é sempre instável e dependente da evolução da instrumentação e de métodos de observação. Portanto, da mesma maneira que qualquer outra distinção

¹⁰⁵Mesmo que uma afirmação sobre o estágio de desenvolvimento da ciência seja muito provavelmente fadado a ser anacrônico e valorizar a complexidade atual em detrimento da diagnosticada em períodos anteriores, não seria desarrazoadamente inferir um aumento na complexidade derivado da quantidade maior de pesquisas e teorias, que é hoje, seguramente, superior que a de, por exemplo, cinquenta anos atrás, e que dessa quantidade há um consequente aumento na complexidade dos métodos e instrumentos de mensuração e observação.

artificial, ela é fadada a ser pouco precisa, e navegar sobre o *continuum*, determinando, por força de uma estipulação, quais os limites ambicionados.¹⁰⁶

Críticas à distinção

É frequente a observação de que para os empiristas lógicos, e para Carnap em particular, o significado dos termos observacionais são fixados pela observação direta e, portanto, a linguagem observacional seria neutra e invariante de uma teoria para outra. Se esse fosse o caso, Carnap poderia ser acusado — como frequentemente é — de defender uma espécie de absolutismo fundamental da observação. Isso seria correto se apenas as primeiras tentativas de formulações dos positivistas fossem creditadas, sem a atenção aos desenvolvimentos e revisões posteriores. Mas, como vimos, em “Über protokollsätze”, ou seja, tão logo 1932, ele afasta os resquícios desse absolutismo.¹⁰⁷ Convencido por Neurath, admite uma preferência sobre a forma de linguagem advogada por este, onde as sentenças protocolares estão incluídas na linguagem do sistema e, portanto, não precisam de regras especiais de tradução para estabelecer a relação com o sistema. De todo modo, se em algum tempo a distinção teve a promessa de ser de alguma forma descritiva da realidade, e mesmo que algumas vezes a observação tenha sido tratada como “o dado”; esse “dado” não era considerado como não problemático. Ao menos como passou a ser tratado, tal questão tem o objetivo de investigar a forma apropriada e a estrutura das sentenças providencial a evidência empírica. Mormann (2007b, p. 145) expõe bem a situação:

O que torna empíricas as teorias empíricas pode ser melhor estudado através da investigação de suas bases empíricas. Pelo menos foi assim que os empiristas lógicos enfrentaram esse problema no chamado debate das sentenças protocolares. Muitas vezes, o empirismo lógico é responsabilizado por aceitar ingenuamente o “mito do dado”, segundo o qual existe um estrato sem problemas de conhecimento empírico, no qual os estágios mais elevados do conhecimento teórico podem ser construídos. Uma inspeção mais detalhada do debate de sentenças protocolares revela que essa é uma simplificação excessiva. (2007b, p. 145)

Uma das linhas de crítica da distinção é indiretamente vinculada a complexidade da relação que os termos da ciência mantêm entre si. Se assumirmos uma premissa holista de inspiração quiniana sobre a contribuição da relação entre as frases teóricas para o significado das suas outras frases, temos como uma das consequências admitir que pode ser o caso de haver variações entre o significado das supostas frases observacionais conforme as diferentes relações entre as frases de diferentes teorias.¹⁰⁸

¹⁰⁶Diferentes autores, tanto cientistas quanto filósofos, estabeleceram essa fronteira da forma que melhor convinha a seus propósitos, e, como destaca R. Carnap (*Phil. Found.* [1966], p. 226), não há maiores razões para que esse privilégio não seja garantido.

¹⁰⁷“In all theories of knowledge up until now there has remained a certain absolutism: in the realistic ones an absolutism of the object, in the idealistic ones (including phenomenology) an absolutism of the “given”, of “experience”, of the “immediate phenomena”. There is also a residue of this idealistic absolutism in positivism; in the logical positivism of our circle — in the writings on the logic of science (theory of knowledge) of Wittgenstein, Schlick, Carnap published up to now — it takes the refined form of an absolutism of the ur-sentence (“elementary sentence”, “atomic sentence”). Neurath has been the first to turn decisively against this absolutism, in that he rejected the unrevisability of protocol sentences.” (R. Carnap, 1932c, p. 469)

¹⁰⁸Falo de “inspiração quiniana” porque é difícil estabelecer qual a extensão do holismo de Quine. Inicialmente, em W. Quine, 1991 ele parece ser bastante radical (“Any statement can be held true come what may, if we make drastic enough adjustments elsewhere in the system” (“Two Dogmas” [1951], p. 40) e “the unit of empirical significance is the whole of science” (“Two Dogmas” [1951], p. 39)), mas as implicações dessa radicalidade parece bastante mitigada com a imagem

Aceita essa possível variação de significado interteóricas, o passo seguinte é argumentar que, em vista das complexas relações entre os termos das teorias e a influência generalizada da porção teórica, dificilmente estaríamos em condições de isolar porções da linguagem que sejam puramente observacionais (cf. Kukla, 1996, p. 178). Não seria mais possível falar sobre o “conteúdo empírico” de frases individuais e muito menos de um conteúdo empírico de modo isolado da teoria (cf. W. Quine, 1991, p. 40).¹⁰⁹ Essa última consequência também pode ser estendida com o suporte da tese sobre o carregamento teórico das observações; que associa o resultado de certos experimentos psicológicos a respeito da participação de expectativas ou, de modo mais geral, das teorias aceitas, com a influência daquilo que é percebido por um dado observador.

Uma possível resposta para essa primeira crítica, condizente com a evolução do conjunto dos trabalhos de Carnap, é a de simplesmente admitir a revisão da metalinguagem e qualificar os termos observacionais para que fossem relativos à linguagens ou teorias. Observacional em uma teoria T não necessariamente significaria observacional em T' . Essa é a escolha derivada da preferência pela forma de linguagem onde as sentenças protocolares estão incluídas no sistema [de Neurath]. Ou seja, a liberdade de estipulação sobre a onde traçar a distinção permite, sem maiores dificuldades, adaptar as dimensões da linguagem observacional. De todo modo, o mesmo seria possível para sistemas linguísticos do tipo em que as sentenças protocolares ocorram fora do sistema (preferência inicial de Carnap).¹¹⁰ Nos dois formatos, nada impede que hajam casos de invariância entre teorias. Visto que a aferição dos termos observacionais é resultado de testes bastante estabelecidos, estes permanecem mais invariantes: tendem a sofrer menos influência dos possíveis reajustes das teorias em comparação aos mais hipotéticos. Mas, é importante frisar, essa invariância ainda permanece uma questão de grau e de estipulação: em geral, uma modificação dos princípios mais empiricamente testados é mais custosa, exige maiores adaptações e modificações no resto da teoria em comparação com uma mudança feita nos princípios mais abstratos. Desse modo, as sentenças protocolares possuem, em geral, um grau maior de confiabilidade e somente por isso possuem uma menor variância de significado.¹¹¹

geral do conjunto da filosofia de Quine. Essas mesmas teses radicais iniciais são, por exemplo, parcialmente retratadas em “Two Dogmas in Retrospect” (W. Quine, 1991). De fato, tenho que a caricatura empirista geralmente vinculada aos positivistas e a Carnap cabe muito mais a Quine que àqueles; enquanto Carnap normalmente restringe suas propostas a certas sugestões de construção de linguagens e discussões vinculadas sobre, por exemplo, a sua adequação, Quine é quem, na formulação de seu naturalismo, vai discutir sobre o impacto de raios e moléculas na superfícies sensoriais ou mesmo sobre graus de proximidade da observação.

¹⁰⁹Para o caso estrito de Quine não há uma distinção entre observacional e teórico: todos os objetos são teóricos e não há nenhum objeto na ontologia da ciência que não seja postulado por alguma teoria. Ao mesmo tempo, há uma distinção entre frases observacionais e frases teóricas, mas não entre objetos ou termos observacionais e teóricos. As frases observacionais são as que podem ser verificadas ou refutadas por mera inspeção direta do ambiente, ou seja, não exigindo pesquisa adicional. As frases teóricas são as que não têm como ser confirmadas ou desconfirmadas diretamente. Essa é também uma distinção pragmática, admitindo graus de observabilidade.

¹¹⁰Nesse caso, se há uma incompatibilidade da tradução de uma sentença protocolar para o sistema, em relação ao conjunto de sentenças aceitas anteriormente, optar-se-ia, ou por revisar o termo (em todas as suas ocorrências), ou revisar as regras de tradução (cf. R. Carnap, 1932c, p. 462).

¹¹¹Obviamente que as sentenças observacionais singulares aferidas em testes mais recentes, ou com um grau de confiabilidade menor, podem ser mais facilmente abandonadas. A avaliação sobre onde fazer o reajuste [ou abandonar aquela sentença individual, considerando-a anômala, ou adaptar a teoria para incluir essa nova observação] é, novamente, uma questão de escolha, influenciada por um conjunto de fatores que podem incluir aspectos racionais (observações anteriores, conhecimentos anteriores, objetivos da linguagem, etc) ou mesmo aqueles mais subjetivos.

A alternativa de Carnap é inclusive capaz comportar um holismo moderado (como já defendido em Silva (2013a, p. 143)). Em diversos textos, ele demonstra estar em completo acordo tanto com o holismo confirmacional, quanto com o holismo semântico (em similaridade marcante com a opinião de Quine, e até mesmo anterior a este).¹¹² Esse holismo moderado é também consequência do debate com Neurath: se a preferencia recai — como afinal é o caso — pela forma de linguagem proposta por este, as sentenças protocolares suportam uma possibilidade maior de revisão. Participantes no sistema unificado, as revisões dos princípios mais gerais têm maior possibilidade de percolar até as sentenças mais elementares (da linguagem observacional). Nesse formato, os protocolos perdem sua relativa proteção em relação a quando elas estavam fora do sistema linguístico. A admissão da forma de linguagem de Neurath não implica, contudo, a necessidade de abandono da distinção. A distinção é apenas o retrato convencional das sentenças consideradas confiáveis conforme um grau de discordância. Esse grau é influenciado pelo conjunto de informações que o observador é familiarizado, ou seja, com o grau de informação adquiridas por pesquisas anteriores. No segundo sistema (o de Neurath) há, obviamente, uma dificuldade maior em estabelecer o que conta, afinal, como uma sentença protocolar. Qualquer sentença é suscetível, sob determinadas circunstâncias, de ser considerada um protocolo observacional.¹¹³ A participação da familiaridade do observador com o conjunto de conhecimentos prévios que a sua especialização permite, pesa sobre aquilo que ele está disposto a assumir como “diretamente observável”, ou especificamente observado.¹¹⁴

Essas observações, e outros exemplos que podem ser encontradas na literatura relacionada, indicam que não há (ou ao menos não ainda está comprehensivamente estabelecido) um limite estático sobre aquilo que podemos aferir como observável nos mais diversos contextos. Essas conclusões, por um lado, denunciam a inocuidade da determinação de uma distinção perene: no sentido tomar em conta

¹¹²Em *Logical Syntax* [1934], por exemplo, a seguinte passagem guarda muitas semelhanças com a defesa do holismo de “Two Dogmas” [1951]: “No rule of the physical language is definitive; all rules are laid down with the reservation that they may be altered as soon as it seems expedient to do so. This applies not only to the P-rules [i.e. those that convey physical principles] but also to the L-rules [i.e. those that convey analytic truths] including those of mathematics. In this respect, there are only differences in degree; certain rules are more difficult to renounce than others.” (*Logical Syntax* [1934], p. 318) A concordância é repetida mais tarde em *Replies* [1963]: “Quine shows (in his book, pp. 42-46) that a scientist, who discovers a conflict between his observations and his theory and who is therefore compelled to make a readjustment somewhere in the total system of science, has much latitude with respect to the place where a change is to be made. In this procedure, no statement is immune to revision, not even the statements of logic and of mathematics. There are only practical differences, and these are differences in degree, inasmuch as a scientist is usually less willing to abandon a previously accepted general empirical law than a single observation sentence, and still less willing to abandon a law of logic or of mathematics. *With all this I am entirely in agreement.*” ([destaque adicionado] *Replies* [1963], p. 921)

¹¹³Isso não é uma questão de correção ou asserção, mas de escolha sobre quais sentenças o criador do sistema está disposto a assumir como um protocolo (cf. R. Carnap, 1932c, p. 465)

¹¹⁴Um astrônomo, um metereólogo, um botânico, dado a sua familiaridade com os objetos observados e postulados pelas teorias que ele cotidianamente se relaciona, está mais disposto a classificar, e predizer, certos fenômenos naturais e qualificá-los como eventos observáveis em comparação aquele nunca introduzido às teorias. Uma pessoa não cientificamente treinada — ou apenas parcialmente informada — pode, por exemplo, observar um corpo celeste com a cor vermelha e inferir que sua cor é produzida pelos elementos que o compõe; um físico ou um astrônomo, ciente da hipótese sobre a expansão do universo e do comportamento observável das ondas eletromagnéticas em um corpo em movimento, está em melhores condições de inferir que a cor da luz observada é derivada da velocidade relativa entre ele e tal corpo. Situações semelhantes podem ocorrer com a observação de fenômenos do tempo, frentes frias, tempestades, etc. por um metereólogo, ou com a classificação de plantas pelo botânico. O conjunto determinado de informações científicas e a familiaridade da aplicação dessas informações, induzem a aferição de certos eventos que, de outro modo, ou seja, na ausência dessas condições, não seriam observados, ou, ao menos, não da mesma forma.

todos os contextos e todas as informações; mas, ao mesmo tempo, indica como, caso considerada, uma distinção estipulativa vai sempre ficar aquém das expectativas daquele que, com pretensões realistas, espera que ela seja perfeitamente descriptiva.

A conveniência de uma distinção flexível, tal como a esboçada por Carnap, é que ela suporta variações e reajustes que acompanham a progressão dos métodos, mecanismos e instrumentos de aferição. Ela, portanto, permanece flutuante — e mesmo refém — dos estágios de desenvolvimento da ciência. Esse, contudo, [e o preço a se pagar pela garantia do resguardo de uma mínima carga para o componente observacional do conhecimento. Essa carga observacional é um componente importante a ser mantido em qualquer análise da ciência; de outro modo seria difícil impedir um descolamento significativo das hipóteses científicas de seus métodos de teste e confirmação. Sem essa premissa, afora concepções bastante heterodoxas, ou céticas, da ciência, apenas com muita dificuldade conseguiríamos sustentar a objetividade (ou intersubjetividade) requeridas ao funcionamento e compreensão do empreendimento científico. Como também enfatizado em Silva (2013b), parece claro que para Carnap a objetividade da ciência é impossível sem a confrontação de proposições empíricas com fatos.^{115 116} Como afirma Uebel (2015, p. 127): “Carnap não se preocupou em explicar o fundamento da possibilidade de objetividade, em que consiste a objetividade (certamente uma “questão de essência” a ser descartada como “metafísica” (§20)), mas apenas em reconstruir o que é exigido das descrições para que elas permitam uma decidibilidade racional e um acordo intersubjetivo.”

A necessidade de uma relação inferencial [entre os protocolos de observação e as proposições físicas singulares] poderia muito bem ser confundida com a afirmação, normalmente atribuída aos positivistas, sobre a existência de uma realidade observacional objetiva independente de qualquer linguagem na qual os “fatos” pudessem ser confrontados e verificados. Mas mesmo no texto que normalmente é compreendido como advogando essa concepção fundacionalista, ou aquela de “neutralidade da linguagem observacional”, *The Unity of Science* (R. Carnap, 1931a)¹¹⁷, a contribuição da teoria para o significado dos termos observacionais alcança uma situação, se não idêntica, muito parecida com a que é advogada pelos defensores do carregamento teórico das observações.¹¹⁸ Carnap de fato descreve a ciência como um “sistema de proposições baseadas na experiência direta e controlada por verificação experimental” (R. Carnap, 1931a, p. 42), mas isso é imediatamente circunstanciado como uma simplificação. Ele é ciente, portanto, daquela imagem normalmente caracterizada como fundacionalismo empirista (que ele descreve como positivismo atomístico) e a atribui não a si, mas a Ernst Mach. Para este “as proposições mais simples na linguagem protocolar são protocolos observacionais, i.e., proposições que não precisam de justificação e servem como fundação para todos as proposições restantes da ciência” (p. 45); Carnap imediatamente avalia que essa concepção é considerada inadequada pela maioria dos “críticos atuais”

¹¹⁵Essa observação parece supérflua, principalmente pela opinião comum de que Carnap é, sem dúvida, um empirista, mas veremos adiante, como é nesse exato ponto que ele passa a ser criticado em sua concepção de teorias.

¹¹⁶Isso é afirmado em R. Carnap, 1931a: “[A]n inferential connection between the protocol statements and the singular physical statements must exist for if, from the physical statements, nothing can be deduced as to the truth or falsity of the protocol statements there would be no connection between scientific knowledge and experience.” (1931a, p. 81)

¹¹⁷Traduzido para o inglês por M. Black em um pequeno livro com o título *The Unity of Science*.

¹¹⁸Que o carregamento teórico das observações é também defendido por Carnap, e como isso pode ser notado no desenvolvimento do debate sobre a discussão dos protocolos observacionais, é discutido em Oberdan (1990)

(p. 46). De toda forma, mesmo ali, onde mais proximamente poderia ser identificada essa descrição fundacionalista, esse papel fundacional das sentenças observacionais é afastado pela consideração de que nenhuma coleção de sentenças protocolares poder-se-ia deduzir uma sentença singular, mas que o oposto pode ser o caso.¹¹⁹ Em “Truth and Confirmation” (1949, pp. 125, 126) Carnap é prudente em ponderar, por exemplo, que a palavra “comparação” [entre linguagem e mundo] é inadequada para essas situações, visto que ela é suscetível de ser interpretada como uma busca por uma “realidade absoluta” de natureza fixada e independente da linguagem escolhida para sua descrição. Para Carnap “a resposta para uma questão sobre realidade (...) depende não apenas dessa ‘realidade,’ ou sobre os fatos, mas também sobre a estrutura (e o conjunto de conceitos) da linguagem utilizada para a descrição” (pp. 125,126).

Não temos a ambição — nem as condições — de dar conta de todas as críticas à distinção. Em geral elas concentram-se em expor a dificuldade de que essa distinção “*cut nature at the joints*” e, portanto, seja capaz de representar alguma propriedade, presente nos termos, ou nos referentes de tais termos, independente de qualquer arregimentação linguística. Creio, contudo, que a distinção possa ser mantida mesmo que ela não seja capaz de espelhar completamente todos os casos ou que uma linha divisória definitiva seja estabelecida; com adaptações, esse é o caso, por exemplo, de Tuomela, Lewis e Hempel.

A que se ter em conta que a dificuldade diagnosticada no estabelecimento da distinção não está na possibilidade de determiná-la, mas na exigência, considerada impraticável também pelos positivistas lógicos, de que ela corresponda a algum tipo de fronteira que escape, ou seja independente de qualquer linguagem que não seja a linguagem que de alguma modo corresponda à imagem do mundo.

Uma proposta adequada que cumpre a mesma função de separar dois conjuntos de termos [termos-O e termos-T] sem nenhum apelo desse tipo essencialista é a de Lewis (1970) em “How to Define Theoretical Terms”.¹²⁰ Os termos-O são assumidos como representando termos entendidos anteriormente/antecedentemente ao aparecimento da nova teoria *T*, sem qualquer restrição quanto a esses termos pertencerem a uma linguagem observacional em contradistinção a uma linguagem teórica. A proposta de Lewis, por sua vez, como já vimos, guarda semelhanças com aquela endossada por Hempel (1973). Não há nenhuma restrição aos termos-O em relação a qualquer origem ou prioridade epistêmica; abre-se mão, desse modo, de uma distinção fundamental [essencialista] entre dois tipos de linguagem, observacional e teórica. Ao mesmo tempo, até onde vejo, as cláusulas impostas à caracterização dos termos-O, funcionariam muito bem aos propósitos de Carnap; embora este talvez tivesse dificuldades

¹¹⁹“Statements of the system constituted by science (statements in the language of that system) are not, in the proper sense of the word, derived from protocol statements. Their relation to these is more complicated. [...] A singular statement (expressed in the vocabulary of the scientific system) has again the character of an hypothesis in relation to other singular statements and in general the same character in its relation to protocol statements. From no collection of protocol statements, however many, can it be deduced, but is in the most favourable case continually supported by them. In fact deduction is possible but in the converse direction. For protocol statements can be deduced by applying the rules of inference to sufficiently extensive sets of singular statements (in the language of the scientific system) taken in conjunction with laws of nature.” (R. Carnap, 1931a, p. 49)

¹²⁰É fato que a alternativa de Lewis funciona como uma vindicação das entidades teóricas, e presta-se, então, à defesa do realismo científico: “for to define them is to show that there is no good reason to want to do without them” (p. 427).

em abandonar uma relação (por mais fraca que fosse) dos termos observacionais com a “dimensão empírica” mais direta.

Não entendo o que é apenas ser um termo teórico, não de nenhuma teoria em particular, em oposição a ser um termo observacional (ou um termo lógico ou matemático). Creio que comprehendo o que é ser um termo-T: isto é, um termo teórico introduzido por uma dada teoria T em um determinado estágio da história da ciência. Nesse caso, então também entendo o que é ser um termo-O: ou seja, qualquer outro termo, um de nossos termos originais, um termo antigo que já entendemos antes da nova teoria T com seus novos termos-T ser proposta. Um termo-O pode ter qualquer origem epistêmica e prioridade que se deseje. Pode pertencer a qualquer categoria semântica ou sintática que se deseje. Qualquer termo antigo pode ser um termo-O, desde que de alguma forma passamos a entendê-lo. (Lewis, 1970, p. 428)

Ao tratar os termos-O como completamente compreendidos [como Carnap freqüentemente afirma], não é necessário supor que a toda a relação da linguagem observacional com a observação seja completamente não problemática. Menos ainda a pretensão de representar uma linha nítida que corte a realidade em duas categorias distintas independentes. Ela é dependente, sim, de assumir que parte específica da linguagem é compreendida de maneira mais ou menos uniforme, e que um grupo de pessoas é capaz de utilizar a linguagem sem ambiguidade (mesmo que ela não seja perfeita, ou completa). Por certo, essa premissa pode ser questionada, mas, caso levada ao limite, seria muito difícil compreender ou aceitar que a comunicação humana fosse de algum modo possível.

Se a classificação, estabelecida pela distinção, é uma classificação linguística, não há outra forma de solução que não aquela resolvida por uma convenção. Como tal, é mais adequada ou menos adequada, mas não mais certa ou menos certa. Se essa certeza depender de uma “realidade” que seja de algum modo “essencialmente independente”, a recusa dessa possibilidade por não dar conta de um “respaldo na realidade” demonstra que tal exigência está negociada em uma exigência realista, daquele que espera que uma realidade independente apresente os indícios dessa separação. É justamente essa discussão pretensamente concentrada em propriedades essenciais ou “independente de qualquer *framework* linguístico” que, como vimos, Carnap pretende evitar [ou recusa expressamente]. Assumido esse viés [que chamamos de] essencialista, a distinção é fadada a ser criticada por inadequação a esse ideal, mas não pela possibilidade de determinação... a não ser que essa determinação tenha a esperança de que a linguagem seja representante perfeita de um mundo substantivamente realista. Abandonado essa pretensão, a distinção retoma o seu valor como uma distinção metodológica artificial para a análise da linguagem da ciência que é, por sua vez, expressa por uma estipulação; e, portanto, pode ou não ser usada.¹²¹

3.2.2 “Realidade” na interpretação parcial

Na maneira como construída em “Meth. Character” [1956], o significado dos termos teóricos permanece dependente das regras de correspondência e da ligação indireta com outros termos teóricos; Carnap anuncia a tese da interpretação parcial:

¹²¹Ao gosto do freguês.

Para L_T não afirmamos possuir uma interpretação completa, mas apenas a interpretação indireta e parcial dada pelas regras de correspondência. Devemos, portanto, sentirmos livres para escolher a estrutura lógica dessa linguagem como ela melhor adapta-se às necessidades para o propósito para o qual a linguagem é construída. (“Meth. Character” [1956], p. 46)

A noção de interpretação parcial é de extrema relevância para a compreensão de como o discurso teórico passa de um conjunto de postulados introduzido, com toda a liberdade na forma de um cálculo, para um corpo teórico com significado.¹²² Como podemos na citação anterior, a interpretação parcial dos termos teóricos apoia o pluralismo provido pelo Princípio de Tolerância. De todo modo, a presunção de independência é motivada justamente pelo diagnóstico da impossibilidade de definição explícita dos termos teóricos em uma base observacional: a liberdade sobre a escolha já está essencialmente dada quando a independência interpretativa do conjunto de postulados é assumida. A liberdade sobre a escolha da parte teórica da linguagem [quando não interpretada] é, portanto, indiretamente assegurada pelo Princípio de Tolerância. Sua interpretação, mesmo que parcial, só é alcançada após estabelecida a relação com a parte observacional, pela mediação das regras de correspondência.

Outra característica relevante é que a linguagem teórica é construída de forma tal que inclua toda a matemática necessária. Antes, contudo, Carnap alerta que, para facilitar o entendimento, ele vai usar o “modo costumeiro de falar”, ou seja, fazendo referência a certos tipos de entidades, para somente depois advertir sobre as possíveis confusões que esse modo de falar pode acarretar. Para a parte matemática então, Carnap propõe as seguintes convenções: “C₁ - D inclui um subdomínio enumerável I de entidades; C₂ - Qualquer n -tuplo ordenado de entidades em D (para qualquer n finito) pertence também a D ; C₃ - Qualquer classe de entidades em D pertence também a D ”. A partir dessas convenções, ele constrói o resto do domínio D , incluindo toda a matemática necessária para a descrição de L_T . Os números inteiros são construídos como combinações dos naturais, os racionais como relação entre inteiros, os reais como combinações de racionais e os complexos como pares ordenados dos reais. E assim por diante até a construção de funções, classes de funções, funções de funções, etc. A parte física da construção é, por sua vez, caracterizada em um sistema de coordenadas espaço-temporais. Um ponto do espaço-tempo é qualificado como um quádruplo ordenado de números reais (três coordenadas espaciais e uma temporal). Uma região espaço-temporal é uma classe de pontos do espaço-tempo. Logo, um corpo material qualquer em um sistema físico ocupa uma região e esta região pode ser designada pela atribuição de seu quádruplo ordenado de números reais no sistema de coordenadas. Da mesma maneira, uma magnitude física é uma função que toma os pontos espaço-temporais como argumentos e têm como seus valores números reais ou uma sequência ordenada deles (cf. “Meth. Character” [1956], pp. 43–44).

¹²²Em “Meaning postulates”, p. 68, Carnap é explícito com relação a essa liberdade: “Suppose that the author of a system wishes the predicates ‘B’ and ‘M’ to designate the properties Bachelor and Married, respectively. How does he know that these properties are incompatible and that therefore he has to lay down postulate P₁? This is not a matter of knowledge but of decision. His knowledge or belief that the English words ‘bachelor’ and ‘married’ are always or usually understood in such a way that they are incompatible may influence his decision if he has the intention to reflect in his system some of the meaning relations of English words. In this particular case, the influence would be relatively clear, but in other cases it would be much less so” e “we see that it cannot be the task of the logician to prescribe to those who construct systems what postulates they ought to take. They are free to choose their postulates, guided not by their beliefs concerning facts of the world but by their intentions with respect to the meanings, i.e., the ways of use of the descriptive constants”.

Carnap retorna então ao ponto do alerta e adiciona o seguinte comentário sobre as expressões utilizadas:

Consideramos alguns dos tipos de entidades mencionados na matemática, física, psicologia e ciências sociais e indicamos que eles pertencem ao domínio D . No entanto, gostaria de enfatizar aqui que esse discurso sobre a admissão deste ou daquele tipo de entidade como valores de variáveis em L_T é apenas uma maneira de falar com a intenção de fazer uso de L_T , e especialmente o uso de quantificação variáveis em L_T mais facilmente compreensíveis. Portanto, as explicações apresentadas não devem ser entendidas como implicando que aqueles que aceitam e usam uma linguagem do tipo aqui descrito estão comprometidos com certas doutrinas “ontológicas” no sentido metafísico tradicional. As questões ontológicas usuais sobre a “realidade” (em um suposto sentido metafísico) de números, classes, pontos de espaço-tempo, corpos, mentes, etc., são pseudoperguntas sem conteúdo cognitivo. (“Meth. Character” [1956], p. 44)

Na sequência Carnap reinsere a distinção, já mencionada em ESO [1950], sobre os dois usos da palavra “real” e “o bom sentido da palavra ‘real’”, com a mesma ressalva que não há uma divisão clara no uso prático. Particionada a linguagem em L_O e L_T , e assumido que a linguagem observacional só contém um tipo de variável, a saber, possíveis eventos observacionais, o sentido da palavra “real” para a linguagem observacional só diz respeito a esse tipo de evento. Uma frase da linguagem observacional que fala sobre a existência de um evento, significa o mesmo que a afirmação de uma sentença em L_O que descreve o evento é verdadeira.

Para L_T , apesar da permissividade na escolha das regras de constituição de um cálculo, a aceitação da realidade de um evento descrito com o auxílio de termos teóricos é equivalente à aceitação de uma linguagem teórica adequada para aplicações empíricas, que, por sua vez, consiste na aceitação do conjunto de axiomas que estruturam um *framework* e a aceitação de uma interpretação específica:

Para uma questão de realidade relacionada a L_T , a situação é, em certos aspectos, mais complicada. Se a pergunta diz respeito à realidade de um evento descrito em termos teóricos, a situação não é muito diferente da anterior: aceitar uma declaração de realidade desse tipo é o mesmo que aceitar a sentença de L_T que descreve o evento. No entanto, uma pergunta sobre a realidade de algo como elétrons em geral (em oposição à pergunta sobre a realidade de uma nuvem de elétrons movendo-se aqui agora de uma maneira específica, que é uma questão do tipo anterior) ou o campo eletromagnético em geral é de natureza diferente. Uma questão desse tipo é em si bastante ambígua. Mas podemos dar-lhe um bom significado científico, p.ex., se concordarmos em entender a aceitação da realidade, digamos, do campo eletromagnético no sentido clássico como a aceitação de uma linguagem L_T e nela um termo, digamos ‘ E ’ e um conjunto de postulados de T , que inclui as leis clássicas do campo eletromagnético (digamos, as equações de Maxwell) como postulados de ‘ E ’. Para um observador X “aceitar” os postulados de T , significa aqui não apenas tomar T como um cálculo não interpretado, mas usar T junto com regras de correspondência especificadas C para orientar suas expectativas derivando previsões sobre eventos observáveis futuros a partir de eventos observados com a ajuda de T e C . (“Meth. Character” [1956], p. 45)

A defesa de que a aceitação dos postulados de um *framework* linguístico é acompanhada pela aceitação conjunta de uma interpretação determinada é basicamente a reapresentação da mesma postura elaborada em ESO [1950], onde Carnap também distingue entre duas questões de existência, a interna e a externa. A reticência sobre a descrição da “questão da realidade” para L_T , ou seja, a qualificação de que a situação é mais complicada, é devida às reservas em relação às formulações metafísicas tradicionais. Caso compreendida da maneira preferida em ESO [1950], Carnap a considera como virtu-

almente equivalente à aceitação de uma proposta de uma forma de linguagem, e isso compraz termos teóricos que possuem certas definições e relações com a observação instituídas pelas regras de correspondências do *framework*. Apesar de não haver menção explícita, o caráter “ambíguo” mencionado no trecho, claramente diz respeito à tendência dos filósofos — diretamente tratada em ESO [1950] — em interpretar a pergunta sobre a existência como uma questão extralinguística. Em ESO [1950] Carnap é taxativo: a pergunta pela existência independente de qualquer *framework* linguístico não possui sentido cognitivo, mas pode ser transformada em uma pergunta com sentido e reestabelecer um significado científico adequado caso houver acordo de entendê-la como equivalente à aceitação de uma linguagem. A noção de interpretação (parcial) e, portanto, o reconhecimento da função das regras de correspondência na derivação de consequências observacionais para uma teoria, é parte da condição para a compreensão da noção de existência *interna* de termos teóricos.

Já podemos ver aqui o grande esforço que Carnap despende para sustentar seu “abstencionismo” metafísico em função de estar obrigado a utilizar uma linguagem do tipo realista. As ressalvas de “Meth. Character” [1956] são o exemplo desse esforço.

3.3 SENTENÇAS-RAMSEY

Em 1955, como documentado em Psillos, 1999, p. 47, Carnap chega a uma alternativa, a forma existencializada de teoria. De 55 em diante, em *Phil. Found.* [1966] (que é um livro baseado em um curso de 58), em “Obser. and Theor. Lang. [1958]”, “T. Concepts” [1959], Carnap a utiliza como um modo particular de reescrever as teorias científicas.¹²³ De fato, “a melhor forma de formulação da teoria no sentido sentido [...] postulados teóricos e regras de correspondência” (R. Carnap, 1958, p. 15).¹²⁴ O que vem a ser, portanto, a forma existencializada de teoria?

Carnap redescobre um método utilizado por Frank P. Ramsey, em “Theories”, escrito em 1929 e publicado após sua morte prematura em 1930, por seu amigo, Richard B. Braithwaite no livro *The Foundations of Mathematics* (1931) [(Ramsey, 1931)]. Apesar de conhecer o livro de Ramsey, Carnap acaba por reinventar independentemente o mecanismo; só mais tarde, via leitura do artigo “The Theoretician’s Dilemma: A Study in the Logic of Theory Construction” (1958) de Hempel, ele se dá conta que Ramsey já realizara algo parecido. A história completa, incluindo a carta de Carnap para Hempel explicando o fato, pode ser encontrada em Psillos (1999, Part I, Cap. 3).

Dissemos, na parte anterior, que o tipo de realismo emergente de Carnap era uma condição a que ele era obrigado a aceitar dado que na sua concepção geral (bem como na de Feigl) o papel dos termos teóricos e os observacionais dentro do *framework* linguístico não era essencialmente dissimilar.

Há, certamente, uma diferença entre o papel metodológico pela forma como os termos teóricos são introduzidos nas teorias. Os termos teóricos são assumidos como primitivos, justamente pela impossibilidade de defini-los completamente na linguagem observacional. Seu significado, dependente da sua relação com a observação, é sempre intermediada e incompleta. Nesse método, os termos teóricos

¹²³É curioso, portanto, que a forma não seja aproveitada para a redação de “Meth. Character” [1956].

¹²⁴R. Carnap (1958), *Philosophical Foundations of Physics*, Lecture XIV, 42, Carnap Archive, Pittsburgh, Pa., p. 15.

ficam apenas indiretamente vinculados à observação e, digamos, com características bastante “próximas” aos termos que não têm nenhuma ligação com a empiria, os metafísicos. Evidentemente, esta não é a situação ideal para um empirista.

Claramente, spin não é empiricamente fundamentado [grounded] da maneira simples e direta que a vermelhidão de uma barra de ferro aquecida é fundamentada. Qual é exatamente o seu status cognitivo? Como os termos teóricos, que de alguma forma devem estar conectados ao mundo real e sujeitos a testes empíricos, podem ser distinguidos daqueles termos metafísicos tão freqüentemente encontrados na filosofia tradicional — termos que não têm significado empírico? Como se justifica o direito de um cientista de falar de conceitos teóricos, sem, ao mesmo tempo, justificar o direito de um filósofo de usar termos metafísicos? (*Phil. Found.* [1966], p. 248)

Em “*T. Concepts*” [1959] Carnap comenta sobre as tentativas de definição completa na linguagem observacional:

Pensei brevemente sobre essa questão anos atrás e simplesmente a tirei da cabeça, porque parece tão óbvio que isso é impossível. Todo mundo sabe que os termos teóricos são introduzidos pelos postulados somente porque não podemos dar definições explícitas a eles apenas com base nos termos observacionais, mesmo se adicionarmos uma lógica forte. Ao menos, esse parecia ser o caso e, portanto, não pensei mais sobre isso, muito embora, se pudéssemos se pudéssemos fazer isso, seria uma grande vantagem. (“*T. Concepts*” [1959], p. 168)

A “grande vantagem”, claro, seria o fato de que todo o sistema da ciência poderia estar diretamente vinculado à observação, o seu *status cognitivo* estaria “pareado” com aqueles observacionais e as discussões sobre sua “realidade”, que alimentam os debates metafísicos, seriam dissolvidas e abandonadas. Esse, contudo, não é o caso: o método de construção das teorias privilegia, por sua capacidade de produzir sistemas comprehensivos da ciência, a introdução de termos teóricos por meio de postulados teóricos. E, como Carnap reconhecia em *Found. Log. Math.* [1939], esse método não é arbitrário e corresponde a maneira pela qual obtemos conhecimento pelas nossas observações (p. 65). É nesse contexto que Carnap resgata a preocupação de Ramsey com a mesma situação:

Ramsey estava intrigado com o fato de que os termos teóricos — termos para objetos, propriedades, forças e eventos descritos em uma teoria não são significativos da mesma maneira que os termos observacionais — “barra de ferro”, “quente” e “vermelho” — são significativos. Como, então, um termo teórico adquire significado? Todos concordam que ele deriva seu significado do contexto da teoria. (*Phil. Found.* [1966], p. 248)

Antes, reconhecida a interpretação parcial dos termos teóricos, toda a interpretação que um termo teórico possuía correspondia a sua participação na teoria; sua relação com outros termos teóricos e com as intermediárias regras de correspondência, introduzidos pelos postulados teóricos, e a parte observacional da linguagem:

“Gene” deriva seu significado da teoria genética. “Elétron” é interpretado pelos postulados da física de partículas. Mas somos confrontados com muitas perguntas confusas e perturbadoras. Como pode ser determinado o significado *empírico* de um termo teórico? O que uma dada teoria nos diz sobre o mundo atual? Descreve a estrutura do mundo real ou é apenas um dispositivo abstrato e artificial para trazer ordem à grande massa de experiências da mesma maneira que um sistema de contabilidade torna possível manter registros ordenados das transações financeiras de uma empresa? Pode-se dizer que um elétron “existe” no mesmo sentido em que uma barra de ferro existe? (*Phil. Found.* [1966], p. 248)

Aqui Carnap já expõe a preocupação com a disputa do instrumentalismo (“[...] é apenas um dispositivo abstrato e artificial para trazer ordem à grande massa de experiências”) e do realismo (“[...] [d]escreve a estrutura do mundo real”). Suponha, diz Carnap, que uma teoria tenha finitos n termos teóricos: “ t_1 ”, “ t_2 ”, “ t_3 ” ... “ t_n ”. Os termos teóricos são introduzidos pelos postulados da teoria e, no esquema, organizados de modo arbitrário (R. Carnap, 1958). As regras de correspondências, são frases mistas com a participação de termos teóricos e termos observacionais, e são as responsáveis por realizar a ligação entre os T_n e a os termos observacionais m : “ o_1 ”, “ o_2 ”, “ o_3 ” ... “ o_m ” [assumidas, no esquema, como postulados de correspondência (cf R. Carnap, 1958, p. 17)]. Na forma tradicional, então, a teoria fica formulada pela sentença completa $t_1, \dots, t_n; o_1, \dots, o_m$.

A sentença-Ramsey da teoria correspondente é construída da seguinte maneira: dada uma teoria TC (a conjunção dos [finitos] postulados teóricos, T , e regras de correspondência, C). A sentença-Ramsey, $^R TC$, é produzida deixando os termos observacionais intactos e substituindo os termos teóricos t_1, \dots, t_n por variáveis u_1, \dots, u_n , prefixando-as a um igual número de quantificadores existenciais $\exists_1, \dots, \exists_n$ no início da fórmula:

$$^R TC : \exists u_1 \dots \exists u_n \ TC(u_1, \dots, u_n; o_1, \dots, o_m)$$

Uma fórmula, diz Carnap, precedida por quantificadores existenciais, afirma que há pelo menos uma entidade (do tipo correspondente) que satisfaz as condições expressas pela fórmula. O que é importante notar, continua, é que os termos teóricos desapareceram em função das variáveis. Ou seja, por mais que substituamos as variáveis por outras, o significado da sentença não muda (cf. *Phil. Found.* [1966], p. 251). Como Carnap vê, a sentença-Ramsey é “não mais que uma outra forma indireta de expressar a teoria original”; todas as consequências observacionais¹²⁵ que seguem da teoria também seguem da sentença-Ramsey.

3.3.1 Consequências da abordagem das sentenças-Ramsey

A redescoberta das sentenças-Rasmey ocorre em meio a tentativa de distinguir verdades analíticas e verdades sintéticas para a linguagem teórica. Um problema decisivo para Carnap (cf. 1959, p. 162). Ele precisa compatibilizar a atitude empirista tradicional a respeito da vinculação de todo conhecimento à experiência com a da falta de conteúdo empírico da matemática. Ou seja, ela é relevante para a metodologia da ciência no que diz respeito à necessidade de explicar a distinção entre matemática pura e a física, que faz uso da matemática aplicada.¹²⁶ Essas motivações são claramente expressas em “T. Concepts” [1959]:

[...] queremos fazer uma distinção entre verdade lógica e verdade factual. Acredito que tal distinção é muito importante para a metodologia da ciência. Acredito que para entender a distinção entre matemática pura de um lado e física, que contém matemática, mas de forma aplicada, do outro lado, só pode ser entendida se tivermos uma explicação clara da

¹²⁵“any statement about the world that does not contain theoretical terms — that is, any statement capable of empirical confirmation” (*Phil. Found.* [1966], p. 252).

¹²⁶E, portanto, “In my opinion, a sharp analytic-synthetic distinction is of supreme importance for the philosophy of science.” (*Phil. Found.* [1966], p. 257).

distinção que na filosofia tradicional é conhecida sob os termos analítico e sintético, ou verdade necessária e verdade contingente, ou de qualquer maneira você queira expressar. (1959, pp. 159–160)

Carnap certamente está impressionado com o sucesso da teoria da relatividade e os então recentes desenvolvimentos da teoria quântica. Nos parágrafos introdutórios do cap. 27 de *Phil. Found.* [1966] ele menciona que o desenvolvimento da teoria de Einstein só fora possível pela percepção de que a estrutura do espaço físico e do tempo só poderiam ser determinados por testes físicos. Einstein teria reconhecido a distinção entre matemática pura — onde há a possibilidade de escolha entre diversas geometrias logicamente consistentes —, e a física — onde apenas a observação e a experimentação podem determinar qual a geometria mais adequadamente aplica-se ao mundo físico. O reconhecimento da separação entre a “geometria prática” e “geometria puramente axiomática” em Einstein (1921, p. 6) é assumida como uma corroboração da importância de uma distinção clara entre verdades analíticas e verdades factuais.

Muito embora Carnap tenha mudado de opinião sobre diversos problemas particulares, sua convicção sobre a importância, a centralidade, e a sua solução para a explicação do caráter das verdades matemáticas e lógicas por meio da distinção entre verdades formais e factuais, analíticas e sintéticas, nunca foi abandonada (cf. Friedman, 1988). Em *Phil. Found.* [1966], contudo, ele faz uma apresentação diferenciada (e em capítulo próprio). Isto causa dificuldades sobre como a abordagem das sentenças-Ramsey devem ser interpretadas e para qual função. Em *Phil. Found.* [1966], ao menos, ela está vinculada ao problema de *entendimento* dos termos teóricos.¹²⁷ Nesse caso, a redescoberta das sentenças-Ramsey pode ser compreendida como método para explicar o uso feito de termos teóricos [nas teorias] para prever e explicar fenômenos. O que, por sua vez, estaria em consonância com o que Carnap está fazendo desde *Found. Log. Math.* [1939] e, dessa forma, provê explicações para certas passagens que, de outro modo, pareceriam estar em desarmonia com o resto do texto. Diz Carnap:

É fácil mostrar que qualquer afirmação sobre o mundo real que não contenha termos teóricos — isto é, qualquer afirmação capaz de confirmação empírica — que se segue da teoria também se seguirá da sentença de Ramsey. Em outras palavras, a sentença de Ramsey tem precisamente o mesmo poder *explicativo* e *preditivo* que o sistema original de postulados. Ramsey foi o primeiro a ver isso. Foi um insight importante, embora poucos de seus colegas tenham prestado muita atenção. (*Phil. Found.* [1966], p. 252)

Vimos como em “Meth. Character” [1956] ele despende grandes esforços para evitar os compromissos vinculados a forma como a apresentação das teorias apresenta com o uso de uma linguagem realista. Vimos também como um dos problemas emergentes do conjunto geral dos compromissos de Carnap reivindicava a possibilidade de escolhas entre as linguagens para a ciência e como, na falta de uma alternativa razoável, ele se via (quase) obrigado a aceitar o realismo, por mais que reconhecesse que essa concessão era apenas sobre os benefícios pragmáticos, ou sobre a superioridade pragmática da linguagem realista. Com as sentenças-Ramsey, Carnap tem agora outra ferramenta em mãos. As sentenças-Ramsey proporcionam a captura das mesmas consequências observacionais que o sistema de

¹²⁷ As páginas seguintes aos parágrafos introdutórios do cap. 27 têm conteúdo muito semelhante, quase idêntico, ao de “T. Concepts” [1959], que trata basicamente do problema da determinação de um critério de analiticidade para as linguagens teóricas.

postulados original [TC]. O fato importante, prossegue Carnap, é que com o seu uso “pode-se evitar todas as questões metafísicas problemáticas que infectam [plague] a formulação original das teorias” (p. 252), ao mesmo tempo em que se providencia uma forma simplificada da sua formulação. É por esse motivo, creio, que Carnap acredita que agora [com a forma existencializada] estamos de posse de uma possibilidade de formulação das teorias que não seja necessariamente refém da forma da linguagem realista.

Quais são essas “questões metafísicas problemáticas” que a sentença-Ramsey evita? Anteriormente, diz Carnap,

tinhamos termos teóricos, como “elétron”, de “realidade” duvidosa [dubious] porque eles estavam muito distantes do mundo observável. Qualquer significado empírico parcial que pudesse ser dado a esses termos poderia ser dado apenas pelo procedimento indireto de estabelecer um sistema de postulados teóricos e conectar esses postulados a observações empíricas por meio de regras de correspondência. (*Phil. Found.* [1966], p. 252)

Ou seja, o reconhecimento da interpretação parcial dos termos teóricos, sua construção através de postulados teóricos, faz com que toda a interpretação seja dada através da relação mantida com as regras de correspondência, e por seu intermédio, pela ligação inferencial com as sentenças e termos observacionais. Assim distantes da observação e apenas parcialmente interpretados, eles estão sujeitos a não possuírem uma diferenciação significativa dos termos metafísicos. A “realidade dúbia”, diz claramente respeito a distância mantida com a observação.

Perceba-se — e isso é importante — a proximidade entre “realidade” com o “significado (parcial) empírico”. Carnap não está pressupondo nenhuma realidade estendida para os termos teóricos para além da sua participação no sistema de postulados. Ou seja, como em ESO [1950], e “Meth. Character” [1956], qualquer realidade que possa ser adjudicada a tais termos é a realidade empírica, a “boa realidade”, derivada da sua capacidade de negociar com outros termos. Ou seja, os “termos teóricos problemáticos” são “problemáticos” porque são necessariamente introduzidos por postulados e não podem ser traduzidos perfeitamente na linguagem observacional. Mas, na linguagem Ramsey, ou “na maneira de Ramsey de falar sobre o mundo externo, um termo como “elétron” desaparece”...

[...] Isso não significa que os elétrons desapareçam, ou, mais precisamente, que o que quer que esteja no mundo externo que é simbolizado pela palavra “elétron” desapareça. A sentença-Ramsey continua a afirmar, através de seus quantificadores existenciais, que existe algo no mundo externo que possui todas aquelas propriedades que os físicos atribuem ao elétron. Não questiona a existência — a “realidade” — deste algo. Apenas propõe uma maneira diferente de falar sobre esse algo. (*Phil. Found.* [1966], p. 252)

Perceba agora que Carnap se permite inclusive falar sobre “mundo externo”. Isto significa que finalmente Carnap adotou o realismo metafísico? Não é o caso. Carnap prossegue:

A questão problemática que ele evita não é: “Existem elétrons?”, mas “qual é o significado exato do termo ‘elétron?’” No modo de falar de Ramsey sobre o mundo, essa questão não surge. Não é mais necessário indagar sobre o significado de “elétron”, porque o próprio termo não aparece na linguagem de Ramsey. (*Phil. Found.* [1966], p. 252)

Agora a situação parece mais clara: Carnap afirma que a “questão complicada” *não é* “elétrons existe?”, mas como entendê-los na dinâmica do sistema de postulados. Todo o significado pro-

porcionado pela teoria é restrito à suas consequências observacionais [relativas, sempre à teoria]. Ou seja, a sua capacidade de representar, por meio dos postulados, o significado atribuído a eles. A questão é uma questão de entendimento, não, necessariamente, de existência. Qualquer existência atribuída a eles é restrita à sua relação com outros termos, nada mais. Para ele, a questão da existência já tinha sido resolvida em ESO [1950], e ali existência interna, como vimos, é restrita à quantificação.

De posse das sentenças-Ramsey e sua capacidade salutar de resolver certas questões metafísicas, Carnap agora exige substituir a linguagem realista por ela? Também não é caso. A razão é a inconveniência derivada da complexidade de expôr uma teoria pelo mecanismo das sentenças-Ramsey:

Ramsey certamente não quis dizer — e ninguém sugeriu — que os físicos devessem abandonar termos teóricos em sua fala e escrita. Fazer isso exigiria declarações enormemente complicadas. (*Phil. Found.* [1966], p. 253)

[...]

É evidente que seria inconveniente substituir o modo de falar de Ramsey pelo discurso comum da física em que os termos teóricos são usados. Ramsey apenas pretendia deixar claro que era possível formular qualquer teoria em uma linguagem que não exigisse termos teóricos, mas que dissesse o mesmo que a linguagem convencional. (*Phil. Found.* [1966], p. 254)

Para uma simples frase que inclua o termo teórico “temperatura”, no vocabulário de Ramsey, toda a ocorrência teria que ser substituída por uma sentença [enorme] correspondente a todos os postulados e todas as regras de correspondência. Para além disso, a sentença-Ramsey é uma reconstrução minimalista de uma teoria, um exemplo de como poderia ser feita. Ela não entrega um bolo, mas uma receita. Essa receita não exige que o bolo seja feito com ela, apenas que, caso necessário, *possa* ser feito.

Carnap acaba de dizer que a linguagem convencional, o “modo de falar de Ramsey”, diz o mesmo que a teoria original. Ele, contudo, alerta o leitor com a ressalva:

Quando falamos “diz a mesma coisa”, queremos dizer isso apenas a medida que concerne todas as consequências observáveis. Obviamente, ela não diz *exatamente* a mesma coisa. A linguagem anterior pressupõe que termos teóricos, como “elétron” e “massa”, apontam para algo que de alguma forma é *mais* do que o que é fornecido pelo contexto da própria teoria. Alguns escritores chamam isso de “significado excedente” [*surplus meaning*] de um termo. Quando esse significado excedente é levado em consideração, as duas linguagens certamente não são equivalentes. A sentença-Ramsey representa o *conteúdo observacional completo* de uma teoria. Foi o grande *insight* de Ramsey que esse conteúdo observacional é tudo o que é necessário para que a teoria funcione como teoria, isto é, para explicar fatos conhecidos e prever novos. (*Phil. Found.* [1966], p. 254)

Nessa passagem duas coisas ficam claras: Carnap não está assumindo que as duas linguagens sejam idênticas.¹²⁸ A teoria original, formulada na linguagem realista [Carnap também a chama de “linguagem convencional”], contém termos teóricos; e termos teóricos possuem aquela “realidade dúbia” — por estarem distantes da observação e serem parcialmente interpretados. Essa característica, ou seja, a sua participação na formulação das teorias, pode levar à compreensão que eles “apontam para algo *mais* do que o que é fornecido pelo contexto da teoria”.¹²⁹ Aceitar que os termos teóricos têm algo

¹²⁸ Isso parece ser trivial de ser falado agora, mas veremos logo adiante como isso ajuda a entender a frase que o conflito entre as duas versões é “essencialmente linguística”.

¹²⁹ Veremos a seguir que Carnap considera que a atribuição desse “mais” é uma forma “psicologicamente reconfortante” para o realista. Carnap, portanto, reconhece a diferença entre as linguagens, mas não está aqui afirmado a legitimidade

além do que é derivado das suas relações com o resto da teoria seria o equivalente a reconhecer que eles possuem uma “realidade independente”, um significado adicional que, ao final, seria capturado pela teoria; e isso é abrir o flanco ao realismo metafísico. Esta é uma compreensão que Carnap busca impedir. Dispor das sentenças-Ramsey, é dispor de uma alternativa — que por mais que não seja recomendada na prática — que demonstre que não há a obrigação com a linguagem convencional. Até a introdução da forma existencializada de teoria (sentenças-Ramsey), Carnap era obrigado a aceitar a situação como uma dificuldade não resolvida e ressalvar, quando necessário, que essa interpretação era, ao limite, enganosa. Vimos, por exemplo, como ele tinha dificuldades em contabilizar esse papel em “Meth. Character” [1956], a saber, utilizando a linguagem realista e ressalvando imediatamente. Outro ponto claro é que a sentença-Ramsey representa todo o conteúdo observacional de uma teoria e ele é todo o necessário para uma teoria “funcionar como teoria, isto é, para explicar fatos conhecidos e prever novos”. Em resumo, a sentença-Ramsey possui a função de evitar que se derive da utilização da linguagem realista, ou dos termos teóricos, qualquer “excesso de significado”. Pode-se então demonstrar que o “significado empírico exato” deles é derivado do contexto da teoria, nada mais, nada menos. Trataremos do “excesso de significado” em uma seção específica.

Apesar de parecer complexo, o mecanismo das sentenças-Ramsey é, ao final, extremamente simples; é a substituição de todos os termos teóricos da formulação original por variáveis quantificadas. Ela resolve as dificuldades em relação a interpretação dos termos teóricos pela sua eliminação da reestruturação da teoria, ao mesmo tempo que restringe seu significado empírico ao conjunto das consequências observacionais em uma linguagem observacional estendida:

Não se pode dizer que a abordagem de Ramsey traga teorias para a linguagem observacional se “linguagem observacional” signifique (como costuma ser o caso) uma linguagem que contém apenas termos observacionais e os termos da lógica e da matemática elementares. A física moderna exige matemática extremamente complicada e de alto nível. A teoria da relatividade, por exemplo, exige geometria não-euclidiana e cálculo de tensores, e a mecânica quântica exige conceitos matemáticos igualmente sofisticados. Não se pode dizer, portanto, que uma teoria física, expressa como uma sentença-Ramsey, seja uma sentença em uma linguagem observacional simples. Ela requer uma linguagem observacional estendida, que é observacional porque não contém termos teóricos, mas foi estendida para incluir uma lógica avançada e complicada, abrangendo praticamente toda a matemática. (*Phil. Found.* [1966], p. 253)

desse “surplus meaning”. Sobre essa mesma característica reconfortante, Carnap menciona em R. Carnap (“Pseudoproblems” [1928], p. 335): “here confronted with two different languages, one of them psychological and one physical; we maintain that they both express the same theoretical content. It will be objected that in the statement “A is joyful” we express more than in the corresponding physical statement. This is indeed the case. Aside from having the advantage of much greater simplicity, the psychological language also expresses more than the physical language, *but this more does not consist of additional theoretical content; it expresses only accompanying representations; these are merely object representations, that is, representations which do not stand for any fact, and hence which cannot form the content of a statement*. They are expressed by choosing a certain language (while other accompanying features, which also do not belong to the theoretical content, are expressed, e.g., by the intonation, gestures, etc.). For by saying “A is joyful” and not merely “A shows facial expressions of such and such a form”, I express that I have a representation of a feeling of joy, although a feeling of joy in the autopsychological sense, since I cannot know any other. However, to assume that by using the psychological instead of the physical language, that is to say, by using the expression “joy” instead of “facial expressions of such and such a form”, we express a fact which goes beyond the physical state of affairs, is to confuse the theoretical content of the statement with an accompanying representation.” (“Pseudoproblems” [1928], 355, [destaque adicionado])

E aqui, finalmente, chegamos ao ponto em que a concepção desenvolvida de teoria encontra o irenismo de Carnap. O trecho de *Phil. Found.* [1966] em que isso é feito é importante para defender sua postura; cito-o, então, longamente:

É verdade que os físicos acham muito mais conveniente falar em uma linguagem abreviada que inclua termos teóricos como “prótons”, “elétrons” e “nêutrons”. Mas quando são perguntados sobre se elétrons “realmente existem”, eles podem responder de diferentes maneiras. Alguns físicos estão satisfeitos em pensar em termos como “elétrons” à maneira de Ramsey. Eles evitam a pergunta sobre a existência, afirmando que há certos eventos observáveis, em câmaras de bolha etc., que podem ser descritas por certas funções matemáticas, dentro do *framework* de um determinado sistema teórico. Para além disso, eles não afirmarão nada. Perguntar se elétrons realmente *existem* é o mesmo — do ponto de vista de Ramsey — que perguntar se a física quântica é verdadeira. A resposta é que, na medida em que a física quântica tem sido confirmada por testes, é justificável dizer que há instâncias de certos tipos de eventos que, na linguagem da teoria, são chamados “elétrons”.

Esse ponto de vista é às vezes chamado de visão “instrumentalista” de teorias. [...] Deste ponto de vista, as teorias não dizem respeito a “realidade”. Elas são simplesmente ferramentas de linguagem para organizar os fenômenos observacionais da experiência em algum tipo de padrão que vai funcionar de forma eficiente na previsão de novos observáveis. Os termos teóricos são símbolos convenientes. Os postulados que os contêm são adotados porque são úteis, não porque são “verdadeiros”. Eles não possuem significado excedente [*surplus meaning*] para além da forma em que eles funcionam no sistema. Não faz sentido falar sobre o elétron “real” ou o campo eletromagnético “real”.

Oposta a essa concepção está a concepção “descritiva” ou “realista” das teorias. [...] Defensores dessa abordagem acham conveniente e psicologicamente recomfortante pensar em elétrons, campos magnéticos e ondas gravitacionais como entidades reais sobre as quais a ciência aprende cada vez mais. Eles destacam que não há nenhuma linha nítida que separa um observável, como uma maçã, de um não-observável, como um nêutron. [...] Os defensores da concepção descritiva nos lembram que as entidades não observáveis têm o hábito de passar para o reino observável quando são desenvolvidos instrumentos de observação mais poderosos. [...]

Obviamente há uma diferença entre os significados da maneira instrumentalista e realista de falar. Minha própria opinião, que eu não elaborarei aqui, é que o conflito entre as duas abordagens é essencialmente linguístico. É uma questão de qual modo de falar é preferível sob um determinado conjunto de circunstâncias. Dizer que uma teoria é um instrumento confiável — isto é, que as previsões de eventos observáveis que ela produz serão confirmados — é essencialmente o mesmo que dizer que a teoria é verdadeira e que as entidades teóricas, não-observáveis, que ela trata existem. Assim, não há incompatibilidade entre a tese do instrumentista e a do realista. Ao menos, não existe incompatibilidade desde que aqueles evitem afirmações negativas tais como, “[...] mas a teoria não consiste em sentenças que são verdadeiras ou falsas, e os átomos, elétrons, e similares não existem realmente”. (*Phil. Found.* [1966], pp. 254–256)

Esta, então, é a passagem onde Carnap afirma o seu irenismo. Primeiro Carnap alia a concepção de Ramsey com o instrumentalismo; depois ele apresenta a concepção realista e, ao final, afirma a compatibilidade entre as duas formas: com a ressalva de que elas são compatíveis enquanto o instrumentalista evita a afirmação de que as entidades teóricas não existem. MAs, claramente há aqui um problema. Parece que a compatibilidade é afirmada com uma ressalva que a trivializa: se o instrumentalista evita sua afirmação característica de negar a existências de entidades, isso restringe sua postura e, à primeira vista, trivializa a situação. Esse problema é aludido por Salmon (1994, p. 283) e também chamou a atenção de Psillos (1999, p. 56). Carnap estaria afirmando, na última frase da versão de 66, que o ins-

trumentalismo seria compatível com realismo quanto o instrumentalista evitasse justamente o que em grande medida determina sua posição. Nesse caso, obviamente, as duas formas seriam compatíveis.

Conforme o prefácio da segunda edição R. Carnap (1974, pp. v–vi), mas principalmente o relato histórico apresentado por Salmon (1994), essa passagem foi reformulada. Carnap retira algumas afirmações sobre a compatibilização das tuas formas de falar sobre as teorias e adiciona uma referência ao seu ESO [1950]; texto esse que até o momento não tinha sido explicitamente vinculado à discussão. Essa modificação é feita em resposta aos questionamentos feitos, em carta, por Grover Maxwell. Maxwell questiona a associação feita entre o uso do termo “instrumentalismo” e o modo de interpretação dos termos teóricos por meio das sentenças-Ramsey. Carnap admite a confusão e reformula a passagem na segunda edição (R. Carnap, 1974, p. 256). A resposta à carta de Maxwell é documentada por Salmon (1994, p. 283) e explica a confusão:

Em uma versão anterior do manuscrito, eu havia distinguido três, em vez de duas, concepções sobre a realidade das entidades, dividindo o instrumentalismo em duas formas, uma negativa e outra neutra, que identifiquei com a forma de Ramsey [*Ramsey way*]. Então, um leitor do manuscrito apontou que minhas distinções não estavam de acordo com a terminologia costumeira: em particular que o termo instrumentalismo seria sempre usado no sentido negativista. Fiz então uma mudança radical, distinguindo apenas dois pontos de vista. Fiz isso com muita pressa e confundi as coisas [*mixed things up*]. Para uma edição futura do livro, decidi por uma reformulação que você vê na folha em anexo. (9 de dezembro de 1967)

3.4 A PRIMEIRA VERSÃO E A SEGUNDA VERSÃO EM *PHIL. FOUND.*

O aporte da carta à Maxwell permite esclarecer melhor as duas versões do texto. As versões de 1966 e 1974 (segunda edição) são as seguintes:

1966

Esse ponto de vista é às vezes chamado de concepção “instrumentalista” das teorias. Está próximo à posição defendida por Charles Pierce [...]

Minha concepção, que não vou elaborar aqui, é que o conflito entre as duas abordagens é essencialmente linguístico. É uma questão de qual maneira de falar deve ser preferida em função de um determinado conjunto de circunstâncias. Dizer que uma teoria é um instrumento confiável — isto é, que as previsões de eventos observáveis que ela gera serão confirmadas — é essencialmente o mesmo que dizer que a teoria é verdadeira e que as entidades teóricas, entidades não-observáveis sobre os quais ela fala, existem. Assim, não há incompatibilidade entre a tese do instrumentalista e a do realista. Ao menos, não há incompatibilidade desde que o primeiro evite afirmações negativas como “..., mas a teoria não consiste em sentenças que são verdadeiras ou falsas, e os átomos, elétrons e similares não existem realmente.”*

1974

No que diz respeito à natureza das teorias e às entidades mencionadas nas teorias, existem atualmente duas concepções principais, frequentemente rotuladas de “instrumentalismo” e “realismo”. O ponto de vista instrumentalista está próximo à posição defendida por Charles Peirce [...]

Minha concepção, que não vou elaborar aqui, é essencialmente esta. Creio que a questão não deve ser discutida na forma: “São as entidades teóricas reais?” mas, ao invés, na forma: “Devemos preferir uma linguagem da física (e da ciência em geral) que contenha termos teóricos, ou uma linguagem sem tais termos?” Desse ponto de vista a questão torna-se uma de preferência e decisão prática.*

[*em nota de rodapé:] “Uma discussão esclarecedora dos dois ou três pontos de vista dessa controvérsia, é dada por Ernest Nagel, *The Structure of Science* (New York: Harcourt, Brace & World, 1961), Chapter 6, ‘The Cognitive Status of Theories.’”

[*em nota de rodapé:] “Na minha opinião, uma maior clareza resulta muitas vezes quando as discussões sobre se determinadas entidades são reais são substituídas por discussões sobre preferências de formas de linguagem. Essa concepção é defendida em detalhes no meu ‘Empiricism, Semantics, and Ontology,’ *Revue internationale de philosophie*, 4 (1950), 20-40.”

Como vemos, há mudanças textuais significativas. Principalmente com a carta resposta a Maxwell, é possível depreender que Carnap apenas fez correções das formulações devido a confusão terminológica originada pela falta de distinção entre as duas versões do instrumentalismo.

Muito embora as mudanças textuais, não vejo indícios suficientes que sugiram que as alterações entre as versões constituam uma mudança de opinião de Carnap. Essa interpretação é obviamente fadada a ser especulativa. Ela é, contudo, parcialmente justificada, por exemplo, pela ausência de um aviso explícito. Carnap, como é sabido, quando convencido por um argumento melhor, não tinha problemas em mudar de opinião. E quando o fazia, tinha por costume incluir nos prefácios das edições posteriores os pontos onde sua posição havia mudado [vários outros casos também são encontrados na seção de discussão de *Replies* [1963]]. Não é o caso aqui. Mesmo que não seja Carnap que redige, mas Martin Gardner, o *Foreword* anuncia as modificações como expondo apenas um esclarecimento das passagens — e redigidas por Carnap:

Além de poucas correções triviais, as únicas alterações textuais importantes estão nas páginas 255 e 256. Em resposta a uma carta amigável de Grover Maxwell, Carnap concordou (pouco antes de sua morte em 1970) que seus muito breves comentários sobre o conflito entre instrumentalismo e realismo, com respeito à natureza das teorias científicas, fossem esclarecidos. Com isso em mente, ele fez algumas alterações nas duas páginas e acrescentou uma nova nota de rodapé referente a um artigo de 1950 que apresenta suas opiniões com mais detalhes (R. Carnap, 1974, Foreword)

Outro indício que fora, de fato, apenas uma confusão com os termos, está na nota de rodapé da versão de 66. Carnap fala sobre “dois ou três pontos de vista dessa controvérsia”. O que, provavelmente, é um resquício da distinção entre instrumentalismo negativista e neutro [além do realista] que, assim como ele esclarece na carta, o manuscrito original continha.

É fato, no entanto, que nas mudanças implementadas para a versão de 74, Carnap não qualifica as terminologias, mas opta pela remoção das partes. Ou seja, em vez de reescrever o trecho especificando melhor a referência à versão neutra do instrumentalismo, ele retira a descrição específica e conduz à discussão para o problema metaontológico, incluindo então a referência a “Empirismo, Semântica e Ontologia”. A primeira alternativa certamente seria a melhor: afirmar que o conflito entre as formas realista *científica* e instrumentalista *científica* (a versão neutra, mencionada na carta) é “essencialmente” linguístico e que a incompatibilidade apareceria apenas nas versões metafísicas dessas teses. Ou seja, a posição irênica poderia ser melhor defendida se a alegação fosse revisada para que mantivesse o caráter essencialmente linguístico, e se o par fosse identificado entre o realismo científico e o instrumentalismo científico (ou a abordagem das sentenças-Ramsey). Nesse caso, Carnap estaria adotando a postura irênia a respeito das linguagens e neutro a respeito do problema metafísico. Mesmo que tenhamos poucos

indícios de uma mudança significativa de opinião; a forma como as mudanças foram realizadas entre as duas versões dificulta uma classificação unívoca da sua opinião final.

O que Carnap quer dizer quando afirma que o conflito entre o “ponto de vista” instrumentalista e realista é essencialmente linguístico? Se ele afirma que obviamente as duas linguagens não dizem “exatamente a mesma coisa”, o conflito não pode ser classificado como um conflito linguístico no sentido — comumente entendido por essa expressão — de “meramente verbal”. Se uma linguagem diz mais que outra, elas não são intercambiáveis pelo nome. O que Carnap afirma é que o conflito é “essencialmente linguístico”, no sentido de que as duas versões, prevenidas de suas interpretações metafísicas, dizem aproximadamente/em termos práticos, a mesma coisa.¹³⁰ Na medida em que a questão seja sobre o “entendimento” dos termos teóricos, ou seja, sua funcionalidade nas teorias, as duas opções são modos diferentes de falar sobre essa funcionalidade. Essa interpretação da passagem explica, a meu ver, a ressalva final sobre que o instrumentalista deveria evitar a afirmação negativa: a ressalva existe para que “instrumentalismo” seja separado da versão metafísica com o mesmo nome. “Instrumentalismo”, na primeira versão, deve ser lido como “*Ramsey view*”. De um ponto de vista geral, Carnap está reafirmando a mesma concepção que conclui *Found. Log. Math.* [1939] sobre a inutilidade e a impossibilidade da exigência de uma tradução explícita dos termos teóricos em termos observacionais:

entendemos ‘E’ se “entendimento” de uma expressão, sentença ou teoria significa capacidade de seu uso para a descrição de fatos conhecidos ou a previsão de novos fatos. Um “entendimento intuitivo” ou uma tradução direta de ‘E’ em termos referentes a propriedades observáveis não é nem necessário, nem possível. A situação do físico moderno não é essencialmente diferente. Ele sabe como usar o símbolo ψ no cálculo para derivar previsões que podemos testar por observações. [...] Assim, o físico, embora não possa nos dar uma tradução para a linguagem cotidiana, entende o símbolo ψ e as leis da mecânica quântica. Ele possui aquele tipo de entendimento que por si só é essencial no campo do conhecimento e da ciência. (*Found. Log. Math.* [1939], pp. 68, 69)¹³¹

Ou seja, a princípio, parece que Carnap consegue compatibilizar as duas teses, a realista e a instrumentalista, a partir de uma fundamentação sobre a escolha prática acerca da linguagem preferida a ser usada na descrição das teorias. A ressalva importante aqui é que a compatibilização proposta não é entre as *teses metafísicas* do realismo e do instrumentalismo. Essa compatibilização seria impossível, dada a consideração que, além de diretamente opostas (contraditórias), ambas são teses metafísicas e,

¹³⁰Ou, citando a máxima pragmática de Pierce, adaptada por Feigl: “A difference that is to be a difference (i. e., more than a merely a verbal or an emotive one) must make a difference.”

¹³¹Na verdade, creio que é possível voltar ainda mais atrás; por exemplo, no esquema proposto de *Aufbau*. A ambição do projeto ficava retratada na sua generalidade. O início do cap. A de *Aufbau*, Carnap introduz dois tipos de descrições possíveis para objetos em quaisquer domínios: descrições de propriedades e descrições de relações. O edifício, portanto, — e a radicalidade da tese de Carnap — é demonstrar também que a “ciência lida apenas com a descrição de propriedades estruturais dos objetos” (*Aufbau* [1928], p. 19). As descrições de propriedade indicam as propriedades individuais de cada objeto em um determinado contexto, já as descrições de relação evitam qualquer atribuição de propriedades absolutas dos indivíduos, indicando apenas asserções relativas, ou seja, as relações que esses objetos mantêm entre si: “Relation descriptions form the starting-point of the whole constructional system and hence constitute the basis of unified science. Furthermore, it is the goal of each scientific theory to become, as far as its content is concerned, a pure relation description. It can, of course, take on the linguistic form of a property description; this will sometimes even be an advantage; but it differs from a genuine property description in the fact that it can be transformed, if necessary, without loss into a relation description. In science, any property description either plays the role of a relation description except that it is in more convenient form, or else, if transformation is not yet possible, it indicates the provisional character of the theory in question (*Aufbau* [1928], p. 20)”

para Carnap, não possuem sentido [cognitivo]. Obviamente, não há possível compatibilização de teses sem sentido. Como teses metafísicas elas são irreconciliáveis. A opção de Carnap é, então, diplomática: orientando a solução, ou melhor, a dissolução do problema metafísico, pela concessão entre as partes em evitar os componentes de cunho metafísico de suas teses.¹³² Ou seja, o realista concederia evitando afirmar que as entidades teóricas “realmente existem” [o “*surplus meaning*”] e o instrumentalista que as mesmas “não existem realmente” [no sentido de existir independente de qualquer *framework*]. Ao aceitar esse acordo, podemos estar na condição de optar pela linguagem simplificada do realismo justamente pela consideração de que a forma Ramsey [*Ramsey view*] é também uma possível descrição satisfatória das teorias científicas. O que prevalece aqui, podemos perceber, não é uma neutralidade no sentido de uma compatibilização de pseudoteses, mas a apresentação de uma alternativa irênica, ou seja, conciliatória. A qualificação de “neutralidade”, ao menos nesse ponto, se assumida — por não apresentar um privilégio essencial por nenhuma das partes — pode confundir a solução proposta como uma adequação entre teses ontológicas opostas, e não é isso que Carnap está fazendo. A solução é uma *proposta* de neutralidade, não uma neutralização: as teses metafísicas não permanecem intactas. O concerto necessário — e isso fica claro na segunda versão do texto — é “que as questões devam ser tratadas” na forma de preferências de linguagens.

Ou seja, Carnap é “neutro” apenas na medida em que não se considera obrigado a optar por nenhuma das alternativas metafísicas. Mas, ao mesmo tempo, aquele que escolhe entre a linguagem contendo termos teóricos não é *internamente* neutro: ao optar pela linguagem realista, assume-se a responsabilidade interna com os compromissos dela.

A questão agora é investigar se esses compromissos, mesmo que internos, não são equivalentes aos compromissos metafísicos tradicionais. Ou seja, se os compromissos internos não sejam também compromissos maiores que aqueles que um “neutralista” ficaria satisfeito em assumir. O desarme dessa situação é ESO [1950]. Não é surpreendente, portanto, que na segunda versão do texto, Carnap indique justamente ESO [1950] como o gatilho para dissolver o problema ontológico. Isto também esclarece a afirmação que “a questão problemática que ela evita não é ‘Elétrons existem?’ mas, ‘Qual é o significado exato do termo elétron?’”; visto que ele considera que a primeira questão já estava resolvida em ESO [1950].

Principalmente pelo seu caráter abstencionista e de dissolução — que pode ser interpretado como desabonador — a posição de Carnap descontenta instrumentalistas e realistas.¹³³ Essa apreciação do problema fica patente na versão de 74, que é onde mais claramente fica exposta uma tentativa de “mudança de assunto”, e que parece, portanto, fadada a desagradar. Dificilmente realistas e instrumentalistas [metafísicos] estariam dispostos conceder as afirmações sobre as asserções de conteúdo metafísico de suas teses, visto que isso seria equivalente [em alguns casos] a abandonar a sua posição.¹³⁴ Mas, como

¹³² Salmon (1994, p. 6), discutindo as revisões de R. Carnap (1974), chega à mesma conclusão.

¹³³ Em uma apresentação de Friedman (2011), Friedman inclusive menciona o descontentamento geral como um indicativo de que a solução possa ser, ao final, adequada.

¹³⁴ Obviamente a pluralidade de posições possíveis do debate exige uma particularização dessas posições, há mais nas duas posições que apenas a afirmação da tese metafísica, mas, ao menos de um modo geral, as afirmações metafísicas são as que mais claramente diferenciam as duas posições e podem, mesmo que fracamente, ser identificadas com elas.

Creath (2016, p. 197) defende, relacionado à disputa nominalismo/platonismo — mas que pode ser enxertada à discussão do realismo sem prejuízos — Carnap em nenhuma medida está iludido sobre que o platonista tradicional ou um nominalista tradicional, expostos à [dis]solução proposta, imediatamente reconheceriam que era tal o que eles sempre pensaram; ou seja, que as divergências pudessem ser reduzidas a uma escolha entre linguagens. Avaliar a situação como simplesmente desabonadora seria, no entanto, pouco caridosa. Como afirmei anteriormente, a melhor descrição da opção de Carnap é a de uma atitude diplomática de sugerir uma transformação de abordagem do problema. Como uma solução diplomática, ela pode ser simplesmente rejeitada, muito embora sob o custo de perpetuar-se o conflito.

3.5 SENTENÇAS-CARNAP E ANALITICIDADE

Na subseção das consequências das sentenças-Ramsey adiantamos que a redescoberta da forma existencializada de teorias ocorre em meio às tentativas de Carnap de distinguir entre verdades analíticas e sintéticas no contexto da linguagem teórica.

O principal ataque a tal distinção veio das trincheiras de filósofos com inclinações afiliadas aos do Círculo de Viena, principalmente Tarski, Quine e Hempel (cf. *Autob. Intel.* [1963], p. 30). Apesar de concordantes em relação a centralidade da investigação da ciência para a filosofia, Carnap e Quine divergem sobre o modo como ela deve ser implementada (cf. Soames, 2009, p. 424). Em “Two Dogmas of Empiricism” [1951], Quine afirma que na ciência nenhuma frase é epistemicamente privilegiada no sentido de ser justificada de modo peculiar (em virtude exclusivamente dos significados das palavras que a compõem): a justificação de frases analíticas não é diferente em gênero da justificação de frases sintéticas: “qualquer frase pode ser considerada verdadeira aconteça o que acontecer, se fizermos ajustes suficientemente drásticos em outras partes do sistema” (“Two Dogmas” [1951], p. 40). Na verdade, ele argumenta que não há justificação de frases isoladas, mas apenas de conjuntos de frases. Esses conjuntos de frases, em geral, contêm frases da matemática e da lógica, bem como frases da física ou outras ciências naturais. Assim, o cientista tem uma ampla gama de possibilidades sobre a escolha de onde revisar sua teoria ao encontrar algum conflito entre a teoria e os relatos de observações; em caso de um conflito profundo e persistente, a revisão pode alcançar as frases mais entrincheiradas da lógica e da matemática. Nesse sentido, nenhuma frase é imune à revisão, e há somente uma diferença na disposição do cientista de revisar sua teoria nas partes que causarão maior ou menor perturbação no seu sistema ou no resto da ciência. Apesar dessa liberdade implícita do teórico, há a tendência, em função de sua pervasividade, de poupar a matemática “porque há sempre outras maneiras de salvar as aparências, formas que não reverberariam de forma tão retumbante por toda a estrutura da ciência” (W. V. O. Quine, 1985, p. 127). A relativa imunidade das frases da lógica e da matemática é resolvida, segundo Quine, “com a apreciação da verdade do holismo” (W. V. O. Quine, 2008, p. 26), sem a necessidade da distinção, demandada por Carnap, entre frases analíticas e frases sintéticas.¹³⁵ A adoção de um holismo tal possui implicações para a caracterização do *status* do conhecimento matemático.¹³⁶

¹³⁵Ver Hempel (1963, p. 705) para uma argumentação semelhante.

¹³⁶Em W. V. O. Quine (1985), ele menciona explicitamente: “What now of the status of mathematics? Our recognition of a moderate holism brings on a blurring of boundaries, notably the boundary between mathematics and natural science.

Carnap, por sua vez, é concordante com o diagnóstico holista de Quine (cf. *Replies* [1963], p. 921), com a possibilidade da adoção da metodologia quiniana de análise das linguagens naturais, ou mesmo sobre a continuidade entre a ciência e o conhecimento ordinário. Mas como poderia Carnap compatibilizar o holismo,¹³⁷ com a exigência de uma distinção entre duas classes de sentenças? A resposta carnapiana é bastante direta: não há receios de incompatibilidades pois a opção de distinção entre frases analíticas e sintéticas é um método formal, com vistas a análise da ciência e, como tal, é uma escolha metodológica que pode ser assumida livremente. Ou seja, não é impróprio, ao mesmo tempo, defender que haja uma continuidade empírica entre a ciência e o conhecimento ordinário e assumir uma distinção entre frases analíticas e sintéticas, caso se considere a distinção, mesmo que artificial, como benéfica para o esclarecimento de algum aspecto das teorias analisadas. A situação aqui é análoga àquela da distinção entre termos observacionais e teóricos, onde a solução para a determinação da distinção, apesar de reconhecer o caráter contínuo entre os termos, é dada, manifestamente, de modo artificial. Carnap considera que as distinções formais não precisam necessariamente ter uma contraparte pragmática imediata para que sejam consideradas legítimas, basta que elas demonstrem utilidade ou fecundidade nos desenvolvimentos posteriores dos sistemas linguísticos.¹³⁸

Carnap advoga sua alternativa a Quine discordando que o *explicandum* do conceito de frase analítica seja bem descrito como “considerad[o] verdadeir[o] aconteça o que acontecer”. Analiticidade, para ele, é sempre determinada em relação a um *framework* linguístico:

meu conceito de analiticidade como um *explicandum* nada tem a ver com tal transição. Refere-se em cada caso para apenas uma linguagem; ‘analítico em L_n ’ e ‘analítico em L_{n+1} ’ são dois conceitos diferentes. Que uma sentença S é analítica em L_n significa algo apenas sobre o *status* de S dentro da linguagem L_n (1963c, p. 921)¹³⁹

Ele também responde em “Quine on Analyticity” (1990):¹⁴⁰

Theoretical statements, even of physics, gain their empirical content only through participating in a system. Observational consequences are implied by the statements jointly, and some of the statements that contribute to the implication are purely mathematical. Mathematics does not imbibe its empirical content in the inductive way that John Stuart Mill supposed, but it imbibes it in the hypothetico-deductive manner of theoretical science. The seeming immunity of mathematics to empirical refutation can be accounted for by the holism. When an observation requires a scientist to change his theory, he is free to choose for retraction any one or other of the statements that contributed to the unacceptable implication; and it behoves him to choose one whose retraction will be least disruptive not only of his particular theory but of the rest of science. He spares mathematics because there are always other ways to save the appearances, ways that would not reverberate so resoundingly through the whole structure of science. (W. V. O. Quine, 1985, p. 127)”

¹³⁷O holismo não é novidade para Carnap, que já o apresenta desde R. Carnap (“Pseudoproblems” [1928]), como reconhecido inclusive por W. V. O. Quine (1985, p. 125).

¹³⁸A primeira resposta direta à “Two Dogmas” [1951], em R. Carnap (1955) essa postura é reafirmada, muito embora Carnap prefira dissolver a exigência de Quine, mesmo discordante da necessidade, de que conceitos semânticos como “sinônima” e “analiticidade” possuam conceitos pragmáticos correspondentes e passíveis de apresentação de um critério empírico e behaviorista, como uma refutação e uma justificação prática para seu uso.

¹³⁹Essa noção de analiticidade relativa a um *framework* é largamente explorada na literatura carnapiana contemporânea, especialmente por Friedman (1991).

¹⁴⁰“Quine on Analyticity” (1990) é a transcrição de um manuscrito nunca publicado por Carnap e encontrado entre os seus arquivos com data a data de 1952. Como afirma o editor [Richard Creath] de *Dear Carnap, Dear Van: The Quine-Carnap Correspondence and Related Work: Edited and with an introduction by Richard Creath*, p. XI, onde o manuscrito foi publicado postumamente, não há evidências de que Quine teve acesso a esse manuscrito. No entanto, conforme o conteúdo da correspondência de 29/03/1951 (cf. corresp. 145; Creath, 1990, p. 425), que relata a apresentação conjunta de Carnap e Quine em Chicago no mesmo ano e menciona as soluções de Carnap [“The main illumination for me, in our joint

não é uma característica do *explicandum* ‘analiticidade’ que estas sentenças sejam sacrossantas, que não devem nem podem ser revogadas na revisão da ciência. A diferença entre analítico e sintético é uma diferença interna entre dois tipos de sentenças dentro de uma estrutura de determinada linguagem; nada tem a ver com a transição de uma linguagem para outra (R. Carnap, 1990, p. 431)

Carnap assume, então, a tarefa de esclarecer analiticidade para a linguagem teórica, e para tanto, faz uso das sentenças-Ramsey e da sua capacidade de capturar todo a parte factual de uma teoria. A forma da teoria representada pela sentença-Ramsey não contém mais termos teóricos, mesmo assim a forma tradicional de representação da teoria e a sentença-Ramsey são observacionalmente equivalentes, ou *O*-equivalentes, já que implicam as mesmas consequências observacionais. Uma sentença *S* é observacionalmente equivalente a uma sentença *S'* se todas as sentenças observacionais que são consequência de *S* também são consequência de *S'* (“T. Concepts” [1959], pp. 162–163).

Em vista de seus propósitos — distinguir entre verdades analíticas e verdades factuais — Carnap dá um passo adicional. Ele propõe dividir a teoria em duas sentenças, equivalentes à teoria original. A sentença-Ramsey, ${}^R\!TC$, da teoria original é assumida como o postulado físico (ou factual) e a condicional, que toma a sentença-Ramsey de TC , ${}^R\!TC$, como antecedente e a teoria, TC , como consequente — ${}^R\!TC \rightarrow TC$ — é assumida como o postulado analítico, também chamado postulado-A, ou ainda, contemporaneamente, sentença-Carnap.¹⁴¹ O mecanismo formal de separação da teoria em duas sentenças proporciona a desejada divisão entre o conteúdo analítico e o conteúdo sintético: a sentença-Ramsey captura o conteúdo factual e sintético da teoria — visto que não contém nenhum termo teórico, substituídos por variáveis quantificadas — e a condicional, ${}^R\!TC \rightarrow TC$, captura o conteúdo analítico. O método original de representação fica alternativamente formalizado pela conjunção das duas sentenças:

$${}^R\!TC \& {}^R\!TC \rightarrow TC$$

A sentença-Carnap, ${}^R\!TC \rightarrow TC$, está dizendo que *se* existe ao menos uma entidade teórica *t* (do tipo ao qual ela se refere) que satisfaça as condições expressas pela fórmula, *i.e.*, mantêm relações tais e tais em TC com *o*, então a variável *u* é uma delas. Ou seja, ela provê uma especificação condicional

performance at Chicago, was that your ‘analytic-in- L_0 ’, and ‘analytic-in- L_1 ’ etc.” (Creath, 1990, p. 426)], é possível afirmar que o conteúdo é, ao menos parcialmente, conhecido por Quine. Portanto, salvo uma improvável mudança drástica na opinião de Carnap a respeito do tema — semelhantes em conteúdo em R. Carnap (1990) e R. Carnap (*Replies* [1963]) —, Quine teve ciência das respostas de Carnap já em 1951, ano da publicação de “Two Dogmas” [1951]. De particular interesse é o relato histórico de Stein (1992, pp. 278, 279) sobre o mencionado encontro em 1951 em Chicago, possivelmente o mesmo referido na correspondência, contendo a resposta de Carnap subsequente à apresentação de Quine. Stein (1992, p. 278) menciona que o artigo posteriormente publicado por Quine [W. Quine, 1951b], incluindo partes da apresentação, contém referências dispensadas em favor a referência direta a “Two Dogmas” [1951], justamente o procedimento adotado por Quine em relação ao manuscrito que estava mandando em anexo à carta para Carnap. Não há dúvidas, portanto, sobre a ciência de Quine do teor das respostas de Carnap. Como ressalta Stein (1992, p. 279), é intrigante a insistência de Quine na permanência de sua atitude crítica. O que, por sua vez, levanta ainda mais a suspeita sobre a existência de uma conversa cruzada entre os autores: “And here ... were two eminent philosophers who had come to an agreement not only about the character of their own disagreement, but about the conditions under which it could in fact be resolved. As to my later distress, I take it that hardly requires comment. I have never understood why Quine continued to argue his case against Carnap with no suggestion that the issue concerned the fruitfulness of a program, and not the tenability — or intelligibility — of a doctrine.” (Stein, 1992, p. 279)

¹⁴¹Cf. Demopoulos (2003, p. 384, 2008, p. 369) e Uebel (2010b, p. 73).

de significado, se a sentença-Ramsey é verdadeira, então devemos entender os termos teóricos de tal forma que toda a teoria é verdadeira (*Phil. Found.* [1966], pp. 251, 270; “*T. Concepts*” [1959], p. 168; Uebel, 2010b, p. 74). A sentença-Carnap é factualmente vazia: “nada fala sobre o mundo”.¹⁴²

O postulado-A afirma que se existem entidades (referidas pelos quantificadores existenciais da sentença de Ramsey) que são de um tipo unido por todas as relações expressas nos postulados teóricos da teoria e que estão relacionadas a observações entidades por todas as relações especificadas pelos postulados de correspondência da teoria, a própria teoria é verdadeira. O postulado-A parece falar algo sobre o mundo, mas na verdade não fala. Ele nos diz se a teoria é verdadeira. Não diz que é assim que o mundo é. Diz apenas que se o mundo é assim, então os termos teóricos devem ser entendidos como satisfazendo a teoria (*Phil. Found.* [1966], p. 271)

Temos então a “forma existencializada de teoria” (1959, p. 153), ou seja, a reformulação da teoria antiga em duas sentenças: a sentença-Ramsey, representando o conteúdo factual da teoria e, portanto, é um postulado físico e sintético; em conjunção com a sentença-Carnap que, assumida como o postulado analítico, apresenta uma especificação condicional de significado.

Carnap, contudo, não propõe que a forma tradicional de escrever a teoria seja substituída por sua versão. Comparando sua proposta de reinterpretação de *TC* em duas sentenças (Carnap e Ramsey) ele comenta em “*T. Concepts*” [1959]: “Eu não estou dizendo que esta forma é essencialmente superior. Eu não estou dizendo: esqueçamos a antiga forma [...] e usemos essa outra. A forma antiga é muito conveniente e, para muitos propósitos, talvez mais conveniente, porque é a forma habitual. Encontramos lá as leis de Maxwell e a lei da gravidade e as tais e tais leis físicas na sua forma habitual, e depois temos os Postulados-C na sua forma habitual — então é certamente uma forma muito conveniente” (1959, p. 165). Sua reestruturação tem apenas a utilidade de, caso seja requerido, apresentar uma distinção entre verdades factuais e verdades analíticas, “então essa forma mostra esta interpretação de uma modo claro” (1959, p. 165).¹⁴³

Carnap, portanto, não vê maiores comprometimentos metafísicos em sua apropriação das sentenças-Ramsey. Para além de proporcionar a importante separação entre o conteúdo analítico e sintético na linguagem teórica, o mecanismo de reinterpretação da teoria pelas sentenças-Ramsey apresenta outras consequências filosóficas importantes.

3.6 DISCUSSÃO

Talvez seja surpreendente que, depois de tanto esforço, Carnap ainda prefira a linguagem realista. Caso ele fosse um instrumentalista, a solução seria simplesmente a de assumir as sentenças-Ramsey e eliminar

¹⁴² Se ${}^R\!TC$ for falsa, ainda assim ${}^R\!TC \rightarrow TC$ é verdadeira.

¹⁴³ E mesmo essa solução é entendida como uma proposta tentativa: “I do not wish to be dogmatic about this program of a classification and, in particular, about the definition of A-truth based upon the proposed A-postulate. Rather, I offer it as a tentative solution to the problem of defining analyticity for the theoretical language. Earlier, although I did not share the pessimism of Quine and Hempel, I always admitted that it was a serious problem and that I could not see a satisfactory solution. For a while I thought we would perhaps have to resign ourselves to taking a sentence that contained theoretical terms and no observation terms as analytic only under the most narrow and almost trivial condition that it is L-true. For example: “Either a particle is an electron, or it is not an electron.” Finally, after many years of searching, I found this new approach, with the new A-postulate. No difficulties have yet been discovered in this approach. I am now confident that there is a solution and that, if difficulties appear, it will be possible to overcome them.” (*Phil. Found.* [1966], pp. 273–4)

o problema dos termos teóricos na forma de uma simples abolição: na sentença-Ramsey os termos teóricos são “*quantified away*” [...] “Visto que não há termos teóricos, não há linguagem teórica” (*Phil. Found.* [1966], p. 269). A mesma ideia é repetida em “*T. Concepts*” [1959], p. 163, mencionando Ramsey:

Se pudéssemos encontrar uma maneira de nos livrar deles e ainda fazer tudo o que queremos fazer na física com a teoria original, que contém esses termos, isso seria bom. E ele propõe esta sentença existencial. Veja, na sentença existencial os termos-*T* não ocorrem mais. Eles são substituídos por variáveis e as variáveis são vinculadas por quantificadores existenciais; portanto, essa sentença está no idioma *LO'*, i.e., na linguagem observacional estendida. E ele disse: vamos esquecer a antiga formulação *TC* sobre os termos-*T*; vamos apenas pegar essa sentença existencial e dela obtermos todas as consequências observacionais que queremos ter, a saber, todas aquelas que podemos derivar da teoria original. (“*T. Concepts*” [1959], p. 163)

Mas isto, prossegue, é “um passo muito radical”. A estratégia da sentença-Ramsey, para Carnap, não tem como objetivo livrar-se completamente dos termos e sentenças teóricas: “Não quero dar esse passo radical [...] prefiro dizer: vamos manter os termos teóricos, vamos manter a forma antiga” (“*T. Concepts*” [1959], p. 163). A motivação é de cunho pragmático:

[...] abrir mão dos termos teóricos da ciência leva a grandes complexidades e inconveniências. Os termos teóricos simplificam enormemente a tarefa de formular leis e, por esse motivo apenas [for that reason alone], não podem ser eliminados da linguagem da ciência. (*Phil. Found.* [1966], p. 269)

Carnap, portanto, não está disposto a abrir mão da noção de interpretação parcial dos termos teóricos.¹⁴⁴ Essa incompletude permite, por exemplo, a adição sistemática de novos postulados teóricos e novas regras de correspondência de modo que o seu significado, dentro do contexto da teoria, seja melhor especificado/reforçado no futuro.¹⁴⁵ Esta, aquiesce Carnap, é uma boa característica da utilização dos termos teóricos e, portanto, a sua mera eliminação não é aceitável para uma metodologia da ciência que tome em conta a evolução das teorias. Poderíamos, então, concluir que o que ele está fazendo é criar condições para que o uso da linguagem realista, e a forma tradicional de reescrevê-la, possa ser utilizada sem qualquer ansiedade ontológica. No sentido de que caso alguém defende que do fato de que a linguagem realista é metafisicamente carregada e é a melhor linguagem disponível, Carnap possa mostrar que uma outra pode ser criada, sem os mesmos compromissos, e, portanto, não haveria razão essencial alguma para comprometer-se metafisicamente com seu uso.

Não somente isso, mas que também a utilização da linguagem realista não pressuponha a existência de entidades adicionais, e somente um mínimo necessário. Carnap comenta em “*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”:

Costuma-se dizer que a introdução de termos teóricos para coisas na física teórica como forças, campos, partículas e similares envolve certas dificuldades conceituais. Como devemos conceber essas coisas que nunca podemos observar diretamente? Como devemos construir um esquema conceitual geral no qual não apenas o objeto de um esquema já dado da física possa se encaixar, mas também outros, talvez forças, partículas ou objetos especiais de um

¹⁴⁴“The meaning of the theoretical language, on the other hand, always remains incomplete” (“*Obser. and Theor. Lang. [1958]*”, p. 65)

¹⁴⁵“it is always possible, by adding further *C*- or *T*-postulates to strengthen the meaning” (“*Obser. and Theor. Lang. [1958]*”, p. 79).

tipo inteiramente novo do qual atualmente não temos concepção, mas que um físico pode apresentar amanhã? Essas dificuldades não entram na forma da linguagem teórica descrita acima. Aqui apenas os dois seguintes tipos de objetos são inseridos. Primeiro, as coisas designadas pelos termos-*O*, ou seja, as coisas observáveis e suas propriedades e relações observáveis e, segundo, os objetos matemáticos dos tipos de sistemas descritos anteriormente, ou seja, os números naturais, as classes destes e assim por diante. (“Obser. and Theor. Lang. [1958]”, p. 80)¹⁴⁶

Hempel (1958) também faz uma extensa avaliação sobre a utilidade dos termos teóricos e sua capacidade de promover simplificações nas formulações das teorias e capacidades heurísticas relevantes. Abrir mão, portanto, dos termos teóricos pode ser feito, mas leva à consequências indesejáveis:

na medida em que a adequação à sistematização indutiva, juntamente com economia e fertilidade heurística, são consideradas características essenciais de uma teoria científica, os termos teóricos não podem ser substituídos sem sérias perdas pelas formulações em termos de apenas observáveis (Hempel, 1958, p. 87)

Hempel investiga dois mecanismos de substituição como tentativas de superar o problema dos termos teóricos: o programa de Craig e o método das sentenças-Ramsey. Ao final, concluindo que o primeiro é insatisfatório se tomarmos em conta, para além das sistematizações dedutivas, também as indutivas. O método de Craig, portanto, mostra-se como insatisfatório para dispensar as expressões teóricas.¹⁴⁷

Para reafirmar a idéia básica em termos mais gerais: As sentenças entre as quais as teorias científicas estabelecem relações puramente dedutivas normalmente têm o *status*, não de singular, mas de sentenças generalizadas em termos do vocabulário observacional. Portanto, a transição, por meio da teoria, do estritamente observacional para sentenças estritamente observacionais geralmente requer etapas indutivas, a saber, a transição, de um conjunto de sentenças observacionais para alguma sentença não observacional que elas apóiam indutivamente, e que, por sua vez, podem servir como premissa na aplicação estritamente dedutiva de uma dada teoria. E, como nosso exemplo sugere, as conexões indutivo-dedutivas mediadas por uma teoria *T'* podem ser perdidas quando *T'* é abandonado em favor de *T'_B*: esse ponto fornece, eu acho, um argumento sistemático adicional a favor do uso de termos teóricos na ciência empírica. (Hempel, 1963, p. 701)¹⁴⁸

Com relação às sistematizações dedutivas, os métodos de Craig e Ramsey estão em pé de igualdade.¹⁴⁹ Já o método de Ramsey, diz Hempel, é um método “indutivo mais simples”. Não fica completamente claro no texto que ele considere o método de Ramsey como compreendendo também as sistematizações indutivas.

A questão, como comprehendo, é a seguinte: a substituição, pelo método de Craig, não é capaz de capturar todas as relações que os termos teóricos mantêm entre si. Desse modo, a simples substituição de termos teóricos por um vocabulário observacional. Perdem-se elementos relevantes

¹⁴⁶ A preocupação com a adição posterior de novos termos, desconhecidos, e a possibilidade deles serem arregimentados de forma simples com o modelo de Ramsey é bastante destacado em R. Carnap (1958, pp. 27–35).

¹⁴⁷ “Craig’s method is vastly more intricate, and the resulting system would be practically unmanageable — to say nothing of the loss in heuristic fertility and suggestiveness which results from the elimination of the theoretical concepts and hypotheses. For empirical science, therefore, this method of dispensing with theoretical expressions would be quite unsatisfactory.” (Hempel, 1958, p. 80)

¹⁴⁸ *T'_B* é a expressão preferida por Hempel para uma teoria representada estritamente no vocabulário observacional.

¹⁴⁹ “In this respect then, the Ramsey-sentence associated with *T'* is on a par with the Craig-system *T'_B* obtainable from *T'*. ”

[fertilidade e sugestibilidade], e, portanto, como projeto de substituição, o método Craig é condenado. Para o caso de Ramsey, a situação não é muito clara.

Por um lado, parece que todas as relações que um termo teórico tem podem ser representadas na abordagem-Ramsey. Tanto Friedman (2008) como Uebel (2010b) afirmam que esse é o caso; ou seja, que Hempel considera o método de Ramsey, ao contrário do método de Craig, como provendo sistematizações tanto indutivas como dedutivas. A razão apresentada por Friedman, creio, é bastante convincente:

Hempel toma a sentença de Ramsey de uma dada teoria T como fornecendo uma sistematização muito melhor do que a substituição de Craig, tanto dedutiva quanto indutivamente. Isso fica claro, por exemplo, com o fato de que a sentença-Ramsey de T (assumida como finita axiomatizável) tem basicamente a mesma forma lógica que a próprio T , exceto que os termos teóricos de T agora são substituídos por variáveis existencialmente quantificadas. (Friedman, 2008, p. 387)¹⁵⁰

Carnap discute o artigo de Hempel em R. Carnap (*Replies* [1963], p. 962). Sobre o ponto metodológico, ele concorda com a descrição de Hempel, enfatizando que, por conta das generalizações indutivas, os métodos que objetivam dispensar os termos teóricos não são metodologicamente satisfatórios:

Hempel discute (em §5) a seguinte questão metodológica. Como o objetivo das teorias científicas é estabelecer conexões preditivas entre os dados da experiência, não é possível evitar a linguagem teórica e trabalhar apenas com a linguagem da observação? Em uma discussão detalhada, Hempel fornece razões convincentes para a tese de que isso não é possível, ou seja, que termos teóricos são indispensáveis para os fins da ciência. Seu principal argumento é baseado no ponto de que uma teoria científica tem a tarefa de estabelecer não apenas relações dedutivas, mas também relações indutivas entre dados observacionais. Acredito que Hempel foi o primeiro a enfatizar claramente esse ponto importante. No entanto, a questão da maneira exata como as relações indutivas devem ser estabelecidas em uma linguagem abrangente como L constitui um problema difícil e ainda sem solução. (*Replies* [1963], p. 960)

[...]

Ele explica (em uma terminologia diferente) que ou o conteúdo- O de uma frase S ou, mais simplesmente, uma frase S' que é O -equivalente a S , pode servir como substituto de S em certos aspectos, a saber, no que diz respeito às relações *dedutivas* entre as sentenças de L_O . Mas ele observa corretamente que o mesmo não se aplica às, igualmente importantes, relações *indutivas* e que, portanto, o conceito de conteúdo- O não fornece um método adequado para dispensar termos teóricos. Nesta concepção, eu concordo com Hempel...

Mas, adiciona Carnap,

¹⁵⁰Uebel (2010b, p. 72): “Carnap’s answer to this was negative, like Hempel’s before him (who worked on the same problem and published slightly earlier). The original theory and Craig’s replacement are equivalent “as far as the deductive relations among the sentences” of their shared “extended observational language” were concerned, but not in regard to their “equally important inductive relations” (Carnap 1963, 962, orig. emphasis). (To use Hempel’s example, on the basis of a substance possessing a garlic-like odor and being soluble in turpentine and vegetable oils and ether, etc., we may inductively infer that it is white phosphorus and from this deduce that it will ignite at 30°C.) Because it does not allow for such inductive systematisations of a theory’s observational consequences which turn on the availability of the theoretical term (white phosphorus), Craig’s “replacement program” fails — unlike the method of ramseyfication which both Carnap and Hempel were exploring at the time as well.”

...No entanto, parece-me que, embora não possa substituir completamente S , o conteúdo- O de S relativo a uma dada teoria T ainda pode ser tomado como *explicatum* do importe experiential (ou, caso prefira, o importe experiential dedutivo) de S' (*Replies* [1963], p. 962).¹⁵¹

Ou seja, embora não possa ser usado como um programa de substituição, é possível utilizá-lo para fins de análise.

À primeira vista, o trecho de R. Carnap (*Replies* [1963], p. 962) parece ser uma concessão de Carnap sobre que as sentenças-Ramsey não são capazes de cumprir a função de substituir a teoria original, porque elas não seriam metodologicamente funcionais para capturar todos os aspectos necessários para uma representação adequada das teorias. Em consonância, a última frase [que ele concorda com Hempel sobre o ponto] também parece coibir a conclusão de que Carnap considerava as sentenças-Ramsey como incluindo também as sistematizações indutivas. Mas perceba que Carnap é cuidadoso e *não* menciona o mecanismo de Ramsey em toda essa parte. Observe também a quebra sobre o ponto de concordância: “até aqui concordo com Hempel”. Se isso é correto, a frase final deve então ser lida como a afirmação de que a *forma exata* dessas sistematizações ainda constitui um problema não resolvido, mas não que o problema seja insolúvel. Ou seja, que Carnap ainda não pensa estar de posse de um método de dispensar [completamente] os termos teóricos.

Hempel adiciona ainda uma crítica sobre se tudo o que o mecanismo de interpretação de teorias por intermédio das sentenças-Ramsey faz é criar um expediente de descrição da teoria original, comprometendo-se, mesmo assim, com as mesmas entidades teóricas postuladas pela teoria em sua forma original. Dado que não há perda nenhuma no método de Ramsey, visto que sua configuração apenas troca os antes termos teóricos por variáveis quantificadas, eles, portanto, mantêm essencialmente as mesmas relações entre si. Mas, por esse preciso motivo, Hempel considera, então, que tal método se compromete com a mesma referência a entidades teóricas. Ele argumenta que a sentença-Ramsey associada à teoria interpretada T evita a referência as entidades teóricas hipotéticas somente “no papel [...] ao invés de em espírito” (Hempel, 1958, p. 81): como estratégia de eliminação dos termos teóricos, a sentença-Ramsey seria funcional, mas é insatisfatória para salvaguardar um descompromisso.¹⁵²

¹⁵¹Carnap distingue entre “importe experiencial” de uma sentença e “significância” de uma sentença. O importe experiencial é *o que* aprendemos com a sentença. A “significância” é *se* aprendemos qualquer coisa dela.

Ele não parece estar tentando definir o significado específico de um termo teórico [ou sentença], ou *o que* aprendemos com uma sentença S , mas se é possível aprender *alguma coisa* dela. Ele quer capturar a [mais geral] “significância” ao invés do [mais específico] significado: *C. The problem of experiential import. What we learn from a sentence S with respect to possible observable events is called the experiential import of S . In contrast, the problem of the significance of S is not the question of what we learn from S , but merely whether we learn anything at all about observable events from S .*” (*Replies* [1963], p. 961)

¹⁵²“A sentença-Ramsey associada com a teoria interpretada T' evita a referência a entidades hipotéticas apenas na letra [...] e não no espírito. Pois ainda assere a existência de determinadas entidades do tipo postulada por T' , sem garantir nada além do que garante T' , que essas entidades são observáveis ou ao menos totalmente caracterizáveis em termos de observáveis. Assim, as sentenças-Ramsey não fornecem nenhuma maneira satisfatória de evitar conceitos teóricos. (Hempel, 1958, p. 81)

Creio que a observação de Friedman, portanto, é correta. Ou seja, Hempel de fato considera o método de Ramsey como [relativamente] superior. Tanto é caso que Hempel vai disputar que, ao final, justamente por ser capaz de capturar todo o necessário, o aparato de Ramsey nada faz em termos dos compromissos ontológicos. Ou seja, o ponto de Hempel é que ao utilizar um aparato lógico relativamente [ao de Craig] mais “extravagante”, o método de Ramsey leva a certos comprometimentos.

Sobre o ponto, na resposta a Hempel em *Replies* [1963], Carnap afirma que concorda que ainda há referência a entidades teóricas, mas elas agora formuladas nas sentenças-Ramsey são entidades puramente lógico-matemáticas:

Eu concordo com Hempel que a sentença-Ramsey de fato se refere a entidades teóricas por meio do uso de variáveis abstratas. Contudo, deve-se notar que essas entidades não são objetos físicos não observáveis como átomos, elétrons, etc., mas sim (pelo menos na forma da linguagem que eu escolhi em [Carnap 1956]) entidades puramente lógico-matemáticas, por exemplo, números naturais, classes deles, classes de classes, etc. No entanto, [a sentença-Ramsey de T] é, obviamente, uma sentença factual. Ela diz que os eventos observáveis no mundo são tais que existem números, classes de números, etc., que são correlacionados com os eventos de uma forma prescrita e que têm entre si certas relações; e esta afirmação é claramente uma proposição factual sobre o mundo.

Eu não proponho abandonar os termos teóricos e postulados, como Ramsey sugere, mas, antes, preservá-los em L_T e, simultaneamente, dar uma função importante às sentenças de Ramsey em L'_O . Sua função é servir na explicação do importe experiencial e, mais importante, na explicação da analiticidade. (*Replies* [1963], p. 963)

Então Carnap quer fazer *uso* das sentenças-Ramsey, não como uma forma de abrir mão dos termos teóricos, ou seja, como um programa estrito de substituição dos termos teóricos, mas como um mecanismo de apresentar o importe experiencial (e a distinção entre analítico e sintético para as linguagens teóricas). Isto é assim se nos concentrarmos apenas no texto de *Replies* [1963].¹⁵³

3.6.1 “Theoretical Concepts in Science”

Em 1959, “T. Concepts” [1959], contudo, Carnap joga com a ideia de uma possível substituição, e, mais uma vez, deixa claro que isso é uma “questão prática” de investigação da preferência sobre formas de linguagens:

Podemos nos restringir à linguagem observacional e ainda fazer tudo o que os físicos querem fazer? Esta é a questão prática. A proposta de Ramsey é, é claro, uma maneira de fazê-lo, ou seja, usar a sentença-Ramsey em vez de *TC*. Mas isso tem certas objeções — não essenciais —, apenas grandes inconvenientes.

A atenção necessária aqui é com “*não essenciais*”. Ou seja, Carnap ainda considera que o método de Ramsey é uma forma de retirar os termos teóricos da linguagem, muito embora a linguagem produzida não seja uma linguagem conveniente para substituir aquela do uso cotidiano na ciência. A inconveniência é a necessidade de utilizar sentenças longas em cada situação de emprego de um termo teórico (agora substituído por variáveis quantificadas). Ou seja, é uma questão de praticidade e simplicidade. Isso mostra como de fato Carnap é um “testador de linguagens” insistente.¹⁵⁴ Por mais que ele reconheça a superioridade pragmática da linguagem realista, ele permanece explorando alternativas para retirar possíveis consequências relevantes; e essa exploração, como vemos, não é restrita a linguagens que sirvam estritamente à aplicação como linguagem para o uso do cotidiano científico.

¹⁵³Na apresentação de “T. Concepts” [1959], após apresentar a distinção entre os componentes analíticos e sintéticos, por meio das sentenças-Ramsey e Carnap, ele diz: “The form of the system which I propose makes essential use of the Ramsey-sentence, but I do not want to take this radical step, at least not here in this form which I shall describe now. I rather say: let's keep the theoretical terms, let's keep the old form.”

¹⁵⁴Carnap interpretava a filosofia como uma “ciência das possibilidades” (Mormann *apud* Uebel, 2010a, p. 302)

“T. Concepts” [1959] é um texto produzido de uma apresentação na *American Pacific Division*; nunca publicado por Carnap (embora tenha trechos idênticos aos de *Phil. Found.* [1966]). Depois de redescobrir as sentenças-Ramsey, Carnap publica uma sequência de artigos, explorando a sua utilidade. A sequência histórica dos textos é a seguinte:¹⁵⁵

- Carnap, “Methodological Character of Theoretical Concepts” é publicado em 1956 (em 55 Carnap já tinha o mecanismo de Ramsey disponível, mas ainda não o usa no texto. Há indicações [*Replies* [1963], p. 961] que o texto tenha sido escrito em 54.)
 - Hempel, “Theoreticians Dilemma” é publicado em 1958 — Carnap tem acesso ao artigo em 1956, mas só lê a parte relativa às sentenças-Ramsey dois anos depois (cf. Psillos, 1999, p. 46)
 - Hempel “Implications of Carnap’s Work for the Philosophy of Science”: Hempel envia uma cópia para Carnap em 1954, mas essa versão ainda não contém referências às sentenças-Ramsey.
- Carnap, “Beobachtungssprache und theoretische Sprache” [“Observation Language and Theoretical Language”] é escrito em 1958 (e publicado em inglês em 75)
- Carnap, “Carl G. Hempel on Scientific Theories” em *Replies*: escrito aprox. em fev de 1958 (Psillos (cf. 1999, p. 47): na carta de Carnap envia a Hempel, Carnap anuncia que está trabalhando na resposta à Hempel para o volume de Schilpp — diz, adicionalmente, que em 1955 apresentou a forma existencializada de teoria, sem conhecer a atribuição, identificada por Hempel, a Ramsey — dado que ainda não tinha lido a seção específica)¹⁵⁶
- Carnap, “Theoretical Concepts in Science”: apresentado em 29 de Dezembro de 1959 e publicado postumamente em “Rudolf Carnap’s ‘Theoretical Concepts in Science’” (Psillos, 2000c).
- Carnap, *Phil. Found.* é publicado em 66/74, é um manuscrito derivado das aulas de Carnap do outono de 58 até 59 (o capítulo sobre Ramsey, contudo, é escrito em 61 e terminado em 64)
- Carnap, “On the Use of Hilbert’s ε-operator in Scientific Theories” é escrito em maio de 1960 (e publicado em 61)

Mesmo que em “Meth. Character” [1956], Carnap apresente em termos gerais uma solução satisfatória sobre a significatividade dos termos teóricos, posteriormente a noção tem ainda um outro

¹⁵⁵Esses dados históricos são encontrados em Psillos (1999, p. 48).

¹⁵⁶Psillos (1999, p. 48) comenta: “What exactly is the existentialized form of a theory that Carnap refers to? In the protocol of the Los Angeles conference, Carnap is reported to have extended Craig’s theorem to ‘type theory (involving introducing theoretical terms as auxiliary constants standing for existentially generalised functional variables in “long” sentence containing only observational terms as true constants)’ (Feigl Archive, 04-172-02, p. 14). He is also reported to have shown that ‘(a)n observational theory can be formed which will have the same deductive observational content as any given theory using non-observational terms; namely, by existentially generalising non-observation terms’ (cf. ibid., p. 19). There should be no doubt that, inspired by Craig’s theorem, Carnap literally re-invented the Ramsey-sentence approach.”

revés.¹⁵⁷ Em *Replies* [1963], p. 961, ele considera uma tentativa de simplificação e aperfeiçoamento do seu critério¹⁵⁸ “T. Concepts” [1959] é exatamente esse exercício. Carnap volta a discutir a possibilidade de definir os termos teóricos explicitamente em uma base observacional, e desconfia ter finalmente encontrado uma solução alternativa de descrever a teoria [a terceira forma apresentada no texto original]. Em um episódio curioso, fazendo a platéia rir durante seu comentário, Carnap anuncia:

Pensei muito brevemente sobre essa questão anos atrás e simplesmente a tirei da cabeça, porque parece tão óbvio que isso é impossível. Todo mundo sabe que os termos teóricos são introduzidos pelos postulados justamente porque não podemos dar definições explícitas deles apenas com base nos termos observacionais, mesmo se adicionarmos uma lógica forte. Ao menos, esse parecia ser o caso e, portanto, não pensei mais sobre isso, embora, se pudéssemos fazê-lo, seria uma grande vantagem.

Agora é possível. Descobri isso há apenas algumas semanas e espero não ter cometido um erro — ainda não o discuti com amigos, exceto contando a David Kaplan, mas apenas brevemente —, então vou apresentá-lo aqui e se alguém puder mostrar que estou enganado, ficarei muito feliz em saber, antes de ter o trabalho de escrevê-lo em um artigo — ou o aborrecimento para minha esposa de transcrever tudo o que está aqui agora na fita. Portanto, na esperança de que exista algo de bom nele, apresentarei agora o modo de fazer isso por meio de definições explícitas, o que é realmente tão surpreendente que eu mesmo ainda mal consigo acreditar (“T. Concepts” [1959], p. 168)

Venho defendendo que a noção de interpretação parcial é fundamental para Carnap para a compreensão de como os termos teóricos obtêm significado dentro de um quadro teórico que pode, então, ser usado como um sistema (parcialmente) interpretado e auxiliar a obtenção de conhecimento. Como é possível, portanto, conciliar o fato de que a interpretação parcial é tentativamente abandonada em função da alternativa apresentada em “T. Concepts” [1959]? Carnap apresenta ali — de modo surpreendente, como vimos, inclusive para si — uma alternativa que parece abrir mão dessa estratégia; ensaiando uma maneira de proporcionar definições explícitas de termos teóricos em função de termos observacionais em uma linguagem observacional estendida (que inclui toda a matemática). Após reinventar o mecanismo das sentenças-Ramsey, reconhecendo, mais uma vez, certas inconveniências da representação de uma teoria na forma ramseyficada, ele expõe uma terceira possibilidade de representação de teorias para além da forma tradicional e da forma ramseyficada.

A estratégia explorada por Carnap faz uso do operador- ε , introduzido por Hilbert em *Die Grundlagen der Mathematik* como o primeiro componente para seu programa de fundação da matemática. O operador- ε é introduzido de forma que se φ é uma forma sentencial satisfazível, com ‘x’ como a sua única variável livre; então o termo $\varepsilon_x \varphi$ denota um objeto que satisfaz φ . O operador é utilizado na matemática e em discussões metamatemáticas quando um exemplo de uma instância de uma classe não está disponível, e, ao mesmo tempo, há uma prova de que tal classe não é vazia; ou, quando essas

¹⁵⁷Claro que esse ponto pode ser disputável. O próprio Carnap reconhece que ele era uma tentativa. (cf. R. Carnap, 1958, p. 11) Há concordâncias gerais, ao menos, que a estratégia é bem-sucedida, mesmo que com necessários ajustes: “In 1956 Carnap published “The Methodological Character of Theoretical Concepts”. This deals with Hempel’s first challenge. It is on the whole successful. Purported counterexamples have been published, for example by David Kaplan, but those can be met by very natural and minor corrections.” (Creath, 2012a, p. 59)

¹⁵⁸“It would be interesting to consider whether it might be possible to improve or simplify my criterion of significance with the help of the new method which I shall employ for the definition of analyticity” (*Replies* [1963], p. 961).

instâncias estão disponíveis, e não se deseja especificar nada além de que ela seja um elemento de tal classe.

Com inspiração na característica de função de seleção não especificadora do operador de Hilbert, Carnap aproveita essa indeterminação e a utiliza para a definição explícita de um termo teórico; garantindo, ao mesmo tempo, a especificação de seu significado somente até certa medida. A definição especial deste operador, ao ser utilizado na reconstrução das teorias físicas, teria a função de definir explicitamente um termo teórico, mas não de determiná-lo completamente; não exaurí-lo. Essa não-exaustão garantiria um tratamento da questão exposta em *Autob. Intel.* [1963], p. 59, de que não é benéfico aos termos teóricos manter um significado completamente determinado. Ou seja, sempre permitindo a introdução de postulados (ou regras de correspondência) adicionais, especificando cada vez mais seu significado, e, desse modo, permitindo modificações futuras sem a necessidade de uma revisão completa da linguagem.

A terceira forma de apresentação da teoria é a seguinte: A_O (postulados analíticos da linguagem observacional), P (os postulados físicos, ou seja, a sentença-Ramsey) e A'_T . A'_T é a substituição de A_T (sentença-Carnap),¹⁵⁹ agora com definições explícitas para cada t . A definição explícita de um termo teórico t é feita com $t = \varepsilon_u T C(u, o)$.¹⁶⁰

Como Psillos nota no comentário introdutório à “T. Concepts” [1959], p. 157, uma consequência já antecipada por Ramsey (1931) é a de que proceder por um mecanismo de definições explícitas dos termos teóricos, qualquer adição, ou modificação nas definições, contaminaria automaticamente o restante da teoria.¹⁶¹ Obviamente a questão de Psillos sobre a incompatibilidade é retórica, bem como o é, adiante no texto, a de Carnap; Carnap está ciente da manifesta inconsistência de sua proposta quando reasssegura o leitor ao aproximar-se do final de sua apresentação:

Resta apenas uma pergunta. Alguém pode dizer: o que eu disse não se encaixa perfeitamente. Primeiro eu disse, há apenas uma interpretação incompleta para os termos teóricos: ninguém pode especificar sua interpretação se referindo apenas aos termos observacionais. E então, mais tarde [...] afirmei dar definições explícitas deles. Agora, obviamente, isso é incompatível. Se não temos uma interpretação completa, não temos possibilidade de uma definição explícita. Bem, você está certo, ou estaria certo, se só tivéssemos permissão a termos observacionais e as constantes lógicas habituais. (“T. Concepts” [1959], p. 171)

Portanto — respondendo a nossa pergunta anterior sobre a conciliação entre o abandono da noção de interpretação parcial —, é possível afirmar que há um abandono de uma noção de interpretação parcial, mas que esse abandono ocorre de um modo muito particular e — ao menos em “T. Concepts” [1959] — ainda reticente, a saber, dependente do emprego de um operador lógico especial. Apesar de tratar-se de uma definição explícita, a particularidade do operador- ε ainda garante o caráter aberto dos termos teóricos. A especificação de significado, apesar de explícita, ainda permanece incompleta.

¹⁵⁹Carnap simplifica a forma da sentença-Carnap, abreviando as variáveis: [Onde $o =_{Df} \langle o_1, \dots, o_n \rangle$ e $u =_{Df} \langle u_1, \dots, u_n \rangle$.] $^R T C : \exists u \ T C(u, o)$

¹⁶⁰Os esquemas das provas e os detalhes dessa apresentação podem ser encontrados em “T. Concepts” [1959] e em “On the Use of Hilbert’s ε -Operator in Scientific Theories” (1961).

¹⁶¹“we cannot add to our theory without changing the definitions, and so the meaning of the whole” (“T. Concepts” [1959], p. 157)

Ou seja, só há incompatibilidade entre a definição explícita dos termos-T e sua interpretação parcial se tivéssemos a linguagem observacional e as constantes lógicas tradicionais; Em L_ε , diz R. Carnap (1961, p. 163), a situação é “radicalmente diferente”, visto que “ ε ” é essa constante lógica não habitual, introduzida por se tratar de uma constante indeterminada. A situação especial ocorre com a presença de um operador indeterminado e a configuração inverte-se: as constantes lógicas primitivas são indeterminadas e os termos-T são explicitamente definidos. Portanto, a incompatibilidade anterior deixa de existir. Carnap conclui “T. Concepts” [1959], p. 172, afirmando que o operador- ε “é a ferramenta criada sob-medida de que precisamos, a fim de dar uma definição explícita”. Essa, apesar de ser uma definição explícita, “não determina o significado completamente, mas apenas na medida em que é necessário”.

Mas o operador- ε de Hilbert pertence a uma pequena classe — existem alguns outros exemplos — de constantes lógicas de um tipo muito peculiar. Vou chamá-los de indeterminados. Eles são tais que o seu significado não é completamente especificado [...] Agora veja, essa indeterminação é justamente a que precisamos para os conceitos teóricos, se usarmos essa definição explícita, que usei na minha definição de t , porque eu defini t como o objeto de seleção que tem a relação TC para o [...]. Portanto, essa definição fornece tanta especificação quanto podemos fornecer, e não mais. Não queremos dar mais, porque o significado deve ser deixado não especificado em algum aspecto [...] caso contrário, o físico não poderia — como ele deseja — adicionar amanhã mais e mais postulados, e ainda mais e mais correspondência postulados, e, assim, tornar o significado do mesmo termo mais específico do que é hoje. (“T. Concepts” [1959], p. 171)

De toda maneira, é possível insistir, de um ponto de vista geral, que quaisquer das linguagens (ou formas) apresentadas por Carnap, são alternativas para a reconstrução da linguagem das teorias científicas. A opção de reconstrução da linguagem pelo método de definição explícita com o operador- ε é mais uma entre outras recomendações possíveis. Como é costumeiro de Carnap, não há defesas de “teses filosóficas” em sentido estrito, ele não defende um único método como “correto”, ou mesmo o estritamente recomendado; mas aduz tentativas sobre possíveis formas a serem ou não adotadas conforme o expediente em questão.¹⁶² Ao discutir o emprego da redescrição das teorias no formato das sentenças-Ramsey em *Phil. Found.* [1966] esse mesmo tipo de sugestão aparece: Carnap explica que a forma utilizada é uma alternativa possível.¹⁶³ Nessas recomendações de possíveis reconstruções formais observa-se a aplicação global do Princípio de Tolerância; Carnap apresenta reformulações alternativas onde alguns problemas, como no caso da significatividade dos termos teóricos, podem ser tratados.

Então, em “T. Concepts” [1959] Carnap está, de fato, investigando a decisão prática de substituir os termos teóricos na terceira forma de reescrever a teoria e nela a inconveniência das sentenças-Ramsey — *i.e.*, aquela de precisar ser apresentada em cada situação de emprego de um termo teórico — não mais aparece. O produto, contudo, do uso de uma constante lógica indeterminada é manter o

¹⁶²R. Carnap (*Replies* [1963], p. 917) [traduzido em R. Carnap (2016, p. 447)] é explícito em sua preferência em não chamar suas recomendações de explicações de *teses*, ou teorias, para evitar mal-entendidos com a comparação dessas alternativas de explicação com as teorias empíricas.

¹⁶³“It is evident that it would be inconvenient to substitute the Ramsey way of speaking for the ordinary discourse of physics in which theoretical terms are used. Ramsey merely meant to make clear that it was possible to formulate any theory in a language that did not require theoretical terms but that said the same thing as the conventional language.” (*Phil. Found.* [1966], 254, [destaque adicionado])

caráter aberto dos termos teóricos. Ou seja, Carnap permanece, mesmo que de um modo artificial, com a mesma concepção sobre a interpretação parcial dos termos teóricos. Com essa permanência, mesmo em seus últimos textos, ele mantém o compromisso com a defesa de que não se pode definir completamente a linguagem teórica na linguagem observacional (a não ser, como vimos, com o uso de um operador especial).

Por que Carnap está insistindo nessas alternativas de redescrição das teorias se ele já reconhece, muito antes de elas terem aparecido, que a linguagem realista é a melhor e a mais adequada para a prática da ciência? Podemos especular com a cópula das respostas de Carnap sobre não querer “dar o passo radical de Ramsey” e sua resposta à Hempel, sobre tomar a sentença-Ramsey da teoria como o seu “importe experiencial”, que o que ele pretende é análogo ao tipo de preocupação que expôs ao final de *Found. Log. Math.* [1939]; ou seja, Carnap está disposto a abrir mão de que o mecanismo das sentenças-Ramsey-Carnap seja particularmente representativo de uma “descrição intuitiva” de uma teoria, mas que, mesmo assim, possa ser considerado uma formalização possível. Ou seja, caso queiramos uma formalização de uma teoria que não contenha termos teóricos, podemos utilizar o mecanismo das sentenças-Ramsey (ou mesmo a terceira forma equivalente com o operador- ε). Ela, por sua vez, é uma formalização — a que se possa incluir uma interpretação e, ao final, — adequada para substituir a linguagem para a ciência? A resposta, creio, é negativa. Ela é uma formalização disponível, mas é praticamente inconveniente.¹⁶⁴

Se queremos apreciar o que Carnap está fazendo, é preciso levar a sério a separação entre a disponibilidade de alternativas possíveis de linguagens e a avaliação de sua adequação como uma linguagem para a ciência. Essas, para ele, são duas avaliações distintas, que respondem a exigências distintas. O mecanismo das sentenças-Ramsey e Carnap é uma alternativa possível, embora inconveniente. A linguagem realista é uma alternativa possível e conveniente. O benefício da disponibilidade de uma alternativa (e a explicação do esforço pela busca por ela), é que agora seja possível assegurar que do mero fato de que a linguagem realista seja a alternativa mais adequada para assumir o papel de linguagem para a ciência, não precisamos, ao utilizá-la, ficarmos atrelados a nenhuma pretensa interpretação essencialmente realista da ciência. Ou seja, é sempre possível alegar com maior convencimento que ela é apenas uma escolha conveniente. E, caso alguém tenha escrúpulos filosóficos sobre o discurso envolvendo entidades teóricas nas teorias e suas “obrigações ontológicas”, eis que a abordagem das sentenças-Ramsey mostra como circunvir tal problema.

3.7 “THEORETICIANS DILEMMA” DE HEMPEL

Bem como Psillos apresenta um dos maiores desafios para a postura de neutralidade de Carnap contemporaneamente; Hempel cumpriu, previamente, a mesma função de crítico atento. Em “Theoreticians

¹⁶⁴Em uma das perguntas e respostas de R. Carnap, 1958 a pergunta sobre essa inconveniência é levantada. De fato, aquele que trabalhasse com o mecanismo das sentenças-Ramsey poderia facilmente adicionar qualquer nova entidade adicionando novas variáveis à sentença com a mesma rapidez que é feito com o modo tradicional. O que parece correto. De todo modo, a meu ver, a substituição das teorias pelo mecanismo das sentenças-Ramsey em si já é inconveniente suficiente.

Dilemma” ele defende a mesma possibilidade aventada por Carnap sobre assumir a interpretação parcial dos termos teóricos. É interessante, então, voltar a ele.

Uma condição de entendimento de uma expressão teórica, diz Hempel, pode ser a que ela seja adequadamente explicada em termos de um vocabulário antecendentemente compreendido. Ou seja, compreendemos algo quando conseguimos explicá-lo através de algo já considerado compreendido. A noção de “adequado” aqui é, obviamente, problemática: o que se considera adequado ou não adequado não é determinado por nenhum padrão universalmente especificado e permanece ao gosto da “consciência filosófica” de cada teórico. Um puritano, afirma Hempel, pode declarar inteligível apenas aquilo que pode ser explicitamente definido em termos observacionais. Aproveitando-se da vantagem de manter o discurso teórico próximo a uma contraparte em sentenças na linguagem observacional. Aquele, contudo, que adota a concepção da interpretação parcial dos termos teóricos é obrigado a abrir mão da mesma garantia do puritano e, portanto, está fadado a não ter a mesma segurança. A preferência de Hempel é pela segunda [em conjunto com as sentenças-Ramsey], pois:

[...] é talvez seja a maneira mais satisfatória de conceber o caráter lógico de uma teoria científica, e será objetável principalmente, ou talvez exclusivamente, por aqueles que, por motivos filosóficos, se opõem aos compromissos ontológicos envolvidos em tolerar [countenancing] todas as variáveis necessárias que variam sobre domínios diferentes dos indivíduos da teoria (como, por exemplo, o conjunto de todas as características quantitativas dos objetos físicos ou o conjunto de todas as relações diádicas entre eles, ou conjuntos de tais conjuntos e assim por diante). (Hempel, 1958, p. 85)

Mesmo sem a garantia do puritano, o defensor da interpretação parcial tem uma salvaguarda, a saber, a possibilidade de modificar a exigência sobre o que se pode considerar uma “expressão compreendida”; ao admitir que uma expressão é considerada compreendida quando se sabe usá-la e que esse uso é expresso pelas regras do sistema. Caso tal política seja adotada, qualquer sistema interpretado deve ser aceito como legítimo, mesmo que não seja interessante do ponto de vista prático e digno de investigação adicional. Reconhecem-se como significativos certos sistemas interpretados que não se qualificam como teorias científicas. Esta mesma situação, creio, que aquela expressa por Carnap no final de ESO [1950], quando menciona com as formas linguísticas devem ser investigadas e que o futuro determinará quais serão mantidas e quais serão abandonadas, sem quaisquer restrições prévias.

Em meio ao debate sobre a melhor forma de construir uma teoria, Hempel chega [o que é surpreendente] à *mesma* conclusão de Carnap — e inclusive antes deste — a respeito da compatibilização entre o mecanismo da sentenças-Ramsey e o realismo.¹⁶⁵ Diz Hempel:

Se as sentenças de uma teoria parcialmente interpretada T' receberem o *status* de declarações significativas, elas podem ser consideradas verdadeiras ou falsas. E então a questão, [...] sobre a referência factual de termos teóricos, pode ser tratada de uma maneira bastante direta: afirmar que os termos de uma dada teoria têm referência factual, que as entidades às quais eles pretendem referir-se realmente existem, é o mesmo que afirmar que o que a teoria nos diz é verdadeiro; e isso, por sua vez, equivale a afirmar a teoria. Quando dizemos, por exemplo, que as partículas elementares da teoria física contemporânea realmente existem, afirmamos que ocorrem no universo de partículas dos vários tipos indicados pela

¹⁶⁵O que pode levantar a suspeita [e a especulação] que, para além de descobrir que o método existencializado de teorias fora criado por Ramsey, por meio do texto de Hempel, Carnap também se aproveita do texto de Hempel como um suporte ao seu tão desejado irenismo. Mesmo que, como na situação das sentenças-Ramsey, possa não ter se dado conta.

teoria física, governados por leis físicas especificadas e mostrando certos tipos específicos de sintomas observáveis — novamente indicado pela teoria física — de sua presença em determinadas circunstâncias especificadas. Mas isso é equivalente a afirmar a verdade da teoria física (*interpretada*) das partículas elementares. Da mesma forma, afirmar a existência de impulsos, reservas, força do hábito, postulados por uma dada teoria da aprendizagem equivale a afirmar a verdade do sistema que consiste nas afirmações da teoria e sua interpretação empírica.

Assim entendida, a existência de entidades hipotéticas com características e inter-relações especificadas, como assumidas por uma dada teoria, pode ser examinada indutivamente no mesmo sentido em que a verdade da própria teoria pode ser examinada, a saber, por uma investigação empírica das suas V_B consequências. (Hempel, 1958, pp. 84, 85)

Essa passagem de Hempel, creio, é diga de nota, ela diz essencialmente *o mesmo* que as passagens de Carnap sobre a disputa instrumentalismo *vs* realismo em (*Phil. Found.* [1966], pp. 254–256)! As consequências derivadas por Hempel e por Carnap, contudo, são diferentes. Hempel está tensionando a mesma requisição feita por Feigl a Carnap, *i.e.*, que o empirismo lógico [e Carnap] buscasse interpretações mais realistas. A conclusão de “The Theoreticians Dilemma” é uma defesa pela escolha pelo tipo de linguagem do realismo; a maioria dos termos teóricos utilizados na ciência são conceitos explanatórios potentes — muito embora apenas com uma interpretação experiencial parcial — oferecem vantagens heurísticas tangíveis e estimulam a invenção, sugerindo conexões adicionais com os dados da observação direta (cf. Hempel, 1958, p. 70). Hempel, contudo, está tentando expor a futilidade de se tentar livrar dos compromissos existenciais das teorias [ou seja, continuamos com os mesmos compromissos existenciais de T].

Carnap, diferentemente, considera que do fato de que os mesmos compromissos “podem ser tratados de uma forma bastante simples” [como também diz Hempel] é a razão equivalente pela qual os compromissos existenciais das teorias são, de certo modo, inócuos e não podem ser “dignificados com o nome ‘ontologia’” [conforme a expressão utilizada por Feigl (1947, p. 385)¹⁶⁶].

A preocupação de Hempel, como vimos, era com os compromissos residuais que o mecanismo como o das sentenças-Ramsey importava àquele que o adotasse. Carnap é ciente de que a escolha pela linguagem realista possui os benefícios mencionados por Hempel. E sabe também que a sua escolha acarreta uma responsabilidade com um excesso [*surplus*] de significado que o emprego dos termos teóricos reivindica. Ao contrário de Hempel, Carnap não parece preocupado com os resquícios ontológicos das “entidades lógico-matemáticas”.¹⁶⁷ A resposta que ele dá a Hempel sobre esse compromisso velado menciona que as entidades, ao menos em seu tratamento da abordagem das sentenças-Ramsey, “não são objetos físicos não observáveis como átomos, elétrons, etc., mas sim [...] entidades puramente lógico-matemáticas” [...] “No entanto, [a sentença-Ramsey de T] é, obviamente, uma sentença factual.”

Essa é uma afirmação, no mínimo, estranha; e, não surpreendente, causou espanto em Feigl, por exemplo [em carta — documentada por Psillos (1999, p. 52), sobre, provavelmente, conforme a resposta de Carnap, “*Obser. and Theor. Lang. [1958]*” [tradução de “*Beobachtungssprache und theore-*

¹⁶⁶“[...] transcendental metaphysics in its attempt to uncover the basic categories of both thought and reality may turn out to be nothing else than an unclear combination of epistemology and cosmology, which is then dignified with the name ‘ontology.’ It could thus be salvaged and restated in purified form.” (Feigl, 1947, p. 385)

¹⁶⁷Carnap, para Uebel (2010b), diferente de Ramsey, “was not interested in the elimination of the theoretical terms, or residually worried, as Hempel was, by ontological commitments the Ramsey variables may be thought to entail [...]”

tische Sprache”]: “Ficamos surpresos com seu ‘positivismo sintático’, isto é, interpretação matemática de conceitos teóricos nas ciências empíricas. Tentemos uma interpretação mais ‘realista’: — se isso é metafísica, faça o mínimo! [*make the least of it!*]”.¹⁶⁸ Em sua resposta, Carnap reconhece que as afirmações eram breves demais e sugeriu a leitura da resposta que daria a Hempel em *Replies* [1963] como complemento, mas adiciona o protesto: “Não há ‘positivismo’ aqui”.

O protesto de Carnap parece motivado, visto que justamente em “Obser. and Theor. Lang. [1958]” ele afirmava que “um positivismo sintático” é aquém da situação exigida para as ciências empíricas, ou seja, que não podemos simplesmente reduzir a ciência empírica a uma interpretação matemática dos conceitos teóricos. Ele, p. ex., expõe a discordância sobre a máxima de que o livro da natureza é escrito na linguagem da matemática:

A partir da linguagem da matemática, conforme descrito acima, a linguagem teórica L_T é obtida pela adição dos termos descriptivos de T . Para a afirmação de fatos e a formulação de leis, em qualquer teoria científica empírica, termos descriptivos são obviamente necessários. Nisto, parece-me que o velho ditado de que o livro da natureza está escrito na linguagem da matemática é bastante enganador. (“Obser. and Theor. Lang. [1958]”, p. 79)

A discussão na carta a Feigl prossegue:

[As] entidades às quais as variáveis na sentença-Ramsey se referem não são caracterizadas de maneira puramente lógica, mas de maneira descriptiva; e este é o ponto essencial. Essas entidades são idênticas às entidades matemáticas apenas na maneira extensional habitual de falar; veja meu exemplo entre colchetes na página 10. Em uma linguagem intensional (no meu próprio pensamento, uso principalmente uma desse tipo), há uma diferença importante entre a intensão 9 e a intensão n_p . O primeiro é L -determinado [...] o segundo não. Assim, se por “lógico” ou “matemático” queremos dizer “ L -determinado”, as entidades às quais as variáveis que a sentença-Ramsey se referem não são lógicas. Espero que isso alivie sua inquietação. (Carnap Archive 102-07-05) (Carnap apud Psillos, 1999, p. 53)

Em R. Carnap (1958, pp. 35, 36), ele menciona a recepção privada de “Obser. and Theor. Lang. [1958]”:

As ideias que expressei em um manuscrito não publicado, que escrevi alguns meses atrás. Alguns de meus amigos que o leram disseram: “[...] Pelo amor de Deus, o que você está fazendo aí? Você está transformando toda a física em matemática? Isso agora é uma ontologia estranha e esquematizada da ciência? A ciência fala apenas sobre entidades matemáticas? Eles falam sobre coisas, coisas visíveis e os elétrons, campos eletromagnéticos e outras coisas amanhã que nem sequer pensamos hoje — você não pode chamar essas entidades apenas de entidades matemáticas!” Agora, veja, em certo sentido, eles estão certos e, portanto, mudei um pouco a formulação ou acrescentei algumas explicações [aqui (e) no artigo (“Beoba...” mencionado acima)], em certo sentido [E]ssas entidades sobre as quais eu estou falando aqui e ao qual, de maneira geral, os quantificadores se referem, [(...) e aos quais de uma maneira específica, nomes específicos individualmente, mas não especificados — porque eles não são completamente interpretados — os conceitos teóricos [termos] se referem, [não em L , mas na linguagem teórica] Essas entidades] são matemáticas em um sentido, mas não são matemáticas em outro sentido. Na minha primeira formulação, não deixei isso [/este ponto] claro, e é importante que vejamos essa distinção. Os termos teóricos não são constantes lógicas. Você pode dizer: se um termo não for um termo [constante] lógica, mas uma constante descriptiva, então a entidade não deve ser chamada de entidade matemática. Em certo sentido, você está certo. Em um certo sentido de entidade matemática, não devemos chamar isso [de] uma entidade matemática [...] (R. Carnap, 1958, pp. 35, 36)

¹⁶⁸ A última parte pode ser traduzida em dois sentidos alternativos: como “faça o mínimo” ou “faça de menos”. A primeira opção parece mais em acordo com outros usos da mesma expressão por Feigl em Feigl (1981, pp. 55, 347).

Portanto, a “escapatória” de uma descrição puramente lógica e matemática da linguagem teórica é dependente da L-determinação — “esse é o ponto essencial”. A referência do exemplo na página 10, mencionada na citação, é de *Meaning and Necessity*, Chap. III, e é o exemplo sobre “o número cardinal de planetas”, repetido em “*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”:

Seja a constante ‘ n_p ’ definida como ‘o número cardinal dos planetas.’ Essa constante é descritiva, com certeza, mas a coisa descrita por ela é um número natural que pertence, portanto, ao domínio de D^O . O número n_p é idêntico a 9, mas a sentença de identidade ‘ $n_p = 9$ ’ é sintética.

Além disso, podemos introduzir um sistema de coordenadas espaço-tempo no qual cada pequeno corpo, a qualquer tempo, pode-se atribuir um quadruplo ordenado de números reais. Então, por generalização, cada um desses quádruplos pode ser considerado representativo de um ponto espaço-temporal (portanto, como um objeto teórico não observável). Em seguida, podem ser introduzidas magnitudes físicas, como densidade de massa, que têm um valor para cada ponto espaço-temporal, p. ex., um número real. Uma função desse tipo é interpretada em nosso sistema por uma função F de quádruplos de números reais. Aqui, novamente, F é idêntico a uma função matemática do mesmo tipo lógico. Uma partícula física é agora concebida como uma região espaço-temporal quadridimensional (com extensão espacial muito pequena e, talvez, uma temporal muito grande), dentro da qual certas magnitudes físicas têm uma distribuição característica. (Um elétron no sentido clássico é, p. ex., caracterizado por uma distribuição local definida de densidade de carga e densidade de massa.) Esses exemplos são suficientes para mostrar que não é necessário assumir novos tipos de objetos para os termos- T descritivos da física teórica. Esses termos designam objetos matemáticos, por exemplo, números de funções de números ou similares que, no entanto, são fisicamente caracterizados, a saber, para que eles tenham as relações com os processos observáveis estabelecidos pelos C -postulados, enquanto satisfazem simultaneamente as condições dadas nos T -postulados. (“*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”, pp. 80, 81)

169

¹⁶⁹Nessa mesma passagem, observamos também que a, já mencionada, preocupação de Carnap, ao introduzir essa forma de linguagem em que os termos teóricos fazem referência a entidades lógico-matemáticas, é com a possibilidade de adições futuras ao sistema: uma nova entidade, até hoje desconhecida, pode ser incluída ao *framework* sem maiores acomodações; basta que seja de certo tipo, se relacione de certa maneira com as anteriores, e produza alguma contribuição às consequências observacionais. Psillos também documenta essa mesma motivação, agora no curso de Carnap que serviu de base para o livro *Phil. Found.* [1966]: “Thereby, I believe, we have entirely got rid of the problem how we can foresee the strange entities which physicists might introduce in the future. If you think of the theoretical entities as things of some kind which nobody has ever seen, like electrons or so, then you will think that we cannot foresee what strange kinds of things physicists will conjure up — we might not even be able to imagine them today. But if we assume that every physical theoretical term that will be introduced belongs to a certain type, then that type can be provided for. I think, even the system outlined above, containing all finite types, will presumably be sufficient for all concepts of physics for quite some time. [Carnap Archive 111-23-01]” (*apud* Psillos, 1999, p. 55). A mesma preocupação aparece também em “*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”, p. 80: “The position is often taken that the introduction of theoretical terms for such things in theoretical physics as forces, fields, particles, and the like involves certain conceptual difficulties. How should we conceive these things which we can never directly observe? How should we construct a general conceptual scheme in which not only the object of an already given scheme of physics may fit, but also others, perhaps forces, particles, or special objects of an entirely new kind of which we presently have no conception but which a physicist might introduce tomorrow?”

A estruturação da linguagem teórica é então feita em benefício da possibilidade de “conjuração” de qualquer tipo de nova entidade de modo que ela possa ser tratada de modo relativamente simples, atribuindo a ela um certo tipo. Ou seja, a estipulação de uma interface de inclusão de novas “coisas” no sistema e, identificadas como de um certo tipo, possam ser, de certo modo, pré-tratadas antes de ser adotadas, sem a necessidade de uma reformulação completa da linguagem. Curiosamente, essa forma de tratamento e preocupação é semelhante ao tipo de motivação para criação das linguagens computacionais orientadas a objetos [ou, de modo mais geral, ao paradigma de programação orientada a objetos] — que foi criada para resolver um problema semelhante. Ela busca orientar a introdução de novas “entidades” em um sistema (ou programa), determinando algumas das propriedades desses objetos. Essas propriedades são definidas através da explicitação da função cumprida por esse objeto no programa, apresentadas em suas “interfaces”. Por esse mecanismo,

Um designador é L-determinado se as regras semânticas, sem auxílio de investigação de fatos, são suficientes para determinar sua extensão (R. Carnap, 1956a, p. 69).¹⁷⁰ 9 é L-determinado: sua extensão é a classe de todas as classes que são isomórficas a 9. n_P , ao contrário, é L-indeterminado, ou seja, para descobrir o número de planetas é necessário a realização de pesquisa empírica (nesse caso, observações astronômicas) (cf. Psillos, 1999, p. 53). Ou seja, apesar de n_P e 9 terem a mesma extensão, a afirmação da identidade $n_P = 9$ requer conhecimento factual, e é, portanto, sintética.¹⁷¹

Resumamos qual é a preocupação geral de Carnap aqui: como sempre, ele está buscando uma posição ideal entre uma estruturação da linguagem da ciência empírica que não se obrigue a comprometer-se com entidades particulares [e inclua, inclusive, possíveis adições], ao mesmo tempo em que a sua estruturação preferida seja feita em um tipo formalizado. Carnap está, então, na linha tênue de determinar a referência a termos teóricos a construtos lógico-matemáticos e continuar afirmando que, como é necessário para a ciência empírica [que emprega métodos quantitativos], essa representação abstrata ainda fale sobre o mundo natural. Ou seja, que por mais que a linguagem teórica seja [progressivamente] expressa em valores numéricos [na reformulação de Carnap, quádruplas de números reais], elas ainda assim sejam sentenças sintéticas.¹⁷² Nesse caso, na linguagem total da ciência, a matemática é utilizada como uma ferramenta para tratar os dados empíricos.

Já foi mencionado que se deve tomar *cum grano salis* a famosa observação de Galileu de que o livro da natureza está escrito na linguagem da matemática. Esta observação é facilmente mal compreendida. Galileu queria dizer que a natureza pode ser descrita com a ajuda de conceitos matemáticos, não que a linguagem total da física consista em símbolos matemáticos. É absolutamente impossível definir um conceito como “massa” ou “temperatura” em matemática pura, da maneira que o conceito de logaritmo ou qualquer outra função matemática pode ser definido. É essencial perceber que existe uma diferença fundamental entre os símbolos físicos que ocorrem em uma lei física (por exemplo, “ m ” para massa, “ T ” para temperatura) e os símbolos matemáticos que ocorrem na lei (por exemplo, “ 2 ”, “ $\sqrt{\cdot}$ ”, “log”, “cos”). (*Phil. Found.* [1966], p. 168)

Como Psillos (1999, pp. 51, 52) aptamente descreveu; Carnap não está asserindo qualquer truísmo de que as constantes descritivas se refiram a objetos matemáticos:

Seu argumento é que, já que para qualquer (tipo de) constante teórica descritiva de L_T corresponde uma (tipo de) função matemática extensionalmente idêntica, pode-se considerar as entidades matemáticas designadas por essas funções como extensões das constantes descritivas [cf. Carnap Archive: *Philosophical Foundations of Physics*, Lecture 14:42]

Prossegue Psillos [elaborando os passos para sua crítica posterior]:

o programador não precisa necessariamente definir todas as características dos objetos, basta que se atribua um tipo a tal objeto através da definição de uma classe que os comporte. Há, nesse caso, uma espécie de despreocupação com a determinação completa das suas propriedades — que poderíamos chamar de suas “características essenciais”.

¹⁷⁰“In general, factual knowledge is needed for establishing the truth-value of a given sentence. However, if the sentence is L-determinate, the semantical rules suffice for establishing its truth-value or, in other words, its extension.” (R. Carnap, 1956a, p. 69)

¹⁷¹Com a desclassificação de Plutão como um planeta [por não cumprir o critério de ter limpado a sua vizinhança ao redor de sua órbita], agora considerado um planeta-anão [junto com Ceres, Haumea, Makemake, e Eris], temos, atualmente, 8 planetas no sistema solar. Embora já se especule sobre a presença de um nono planeta.

¹⁷²“[...] it is not necessary to assume new sorts of objects for the descriptive T-terms of theoretical physics. These terms designate mathematical objects, for example, numbers of functions of numbers or the like which, however, are physically characterized, namely, so they have the relations to the observable processes established by the C-postulates while simultaneously satisfying the conditions given in the T-postulates” (“*Obser. and Theor. Lang.* [1958]”, p. 81)

Portanto, embora a sentença-Ramsey tenha “excesso de conteúdo”, as variáveis existencialmente quantificadas não variam sobre entidades teóricas, mas sobre entidades matemáticas. Esse ‘excesso de conteúdo’ caracteriza entidades matemáticas físicas. (Psillos, 1999, p. 52)

3.8 DÉTENTE DO “EXCESSO DE SIGNIFICADO”

Em seu comentário introdutório a “T. Concepts” [1959], Psillos (2000c) alude diretamente ao problema da incompatibilidade entre a afirmação de que termos teóricos são introduzidos pelo fato de que não poderem ser explicitamente definidos e a tentativa de Carnap de defini-los.¹⁷³ Para Psillos (cf. 1999, p. 3), Carnap foi talvez o único filósofo que assumiu [e desenvolveu] a tarefa de examinar a possibilidade dos termos teóricos serem explicitamente definidos em função dos termos observacionais.¹⁷⁴ É patente que até “T. Concepts” [1959] ele ainda estava subordinado aos fracassos das suas tentativas antigas de definições explícitas. Ele ressente que a dificuldade barrava uma grande vantagem para a perspectiva empirista [“se pudéssemos fazê-lo, seria uma grande vantagem” (“T. Concepts” [1959], p. 168)]. Em verdade, uma redução completa dos termos teóricos em uma linguagem observacional significaria a solução definitiva do problema das entidades teóricas para um empirista.¹⁷⁵ Portanto, é surpreendente quando a tentativa reemergue em “T. Concepts” [1959], visto que até aproximadamente um ano antes,¹⁷⁶ Carnap resignava-se com a impossibilidade de definir explicitamente termos teóricos em uma base observacional.

Os termos teóricos, é explicado, possuem um conteúdo rico demais para ser exaurido apenas em suas consequências observacionais. Tal característica é geralmente descrita como seu “excesso de significado” [“surplus meaning”]. Esse “excesso”, proporcionado pelo seu caráter aberto, é também visto como uma característica benéfica para a evolução das teorias científicas. Conforme *Phil. Found.* [1966], p. 238, existe a possibilidade, e nenhuma proibição, [contanto que não surjam incompatibilidades com outras regras de correspondência ou com os postulados teóricos] para a adição contínua de regras de correspondências para uma melhor determinação da interpretação de uma teoria [e seus termos]. Como afirma Uebel (2010b, p. 83): o que faz dos termos teóricos teóricos é que nunca estamos seguros que exaurirmos suas consequências observacionais em suas regras de correspondência atuais (cf. também *Phil. Found.* [1966], p. 265).

Aqui, contudo, é preciso ser cauteloso e avaliar em que medida o reconhecimento da existência de um “excesso de significado” pode ser atribuído a Carnap; visto que esse ponto é proximamente

¹⁷³“Isn’t there an outright contradiction in Carnap’s views? The claim that theoretical terms are introduced by means of theoretical postulates and correspondence postulates is based on the fact that t-terms cannot be explicitly defined in an observational language: they always have ‘excess content’. How can this be reconciled with the view currently expressed?” (Psillos, 2000c, p. 127)

¹⁷⁴Craig pode ser visto como fazendo o mesmo, até Ramsey; ambos, contudo, com motivações diferentes.

¹⁷⁵Muito embora, como veremos adiante, tal ocasião traria também consequências desastrosas — como o impedimento do progresso na ciência. Uma solução tinha sido ensaiada em R. Carnap (*Aufbau* [1928], §49) onde Carnap pressupõe que sempre há “indicators”, ou seja, ligações explícitas, ou uma definição construcional, entre um objeto da ciência (a expressão “termo teórico” ainda não estava presente no vocabulário carnapiro) e um estado de coisas; além disso, mesmo que não demonstrada, é suposta a presença de um infalível e sempre presente *indicador* para cada estado de coisas (cf. Psillos, 1999, p. 3).

¹⁷⁶*Phil. Found.* [1966] é baseado em um curso de 1958 e “T. Concepts” [1959] é uma apresentação à *American Philosophical Association* em dezembro de 1959.

relacionado ao debate sobre o realismo científico e ao problema sobre se a linguagem científica implica conteúdos asseríveis para além da adequação empírica das teorias (cf. Uebel, 2013b, p. 84). O reconhecimento do excesso de significado no discurso teórico é comumente aludido por Psillos (cf. 2006, p. 253, 1999, p. 15), por exemplo, como uma concessão prévia significativa à perspectiva realista. Admitida a irreduzibilidade do aparato teórico a termos observacionais, mesmo de forma indireta, a sugestão parece clara: o excesso de conteúdo, apresentado no uso irreductível de postulados e termos teóricos, sugeriria fortemente um rompimento das fronteiras determinadas pelas consequências observacionais em direção à perspectiva realista. Não surpreendentemente, Psillos é direto na exploração dessa possível consequência; mas que isso, para ele o que consiste esse excesso de conteúdo é, de fato, sobre o que se é realista sobre: “[...] o que este excesso de conteúdo consiste. Ou seja, sobre o que se pode ser realista?” (Psillos, 2000b, p. 69)

Depois de admitir que o discurso teórico tem “excesso de conteúdo”, o empirismo parece ser forçado à seguinte posição: uma explicação completa do discurso teórico exige o comprometimento com entidades não observáveis irreduzíveis, da mesma forma que o discurso observational requer compromisso com entidades observáveis irreduzíveis (Psillos, 1999, p. 15)

É verdade que Carnap acaba por preferir o método de introdução direta de termos teóricos em “Meth. Character” [1956]. No entanto, reconhecer que o método de introdução na linguagem teórica por meio de postulados é preferível — em contraposição a alternativa, p.ex., de introdução de conceitos dispositionais em uma linguagem observational estendida — não equivale a admitir que esse excesso represente um comprometimento particular irrevogável com entidades não observáveis, como preferem os realistas. Ao máximo a escolha [pela introdução de termos teóricos por postulados] indica uma preferência pela simplicidade do método, e uma adequação da formalização ao mecanismo preferido da ciência contemporânea.¹⁷⁷ Carnap emprega sua “receita geral para evitar compromissos indevidos”:¹⁷⁸ Em coerência com ESO [1950], a pergunta sobre a “verdadeira existência” de entidades observacionais, tanto quanto a de entidades teóricas, é considerada sem sentido.¹⁷⁹

Carnap insiste, de maneira otimista, na busca pelas condições exatas que “cada termo e sentença na linguagem teórica precisa respeitar para que tenha uma função positiva na explicação e predição de eventos observáveis e então ser aceitável como empiricamente significativo” (1956b, p. 38). Ou seja, por mais que a escolha recaia sob um método particular de introdução de termos teóricos ao *framework*, a insistência revela que a direção permanece em função da adequação empírica. E é motivada por apresentar vantagens pragmáticas em relação as suas alternativas, e não por alguma opção irrevogável,

¹⁷⁷Em “Meth. Character” [1956] apresenta a justificativa pela sua escolha realçando, mais uma vez, a usabilidade do método: “I shall try to show that the introduction in the form of theoretical concepts is a more useful method because it allows greater freedom in the choice of conceptual forms; moreover, it seems more in accord with the way the scientists actually use their concepts” (1956b, p. 40)

¹⁷⁸Está é uma frase de Uebel, 2013b, p. 84 que identifica a receita geral à distinção interna e externa. Estou aqui pensando mais na consequência geral do uso da distinção, ou seja, na escolha de *frameworks*.

¹⁷⁹De fato, como bem explica Uebel (2010b, p. 77), nem mesmo um compromisso irrevogável com entidades observáveis pode ser atribuído a Carnap: “What both share [realistas e antirrealistas], however, is an ontological commitment to observable entities as ‘really real’. Just that, however, Carnap is prevented from by his distinction of internal and external questions. Importantly, this distinction applies also to ‘the simplest kind of entities dealt with in ordinary language: the spatio-temporally ordered system of observable things and events’ (1950 [1956, 206–7])” (Uebel, 2010b, p. 77).

ou por refletir alguma característica essencial da realidade.¹⁸⁰ A situação aqui é semelhante aquela de “Meth. Character” [1956], p. 46 [sobre outro contexto, vale dizer, mas que pode ser importada aqui]: “Não porque somos ignorantes da sua natureza; em vez disso, não há uma questão sobre sua natureza”. Então, apesar de reconhecer tal “excesso de significado” característico do emprego da linguagem realista, é importante enfatizar que Carnap entende que o grande benefício do mecanismo empregado por Ramsey fora o de demonstrar de que o conteúdo observacional era tudo o que uma teoria necessitava para funcionar como uma teoria, ou seja, que qualquer “excesso” pudesse ser relevado apenas quando a descrição tradicional [a linguagem realista] fosse empregada.¹⁸¹

É verdade que o excesso de significado para além das consequências observacionais do emprego da linguagem realista possa ser considerado por Carnap como um fator inconveniente. É a mesma inconveniência que o emprego dos termos teóricos apresenta, mesmo que, por fim, ele prefira mantê-los na redescrizão das teorias para o objetivo de “T. Concepts” [1959], p. 163. Dado que Ramsey teria demonstrado que uma teoria funcionaria completamente sem a sua presença, estaria demonstrada uma forma alternativa de como essa inconveniência poderia ser superada. É possível, portanto, para Carnap, admitir esse “excesso” como um derivado da escolha da forma de linguagem utilizada e mesmo assim não o constranger com seus “efeitos metafísicos” por conta da relativização a uma escolha particular de linguagem que a abordagem-Ramsey providencia.

Portanto, na medida em que a redescrizão das teorias pelo mecanismo das sentenças-Ramsey é bem-sucedida, é possível manter o modo de falar realista tradicional — que faz uso de termos teóricos — sem que isso represente um comprometimento irrevogável. Como vemos, a relação de Carnap com o “excesso de significado” é mais complexa e não uma simples concessão ao realismo. Ao mesmo tempo que ele reconhece que uma teoria em sua descrição tradicional realista tenha algum “excedente”, tal excesso é, digamos, confinado: na medida em que o significado de um termo teórico é produto das relações estabelecidas com outros postulados da teoria, ou seja, é determinado pela função desempenhada dentro da teoria. A restrição é, portanto, a adequação empírica: considerando o conjunto do conteúdo observacional de uma teoria, sua adequação empírica, o mecanismo de Ramsey [que prescinde dos termos teóricos] e o formato tradicional [contendo termos teóricos] afirma Carnap, “dizem exatamente o mesmo” (*Phil. Found.* [1966], p. 254).

Quando a restrição ao conteúdo observacional não é observada [não respeitada], um “excesso de significado” desempenha o papel de desequilibrar a equivalência entre os dois formatos [Ramsey e realista]; nesse caso, as duas linguagens “não dizem, é claro, *exatamente o mesmo*” (*Phil. Found.* [1966], pp. 254–256). O importante para Carnap é que mesmo com a concessão da sua presença, isso não seja equivalente a uma concessão direta ao realismo. Ela diz respeito apenas a descrição da consequência que a adoção de um tipo de linguagem (a realista, no caso) importa àquele que a escolhe. A relação de compromisso com esse excesso ocorre somente *após* a escolha sobre qual é a melhor maneira de falar sobre a ciência em determinada circunstância já tenha sido realizada (*Phil. Found.* [1966], pp. 254–256).

¹⁸⁰ Mesmo que não haja menção explícita de ESO [1950], “Meth. Character” [1956] reapresenta que são vantagens pragmáticas que baseiam as escolhas entre *frameworks* alternativos, e não qualquer indispensabilidade teórica motivada por razões metafísicas.

¹⁸¹ A verdadeira intenção de Ramsey, contudo, ainda é contenciosa. Ver Psillos (2006) e Hempel (1958).

Como para Carnap é suficiente restringir-se ao conteúdo observacional, a função explanatória e preditiva das teorias já está assegurada. Nesse caso, [dentro desse limite] tanto a estratégia de Ramsey como a linguagem realista são equivalentes.

Por respeitar a restrição à adequação empírica, Carnap reafirma que é da conjunção entre os postulados teóricos e as regras (ou postulados) de correspondência que proveem toda a interpretação dos termos teóricos, mesmo que ela seja, necessariamente, incompleta.¹⁸² Friedman (2011, p. 256) está correto ao afirmar que Carnap não está supondo que uma teoria abstrata possui qualquer conteúdo factual, ou sintético, para além de sua adequação empírica. O que, nesse caso, assevera, faz com que Carnap esteja mais próximo de, por exemplo, van Fraassen que dos realistas contemporâneos como Psillos.¹⁸³

Em resumo: Carnap está ciente que a participação dos termos teóricos provê à linguagem um excedente. Esse excedente, contudo, é o passivo criado pela adoção da forma de linguagem realista, ou seja, a obrigação contraída pela utilização de um mecanismo conveniente (motivado principalmente pela simplicidade que a utilização dos termos teóricos permite com seu involucramento). O mero fato de preferirmos a linguagem realista não nos obriga a retirar consequências metafísicas, bem como, para Carnap, em qualquer outra escolha. Ou seja, o resguardo dessa posição é, novamente, providenciado pelo Princípio de Tolerância, ou melhor, por sua consequência vinculada de “resumir” as questões filosóficas tradicionais às escolhas de linguagens. A restrição sobre o conteúdo das teorias como imposta pelo seu conteúdo empírico — sua adequação empírica — é o que resta, ao final, de empirismo na concepção tardia de Carnap.

¹⁸² “...what interpretation they have, they get by the postulates and by the postulates of these two kinds together” (“*T. Concepts*” [1959], 161, [destaque adicionado]).

¹⁸³ Friedman (2011, p. 251): “van Fraassen’s view of what a scientific theory should properly assert is virtually identical with Carnap’s conception of the Ramsey sentence representation of a theory’s synthetic or empirical content.” Assim como van Fraassen, Carnap “Ramsey sentence [...] asserts [...] that there is some abstract (mathematical) model of the theory such that all observable phenomena behave in the way that the theory requires”.

CAPÍTULO 4

O DESAFIO DE NEWMAN: DO EMPIRISMO LIBERALIZADO A TRIVIALIZAÇÃO?

A última moda na proliferação de posições filosóficas de tendências metafísicas é o realismo estrutural.¹⁸⁴ Nos últimos anos, a despeito da tentativa de distância buscada por Carnap em relação a qualquer perspectiva metafísica, reconhece-se muitas semelhanças entre o realismo estrutural e a concepção tardia de Carnap sobre a estruturação dos termos teóricos.¹⁸⁵ Como consequência, os ataques tipicamente direcionados ao realismo estrutural estão sendo estendidos também à concepção de Carnap.

Buscando promover o “melhor dos dois mundos” em sua tentativa de compatibilização, Carnap, segundo Psillos, teria efetuado um “giro estruturalista”, comprometendo-se com uma versão enfraquecida do realismo semelhante, ou mesmo idêntica, ao realismo estrutural.¹⁸⁶ Assim comprometido, o projeto seria afetado pelo problema levantado por Max Newman (1928) sobre uma tentativa de meio-termo semelhante entre realismo e empirismo exposto por Bertrand Russell. Em *The Analysis of Matter* (1927), Russell desenvolveu uma teoria da percepção que pretendia dar conta do caráter altamente abstrato dos desenvolvimentos da física [da época], ao mesmo tempo que preservava a origem subjetiva do conhecimento. Para tanto, apresentou a concepção de que tudo o que podemos afirmar sobre o mundo físico diz respeito *somente* ao conjunto de relações estruturais entre as entidades — embora permanecessem fundamentalmente ignorantes das suas propriedades intrínsecas. Pela descrição de Champagne (2012, p. 65), a tese de Russell é a de que “podemos inferir com sucesso a estrutura do mundo exterior a partir da estrutura dos nossos esquemas explicativos. Enquanto nada garante que as qualidades intrínsecas das experiências sejam compartilhadas por seus objetos”. Essa forma de agnosticismo sobre as propriedades intrínsecas dos objetos é complementado com um compromisso com um isomorfismo entre o conteúdo estrutural das teorias e sua contraparte objetiva no mundo. “A única atitude legítima

¹⁸⁴O fantasioso caso do despertar de Carnap* no final dos anos 90, após uma longa — aviso de piada ruim — “car nap”, descrita por Price (1997, p. 2) detalha uma possível reação de um neopositivista ao reconhecer a renovação das tendências metafísicas contemporâneas. Carnap* descobre que accordou em um pesadelo: “there are more ontological options than kinds of coffee” e “everywhere that Carnap* turns these days, there’s a philosopher espousing a metaphysical position — someone claiming to be a ‘realist’ about this, or an ‘anti-realist’ about that”. Talvez seja o caso, como medida de precaução, patentear o termo “metaphysical positivism”.

¹⁸⁵Friedman, Uebel, Psillos compartilham a avaliação de proximidade entre as perspectivas.

¹⁸⁶“the resulting position brings together a weak form of realism, according to which only structural claims about unobservable entities can be known and asserted, and an atypical form of instrumentalism, which does not deny that unobservable entities exist” (Psillos, 1999, p. 38).

sobre o mundo físico”, diz Russell (1927, pp. 270–271), “parece ser aquela de um completo agnosticismo a respeito de tudo, menos suas propriedades matemáticas”, que, nesse caso, comporiam a sua estrutura.¹⁸⁷

Um ano depois da publicação do livro de Russell, Newman, em seu único texto filosófico, argumentou que, tal como exposta, apesar de reivindicar-se como uma concepção substancial a respeito do conhecimento do mundo, a tese de Russell é, ao final, vazia: a sua realização está essencialmente contida em sua primeira consideração, a saber, de que o mundo possui uma estrutura determinada pelas relações entre os elementos do conjunto considerado. Nas palavras de Newman: “o problema é a perspectiva de que *nada* além da estrutura do mundo externo é conhecida” (Newman, 1928, p. 144), visto que

[...] qualquer coleção de coisas pode ser organizada de um modo tal a ter a estrutura *W*, desde que haja um número correto delas. Portanto, a doutrina de que *somente* a estrutura é conhecida envolve a doutrina que *nada* pode ser conhecido que não é logicamente deduzido do mero fato da existência, exceto ‘teoricamente’ o número dos objetos constituintes (Newman, 1928, p. 144)

Em outras palavras, somente a afirmação do conhecimento da existência de um conjunto abstrato de relações é insuficiente (como uma tese substancial sobre o mundo), dado que de um conjunto de relações [e um número determinado de entidades] pode-se sempre “esculpir” (utilizando a expressão de Psillos) uma estrutura. Se *somente* podemos conhecer a estrutura do mundo externo e nada sobre as relações intrínsecas entre seus objetos, só podemos afirmar de um conjunto *A* de entidades, que possui uma estrutura *W* formada pela relação *R*, que a relação *R* existe. Isso, contudo, já está garantido. Basta que estejamos de posse de um conjunto suficiente de objetos para que se retire tal estrutura entre suas relações: a relação *R* vai ser obtida entre o conjunto total das relações de *W*. Como complementam Demopoulos e Friedman (1985, p. 628): “o teorema relevante da teoria dos conjuntos ou da lógica de segunda ordem é a proposição de que todo conjunto *A* determina uma estrutura completa, ou seja, uma que contenha todas as relações [em extensão] de cada aridade em [*R*]” (Demopoulos e Friedman, 1985, p. 628). A tese de que *somente* podemos conhecer a “estrutura” do mundo exterior é, portanto, trivial.

Psillos conjuga uma série de argumentos para que a concepção de teorias proposta por Carnap, que culmina no emprego das sentenças-Ramsey, seja interpretada como uma forma de estruturalismo aos moldes de Russell e, como tal, suscetível à objeção de Newman e ao mesmo resultado de trivialização (Psillos, 1999, p. 60).

4.1 ACUSAÇÕES (ANTIGAS?) DE PSILLOS: TRIVIALIZAÇÃO E INCOERÊNCIA

Os realistas estruturais ao “estilo de Ramsey”, segundo Psillos, estão presos em um dilema. É impossível que eles evitem a trivialização imposta pelo problema de Newman sem, ao mesmo tempo, abandonar a perspectiva estritamente estruturalista. Para o realista [Psillos], o realista estrutural é pouco realista.¹⁸⁸ O que os diferencia é que os realistas “apelam para a linguagem das teorias e sua interpretação pretendida, a

¹⁸⁷ Apesar de completamente formulada em *The Analysis of Matter*, indícios da mesma concepção podem ser encontrados em trabalhos anteriores, como em (Russell, 1920, p. 61).

¹⁸⁸ “for Psillos, structural realism is a form of realism *manqué*” (Uebel, 2010a, p. 305).

fim de considerar importantes as relações e estruturas que as teorias físicas [...] consideram importantes” (Psillos, 2000b, p. 274). Da perspectiva dos realistas como Psillos, o que falta aos realistas estruturais é justamente a determinação das relações relevantes entre aquelas encontradas no conjunto das relações entre as entidades: se de um conjunto de relações pode-se sempre esculpir uma estrutura, é necessário que se estipule um critério de importância; falar sobre o que são essas relações e apontar entre as mais diversas possíveis quais são aquelas relevantes. Mas, ao determinar e singularizar tal conjunto relevante de relações, vai-se além de uma descrição puramente estrutural. Em suma, ao escapar ao latente resultado de trivialização, o realista estrutural é obrigado a abandonar a sua tese definidora; colapsando-a, ao final, na do realismo.¹⁸⁹

Psillos entende que aquele que aceita o mecanismo das sentenças-Ramsey como uma representação das teorias compromete-se com: “as consequências observacionais da teoria original *TC*; uma determinada estrutura lógico-matemática na qual (uma descrição de) os fenômenos observacionais estão incorporados [*embedded*]; e determinadas afirmações existenciais abstratas para o efeito de que existam (classes não vazias de) entidades que realizam a estrutura” (Psillos, 2000b, p. 76, 1999, p. 53). Dada a introdução anterior do problema de Newman, não é preciso ir muito longe para perceber o que Psillos pretende em relação a Carnap. Na medida que as sentenças-Ramsey empregam entidades matemáticas como designações para suas variáveis, e o fazem para capturar e preservar a forma da teoria original, o que a abordagem de Carnap providencia é um tratamento genérico para os termos teóricos. A noção de teoria de Carnap acaba por desprender (ou descolar) a teoria da “realidade”. O modelo de representação das teorias é completamente estruturado, e isso implementa, finalmente, o módulo ideal do “sistema livremente flutuante” [“*freely floating system*”] desejado por Carnap; mas, para Psillos, por fim, a abordagem-Ramsey é suficientemente genérica e não tem condições de fazer justiça ao fato de que as teorias científicas produzem afirmações substanciais sobre o mundo (esse é o resultado de trivialização). Acaba-se por defender uma tese equivalente aquela do realista estrutural não escapando, portanto, da mesma objeção de Newman. “Se uma teoria interpretada é verdadeira ou falsa é uma questão empírica”, diz Psillos:

Em particular, é possível que uma teoria possa ser empiricamente adequada e ainda falsa. No entanto, se a sentença-Ramsey de uma teoria é empiricamente adequada, é garantido que seja verdadeira; ou seja, *sem restrições adicionais*, é garantido que haja uma interpretação das variáveis de segunda ordem que tornem a sentença-Ramsey verdadeira. Assim, aqueles que, como Carnap, adotam a sentença-Ramsey de uma teoria para expressar o que pode ser legitimamente capturado por uma teoria científica, não fazem justiça ao fato de que as teorias científicas fazem afirmações substantivas sobre o mundo. (Psillos, 1999, p. 59)

“É precisamente aqui que a abordagem de Carnap não funciona” (p. 60), prossegue Psillos, qualquer teoria empiricamente adequada seria automaticamente verdadeira:

¹⁸⁹“In order to pick as important one among the many relations which generate the same structure on a domain, we have to go beyond structure and talk about *what* these relations are, and why some of them are more important than others.” (Psillos, 1999, p. 63) “Either they should choose to avoid addressing the issue of which structures are specified by theories and their Ramsey-sentences, thereby making the claim that theories are true empty and *a priori* true. Or they should have to appeal to non-structural considerations in order to say which structures are important, thereby undermining the distinction between knowledge of structure and knowledge of nature upon which they base their epistemology and their understanding of theories.” (Psillos, 1999, p. 64)

se nenhuma restrição é imposta ao escopo das variáveis da sentença-Ramsey, é uma afirmação trivial e verdadeira *a priori* de que existem elétrons, etc. E isso é claramente absurdo. Pois, para dizer o mínimo, parece óbvio que a teoria $TC(t,o)$ poderia ser falsa, embora seja empiricamente adequada. (Psillos, 1999, p. 60)

[...]

O que os realistas devem enfatizar é que é uma questão aberta se a [sentença-Ramsey], ou seja, ‘que o mundo é construído de modo que existam classes de entidades que satifaçam [a sentença-Ramsey]’ é verdadeira ou falsa.

[...]

Ao enfatizar tudo isso, os realistas fazem jus à nossa intuição pré-filosófica de que as teorias fazem afirmações substantivas sobre o mundo que são verdadeiras, se for o caso, empíricas e não *a priori*. (Psillos, 1999, p. 60)

A sugestão de reestruturação de teorias de Carnap seria, portanto, trivial. Se o universo em questão apresenta o número suficiente de entidades, a estrutura expressa pelas sentenças-Ramsey está fadada a ser encontrada (ou esculpida) entre as relações entre os termos. Carnap, assim como o realista estrutural, estaria sendo pouco realista ao não cumprir o requisito de determinar qual é a estrutura desejada:

O melhor caso de Carnap para seu empirismo foi apresentado em seu endosso das sentenças-Ramsey. Isso pareceu salvaguardar seu próprio neutralismo. Mas a um preço: colapsando o seu empirismo com alguma forma de realismo estrutural. Se este último não é uma tese trivial, nem colapsa no realismo científico, então, ao menos, uma história precisa ser contada sobre como ela pode sobreviver ao desafio de Newman. (Psillos, 2000b, p. 275)

Acoplada a essa primeira acusação de trivialidade está também uma acusação de incoerência: visto que a sentença-Ramsey comporta afirmações existenciais abstratas que a realizam, para Psillos, Carnap já está pisando fora da caixa de areia de um empirismo estrito, obrigado a comprometer-se para além deste (Psillos, 2000b, p. 275, 1999, p. 59). Por um lado, ele não se distancia o suficiente do instrumentalismo, pois “em essência, teorias ainda são consideradas nada mais que modelos matemáticos nos quais fenômenos observáveis são incorporados [embedded]” (Psillos, 1999, p. 55); mas ele tampouco adota uma posição completamente realista, visto que “afirmar o que são essas entidades não é mais uma questão substantiva, mas é reduzida a adoção de um postulado de significado.” (Psillos, 1999, p. 59). Ou seja, Carnap é, por vezes, imputado instrumentalista, por vezes, realista estrutural, ou mesmo [ainda que não completamente] realista. O ponto de Psillos é, na verdade, mais sutil, a saber: ao contrário de resguardar uma postura equidistante entre as duas opções, Carnap acaba em uma posição instável e a cada passo para estabelecer esse equilíbrio (Psillos, 1999, p. 58), “parece trair seu neutralismo, mais uma vez” (Psillos, 1999, p. 55). Mesmo que *prima facie* Carnap pareça ter conseguido sua desejada harmonização entre um empirismo liberalizado e o realismo, para Psillos, “a tentativa de reconciliação [...] é apressada e não funciona” (p. 59). Ao ganhar distância do instrumentalismo, Carnap assume uma postura equivalente ao realismo estrutural, que, por sua vez, sofre do problema de trivialização apontado por Newman. Dado que o realista estrutural não tem como escapar do dilema imposto sem, ou estar obrigado a defender uma tese trivial, ou a colapsa-la ao realismo, Carnap não pode reivindicar qualquer “neutralidade” coerente.

Em resumo, vindo de uma concepção empirista, Carnap a teria abandonado completamente e assumido algo semelhante a um “positivismo sintático”, descolando as teorias científicas de sua base

empírica. Sendo esse o caso, as consequências seriam destrutivas e estender-se-iam para além da concepção de teorias — comprometendo, como vimos, a almejada postura de neutralidade entre realistas e instrumentalistas —, mas também a proposta de discriminação entre frases analíticas e sintéticas para a linguagem teórica.¹⁹⁰ Como é possível observar as acusações são múltiplas e apesar de estar razoavelmente ciente do problema geral, Carnap parece nunca ter considerado em sua totalidade uma objeção do tipo — não, ao menos, nos termos do problema de Newman.¹⁹¹ Esse problema só ganhou relevo após sua “redescoberta” por Demopoulos e Friedman (1985). Como vimos, ele estava ciente de que a proposta de Ramsey encontrava objeções, mas não as considerava essenciais (“T. Concepts” [1959], p. 167).¹⁹² Ou seja, a substituição do modo tradicional de representar uma teoria pelo modo de Ramsey era reconhecida como incômoda e complexa, mas factível.

4.2 OUTRAS RESPOSTAS CONTEMPORÂNEAS

Parte da “história a ser contada” sobre as consequências do problema de Newman relativa ao programa de Carnap, requisitada por Psillos, está contida nas contribuições recentes de Friedman e Uebel [e no verbete, ainda não publicado, da *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* por Andre Carus e Hannes Leitgeb.]. O ponto geral dessa reação é que, em seu ânimo de estabelecer o realismo como a postura filosófica inevitável, Psillos está exigindo algo que a abordagem de Carnap não pretendeu reivindicar.

O primeiro problema a ser respondido é se Carnap é, ou é obrigado a ser, um realista estrutural. Se ele já afirmou, como o fez Russell, que somente podemos conhecer a estrutura, mas nada das qualidades de seus objetos.

Chalmers (2012, p. 46) — reconstruindo a mesma discussão de Demopoulos e Friedman (1985, p. 636) — alegou recentemente que Carnap percebe uma das consequências do “problema de Newman” quase ao final de *Aufbau* [1928] [§§153–155], ao cogitar a possível eliminação da única relação básica usada no projeto, a saber, a relação de similaridade [recollection of similarity, R_s]. Carnap, de fato, sugere uma solução, mas cogita a remoção daquelas seções para o texto final, assinalando-as com “pode ser omitida”.¹⁹³ No cap. A de *Aufbau* [1928], há o anúncio que se vai tentar fundamentar a tese de que a

¹⁹⁰ O alcance do problema é também diagnosticada por Uebel: “If the reconstruction of empirical theories by ramseyification in Carnap’s fashion is unacceptable, then all of his explications that build on this are called into question (Uebel, 2010b, p. 76).

¹⁹¹ Muito embora talvez fosse possível indicá-lo por “domínio do fato”.

¹⁹² Uma inconveniência seria a necessidade de apresentação de todas as variáveis quantificadas, todos os postulados teóricos e regras de correspondência a cada ocasião de emprego de um termo teórico para a produção de uma sentença significativa (“T. Concepts” [1959], p. 167).

¹⁹³ Com vistas a alcançar uma reconstrução puramente estrutural, expressando que “all objects and statements of the constructional system in a purely logical way” (*Aufbau* [1928], p. 238), e ficar em completa consonância com a tese inicial do projeto de que todos as proposições da ciência poderiam ser transformadas em proposições estruturais, Carnap cogita a possibilidade de substituição da relação básica assumida para tal construção. Ele percebe, contudo, que a substituição um-por-um do conjunto de relações básicas [por outras] levaria ao problema de desvinculação da base em relação a estrutura: “we can then not find any sense for the new basic relations; they are lists of pairs of basic elements without any (experienceable) connection.” Como possível solução para essa falta de conexão, Carnap sugere a consideração de um tipo especial de conceito básico, o de “foundness”, ou “relação experienciável”, “natural”, como sendo, por si, lógico. O novo conjunto de relações básicas precisaria respeitar certa correspondência com “some experientiable, ‘natural’ relations”

“ciência trata apenas com a descrição das propriedades estruturais dos objetos”. A linguagem construída ali flerta, de fato, com uma forma de estruturalismo:

[...] nossa tese, a saber, que afirmações científicas dizem respeito apenas a propriedades estruturais, equivale à afirmação de que afirmações científicas falam apenas de formas sem declarar quais são os elementos e as relações dessas formas. Superficialmente, isso parece ser uma afirmação paradoxal. Whitehead e Russell, ao derivar as disciplinas matemáticas da lógística, deram uma demonstração estrita de que a matemática (a saber, não apenas aritmética e análise, mas também geometria) está preocupada com nada além de declarações de estrutura (*Aufbau* [1928], p. 28)

A proposta parece idêntica àquela de Russell (1927); e o caso de flerte e compromisso de Carnap com o estruturalismo, decidido. Ele, no entanto, prossegue o trecho com uma ressalva:

No entanto, as ciências empíricas parecem ser de um tipo totalmente diferente: em uma ciência empírica, é preciso saber se se fala de pessoas ou aldeias. Este é o ponto decisivo: *a ciência empírica deve estar em posição de distinguir essas várias entidades*; inicialmente, isso ocorre principalmente através de descrições definidas utilizando outras entidades. Mas, em última análise, as descrições definidas são realizadas apenas com a descrição das estruturas. (*Aufbau* [1928], p. 23)¹⁹⁴

Outra pista de uma postura semelhante é encontrada na primeira frase de ESO [1950], onde Carnap destaca que os empiristas “são em geral bastante suspeitos com relação a qualquer tipo de entidades abstratas” e tendem a evitar, o tanto quanto possível, a referência a elas. Mas, prossegue, é muito difícil, ou quase impossível, evitá-las em alguns contextos científicos. Para o caso específico da matemática é possível recorrer a estratégia de tratá-la como um mero cálculo, mas para uma ciência empírica, como a física, é mais difícil, visto que a sua linguagem serve para a “comunicação de relatórios e previsões” (p. 205).

Bastante claro, Carnap está ciente que um tratamento adequado da linguagem da ciência empírica não pode abrir mão completamente de uma interpretação empírica e não pode, portanto, ser tomada como um cálculo puro. Nesse caso, uma concepção completamente estruturalista seria inadequada por não respeitar a natureza da investigação. Ou seja, mesmo em *Aufbau* [1928], passando por ESO [1950], apesar de flertar com uma posição estruturalista, ele estava ciente do descolamento

Aufbau [1928], p. 236. Para Chalmers (2012, p. 46) esse mecanismo estranho é muito pouco convincente; e, de fato, nunca mais foi usado por Carnap.

¹⁹⁴ Essa última afirmação parece ir contra a nossa tese. Essa generalização, contudo, não deixa de ser também contabilizada, por um lado, pelo fato de que a construção realizada em *Aufbau* é abstraída, ou seja, é tomada como dizendo respeito a um domínio fixo de conhecimento, em um determinado corte temporal. Carnap está qualificando, em última análise, o que pode ser expresso na ciência de modo objetivo a partir de um conjunto de informações prefixadas. O mecanismo de construção realizado em *Aufbau*, idealmente, não difere completamente da proposta, mais tarde, das sentenças-Ramsey (cf. Friedman, 2012a, p. 108). “For science wants to speak about what is objective, and whatever does not belong to the structure but to the material (*i.e.*, anything that can be pointed out in a concrete ostensive definition) is, in the final analysis, subjective. One can easily see that physics is almost altogether desubjectivized, since almost all physical concepts have been transformed into purely structural concepts.” (*Aufbau* [1928], p. 29). Destaque-se o “quase” nas duas observações. Por outro lado, é interessante notar que também em *Aufbau*, a validade de uma descrição estrutural exige um complemento, “it is not only required that the describing structure statements be consistent, but, in addition, the following empirical requirements must also be fulfilled: in the object domain in question, at least one object must exist which answers the description, and at most one such object must exist. Further statements about the object which has thus been described are then not all of them analytic, that is, deducible from the defining statements, as is the case with implicitly defined objects, but some of them are synthetic, namely, empirical findings within the object domain in question.” (*Aufbau* [1928], p. 28)

entre teoria e observação promovido nessa situação. Creio, portanto, que, por mais que esteja próximo a uma posição que vê os termos teóricos como cumprindo um papel funcional de estruturação dos dados empíricos, e da constatação de que a ciência está em busca de uma quase completa desubjetivação, classificar Carnap como um estruturalista, embora seja parcialmente correto, é um tanto apressado.

Outro filósofo concentrado na reavaliação e desenvolvimento da filosofia de Carnap que busca resguardar o projeto carnapiano das consequências da objeção de Newman [e Psillos] é Friedman: “O problema de Newman não é uma objeção para Carnap”, pontifica Friedman (2011, p. 256), baseando sua defesa na resposta que Carnap dá a Hempel (*Replies* [1963], p. 963). Nela Carnap reitera que a sentença-Ramsey, apesar de referirem-se a entidades teóricas pelo uso de variáveis abstratas [e que podemos entendê-las como “entidades puramente lógico-matemáticas”], é “obviamente uma sentença factual”.¹⁹⁵

A sentença-Ramsey afirma que os eventos observáveis no mundo estão relacionados de modo tal que há números e classes de números que são correlacionados a tais eventos de modo determinado (*Replies* [1963], p. 963). Para Friedman esse é o ponto determinante: a sentença-Ramsey possui “conteúdo sintético ou factual, simplesmente porque restringe assim os fenômenos observáveis de modos definidos” (Friedman, 2011, p. 256). Isso mostra que Carnap não está supondo que uma teoria tenha “qualquer conteúdo sintético ou factual *para além* de sua adequação empírica (tanto dedutiva e indutiva)” (2011, p. 256). Friedman prossegue em nota de rodapé:

Em particular, Demopoulos critica o uso da sentença-Ramsey por Carnap por exigir apenas a existência de uma estrutura matemática apropriada — que, como disse Demopoulos, é “quase analítica”, na medida em que segue logicamente da totalidade das consequências observacionais de *T*, em conjunto com uma suposição de cardinalidade. A opinião de Carnap, no entanto, é que o conteúdo sintético de *T* não excede seu conteúdo empírico, e ele pretende defender essa concepção, ademais, contra os excessos metafísicos do “realismo” e do “instrumentalismo”. Demopoulos, deste ponto de vista, está confiando em uma intuição fundamentalmente “realista” sobre o que deve ser considerado o conteúdo (sintético) de uma teoria científica (Friedman, 2011, p. 256)

A afirmação de Friedman, como vemos, é breve. Ele não é, por exemplo, particularmente específico sobre o que considera uma “intuição fundamentalmente realista”. Como a entendo, ela diz respeito a imposição realista de que os termos teóricos tenham um “excesso de conteúdo” para além do seu comportamento metodológico no contexto das teorias científicas. Ou seja, é justamente aquilo que Psillos chama de “intuição pré-filosófica [apesar de que, nesse caso, o trecho ser direcionado a Demopoulos e não diretamente a Psillos]. O comentário de Friedman sugere a possibilidade de questionar a necessidade do respeito a tal intuição. O realista defende que as teorias fazem “afirmações substantivas sobre o mundo” (Psillos, 1999, p. 60), e o faz [no caso de Psillos] recorrendo a uma “concepção de que o mundo é já ‘esculpido’ em tipos naturais” (p. 30). Um termo teórico possuiria uma espécie de interpretação anterior a qualquer papel desempenhado na teoria, e uma teoria científica adequada teria a obrigação de desvendar e capturar esse papel na forma de uma imagem (mesmo que aproximada) de uma “realidade independente”. Resgatando, desse modo, aquela intuição pré-filosófica. Mas isto é

¹⁹⁵Ou seja, a resposta — e a solução [ao problema de Newman, ao que diz respeito a posição de Carnap] — está vinculada as considerações discutidas na carta que Carnap endereça a Feigl sobre a L-[in]determinação.

precisamente o que Carnap não se sente obrigado a assumir e é “agnóstico” sobre. Em verdade, a maior parte da contribuição de Carnap ao debate sobre a linguagem teórica trabalha em função de evitar precisamente qualquer obrigação com esse suposto compromisso intrínseco. Resguardando, por meio do Princípio de Tolerância, a possibilidade de uma suspensão de juízo a respeito de qualquer obrigação ao compromisso realista. Essa postura, vale dizer, independe e é mesmo compatível com a possibilidade de possuirmos interpretações *pretendidas* anteriores à construção de uma teoria; ou melhor, que uma teoria [ou porção de uma] possa ser construída com base em alguma intuição pressistemática (ou ainda não sistematizada) sobre o comportamento esperado para certa entidade postulada. Isso é possível de ser adotado, para Carnap, sem o apelo a qualquer realidade independente *específica*.¹⁹⁶

Em “Carnap’s Logico-Mathematical Neutrality between Realism and Instrumentalism” [que é uma apresentação oral do texto de Friedman (2011) no *MCMW Workshop* sobre Carnap], Friedman adiciona um comentário ao texto publicado [seguinte a nossa citação anterior]. Afirmando que o problema de Newman[-Demopoulos,-Psillos,-Friedman de 85] não é uma objeção a Carnap porque “essa é justamente a sua concepção” — “é o que estamos fazendo; não existe conteúdo para além do conteúdo observacional”.¹⁹⁷

Em consonância, “Carnap on the reconstruction of scientific theories” [conteúdo da SEP ainda não publicado online, por Andre Carus e Hannes Leitgeb] adiciona: “O que realmente está em questão aqui, porém, é se o significado de *T* é determinado por *Th* ou não: quando Raatikainen pensa que *Th* poderia ser empiricamente desconfirmada, ele assume que foi atribuído a *T* uma interpretação anterior ou independentemente da função que *T* desempenha em *Th*” (p. 32). Apesar de ser específica a discussão de outro autor, essa passagem esclarece razoavelmente o que se pretende dizer sobre o conteúdo sintético da sentença-Ramsey e como a suposição sobre o conteúdo sintético anterior a participação de um termo teórico *T* em uma teoria *Th*. A suposição “essencialmente” realista, portanto, vem em prejuízo à compreensão do que Carnap pretende com o conteúdo sintético relativo aos termos teóricos; ao pressupor que há conteúdo sintético para além da teoria que a sentença-Ramsey necessaria capturar.

Para Friedman, as semelhanças, por um lado, com o realismo, e por outro com o “instrumentalismo” de Van Fraassen — que, para ele, tem a mesma concepção a respeito do conteúdo sintético ou empírico de uma teoria que o produzido na concepção de Carnap das sentenças-Ramsey —, sugerem, ao final, que Carnap consegue acomodar ambas, e:

pelo menos para mim, que a tentativa de neutralidade de Carnap possa ter sido, afinal, bem-sucedida. De fato, ele pode ter articulado uma versão do estruturalismo que reconhece os pontos fortes do instrumentalismo e do realismo, ao mesmo tempo em que evita as “pseudoperguntas” filosóficas nas quais elas parecem divergir substancialmente. (Friedman, 2011, p. 98)

¹⁹⁶ Creio que isso é [ou pode ser] chamado de uma espécie de realismo provisional. Ou seja, o praticante da ciência pode manter a crença de estar descobrindo aspectos fundamentais da realidade, retirando possíveis motivações psicológicas para a sua pesquisa, sem que isso signifique, necessariamente, um compromisso irrevogável com as interpretações metafísicas da tese realista.

¹⁹⁷ Disponível em: https://cast.itunes.uni-muenchen.de/clips/tS2OnPtuSK/vod/high_quality.mp4

Friedman, na minha opinião, identificou corretamente um dos pontos de inflexão do debate. Carnap defende essa posição [sobre a interpretação dos termos teóricos] explicitamente em ao menos dois outros textos. Um deles é em “Meth. Character” [1956]: “Toda interpretação (no sentido estrito desse termo, *i.e.*, interpretação observacional) que pode ser dada para L_T é dada nas regras- C ” (p. 46).¹⁹⁸ O que, obviamente, está restringindo o conteúdo factual de uma teoria à sua interpretação observacional, e, indiretamente, a interpretação dos termos teóricos descritivos à mesma. Tal restrição é afirmada no contexto de resguardar que o domínio da linguagem teórica possa ser compreendida como constituída por números naturais, embora isso seja apenas uma forma didática de apresentar um certo tipo de estrutura pretendida, um modo de falar, que dispõe um auxílio psicológico ao conectar certas imagens a certas expressões, mas que, de todo modo, não deve ser incluído na interpretação da linguagem teórica, L_T (ou especificando parte da interpretação). Carnap é particularmente enfático ao destacar que a função das expressões “O, O’...” [que designam, respectivamente o número 0, o número 1,...] consistem na representação de um tipo particular de estrutura sequencial. Visto que a sequência dos números naturais é o exemplo mais elementar e familiar desse tipo de estrutura, ele entende, portanto, que não há maiores problemas em assumir os números naturais como designando tais entidades, conquanto, prossegue, “não sejamos enganados por essas formulações a fazer pseudoperuntas metafísicas” (p. 46).

Espelhando essa mesma concepção de “Meth. Character” [1956], Carnap volta ao ponto em “T. Concepts” [1959], agora no contexto de discussão das sentenças-Ramsey:

[...] são então os postulados- T , juntamente com os postulados- C , que dão interpretação, toda a interpretação que os termos- T possuem, que não é uma interpretação completa. Temos que ter isso em mente. Mas a interpretação que eles têm, eles recebem pelos postulados e pelos postulados desses dois tipos em conjunto. (p. 161)¹⁹⁹

Qualquer interpretação, e, portanto, qualquer significado que possa ser atribuído aos termos teóricos, diz respeito apenas a sua relação intrateórica. Essa relação intrateórica é composta, por sua vez, pelos postulados teóricos que os introduzem, e pelas regras de correspondência, que intermedian e administram sua relação com a observação. Bem como Friedman afirma, não há interpretação adicional à colaboração que os termos teóricos possam proporcionar a uma teoria científica que aquela determinada pelas suas regras de introdução e transformação e o respectivo teste empírico, ou seja, sua colaboração na derivação de sentenças empiricamente testáveis.²⁰⁰ Como podemos observar, o mesmo ponto é

¹⁹⁸“and their function is essentially the interpretation of certain sentences containing descriptive terms, and thereby indirectly the interpretation of the descriptive terms of V_T . On the other hand, the essential service that the expressions “O” etc. give, consists in the fact that they represent a particular kind of structure (*viz.*, a sequence with an initial member but no terminal member). Thus the structure can be uniquely specified but the elements of the structure cannot. Not because we are ignorant of their nature; rather, there is no question of their nature. But then, since the sequence of natural numbers is the most elementary and familiar example of the sequential structure here in question, no harm is done in saying that those expressions designate entities and that these entities are the natural numbers, as long as we are not misled by these formulations into asking metaphysical pseudo questions.” (p. 46)

¹⁹⁹E, mais adiante: “The essential characteristics of ‘temperature’ come from the combinations and connections with other theoretical terms which are expressed in the T -postulates, and the combinations and connections with the observation terms, which are expressed in the C -postulates” (“T. Concepts” [1959], p. 165)

²⁰⁰Outra indicação de que Carnap esteja restrito a compreensão relativa ao significado empírico dos termos teóricos é que, invariavelmente, ao falar sobre “significado”, Carnap ressalva que está falando sempre sobre o significado empírico, como por exemplo, em R. Carnap (“Meth. Character” [1956], p. 49).

defendido tanto em textos que empregam as sentenças-Ramsey [em “*T. Concepts*” [1959]], como os que não empregam [em “*Meth. Character*” [1956]]. Nesse caso, é possível concordar com a afirmação de Psillos de que o melhor caso para o empirismo de Carnap talvez seja apresentado com o endosso das sentenças-Ramsey, muito embora a concepção geral de Carnap sobre o significado empírico dos termos teóricos não é, a meu ver, essencialmente modificada com o seu uso. O mecanismo das sentenças-Ramsey é, afinal, uma proposta de representação das teorias entre outras. Isso, por sua vez, sugere, mas apenas isso, que a concepção geral de teoria de Carnap [ou uma semelhante a ela] possa mesmo sobreviver por mais que se demonstre uma inadequação, ou um problema insuperável, com a abordagem das sentenças-Ramsey.

Outro ponto relevante de destaque de Friedman é que a reconstrução da teoria por Carnap não é feita a restringindo à sentença-Ramsey, mas pela combinação da sentença-Ramsey (carregando o conteúdo observacional da teoria original) e a sentença-Carnap (que representa o conteúdo analítico da mesma). A opção de Carnap, assim como em *Found. Log. Math.* [1939], agora também com a abordagem Ramsey, é manter os termos teóricos como inicialmente não diretamente interpretados, atribuindo sua interpretação por meio de regras de designação. Ou seja, a alternativa de Friedman consiste, no caso da objeção de Newman, em distanciar Carnap da interpretação realista e aproximá-la, de certo modo, da perspectiva instrumentalista.²⁰¹ De todo modo, ela parece bastante endógena aos textos de Carnap: “O problema de Newman não é uma objeção para Carnap” [...] “Isso não deveria surpreender se mantivermos firmemente em mente o fato de que termos teóricos, para Carnap, são semanticamente não interpretados. Não atribuímos nenhum *designata* a eles em nossa meta-linguagem semântica” (Friedman, 2011, p. 256)

Antes, na segunda método de *Found. Log. Math.* [1939], Carnap não provê interpretação semântica direta aos termos teóricos (abstratos, no vocabulário específico do texto), apenas, no conjunto da linguagem da ciência, por meio de definições implícitas. Ancorando, finalmente, e providenciando interpretação semântica, por meio de regras de designação para os termos observacionais (concretos, elementares, no vocabulário do texto).²⁰² Agora, na abordagem Ramsey, para Friedman, o mesmo processo é mantido:

Não lhes atribuímos *designata* em nossa meta-linguagem semântica, e assim a semântica tarskiana (como Carnap a entende) não atribui valores de verdade a sentenças puramente teóricas. No entanto, atribui valores de verdade à sentença-Ramsey correspondente; e a sentença-Ramsey, como acabamos de ver, estabelece conexões indutivas muito significativas entre sentenças observacionais (totalmente interpretadas) — conexões que de maneira alguma podem ser recuperadas em uma reformulação (como a re-axiomatização de Craig) que simplesmente dispensa a estrutura teórica inteiramente. É precisamente isso, ao final, que é garantido por uma interpretação parcial dos termos teóricos por meio de regras de correspondência. (Friedman, 2011, p. 102)

²⁰¹Friedman diz: “in this respect, he (as I have suggested) is in agreement with van Fraassen but not with contemporary scientific realists like Psillos.” (Friedman, 2011, p. 256) e (Friedman, 2012a, p. 102)

²⁰²“the alternative is to give no direct semantic interpretation at all for the abstract terms; view them as having only implicit definitions within the total language of physics; and then use the semantic interpretations (rules of designation) we can legitimately give for the more concrete or elementary terms to anchor the whole system on ‘the solid ground of the observable facts’” (Friedman, 2012a, p. 98)

A interpretação parcial de Carnap, na linguagem de MCTC, incorpora as variáveis das sentenças-Ramsey, entendidas como entidades “puramente lógico-matemáticas”, correlacionadas com eventos observacionais. Nada além, afirma Friedman, do que Van Fraassen vai exigir que uma teoria assira:

Van Fraassen pensa que devemos apenas afirmar que os fenômenos observacionais são incorporáveis a um modelo abstrato para a teoria, e a sentença-Ramsey, na concepção de Carnap, diz exatamente o mesmo — que existe algum modelo abstrato (matemático) da teoria de tal forma que todos os fenômenos observáveis se comportam da maneira que a teoria exige (Friedman, 2011, pp. 251–252)

Em seu entendimento da sentença-Ramsey, para Friedman, “o conteúdo sintético de T não excede seu conteúdo empírico” e “então não pode haver lacuna, na concepção de Carnap, entre a adequação empírica de uma teoria parcialmente interpretada (a verdade de sua sentença-Ramsey) e a verdade completa (semântica) da teoria (a conjunção da sentença-Ramsey e da sentença-Carnap)” (Friedman, 2011, p. 258). Tudo o que é afirmado por uma teoria, todo o seu papel, é o de sistematizar o conteúdo sintético é dado pelos fenômenos observacionais, dentro de um sistema formal axiomático que emprega os desenvolvimentos abstratos da matemática. Definindo, implicitamente, o mundo físico em um determinado ponto histórico do nosso conhecimento empírico (cf. Friedman, 2011, p. 110). Em um formato que combina a experiência e a convenção, ou seja, tal qual *Aufbau*, um sistema constitucional.

A sentença-Carnap é tomada como axioma não-lógico de T , e como uma “proposta sobre a convenção da interpretação dos nomes arbitrariamente dados a sequência de valores que as variáveis existências que, por meio da sentença-Ramsey, devem existir sinteticamente.” (Friedman, 2011, p. 104) Instanciando e resgatando a teoria original TC. Nesse caso, a sentença-Carnap é responsável por estipular as restrições necessárias baseadas nas relações definidas pela teoria original, expressas na sentença-Ramsey e, portanto, existem sinteticamente.

A conjunção da sentença-Carnap com a sentença-Ramsey é, portanto, logicamente equivalente a T , e a sentença-Carnap provê uma instanciação existencial particular, em termos das constantes originais [dos] termos teóricos de T , da sentença-Ramsey existencialmente generalizada (Friedman, 2011, p. 102)²⁰³

Ao mesmo tempo, é deixada globalmente aberta a possibilidade de restringir o escopo das variáveis da sentença-Ramsey por meio da adição progressiva de mais e mais postulados, até, idealmente, mas apenas idealmente, uma determinação completa; caso todas as informações sobre determinada entidade forem descobertas. Nesse caso limite ideal, como vimos anteriormente na seção 3.2.1, o termo teórico seria, essencialmente, transformado em um observacional.

²⁰³ Como vimos, a proposta de Carnap é reescrever a teoria como a conjunção de dois postulados, a sentença-Ramsey e a sentença-Carnap: “I shall propose another way in which the theory TC can be split into two sentences that, taken in conjunction, are equivalent to the theory. It will be divided into a sentence A_T and a sentence F_T . The sentence A_T is intended to serve as the A -postulate for all the theoretical terms of the theory. It must, of course, be completely devoid of factual content. The sentence F_T is intended to be the sentence that expresses the entire observational or factual content of the theory. As has been shown, the Ramsey sentence itself, $^R\!TC$, does exactly this. It expresses, in an observation language extended to include all of mathematics, everything that the theory says about the actual world. It provides no interpretation of theoretical terms, because no such terms appear in the sentence. Thus, the Ramsey sentence, $^R\!TC$, is taken as the factual postulate F_T . The two sentences F_T and A_T , taken together, should logically imply the entire theory TC .” (*Phil. Found.* [1966], p. 270)

A representação de Carnap de uma teoria científica como a conjunção da sentença-Ramsey e da sentença-Carnap — ou, equivalentemente, a representação do operador- ϵ — caracteriza a designação de um termo teórico como em geral “incompleta” ou não totalmente especificada, ele está aberto a especificações cada vez mais restritas dessa mesma designação (“indeterminada”) à medida que nosso conhecimento da “estrutura” da entidade que está sendo caracterizada aumenta. Carnap parece assim aberto, em princípio, à possibilidade de podermos (idealmente) especificar a designação unicamente, adicionando informações estruturais suficientes nos postulados da teoria, de modo que reste exatamente um objeto na classe relevante de objetos que possa instanciar (verdadeiramente) a variável correspondente na sentença-Ramsey. (Friedman, 2012a, p. 112)²⁰⁴

Para Friedman, portanto, não há espaço entre a verdade da teoria expressa nas sentenças-Ramsey e a adequação empírica. Apesar da representação das teorias pelo mecanismo das sentença-Ramsey afirmar algo não diferente do que a proposta de Van Fraassen assere, ou seja, que basta que os fenômenos observáveis sejam incorporados em um modelo abstrato para as teorias (Friedman, 2012a, p. 96); ao contrário de Van Fraassen, para Carnap, não há a espaço entre asserir uma sentença-Ramsey e aceitá-la [ou “crer” na sua verdade]. Não há espaço para ser um “agnóstico científico”.

Também o verbete ainda não publicado da SEP comenta [e constrói] uma opção semelhante a resposta de Friedman: ao reconstruir a teoria com as duas sentenças o problema de Newman seria providencialmente evitado ao estipular o conteúdo estrutural não à primeira, mas a segunda.

O tratamento de Carnap também evita o chamado problema de Newman (ver Demopoulos e Friedman, 1985), que ameaça afetar versões do realismo estrutural que afirmam que o conteúdo estrutural das teorias excede seu conteúdo empírico, mas que, ao mesmo tempo, reconstrói o conteúdo estrutural de uma teoria por meio de sua sentença-Ramsey. A proposta de Carnap não identifica o conteúdo estrutural de uma teoria com o que é expresso pela sentença-Ramsey: é a sentença-Carnap, ou a definição de termos teóricos por termos epsilon de ordem superior (interpretados sobre um universo matemático, como explicado anteriormente) que expressa o conteúdo estrutural de uma teoria para além [*over and above*] do que é expresso por sua sentença-Ramsey. A sentença-Ramsey mesma expressa o conteúdo empírico da teoria precisamente porque suas variáveis de ordem superior variam sobre classes arbitrárias do tipo apropriado. (Psillos (1999) argumenta que o tratamento de Carnap é afetado pelo problema de Newman, mas isso ocorre porque Psillos assume que o conteúdo estrutural de uma teoria teria que ser dado por sua sentença-Ramsey; ver Friedman (2011) para uma réplica ao argumento de Psillos, embora não exatamente ao longo das linhas sugeridas aqui.)

De fato, para Carnap, o postulado A_T , a sentença-Carnap, é responsável por capturar o conteúdo das relações estabelecidas entre os significados da linguagem:

Sempre que uma relação lógica é mantida entre os significados dos predicados primitivos em L_O (por exemplo, incompatibilidade entre “azul” e “vermelho”) ou uma determinada propriedade estrutural caracteriza um predicado primitivo de dois ou mais lugares de L_O em virtude de seu significado (por exemplo, a relação “mais quente” é assimétrica e transitiva), então essas relações e propriedades são expressas em postulados-A. (*Replies* [1963], p. 962)

Os argumentos de Friedman e da SEP vêm em resgate da descrição de Carnap destacando que a generalidade das sentenças-Ramsey é contrapesada pela interposição da sentença-Carnap, que, ao final, determina as relações estruturais que não são capturadas na primeira. Nesse caso, a “disfunção”

²⁰⁴Friedman (2012a) é uma versão estendida, aproveitando grande parte do texto de Friedman (2011).

da representação Ramsey, em não especificar as relações estruturais, seria evitada. Um dos problemas levantados por Psillos, portanto, seria resolvido.

Como entendo, Friedman está assumindo seriamente o que, no contexto das disputas sobre a fundação da matemática, Carnap expressa em sua abordagem geral em relação às disputas filosóficas:

É tarefa da lógica e da matemática dentro do sistema total de conhecimento suprir as formas de conceitos, declarações e inferências, formas que são então aplicáveis em toda parte, daí também ao conhecimento não lógico. Resulta dessas considerações que a natureza da lógica e da matemática só pode ser entendida com clareza somente se for dada atenção particular à sua aplicação em campos não lógicos, especialmente na ciência empírica. Embora a maior parte do meu trabalho pertença aos campos da lógica pura e aos fundamentos lógicos da matemática, no entanto, um grande peso é dado em meu pensamento à aplicação da lógica ao conhecimento não lógico. Esse ponto de vista é um fator importante na motivação de algumas de minhas posições filosóficas, por exemplo, na escolha de formas de linguagem, na minha ênfase na distinção fundamental entre conhecimento lógico e não lógico (*Autob. Intel.* [1963], p. 12)²⁰⁵

A interpretação dos termos teóricos é providenciada pela conjunção dos postulados teóricos e regras de correspondência. É característico de tais postulados cumprirem o papel simultâneo de dar significado aos termos e prover informação factual.²⁰⁶ É relevante, portanto, lembrar que, ao julgar-se pelas determinações de “Meth. Character” [1956], aceitar uma teoria e seus termos teóricos é equivalente a:

[...] aceitar a sentença de L_T que descreve o evento. [...] Para um observador X “aceitar” os postulados de T , significa aqui não apenas tomar T como um cálculo não interpretado, mas usar T em conjunto com determinadas regras de correspondência C para guiar suas expectativas, derivando previsões sobre eventos observáveis futuros a partir de eventos observados com a ajuda de T e C . (“Meth. Character” [1956], p. 45)

E, como afirmamos na seção 3.1.1, essa é uma reprodução da concepção expressa em ESO [1950]. O mesmo, contudo, [e isso atesta a continuidade da concepção geral de Carnap] já era defendido tão logo *Found. Log. Math.* [1939], quando este afirma que

o exame empírico de uma teoria física dada na forma de um cálculo com regras de interpretação não é feito interpretando e entendendo os axiomas e depois considerando se eles são verdadeiros com base do nosso conhecimento factual. Em vez disso, o exame é levado a cabo pelo mesmo procedimento explicado anteriormente para obter-se uma predição. Construímos derivações do cálculo com premissas que são sentenças singulares que descrevem os resultados da observação, e com sentenças singulares pelas quais podemos testar pelas observações como conclusões (*Found. Log. Math.* [1939], pp. 66, 67)

As observações de *Found. Log. Math.* [1939] funcionam para resguardar Carnap da objeção de Psillos sobre a necessidade de tomar em conta a “intuição pré-filosófica” e, indiretamente, sugere

²⁰⁵“For Carnap, the only ‘ontological’ question that now matters concerns the existence of an appropriate mathematical structure into which the observable phenomena are to be embedded—and this question, in turn, is answered within the ongoing practice of modern mathematical physics itself. For the great advances of modern mathematical physics, from Carnap’s point of view, consist precisely in the discovery of appropriate systems of abstract axioms (and correspondence rules) characterizing the mathematical structures in question.” (Friedman, 2012a, p. 105)

²⁰⁶“The interpretation of the T-terms is given by these postulates, not by explicit definitions on the basis of the observation language. But these postulates have a dual role. They have two different functions which each of them — or their totality — fulfills simultaneously, namely they give some meaning to the term and *they give some factual information to us*.” (“T. Concepts” [1959], 161, [destaque adicionado]).

que a divergência de interpretação [que, entre outras, leva Psillos a recusar a alternativa de Carnap] é promovida por concepções diferentes de ciência. De fato, a parte anterior da recém citada passagem de *Found. Log. Math.* [1939] parece antecipar o tipo de objeção que, mais tarde, foi levantada por Psillos:

Contra a concepção de que, para a aplicação de um cálculo físico, precisamos de uma interpretação apenas para sentenças singulares, talvez a seguinte objeção seja levantada. Antes de aceitarmos uma derivação e acreditarmos na sua conclusão, devemos ter aceito o cálculo físico que fornece a derivação; e como podemos decidir aceitar ou não um cálculo físico para aplicação sem interpretar e entender seus axiomas? Certamente, para julgar a aplicabilidade de um determinado cálculo físico, precisamos confrontá-lo de uma maneira ou de outra com a observação e, para esse fim, é necessária uma interpretação. Mas não precisamos de uma interpretação explícita dos axiomas, nem mesmo de quaisquer teoremas. (p. 67)

Carnap, como vemos, está recusando qualquer intuição pré-filosófica como necessidade para compreender o papel das teorias, ou, principalmente, para seu uso. Ou, mais especificamente, recusa, em consonância — o que parece que os realistas exigem uma resposta afirmativa — a necessidade de uma resposta positiva ou negativa sobre a validade do cálculo independente, ou anterior, da sua interpretação empírica e das avaliações de suas consequências [a longo prazo]. A “parte teórica” da teoria não precisa “corresponder” a quaisquer “intuições” para que mesmo assim se aceite [e um empirista sempre aceitaria] que, globalmente, a teoria faça afirmações substanciais sobre o mundo. Ele, portanto, está recusando a exigência da “premissa realista” como mecanismo para a compreensão da função desempenhada pelas teorias, ou seja, de que a aceitação do cálculo físico passe por qualquer julgamento sobre sua verdade anterior a sua função como promulgadora de previsões testáveis. E, assim, como no caso mencionado anteriormente, também aqui Carnap poderia dizer: “Não porque somos ignorantes da sua natureza” mas, em vez disso, porque “não há uma questão sobre sua natureza” (“Meth. Character” [1956], p. 46). Como também conclui Uebel, visto que parece ser o caso que a acusação do realista a Carnap é funcional apenas caso se presuma uma espécie de “framework intelectual” realista: “Qualquer um que não seja um realista científico pode permanecer não perturbado” (Uebel, 2010b, p. 76).

Essa estratégia de Carnap é, em grande medida, a reivindicação da aplicação do “espírito experimental”, vindicado por intermédio da implantação de uma proposta de tolerância a respeito das formas teóricas. Ou seja, Carnap propõe abster-se de prejulgar a validade das teorias científicas por base em “intuições pré-científicas” sobre sua validade aparente a despeito da sua funcionalidade. A sobriedade que permeia essa proposta, inverte o papel tradicionalmente sugerido à metafísica, ou seja, aquele de guiar ou permanecer como pressuposição implícita na ciência. As disputas, que se apresentam na forma de doutrinas metafísicas, são transformadas em opções possível de descrição da linguagem total da ciência, deixando as suas possíveis conclusões, ao progresso futuro da ciência. A praticidade, a simplicidade e a produtividade de cada forma linguística, serão decididas no seu emprego e nas avaliações futuras sobre sua eficácia.

A concepção realista de Psillos afirma que a ciência está no “*truth business*”. Para Carnap, a situação não é diferente; mas com a devida retificação a respeito de que tipo de verdade se está tratando. Para este, não há qualquer adição à verdade [ou falsidade] da teoria para além de sua adequação empí-

rica.²⁰⁷ Carnap, em termos gerais, colapsa a “verdade” de uma teoria à capacidade de gerar descrições observacionalmente testáveis: em um sentido, colapsa verdade com adequação empírica. Nesse caso, não faz sentido para Carnap a possibilidade de uma teoria ser empiricamente adequada e falsa, justamente porque um tal julgamento de falsidade estaria pretendendo algo para além do que uma teoria científica é capaz de providenciar. Como corretamente afirma Friedman: “Para Carnap, por contraste, nenhuma lacuna [*gap*] entre adequação empírica e verdade faz logicamente (semanticamente) sentido” (Friedman, 2011, p. 258)²⁰⁸. Ou seja, a ciência permanece no “*truth business*”, apenas o “*business*” aqui não é de cunho metafísico. Toda interpretação que um termo teórico dispõe, mesmo que parcial, está contida, ao final, na sua interpretação observacional [em um ponto particular do tempo] e não ultrapassa/transcende o seu papel intrateórico. Isso, mesmo que insuficiente para um realista, como Carnap demonstra, pode ser defendido de forma coerente.

O caráter geral da divergência levantada pelo realista diz respeito, portanto, aquilo a que uma teoria científica é capaz de proporcionar; ou, de um ponto de vista geral, da concepção de ciência mesma. O que se deriva na opção carnapiana é uma concepção de ciência mais sóbria e modesta que aquela realista e, principalmente, autocontida.

É razoável admitir que, como bem nota Psillos, é possível que haja casos em que mais de uma proposta de explicação teórica seja empiricamente adequada. “Empiricamente adequada”, contudo, pode significar mais de uma coisa: (1) que duas propostas tenham as mesmas consequências observacionais, ou (2) que duas propostas explicam satisfatoriamente os mesmos fenômenos. Entendida na primeira acepção, de um ponto de vista carnapiano, elas seriam praticamente idênticas. Na segunda acepção, a resposta típica carnapiana é a de que devemos nos resignar à condição e suspender a próspera decisão por aquela definitivamente escolhida. Um ponto, contudo, é claro; tal decisão não é tomada por observância à determinações metafísicas de correspondência — ou não — com uma realidade especulativa independente, seja ela mais ou menos “intuitiva”. Por essa condição de resignação é que mencionei que a concepção de ciência emergente da postura de Carnap é “autocontida”, visto que ela escapa à tutelagem da metafísica. A decisão derradeira dar-se-á, ao final, por observância a sua resiliência a testes futuros [muito embora, não se recuse aqui a eventual participação de outros mecanismos pragmáticos influenciando essa decisão].

4.3 SUBSTITUIÇÃO DE TC PELA ABORDAGEM EXISTENCIALIZADA

Em *Phil. Found.* [1966] Carnap cita, em concordância, a descrição de Hempel sobre estruturação de uma teoria científica como particularmente expressiva:

Uma teoria científica pode, portanto, ser comparada a uma rede espacial complexa: seus termos são representados pelos nós, enquanto os fios que os conectam correspondem, em parte, às definições e, em parte, às hipóteses fundamentais e derivadas incluídas na teoria.

²⁰⁷É necessário ter cuidado aqui, Carnap estritamente não afirmaria que “não há”; a negação aqui deve ser entendida como uma proposta de limitação, não como a afirmação de uma tese [ou, precisamente, a negação da tese realista] que, para Carnap, seria também a uma pseudotese.

²⁰⁸É isso que, ao final, informa Carnap sobre a possibilidade de seu irenismo.

Todo o sistema flutua, por assim dizer, acima do plano de observação e é ancorado a ele por regras de interpretação. Eles podem ser vistos como cordas que não fazem parte da rede, mas vinculam certas partes desta com locais específicos no plano de observação. Em virtude dessas conexões interpretativas, a rede pode funcionar como uma teoria científica: a partir de certos dados observacionais, podemos subir, por meio de uma cadeia interpretativa, até algum ponto da rede teórica e, assim, prosseguir, por meio de definições e hipóteses, para outros pontos, a partir dos quais outra corda interpretativa permite uma descida ao plano de observação. (*Phil. Found.* [1966], p. 266)

Anteriormente, em *Found. Log. Math.* [1939], como vimos, já se ensaiava a interpretação parcial dos termos teóricos:

É verdade que uma teoria não deve ser um “mero cálculo”, mas possuir uma interpretação, com base na qual pode ser aplicada a fatos da natureza. Mas é suficiente, como vimos, tornar essa interpretação explícita para termos elementares; a interpretação dos outros termos é então indiretamente determinada pelas fórmulas do cálculo, tanto definições como leis, conectando-os aos termos elementares. (*Found. Log. Math.* [1939], p. 68)

Até o momento defendemos, ou sugerimos, que a abordagem existencializada de teorias é a forma que Carnap chegou para tratar de dois grandes problemas: a separação artificial dos componentes analíticos e sintéticos, e um substituto da formulação das teorias originais sem a utilização explícita de termos teóricos. Finalmente, com o aporte das sentenças-Ramsey, Carnap percebe-se, digamos, desobrigado a adicionar em suas formulações a qualificação que não devíamos interpretar o emprego da linguagem teórica como uma vindicação da tese metafísica realista.

Não é, contudo, expressamente claro que Carnap considere a forma existencializada como uma reformulação substituta equivalente da teoria original. O que é claro e estabelecido, é que ele não recomenda que a substituição seja feita na prática. Em *Replies* [1963], *Phil. Found.* [1966], mas também em seu arquivos, R. Carnap (1958); ele afirma, por exemplo: “Ramsey não quis dizer — e ninguém sugeriu — que os físicos deveriam abandonar termos teóricos em seu discurso e escrita” (*Phil. Found.* [1966], p. 252); “parece muitas vezes preferível manter essa terminologia e não usar os termos ‘postulados-*A_T*’ e ‘postulados-*P*’. Nesse caso, podemos continuar a representar teorias científicas por postulados-*T* e postulados-*C*” (*Replies* [1963], p. 965); ou “para fins práticos, Ramsey, assim que trabalhasse em física, usaria, sem dúvida, as formas usuais de linguagem em que falamos de campo elétrico e coisas do gênero” (R. Carnap, 1958, p. 54).

A motivação para desaconselhar a substituição prática é a complexidade e a inconveniência do tamanho das sentenças necessárias para expressar uma teoria: “Ramsey presumivelmente não pretendia propor que os físicos aplicassem esse método na prática e sempre escrevessem as sentenças com os quantificadores. Não apenas por ser mais longo, mas também por levar a enormes complicações” (R. Carnap, 1958, p. 51); “Fazer isso exigiria declarações enormemente complicadas” (*Phil. Found.* [1966], p. 253); “A forma antiga é muito conveniente e, para muitos propósitos, talvez mais conveniente, porque é a forma habitual. Encontramos aí as leis de Maxwell e a lei da gravitação e tais e tais leis físicas em sua forma costumeira, e então temos os postulados-*C* em sua forma costumeira — essa é, então, certamente uma forma muito conveniente” (“T. Concepts” [1959], p. 165).

É o caso, também, que Carnap considerava a abordagem das sentenças-Ramsey como observacionalmente equivalente à teoria original: “Ramsey apenas pretendia deixar claro que era possível

formular qualquer teoria em uma linguagem que não exigisse termos teóricos, mas que dissesse o mesmo que a linguagem convencional. Quando dizemos que “diz a mesma coisa”, queremos dizer isso apenas no que diz respeito a todas as consequências observáveis” (*Phil. Found.* [1966], p. 254); “Ramsey mostrou que essa sentença existencial — que chamamos agora de sentença de Ramsey — é *O*-equivalente da teoria *TC*” (“*T. Concepts*” [1959], p. 163). Por esse motivo também, Carnap parece concordar com o Hempel que as sentenças-Ramsey não oferecem uma maneira satisfatória de evitar conceitos teóricos [...]. E, portanto, “[n]ão proponho abandonar os termos e postulados teóricos, como Ramsey sugere, mas preservá-los em L_T ”, embora, como vimos, qualifique a afirmação para utilizar a sentença-Ramsey como uma explicação do “importe experiencial”.

Essas observações parecem funcionar contra a tese de que ele a considere como uma substituta equivalente. Restringindo a equivalência ao componente observacional da teoria. Aumentando a confusão, e dificultando ainda mais a avaliação, temos a discussão exposta em R. Carnap (1958, pp. 52–54). No trecho específico, na sessão de perguntas e respostas na parte final de sua apresentação/aula, Carnap explicava a inconveniência de trabalhar com as sentenças-Ramsey na prática.

Inclui as adições manuscritas [por Carnap] ao conteúdo da gravação em [] e algumas substituições em ~~riscado~~].²⁰⁹ Diz Carnap:

*Veja bem, é realmente muito inconveniente trabalhar dessa maneira e, portanto, Ramsey não pretendeu isso para uso prático. Mas ele pretendeu como uma forma que deixa claro o seguinte: tudo o que é afirmado nos postulados pode ser dito sem o uso de constantes teóricas. O fato da sentença-Ramsey dizer o mesmo que os postulados originais é verdade apenas em um certo [...] aspecto. Uma sentença existencial, em geral, é, claro, logicamente mais fraca que a sentença original. Então, não podemos realmente dizer exatamente o mesmo; certamente não é logicamente equivalente a *TC*. Mas diz o mesmo ao que diz respeito às consequências observacionais. A sentença-Ramsey representa, poderíamos dizer, o conteúdo observacional do sistema [de postulados]. E Ramsey queria sugerir a ideia de que esse [conteúdo observacional] era realmente tudo o que queríamos que o sistema de postulados fizesse representasse. [...] Mas este é um ponto disputável. Porque [usando as] constantes [teor.], o físico tem em mente fazer amanhã mais declarações sobre elas, que hoje ele ainda não pode formular. Hoje ele está em processo de construção/[preparação] de um procedimento experimental, ele pretende medir amanhã o valor dessa magnitude em uma nova situação. [Então], ele diz: “amanhã eu te darei esse valor”. Agora, hoje ele já pensa nesta sentença toda [S, embora ainda não saiba se o valor será 5 ou algo diferente]. Ramsey também pode [expressar S, mas na forma (13)].²¹⁰ Portanto, [poderíamos dizer], o físico [tem mais em mente] sobre o termo [teór.] do que é formulado na sentença-Ramsey.*

Carnap é interrompido com uma pergunta/observação:

*Isso também me incomodou em um ponto, mas não acho que deveria. Não se trata de fechar os termos: o físico ainda pode dizer algo novo sobre essas variáveis adicionando novas regras de correspondência diretamente na sentença-Ramsey, bem como adicionando [algo como a fórmula S']. Ramsey pode adicionar novos tão rápido quanto aquele que usa *TC*. Então, eu não sei o que você quer dizer quando diz que o físico de [Ramsey] não pode... [expressar S' diretamente]*

E Carnap interrompe a pergunta:

Bem, esse não é realmente o meu ponto de vista. Eu advoquei [representei] aqui o outro lado, que é às vezes tomado contra Ramsey, dizendo: não, a formulação sem as constante[s] [teor.] não provê

²⁰⁹ As páginas originais também constam aqui na seção de anexos.

²¹⁰ “13” aqui é um exemplo de uma sentença-Ramsey completa que consta em uma página anterior, com uma adição de uma variável adicional para substituir “massa de um objeto com valor 5”.

exatamente o mesmo. Fornece apenas um equivalente observacional, mas não um equivalente real - por 'real' eles querem dizer um equivalente lógico. Tentei mostrar alguns pontos que podem ser ditos em favor dessa concepção, mas [R]ealmente, [não há muito sentido em discutir, [debater]] não devemos discutir nesses termos se os postulados têm mais conteúdo do que a sentença-Ramsey. A questão é quais] um sentido tem mais conteúdo do que o outro, mas sim: quais formas são convenientes para que finalidade. - [e] para fins práticos, sem dúvida, Ramsey, assim que trabalhasse em física, usaria [, sem dúvida,] a linguagem [forma] comum [habitual] onde falamos do campo elétrico e afins. (R. Carnap, 1958, p. 54)

Essas citações de R. Carnap (1958) devem ser lidas sempre *cum grano salis*, elas não necessariamente foram aceitas para constar no texto final de *Phil. Found.* [1966] [ou não com a formulação original] e podem não representar, portanto, a opinião “oficial” de Carnap. Por outro lado, esse trecho final guarda semelhanças com o trecho, recém citado, de *Phil. Found.* [1966] [“Ramsey apenas pretendia...”] e a ideia geral é também semelhante com o que, mais tarde, veio a se transformar na passagem sobre a tese do irenismo de Carnap: o ponto sobre a equivalência observacional, por exemplo, aparece justamente anterior à afirmação sobre a equivalência entre as formas realistas e instrumentalistas de falar, e sobre como a questão não deveria ser tratada na forma sobre “um sentido provê mais que outro”, mas como preferência pelas formas de linguagem.

A questão das perguntas e, principalmente, da última resposta de Carnap é o que é “esse não é realmente o meu ponto de vista”. Se Carnap está concordando com os críticos de Ramsey, ou discordando. E se “aqui” é uma referência ao que ele acaba de falar [sobre a dificuldade de um cientista Ramsey expressar hoje, na sua sentença, o que ele vai descobrir amanhã], ou ao conteúdo total da sua apresentação. Quero dizer, se Carnap é satisfeito com a apresentação da teoria científica limitando a interpretação dos termos teóricos às relações intrateóricas.²¹¹ Todo o conteúdo relevante expresso pelo componente teórico de uma teoria é capturado com as relações especificadas nas sentenças-Ramsey e pelas consequências observacionais. Nesse caso, com a sentença-Ramsey capturando o “importo experiencial” em bloco, e mantendo as relações entre os termos, é possível, por mais que não represente um substituto perfeito da teoria original, que a abordagem das sentenças-Ramsey possa ser assumida como “boa o suficiente”, capturando tudo o que é relevante para certos propósitos.

Essa passagem também revela um aspecto que, por vezes, fica encoberto. Ao estagnar o conjunto do conhecimento em uma sentença, há o problema em compreender a teoria por esse corte. O método de expressão pelo formato de sentenças estipula uma interrupção. O mesmo, vale dizer, ocorre na teoria assumida como *TC*. A linguagem comum das teorias, apresenta os termos de modo abreviado. Ao utilizarmos “temperatura”, por exemplo, estamos assumindo uma compreensão extensiva sobre a história do termo, sua definição e sua aplicação (casos, por exemplo, onde o teste para a estimativa da temperatura de um corpo é feito em um laboratório, ou determinando indiretamente pelo espectro luminoso no caso de corpos celestes). Ao se estipular uma sentença do tipo Ramsey, está-se, de certo

²¹¹O que é justificado, por exemplo, em afirmações como: “So it is then the *T*-postulates together with the *C*-postulates which give interpretation, all of the interpretation that the *T*-terms have, which is not a full interpretation. That we have to keep in mind. But what interpretation they have, they get by the postulates and by the postulates of these two kinds together.” (“*T. Concepts*” [1959], p. 161)

modo, encapsulando toda a teoria relacionada à temperatura, e, além disso, toda a teoria relacionada até o tempo presente da estipulação da sentença.²¹²

De todo modo, e principalmente isso, Carnap insiste ali [em R. Carnap, 1958, mas também em *Phil. Found.* [1966] e “T. Concepts” [1959]]²¹³ que não deveríamos discutir o assunto dessa perspectiva. Ou seja, se uma formulação “diz mais” que outra. Porque, para Carnap, não temos disponíveis os critérios definitivos para a avaliação empírica do que vem a ser esse “mais” [ou menos]. Ele, como sempre, prefere discutir os termos na forma de sugestões de formas de linguagens, que se demonstrarão, ou não, como úteis, a longo prazo.

Em “T. Concepts” [1959], contudo, ele parece estar gravitando, cada vez mais, na direção de assumir a abordagem existencial como forma preferida para a representação das teorias (principalmente a que consta o operador-*e* de Hilbert). Carnap se refere a elas, por exemplo, como “formas correspondentes”:

Então, esses são os dois postulados que proponho — mas isso é apenas uma reformulação da teoria antiga, é logicamente equivalente à teoria antiga. Quero enfatizar especialmente este ponto: não proponho uma nova teoria. Se uma teoria é dada, eu simplesmente a divido de outra maneira em três tipos de postulados, que chamo de formas correspondentes. (“T. Concepts” [1959], p. 164)

“Teoria antiga” aqui é a formulação da conjunção finita de postulados $TC(t_1, \dots, t_n; o_1, \dots, o_m)$ [e A_O , que são os postulados de significado da linguagem observacional]. Inicialmente, a forma Ramsey de representar as teorias é assumida por Carnap como um facilitador da expressão da separação entre sentenças analíticas e sintéticas: “A segunda forma tem apenas esse propósito: se queremos fazer a distinção entre A-verdade e verdade factual, essa forma mostra essa interpretação de uma maneira mais clara.” (“T. Concepts” [1959], p. 165) Mas, adiante no texto, ele propõe avaliar outras “questões que acho interessantes do ponto de vista filosófico”:

Podemos nos restringir à linguagem da observação e ainda fazer tudo o que os físicos querem fazer? Esta é a questão prática. A proposta de Ramsey é, é claro, uma maneira de fazê-lo, ou seja, usar a sentença-Ramsey em vez de TC . Mas isso tem certas objeções — não essenciais —, apenas inconvenientes fortes. (“T. Concepts” [1959], p. 167)

E Carnap passa a apresentar a sugestão da terceira “forma correspondente” de reconstrução da teoria com o operador-*e* de Hilbert.²¹⁴ Veja, por exemplo, que Carnap considera aqui que a substituição tem apenas “objeções não essenciais”, o que, a meu ver, indica que ele está mesmo considerando a possibilidade da substituição, por mais que ela permaneça — como ele deseja que todas sejam — como sugestões de formulações “não essencialmente superior”. A completa substituição de TC por alguma das “formas correspondentes” seria, certamente, uma vantagem que Carnap gostaria de explorar. Que,

²¹²Nesse caso, podemos até conceder, até certa medida, a reclamação de Van Fraassen sobre que o positivismo lógico acabou por se embrenhar em problemas majoritariamente auto-gerados. Retirando, contudo, todo sentido depreciativo dessa observação. São problemas auto-gerados pelo modo de abordar as teorias científicas como um conjunto estruturado de elementos.

²¹³“I do not say that this form is essentially superior. I do not say: let's forget the old form *i.e.*, Form I: A_O , T , C and only use this one.” (“T. Concepts” [1959], p. 165)

²¹⁴Não vou reconstruí-la aqui, os detalhes podem ser encontrados diretamente no texto de R. Carnap (“T. Concepts” [1959]).

desse modo, estaria de posse de uma linguagem equivalente para a ciência, enfraquecendo a sugestão que do emprego de termos teóricos sugerir-se-ia, talvez, um compromisso inevitável com um significado adicional constrito ao seu uso [dada a impossibilidade de sua redução à linguagem observacional].

Muito embora, é correto dizer, essa não seja uma necessidade estrita para o caso construído para a defesa do irenismo. Não há uma necessidade estrita, pois, está sempre disponível a Carnap a requisição do acordo sobre não discutir a situação nesses termos, ou mesmo que a apresentação de uma linguagem parcialmente equivalente [e não essencialmente superior] em conjunto com a restrição à interpretação empírica [ou adequação e significado empírico]. Que, por mais que não seja uma situação excelente para o debate, pode ser considerada satisfatória.

Permanece a dúvida sobre como Carnap, de fato, interpretou a sua apropriação (ou reinvenção) das sentenças-Ramsey. Creio que hajam indicações tanto para a defesa que ele a considerou uma proposta equivalente, ou como apenas restrita às consequências observacionais [e como mecanismo artificial da determinação das sentenças analíticas para a linguagem teórica]. De um ponto de vista histórico, a quantidade de informação é limitada, e não teremos a decisão sobre a intenção de Carnap a respeito do emprego da abordagem das sentenças-Ramsey como, ou não, possível substituto da formulação original das teorias. Apesar dos esforços, essa determinação permanece em aberto. De todo modo, creio que a quantidade de problemas (e interessantes problemas) que essa sugestão privilegiou, já a transforma em uma hipótese relevante para constar entre as alternativas de debate de interpretação das teorias científicas de um ponto de vista empírista.

Grande parte das recentes tentativas de resistência em relação ao argumento de Newman, por Friedman e Uebel, por exemplo, se baseia no emprego restritivo das sentenças-Ramsey em ser apenas um mecanismo subsidiário na reconstrução das teorias:

Essa concepção é coerente com a relutância declarada de Carnap em descartar termos teóricos e pode ser enquadrada com seu uso das ramseyficações, apontando para o emprego estritamente limitado.

Friedman concorda com esses dois pontos, é claro, quando escreve sobre a proposta de Carnap de “manter termos teóricos como constantes primitivas genuínas, enquanto relega o uso de sentenças-Ramsey a um papel subsidiário” (2008, 396). (Uebel, 2010b, p. 83)

Ignorante da objeção de Newman, o próprio Carnap parece ter pensado em sua explicação de Ramsey como menos problemática do que se revelou, mas sua força é restaurada especificando sua intenção limitada (Uebel, 2010b, p. 82)

a sentença-Ramsey conta apenas parte da história reconstrutiva sobre teorias científicas. Certamente, usos mais recentes de ramseyficações com o objetivo de arregimentar termos teóricos (geralmente com suposições adicionais, como unicidade, que Carnap não empregou) normalmente sustentam que nada essencial foi perdido ao considerar a sentença-Ramsey como representante da teoria regimentada. No entanto, claramente não era essa a intenção de Carnap (Uebel, 2010b, p. 81)

Para não exagerarmos as suposições de intenções, concentremo-nos no que é, de fato, afirmado por Carnap. Perseguiendo, portanto, a sugestão de que ele não toma a sentença-Ramsey e Carnap como um substituto próprio para a reformulação da teoria original [por motivos práticos, de conveniência].

Os termos teóricos, afirma Carnap em *Phil. Found.* [1966], pp. 269–270, “simplificam enormemente a tarefa de formular leis e, por esse motivo apenas, não podem ser eliminados da linguagem

da ciência.” Ele, portanto, não está disposto a substituí-los na reconstrução das teorias: “fazendo isso de uma maneira que não nos força a dar o passo final, extremo de Ramsey. Ao fazer certas distinções, é possível obter a dicotomia desejada entre a verdade analítica e sintética na linguagem teórica e, ao mesmo tempo, todos os termos e sentenças teóricos de uma teoria podem ser mantidos.” (*Phil. Found.* [1966], pp. 269–270)

Friedman constrói sua defesa a partir desse ponto:

É importante enfatizar, no entanto, que Carnap não propõe substituir a teoria original T contendo termos teóricos constantes por uma sentença-Ramsey substituindo esses termos por variáveis quantificadas existencialmente. Carnap propõe, ao contrário, considerar a teoria original T como a conjunção da sentença-Ramsey e da sentença-Carnap, onde a última é a condicional com a sentença-Ramsey como antecedente e T como consequência. (Friedman, 2011, p. 102)

É assim, na interpretação de Friedman, que Carnap retoma/resgata, em sua reconstrução, a teoria original T: “A conjunção da sentença-Carnap com a sentença-Ramsey é, portanto, logicamente equivalente a T, e a sentença de Carnap nos fornece uma instanciação existencial particular, em termos dos termos teóricos constantes originais de T, da sentença-Ramsey existencialmente generalizada.” (Friedman, 2011, p. 102)

Ou seja, por mais que Carnap tome todos os passos de transformação da teoria original nas “formas correspondentes”, estas, por sua vez, resgatam a formulação original. Voltaremos a esse ponto na seção seguinte.

Mas, alguém poderia arguir, se estamos lidando aqui com a mesma teoria original antiga, apenas reconstruída na forma da combinação de duas sentenças; os mesmos compromissos [ontológicos] antigos são pressupostos. Estaríamos, de certa forma, importando clandestinamente os mesmos compromissos reivindicados pelo realismo, camuflados em uma reconstrução formal. Creio que é esse mesmo o “espírito da coisa”. Embora isso não signifique nenhuma concessão excessiva ao realismo [não, ao menos, naquele sentido tradicional, que imporia uma espécie de estrutura natural (ou mesmo transcendental)]. Não estamos obrigados a pressupor nada sobre quaisquer “relações naturais” superpostas por um mundo externo portador de uma realidade independente. Tal questão é evadida. Muito embora não seja *simplesmente* evadida; e exige certas sutilezas (expressas, principalmente, em ESO [1950]) para ser compreendido adequadamente.

Como afirma Friedman, a desobrigação em substituir a teoria original mostra que Carnap não está preocupado com qualquer “carregamento ontológico” da teoria original.²¹⁵ Para ele, esse problema já fora resolvido com a distinção entre problemas internos e externos. Seu propósito é específico: “se quisermos fazer a distinção entre verdade-A e verdade factual, então essa forma mostra essa interpretação de uma maneira mais clara” (“T. Concepts” [1959], p. 165), ou seja, sua utilização é um mecanismo técnico para a distinção entre frases analíticas e sintéticas na linguagem teórica, não uma proposta de efetiva substituição da forma tradicional de representação da teoria.

²¹⁵A única ocasião onde ele menciona a expressão “carregamento ontológico” é na resposta a Beth em *Replies* [1963], p. 933, afirmindo, retoricamente, que não entende o que o termo significa, mas que caso diga respeito a afirmações existências de tipo geral, o tratamento teria sido dado em ESO [1950].

Outra questão que convém lembrar é que a opção de Carnap não é a de negar o realismo ou o instrumentalismo, mas dissolvê-las como teses filosóficas substanciais. A questão da realidade das entidades representadas nas teorias é, nesse sentido, filosoficamente trivial, mesmo que não empiricamente trivial. “Filosoficamente trivial” [ou, talvez melhor, metafisicamente trivial] porque aceitar a sua “realidade” envolve a aceitação da linguagem, não o compromisso com qualquer realidade independente específica. Embora tenha, claro, consequências filosóficas pertinentes. A mais importante — para o contexto da nossa temática — é desobrigar o compromisso com o realismo. Portanto, apesar de sugerir um método em que os termos teóricos não estão mais tecnicamente presentes, Carnap *não* está no flanco daqueles que recomendam eliminá-los. Ou seja, o objetivo parece o de não substituir a teoria por sua sentença-Ramsey, mas reconstruí-la através de uma separação entre o conteúdo empírico (sentença-Ramsey) e o postulado de significado (sentença-Carnap). Mas por qual motivo Carnap precisa reconstruir a teoria para suprimir a referência a termos teóricos se não tem interesse de eliminá-los? o ponto, creio, é por duas utilidades relativas à filosofia da ciência que se retroalimentam. Uma delas [recém mencionada] é sugerir que não estamos reféns de uma única forma de interpretação das teorias, ou seja, não estamos restritos a concepção tradicional realista e seus supostos compromissos implícitos; a segunda é justificar a — longa desejada²¹⁶ — divisão entre os componentes analíticos e sintéticos também para a linguagem teórica (cf. *Phil. Found.* [1966], p. 274).

É precisamente por coerência com ESO [1950] que ele vai afirmar que no modo Ramsey de falar sobre o mundo externo o termo teórico “elétron” desaparece, mas que isso não significa que o elétron [a partícula, a entidade] desapareça “ou, mais precisamente, que qualquer coisa que está no mundo externo que é simbolizado pela palavra ‘elétron’ desapareça [...] ela meramente propõe uma forma diferente de falar sobre esse algo”. “A questão problemática que ela evita não é, ‘elétrons existem?’” mas, “qual é o significado exato do termo ‘elétron?’” Porque a questão problemática não é a existência dos elétrons? por quê quaisquer questões sobre a sua existência está subscrita à aceitação da teoria [conforme ESO [1950]]. Há um sentido, portanto, que Psillos tem razão ao afirmar que Carnap vai além do empirismo tradicional, mas somente até o limite de não o comprometer com os excessos identificados daquelas posturas que ele qualifica como metafísicas.

Ao afirmar que a questão problemática a ser evitada é “qual o significado exato do termo” significa que Carnap está abandonando a mais duradoura questão do positivismo lógico [sobre a determinação do *status* dos termos teóricos]? também não é o caso. O que ele está dizendo é que não há “mais significado” em um termo teórico que aquele derivado da sua participação metodológica *relevante* no contexto da teoria. A sentença-Ramsey, portanto, está no trabalho de excluir os termos teóricos das teorias científicas? também não é o caso — e pelo mesmo motivo —; a função relevante dos termos teóricos e seu significado está constrito na sua função metodológica na teoria original, especialmente, sua ligação com os postulados de correspondência. A substituição dos termos teóricos nas sentenças-Ramsey funci-

²¹⁶“ONE OF THE OLDEST, most persistent dichotomies in the history of philosophy (*Phil. Found.* [1966], p. 257)

ona para demonstrar que o papel relevante dos termos teóricos não é cumprido por qualquer “existência” incomum, mas deixar explícito que sua função é cumprida pelas relações mantidas entre si.²¹⁷

Mas, afirmar que o significado dos termos teóricos é constrito a sua função intrateórica não é equivalente a uma capitulação ao instrumentalista? Penso que esse também não seja o caso. De nenhum modo Carnap estava iludido de que o modo de falar de Ramsey trabalhasse em defesa do instrumentalismo [metafísico]. Ao demonstrar a relevância dos termos teóricos, Carnap não está negando [ou mesmo afirmando] nada a respeito daquele “significado” adicional atribuído a eles no contexto do debate metafísico [do instrumentalismo, que o nega, ou do realismo, que o afirma]. Os instrumentistas metafísicos, estritamente, negarão que “há algo no mundo externo que tem todas aquelas propriedades que os físicos atribuem ao elétron” e, para Carnap: “A sentença-Ramsey continua afirmando, por meio dos seus quantificadores existenciais, que há algo no mundo exterior que possui todas as propriedades que os físicos especificam [assign] ao elétron. Ela não questiona a existência — a “realidade” — de algo.” Tampouco é uma defesa do realista, — perceba que Carnap adiciona as aspas em “realidade”. Esse enfraquecimento é uma alusão ao fato que “realidade” deve ser entendida não no sentido preferido do realista metafísico, mas — respeitando, novamente, ESO [1950] — naquele da realidade interna. Como corretamente afirma Uebel (2010a, p. 301): “O ‘realismo empírico’ de Carnap”, se alguém preferir classificá-lo assim, “não excede os limites das respostas ao que ele chamou de ‘perguntas internas’” (1950b).²¹⁸

Há um sentido, portanto, que a atribuição de uma neutralidade para Carnap é enganosa. Conquanto essa “neutralidade” seja vista apenas como uma desobrigação em acatar teses metafísicas, tudo está bem.²¹⁹ Mas se ela for entendida, como imagino que vá frequentemente ser, como um descompromisso absoluto com a referência a certas entidades na reformulação das teorias científicas, esse não é o caso. Nesse sentido, estou em completo acordo com Uebel, que já notou esse ponto anteriormente, que qualificar “a posição de Carnap de ‘neutralismo’ é colocar uma inclinação enganosa nela.” (Uebel, 2010a, pp. 304–305)

4.4 PERSPECTIVAS DE UEBEL

Uebel (2010b) também investiga o potencial da crítica de trivialização derivada do problema de Newman ao projeto de Carnap.²²⁰ Ele constrói sua tentativa de resposta inspirada na mudança de opinião de Friedman e na mesma direção deste; desqualificando particularmente a estratégia de vincular os [potenciais] insucessos dos realistas estruturais com a postura de Carnap. Para tanto, distingue entre duas possíveis leituras da objeção de Newman: uma ontológica e outra epistemológica. A leitura ontológica, identifi-

²¹⁷“In Ramsey’s way of speaking about the world, this question does not arise. It is no longer necessary to inquire about the meaning of “electron”, because the term itself does not appear in Ramsey’s language” (*Phil. Found.* [1966], p. 252) ou “In other words, the puzzling questions are neatly side-stepped by the elimination of the very terms about which the questions are raised.” (*Phil. Found.* [1966], p. 249)

²¹⁸Expressa, por exemplo, em *Autob. Intel.* [1963], quando ele afirma: “in the course of years, did I recognize clearly that my way of thinking was neutral with respect to the traditional controversies, e.g., realism vs. idealism, nominalism vs. Platonism (realism of universals), materialism vs. spiritualism, and so on.” (*Autob. Intel.* [1963], p. 17)

²¹⁹Uebel (2010a, p. 306) foi uma tentativa anterior que sugeriu, entre outros, a volta atrás da ramseyificação, de modo a salvaguardar o programa de explicação de Carnap.

cada com Psillos, acusa Carnap de defender um instrumentalismo travestido de motivações científicas (cf. Uebel, 2010b, p. 77), trivializando as afirmações existenciais associadas com sentenças teóricas.²²⁰

Para Uebel a leitura ontológica não constitui um problema, pois depende de uma suposição compartilhada por [alguns] realistas e antirrealistas, mas não por Carnap, a saber, que este teria compromissos ontológicos “fortes” com entidades observáveis. Realistas estruturais *a la Worrall*, por exemplo, utilizam-se da distinção entre termos observacionais e teóricos como uma salvaguarda. Eles admitem que caso não se esteja disposto a fundar ao menos certos predicados como possuindo um contato com a realidade não mediado pela teoria, estas flutuariam sobre a realidade. Mas, visto que a sentença-Ramsey não quantifica sobre os termos observacionais, a objeção de Newman perderia a força como um argumento de trivialização porque o realista estrutural estaria disposto a afirmar que esse acesso direto é providenciado pelos termos observacionais.

Para Carnap, contudo, embora tal distinção observacional/teórica seja assumida como não problemática, ele não reivindica estabelecer qualquer separação essencial das entidades referidas pelos termos. Como sempre, Carnap não opta pela saída através da via metafísica. Nesse caso, a estratégia dos realistas estruturais não está disponível a ele, que não poderia, portanto, escapar à objeção de Newman apelando a um acesso diferenciado as entidades referidas pelos termos observacionais em contradistinção aos teóricos. É preciso, portanto, outra função para evitar a trivialização. Em outras palavras, é preciso fundar o “*freely floating system*” em uma base empírica sem qualquer apelo metafísico, sem lançar mão de um “ponto de vantagem” disponível, presumivelmente, ao metafísico. Isto é feito, a meu ver, não por decreto, mas pela conjunção de três concepções: a distinção entre perguntas de existência interna e externas, a parcialidade de interpretação dos termos teóricos e a concepção de L-determinação.

O uso peculiar que Carnap faz das sentenças-Ramsey pretende dar conta apenas de afirmações de existenciais internas a um *framework* linguístico. Ao contrário [de alguns] dos realistas estruturais, que assumem uma posição conspicuamente metafísica, Carnap permanece distinguindo entre questões existenciais internas legítimas e questões externas ilegítimas. Ou seja, nas palavras de Uebel (cf. 2010b, p. 74), permanece um deflacionista “*avant la lettre*”. Se seguirmos os limites sobre a noção de existências proporcionados por ESO [1950], não há uma classe contrastante entre “existência real” ou existência meramente instrumental. Como bem reserva Uebel, na concepção geral de Carnap, faz pouco — ou nenhum — sentido perguntar-se pela “verdadeira existência”, tanto de entidades mais próximas da observações (como cadeiras), bem como das mais distantes (como elétrons). Ambas estão subsumidas pela mesma classe contrastante: não entre existência real ou instrumental, mas sim entre existência interna e externa (cf. Uebel, 2010b, p. 77). Portanto, conclui Uebel (acertadamente, na minha opinião) que a leitura ontológica da objeção de Newman erra o alvo no caso de Carnap: “Na leitura ontológica, o resultado de Newman serve como uma acusação do déficit realista do método de ramseyficação de teorias científicas.” E, “qualquer um que não seja um realista científico pode permanecer não perturbado.” (Uebel, 2010b, p. 78)²²¹

²²⁰“On the former, the complaint is that ramseyifications trivialise existence claims associated with theoretical statements, on the latter, that they misrepresent the empirical nature of the theoretical statements at issue.” (Uebel, 2010b, p. 76)

²²¹“Since this clearly undermines attempts to charge Carnap with a prejudicial attitude towards the non-observational parts of an empirical theory (as implied by Psillos 1999, 11), I conclude that the ontological Newman objection fails as an

Minha opinião aqui não é essencialmente dissimilar da conclusão de Uebel: Carnap permanece constrito às limitações da lógica da ciência e recusa tomar a discussão em solo metafísico [como ele a vê]. Isso, de fato, pode soar insatisfatório, mas se quisermos apreciar a posição imanente de Carnap, este não é um ponto que pode ser simplesmente ignorado ou deixado de lado: qualquer solução não conciliará duas concepções conflitantes *no debate metafísico*. A opção de Carnap é intencionalmente formulada de modo a evitar adentrar o debate pela porta da disputa metafísica e evitar inteiramente, portanto, os excessos metafísicos do instrumentalismo e do realismo, permanecendo estrito a distinção de ESO [1950]. Afasta-se quaisquer resquícios do problema sobre a possível incoerência da posição de Carnap insistindo na distinção de ESO [1950]: uma crítica à postura ontológica de Carnap deve, portanto, concentrar-se na crítica a ela.

A leitura epistemológica, por outro lado, sugere um problema mais complexo. Ela, em resumo, diz que o uso das sentenças-Ramsey acaba por obliterar a diferença entre as ciências empíricas e as ciências formais (cf. p. 77):

Na leitura epistêmica [...] o resultado de Newman diagnostica a deturpação [*misrepresentation*] das afirmações da ciência teórica: afirmações empíricas sobre entidades teóricas não são mais do que afirmações que alegam satisfação das condições de adequação empírica e de uma restrição vazia sobre a cardinalidade do domínio pretendido. Isso seria prejudicial também para deflacionistas radicais que desejam respeitar a natureza empírica das reivindicações teóricas. (Uebel, 2010b, p. 78)

A dificuldade da leitura epistemológica, prossegue Uebel, citando Demopoulos, é se:

tendo chegado a uma concepção do vocabulário teórico que justifica identificar uma teoria com sua sentença-Ramsey, pode-se afirmar que capturou o sentido em que nosso conhecimento da verdade das afirmações teóricas é genuinamente *a posteriori* e sintético. [...] O sentido de ‘quase analítico’ — e até ‘quase L-verdadeiro’ — que se aplica às frases *T* é então o seguinte: *Modulo uma suposição lógica de consistência e uma suposição empírica sobre cardinalidade, segue-se que, se as sentenças-*O* forem verdadeiras, as sentenças-*T* também serão verdadeiras.* (Demopoulos *apud* Uebel, 2010b, p. 78)

Muito embora Uebel identifique a versão ontológica particularmente à crítica de Psillos, este também pode ser incluído na versão epistemológica. Como vimos, ele também insiste que o domínio de variáveis das sentenças-Ramsey é problemático para Carnap:²²²

Carnap sugere que tudo o que a teoria precisa afirmar é que existem entidades matemáticas que mantêm certa relação com os fenômenos observáveis, onde essa relação é expressa por um predicado puramente lógico-matemático *TC*. Como, no entanto, o domínio do discurso de *L_T* é o conjunto de potências de *D⁰* (ou seja, do conjunto de números naturais), ele conterá toda e qualquer relação em *D⁰* (entendida extensionalmente). Portanto, ele pode possuir toda e qualquer estrutura e, em particular, a estrutura desejada imposta por *TC*, qualquer que seja ela. Nenhuma investigação empírica é necessária para descobrir se $\exists uTC(u, o)$ é verdadeiro.

[...]

immanent criticism of Carnap.” (Uebel, 2010b, p. 77) [...] “for Carnap, ramseyifications of theoretical terms can support only internal existence claims, whereas structural realists take an explicitly metaphysical stance, the failings of structural realists cannot be laid at Carnap’s door. (Some have likened Carnap’s proposal to structural realism and convicted it on account of the latter’s failings.)” (Uebel, 2010b, p. 74).

²²²Psillos está aproveitando o problema levantado por Demopoulos (2003) então não é surpreendente que assim seja.

Carnap parece estar disposto a *bite the bullet* e não impor restrições à variação [range of] das variáveis da sentença de Ramsey [...], tornando assim todas as afirmações teóricas feitas por uma teoria científica empiricamente adequada trivial e verdadeira *a priori* (Psillos, 1999, p. 63)

É o caso que Carnap sugere que a relação é “puramente lógico-matemática”? Perscrutando a bibliografia primária, temos duas respostas aparentemente opostas. A primeira consta na carta a Feigl [1] e a segunda na resposta ao artigo de Hempel em *Replies* [1963] [2]:

1. “As entidades às quais as variáveis da sentença-Ramsey se referem são caracterizadas não puramente logicamente, mas em uma forma descriptiva; e esse é o ponto essencial [...] Então, se por ‘lógica’ ou ‘matemática’ queremos dizer ‘L-determinado’, então as entidades às quais as variáveis na sentença-Ramsey se referem não são lógicos.” (Carnap Archive 102-07-05 *apud* Psillos, 1999, p. 53)
2. “a sentença-Ramsey de fato se refere a entidades teóricas pelo uso de variáveis abstratas; No entanto, deve-se notar que essas entidades não são objetos físicos não-observáveis [...] mas sim [...] entidades puramente lógico-matemáticas, por exemplo, números naturais, classes de tais, classes de classes, etc [...] No entanto [a sentença-Ramsey de *T*] é obviamente uma sentença factual” (*Replies* [1963], p. 963)

As duas afirmações opostas (“não puramente lógica” e “puramente lógico-matemática”) certamente confundem [e dificultam significativamente] a situação. Carnap está fazendo um esforço para apresentar a própria concepção diante das exigências realistas de Feigl e das preocupações ontológicas de Hempel. O que, afinal, ele quer dizer? Certamente ele não abandonou o terceiro excluído; e suspeito que ele não esteja mudando de opinião entre uma passagem e outra, mas apenas esclarecendo exigências distintas.²²³

O que há de comum nas duas passagens é a insistência que o produto final da reconstrução é uma sentença factual, descriptiva. Isso exclui uma das possíveis interpretações da situação, a saber, Carnap não está defendendo a separação entre uma teoria científica e seu suporte experimental. Ou seja, a reação inicial sobre que ele estaria voluntariamente transformando a teoria física em uma teoria matemática é afastada com suficiente evidência.

Para bem compreender a situação, precisamos imaginar as restrições pela quais Carnap estava trabalhando: a classe de contraste entre observacional e teórico, como vimos, baseada em quaisquer qualidades intrínsecas das entidades é negada a ele [por mais que ele tenha tentativas iniciais de estabilizar esse tratamento em uma diferença estrita, é mal-sucedido e, por fim, abandona]; Carnap está, portanto, em uma situação complicada. Se ele formula a teoria como composta somente por termos teóricos isolados, ele a isola de um modo que, essencialmente, deixa de ser sobre o mundo. Se ele a trata como composta apenas de generalizações empíricas, ele perde a fertilidade dos construtos hipotéticos para a prática da ciência.

Relevante nesse contexto é a diferença entre um sistema axiomático para a matemática *versus* um sistema axiomático para a física. Para Carnap, um sistema axiomático na matemática, caso não seja aplicado, não exige uma interpretação;²²⁴ um sistema axiomático na física, ao contrário, não pode manter o mesmo “isolamento esplêndido” (*Phil. Found.* [1966], p. 237) e, caso seja transformado em uma

²²³Isso, por sua vez, mostra como Psillos tem razão sobre a situação instável da posição de Carnap.

²²⁴Ele está seguindo aqui o método formalista de Hilbert.

teoria empírica, precisa manter contato [qualquer que seja ele] com o campo de fenômenos. A linguagem teórica precisa ser potente o suficiente para proporcionar informação factual sobre os fenômenos as quais ela trata. O que Carnap não pode perder, se quiser fundar a rede teórica no solo da testabilidade empírica, é a cadeia que liga tal rede com o solo, que é feita com a intermediação das regras de correspondência, ou seja, com a defesa da parcialidade da interpretação dos termos teóricos. Em *Phil. Found.* [1966], ele faz um exercício retórico com o exemplo da geometria euclidiana para esclarecer a distinção entre os dois tipos de sistemas axiomáticos:

A geometria euclidiana é um exemplo familiar. É uma estrutura não interpretada da matemática pura. Para se tornar uma teoria científica, seus termos descritivos devem ser interpretados, mesmo que parcialmente. Isso significa que seus termos devem receber significados empíricos, o que é feito, é claro, por regras de correspondência que conectam seus termos primitivos a aspectos do mundo físico. A geometria euclidiana é assim transformada em geometria física. Dizemos que a luz se move em “linhas retas”, as miras em um telescópio se cruzam em um “ponto” e os planetas se movem em “elipses” ao redor do sol. Até que a estrutura matemática abstrata tenha sido interpretada (mesmo que parcialmente) pelos postulados-*C*, o problema semântico de distinguir sentenças analíticas de sintéticas nem sequer surge. Os postulados-*T* de uma teoria não podem ser usados como postulados-*A* porque eles não fornecem significado empírico aos termos-*T*. (*Phil. Found.* [1966], p. 267)

Faz muito pouco sentido que, imbuído dessas motivações [e restrições], ele simplesmente conceda que a caracterização das teorias seja feita com entidades puramente lógico-matemáticas como referência das variáveis das sentenças-Ramsey. Caso esse fosse o caso, bastaria que se tomasse os postulados teóricos [*T*] como postulados analíticos [*A*]; e como vemos, está claro para Carnap que esse não pode ser o caso — sob o preço de perder a caracterização própria de teoria científica. É, portanto, bastante improvável [pra dizer o mínimo] que Carnap esteja pressupondo que uma teoria possa ser somente um “sistema abstrato dedutivo” e uma teoria fosse composta essencialmente e somente por predicados *puramente* lógico-matemáticos. De fato, Carnap recusa expressamente essa concepção em *Phil. Found.* [1966]:

Campbell e outros autores falam frequentemente das entidades da física teórica como entidades matemáticas. Eles querem dizer com isso que as entidades estão relacionadas entre si de maneiras que podem ser expressas por funções matemáticas. Mas elas não são entidades matemáticas do tipo que pode ser definido na matemática pura. Na matemática pura, é possível definir vários tipos de números, a função do logaritmo, a função exponencial e assim por diante. Não é possível, no entanto, definir termos como “elétron” e “temperatura” pela matemática pura. Os termos físicos podem ser introduzidos apenas com a ajuda de constantes não lógicas, com base em observações do mundo real. Temos aqui uma diferença essencial entre um sistema axiomático na matemática e um sistema axiomático na física. (*Phil. Found.* [1966], pp. 236, 237)²²⁵

Resta a Carnap, de modo a compatibilizar o uso da matemática nas teorias físicas, recorrer a tratar a linguagem das teorias como um amálgama entre as dimensões teórica e observational na forma de uma grande linguagem empírica. Isto, por sua vez, impõe dificuldades para a distinção entre as partes analíticas e sintéticas para a linguagem teórica; e Carnap – embora reconheça que por muito tempo

²²⁵“We must not be seduced by the sound of familiar words, such as “point” and “line”, into thinking they must be taken in their ordinary meaning. In the axiom system, they are un interpreted terms. But when geometry is applied to physics, these terms must be connected with something in the physical world.” (*Phil. Found.* [1966], p. 236).

não tivesse — precisa de uma solução. O meio de distinguir artificialmente tais componentes acaba por ser feito, como vimos, com o mecanismo das sentenças-Ramsey. Carnap está, portanto, bastante satisfeito quando concebe a estratégia de combinar os dois componentes do empirismo lógico em sua solução: o rápido e produtivo estrato de hipóteses teóricas [com o auxílio do emprego da matemática] e o solo firme dos fenômenos empíricos. Mas é importante enfatizar que nesse percurso sua concepção de interpretação parcial dos termos teóricos permanece intacta.

Então, embora sem elementos conclusivos, dada as afirmações opostas de Carnap, suspeito — e passo a assumir — que não é o caso que Carnap tome as referências das variáveis das sentenças-Ramsey como entidades puramente lógico-matemáticas em sentido estrito. É precisamente nesse ponto que um dos argumentos de Psillos está fundado e desencaminha a crítica ao projeto de Carnap. Muito embora Psillos tenha motivos para sua suspeita [as afirmações opostas], creio que é apressado supor que “a relação é expressa por um predicado puramente lógico-matemático”. Se esse fosse o caso, não haveria motivos para Carnap asserir, por exemplo, que não é possível tomar os postulados-*T* como postulados analíticos. Isolados de sua interpretação, os termos teóricos do sistema abstrato dedutivo não teriam nenhuma interpretação, nem mesmo parcial, e seriam uma “abstração vazia”, satisfatório para uma “teoria” matemática, mas não a uma empírica. Essa também é uma das conclusões de Uebel:

[...] [M]as também não é o problema que Carnap interpretou as variáveis de Ramsey como representando “entidades puramente lógico-matemáticas, por exemplo, números naturais, classes de tais, classes de classes etc.” (1963, 963). (Carnap tinha aqui a matemática-física em mente, onde os pontos espaço-tempo são representados por quádruplos de números reais e propriedades físicas como densidade de carga elétrica ou densidade de massa são representadas como funções de tais quádruplos de números reais.) Para Carnap, tudo o que era necessário era uma descrição da estrutura abstrata incorporando os eventos observáveis. (Uebel, 2010b, p. 75)

Se recusamos essa interpretação [sobre as “entidades puramente lógico-matemáticas”], precisamos fazer sentido da explicação que ele dá a Hempel [2]. Isto pode ser feito, acredito, combinando as informações das duas afirmações. O que consta na primeira, mas não na segunda, é que as variáveis da sentença-Ramsey são logicamente indeterminadas (L-indeterminadas, ou F-determinadas). Ou seja, seu significado não é determinado somente pela lógica e pela matemática, mas depende do conhecimento dos fatos.²²⁶ As variáveis que substituem os termos teóricos, apesar de representadas por números, permanecem sendo empiricamente dependentes. Por mais que sejam descritas em vocabulário matemático e lógico, o são se entendermos por lógica e matemática aplicada às teorias científicas. O que Carnap quer dizer na explicação a Hempel é, portanto, o mesmo que menciona esclarecendo o ponto de Campbell [que ele considera uma formulação originalmente enganadora (cf. R. Carnap, 1958, p. 44)], que “as enti-

²²⁶“L-determinate sentences are those whose truth-values can be determined on the basis of the semantical rules alone. For the other sentences, the rules do not suffice, we must use some knowledge about something outside of language, which we may call knowledge of facts. Therefore the sentences which are not L-determinate have factual content, i.e. they assert something about facts, namely those facts upon which their truth-values depend. Therefore we shall call these sentences F-determinate (i.e. factually determinate) or simply factual. In traditional terminology they are called synthetic (in the sense of being neither analytic nor contradictory). If a factual sentence is true, it is true by reasons of fact (as against merely logical reasons represented by the semantical rules), it may therefore be called factually true or F-true.” (R. Carnap, 1942 [doravante citado como *Int. to Semantics* [1942]], pp. 140, 141)

dades são relacionadas entre si em modos que podem ser expressos por funções matemáticas.” O que era, afinal, a pretensão das sentenças-Ramsey.²²⁷

Outra fonte interessante são os, já mencionados, arquivos de Carnap da disciplina que deu origem a *Phil. Found.* [1966], R. Carnap (1958, pp. 48–49), ali ele admite que seu discurso pode levar a enganos:

é de certa forma não natural dizer que elas [constantes teóricas] designam entidades matemáticas. Muito embora o que elas designam são funções e estas funções são extensionalmente idênticas às entidades matemáticas, ainda ali [Estas funções são físicas, não puramente mat.,] assim como a frase “o número dos planetas”.²²⁸ Permite-me colocar nesses termos, como disse antes: a frase “entidade matemática” tem um sentido amplo e um sentido restrito. E lá eu diria que a frase “o número de planetas” não designa uma entidade matemática no sentido estrito, mas designa [but it does] no sentido amplo. Em todo o caso, devemos ter claro que não estamos na matemática aqui. A frase usual [afirmação toda] tem a ver com fatos. (R. Carnap, 1958, pp. 48–49)²²⁹

Psillos prossegue:

O desafio de Newman questiona diretamente a coerência de uma abordagem das teorias pelas sentenças-Ramsey. Pois o desafio permanece mesmo depois que a interpretação pretendida do domínio do discurso foi determinada (por exemplo, números ou pontos espaço-temporais). Simplificando, o problema é especificar a natureza da relação a que nos referimos quando dizemos que existem entidades que estão em *TC* em relação a *o* [*stand in TC to o*]. (Psillos, 2000b, p. 273)

Ele complementa essa mesma passagem em Psillos (1999, p. 65) com “Qual é exatamente a relação que nos referimos quando dizemos que há entidades que estão em *TC* em relação a *o*? ”

[...] Mesmo se especificarmos o domínio do discurso, e mesmo se a estrutura relacional for tal que ela se conecte com algumas propriedades e entidades observáveis, o problema ainda é que a relação *TC* ainda não foi determinada: muitas estruturas teóricas diferentes, mas isomórficas, podem ser definidas no mesmo domínio de indivíduos, de modo que elas representem exatamente as mesmas observações, ou seja, de modo que elas “apareçam” [*surface*] da mesma maneira. (Psillos, 2000b, p. 273)

Aqui a exigência intrinsecamente realista fica clara e renova a suspeita de que o argumento de Psillos está negociado nela. Ao final, o que é questionado por Psillos é o que Carnap entende como uma característica dos termos teóricos, ou seja, a sua parcialidade interpretativa. Não há, para Carnap, uma questão sobre a “o problema [...] de especificar a natureza da relação que nos referimos a” ou “qual é exatamente a relação que nos referimos...”, tal qual exigida por Psillos, que, portanto, pode ser vista como um tipo de exigência em uma necessidade realista. Carnap, como vimos, não abandona — mesmo com a

²²⁷“It says that the observable events in the world are such that there are numbers, classes of such, etc., which are correlated with the events in a prescribed way and which have among themselves certain relations” (*Replies* [1963], p. 963).

²²⁸Carnap está mencionando a função $n_p = 9$, ou seja, o número de planetas é igual a 9.

²²⁹“it is somewhat unnatural to say that they [constantes teóricas] designate mathematical entities. Although what they designate are functions and these functions are extensionally identical with mathematical entities, still there [These functions are physical, not purely mathe.,] just as the phrase “the number of planets”. [L]et me put in these terms as I said before: the phrase “mathematical entity” has a wider sense and a narrower sense. And there I would say that the phrase “the number of planets” does not designate a mathematical entity in the narrower sense, but it does in the wider sense. In any case we should be clear if we say something about the number of planets — [e.g.] that it is greater than three or anything we want to say of that kind — we should be clear that we are not in mathematics here. The usual phrase [whole statement] has to do with facts.”

redescoberta das sentenças-Ramsey — seu compromisso com a parcialidade de interpretação dos termos teóricos. Na perspectiva realista, um tratamento da consequência da parcialidade de interpretação dos termos teóricos é transposta de lugar e é movida na consideração sobre a possibilidade do erro, ou seja, na consideração de que as teorias se não verdadeiras, possam ser, enfraquecidamente, “aproximadamente verdadeiras” do domínio em questão.

Fica razoavelmente claro que o que Psillos acaba por fazer (ao menos em Psillos (1999) e textos baseados no livro) é assumir (podemos talvez dizer sem tanta injustiça) uma perspectiva realista dogmaticamente; o que o leva a cobrar que as alternativas (e nelas, a alternativa de Carnap) comungue dela. Do ponto de vista de uma defesa retórica/política do realismo, talvez isso esteja bem, mas como desqualificação de concepções alternativas, ela falha ao ignorar que ela é uma concepção entre outras e *it's not the only game in town*.

A conclusão de Psillos que “aquele que, assim como Carnap, toma a sentença-Ramsey de uma teoria como expressando tudo o que pode ser legitimamente capturado por uma teoria científica falha ao fazer justiça ao fato de que teorias científicas fazem afirmações substantivas sobre o mundo” (Psillos, 1999, p. 59) erra o alvo. Para Friedman, como vimos, é o fato de Carnap assumir, adicionalmente a sentença-Ramsey, a sentença-Carnap, que resgata a teoria original.

O simples fato de que a sentença-Ramsey é *construída* através de uma teoria antecedente já cobre o fato, na minha opinião, de que ela continua asserindo as mesmas “afirmações substantivas sobre o mundo.” “Substantiva” aqui precisa ser lida com cuidado para não implicar qualquer recurso a uma realidade transcendental que — como já deve estar claro — não é uma opção que Carnap consideraria. Outra questão relevante é que Carnap não é da opinião que a “proposta de Ramsey” comprime “tudo o que podemos falar sobre uma teoria”.

Talvez fosse interessante fazer uma distinção entre “sentenças-Ramsey” de uma teoria e a “abordagem Ramsey”. Carnap estende a sentença-Ramsey em uma abordagem própria com a conjunção da [agora chamada] sentença-Carnap.²³⁰ É a conjunção da sentença-Ramsey com a sentença-Carnap que representa o que é capturado por uma teoria. Muito embora, mesmo isso precisa ser lido *cum grano salis*, visto que Carnap está ciente que a perspectiva adotada na lógica da ciência não provê *toda* a informação de uma teoria, apenas captura o que é relevante para o contexto de justificação; restando todo o domínio do contexto de descoberta não tematizado. Além de ser uma representação, uma reformulação particular possível de uma teoria.

²³⁰ A proposta de Carnap (Forma II) é de assumir a teoria como a conjunção da sentença-Ramsey e da sentença-Carnap. Como afirmamos na seção 1.5: a teoria original fica alternativamente formalizado pela conjunção das duas sentenças: $^R\!TC \ \& \ ^R\!TC \rightarrow TC$: “Let's make it clear to ourselves what really in effect is said by this A-postulate in the Form II. It says: if there is at least one theoretical entity u , if it exists at all, such that it has the relation TC to o — of course, you remember, u is really now an abbreviation for all the theoretical terms, so the A-postulate in Form II means: if these 20 entities exist, which have such and such relations among themselves, and such and such other relations to the observational entities, then let the terms t_1, t_2 , and so on, down to t_n , be understood in such a way that this n -tuple is one of those which are in that not-empty class. If the class of those n -tuples is not empty, then let t be one of them. This is the meaning of A_T . (“T. Concepts” [1959], pp. 168, 169) Ou “All that it does is: it gives us some connection between the terms, namely the T-terms among themselves and the T-terms with the C-terms, of such a kind that it helps to give a partial interpretation for it. That is the purpose of an A-postulate.” (“T. Concepts” [1959], p. 165)

É um tanto irônico que, iniciando uma pesquisa que envolia defender Carnap da acusação de um empirismo ingênuo tenhamos, ao final, que defender que Carnap era um empirista, e não um fenomenologista matemático, ou um positivista sintático — não, ao menos, em seus anos tardios — que assumia a verdade das teorias *a priori*.

Não é claro que isso corresponde exatamente a proposta de Friedman, mas uma opção de adição à resposta é a seguinte: em meio a agenda de defender uma posição realista, Psillos está exigindo mais do que Carnap pretendeu com o uso da proposta da abordagem das sentenças-Ramsey; ela é uma proposta de representação de teorias, uma reconstrução estática, e não é [nem pretende ser] uma forma alternativa de demonstrar como os cientistas deveriam chegar até suas teorias, ou mesmo como elas evoluem. É, nas palavras de Carnap, uma “maneira um tanto indireta de expressar a teoria original” (*Phil. Found.* [1966], pp. 252, 253). A forma Ramsey é uma transformação da teoria original, não um método abrangente de construí-las. De todo modo, ela ainda *deixa* [globalmente] como uma questão em aberto se a sentença-Ramsey é “verdadeira ou falsa”.

Ou seja, tal qual Psillos argumentou que o realista deveria pressionar, é “uma questão aberta se a [sentença-Ramsey] [...] é verdadeira ou falsa” também para Carnap. Isso, como afirmamos, precisa ser entendido globalmente: em caso de conflito entre a representação na forma da sentença-Ramsey e os resultados experimentais; se os testes contrariam as observações preditas pela teoria, a sentença-Ramsey é [e precisa ser] correspondentemente revisada. Apesar de *reconstruída* na forma da conjunção de postulados (A-postulado e P-postulado), a verdade da teoria não é assumida *a priori*. A sentença-Ramsey e Carnap, apesar de assumir a forma de sentenças complexas e artificiais, permanecem representando uma teoria empírica, empiricamente testável. E, principalmente, não abre mão completamente da teoria original.

O que não é suficientemente destacado nas respostas de Uebel e Friedman é que no ato de construir a representação das teorias no formato das sentenças-Ramsey já se está providenciando a “estrutura relevante”: no momento da sua construção já estamos “impondo” as restrições “necessárias”, ou melhor, as estruturas pretendidas na formulação original da teoria, que são passíveis de testes e, portanto, não triviais. Não é necessário resgatar, ou “esculpir”, quaisquer relações entre as possíveis do conjunto de elementos do domínio, visto que ela está dada no ato de transformar a teoria original *T* na sentença-Ramsey (e Carnap) de *T*.²³¹

Ou seja, como Uebel corretamente identifica, também a versão epistemológica do problema de Newman levanta um tipo errado de objeção contra Carnap, visto que ela deixa de reconhecer que a forma ramseyzada de uma teoria é uma idealização a-histórica que procura especificar com a maior precisão possível o conteúdo empírico de uma dada teoria, ou parte de uma, em seu estado presente (Uebel, 2010b, p. 82): “Carnap não deve ser acusado de que a sentença-Ramsey de uma teoria representa

²³¹Por essa razão, creio, que Friedman (2011, p. 256) destaca que: “Carnap takes the Ramsey sentence (unlike the Craig re-axiomatization) to provide not only a deductive but also an inductive systematization of the observable phenomena (concerned with both deductive and inductive ‘relations’ between ‘observable events’)” e Uebel (2010b, p. 79): “One may hold instead that what matters for whether a theory is properly synthetic is only whether it adds anything at all significant to the observable events and that ramseyifications do so by way of embedding them in an abstract structure that preserves the inductive systematisations first established by the old theoretical terms.”

seu conteúdo empírico, *full stop*; ela a representa *modulo* o que é conhecido sobre os termos teóricos em um tempo específico". Ao final, a objeção "negocia em uma expectativa inapropriada", impondo uma exigência que a proposta de formalização das teorias é incapaz e, principalmente, não objetiva manter.

Para Uebel (2010b, p. 78), as respostas de Friedman funcionam como um contraposto apropriado contra a versão ontológica da objeção de Newman; ou seja, afastam a denúncia de que Carnap comete pecados metafísicos. Como primeira reação creio que, assim como Uebel, ela alcança esse objetivo. Ao mesmo tempo, parece levá-lo diretamente à acusação que resulta em uma interpretação das teorias que as trivializa.²³²

Friedman segue Carnap ao considerar que a natureza empírica das sentenças de Ramsey consiste em dizer que "os eventos observáveis no mundo são tais que existem números, classes de tais etc., que são correlacionados com os eventos de uma maneira prescrita e que têm entre si certas relações" (1963, 963). Para Friedman, isso indica que a sentença de Ramsey de uma teoria tem "conteúdo sintético ou factual simplesmente porque, desse modo, restringe os fenômenos observáveis de maneiras definidas" (no prelo).²³³ Como vimos, no entanto, a objeção "quase analítica" alega que a demanda de que haja uma estrutura matemática que possa incorporar os fenômenos observáveis não representa nenhuma restrição (dado o legado da linguagem de observação estendida). Se isso for aceito, a acusação de realismo deve ser reformulada ou refinada para que seja de todo sustentada. (Uebel, 2010b, p. 78)

Como vimos, uma das soluções possíveis para a crítica de Psillos é a de atribuir o conteúdo estrutural da teoria à especificação da interpretação através da sentença-Carnap. Mas, atribuir o conteúdo estrutural à sentença-Carnap não me parece uma solução particularmente boa ao problema da trivialização. A contenda de Psillos é que a sentença-Ramsey mesma é o componente responsável pela trivialização. Não parece ser de muita ajuda remeter o conteúdo estrutural ao componente analítico, visto que ele possui seu *status* de analítico determinado frente a sua relação com a componente sintética, (ou seja, que é uma condicional que captura o conteúdo sintético expresso na sentença-Ramsey e o promove a postulado) e, portanto, possui todas as relações especificadas em correspondência com a sentença-Ramsey.

A apresentação dos problemas vinculados ao impacto do problema de Newman nem sempre é claro: a questão não é apenas que a sentença-Ramsey é "pobre", mas que é uma afirmação trivial: considerado a quantidade de elementos do escopo da qual a sentença-Ramsey varia, ela vai sempre poder ser verdadeira. Nesse caso, me parece, até mesmo a interposição da sentença-Carnap não é capaz de evitar.

A primeira tentativa, derivada da posição de Friedman, de que os realistas estão negociando em uma perspectiva essencialmente realista, encaminha uma solução, mas não assenta completamente a acusação sobre a trivialidade. O que parece ser a solução proposta por Friedman parece ser a de, em resumo, admitir o problema, mas o transformar em concepção. Como bem nota Uebel: "Como primeira aproximação, pode-se criticar como inapropriado o critério de ser sintético, implícito na objeção

²³²"Now, as far as this goes, it seems that Newman's problem has actually deepened under the Carnap abstraction of a theory. Since any set of objects could realise the structure given by the Ramsey sentence, it follows from the postulate that the terms of any theory denote." (Gogianu, 2015, p. 26)

²³³Friedman (2012a)

'quase analítica', a saber, que é uma questão puramente empírica se existe ou não algo além dos eventos observáveis que torna a teoria verdadeira." (Uebel, 2010b, p. 79) Prossegue, Uebel:

Em vez disso, pode-se sustentar que o que importa para uma teoria ser propriamente sintética é apenas se ela acrescenta algo significativo aos eventos observáveis e que as ramseyficações o fazem por meio de incorporá-las em uma estrutura abstrata que preserva as sistematizações induutivas antes estabelecidas pelos termos teóricos antigos. O que importa não é que "exista" uma estrutura matemática (uma afirmação ininteligível de Carnap), mas que uma incorporação dos eventos observáveis em uma dessas estruturas matemáticas seja indicada e trabalhada. Afinal, é essa incorporação que faz o trabalho explicativo e preditivo e sua forma é determinada pelas variáveis de Ramsey e suas relações. Aqui, com razão, será objetado que isso tudo está bem, mas não faz menos problemática a afirmação da sentença-Ramsey que exista uma estrutura de incorporação. (Uebel, 2010b, p. 79)

A ramseyficação de uma teoria, por sua generalidade, impõe ao substituir-se os termos teóricos pelas variáveis, acaba por representar as consequências observacionais de uma teoria em bloco.²³⁴ Além de estar "em bloco" a formulação da sentença-Ramsey "congela" a teoria na ocasião de sua formulação. Portanto, se nos restringimos a considerar a teoria como representada completamente pela sentença-Ramsey, há, certamente, uma dissimetria entre a teoria interpretada TC e a sua representação ramseyficada. Nesse sentido, como afirma Carnap, a teoria original "diz mais", esse "surplus meaning" da formulação original não é capturado pela sentença-Ramsey (mas note que nem aqui, como vimos, esse *surplus meaning* se refira a qualquer perspectiva para além da teoria). Nesse caso, as críticas semelhantes a de Psillos diriam: bem, se essa é a limitação, se tudo o que uma teoria diz é capturado pela sentença-Ramsey, isso é insuficiente. A generalidade da transformação da teoria na sentença-Ramsey empobrece TC , que diz menos do que a teoria original. Mas isso não é tudo. Uma passagem interessante, pouco destacada na discussão, consta em *Replies* [1963], p. 966. Diz Carnap,

No caso especial quando $^R TC$ é descoberta como A-verdadeiro ou mesmo L-verdadeiro, descartamos o primeiro componente e pegamos o próprio TC , em vez da sentença condicional, como um postulado de A_T . (*Replies* [1963], p. 966)

O que Psillos acaba por dizer é que a objeção de Newman mostra que o "caso especial" é, na verdade, sempre o caso. Se a sentença-Ramsey é sempre verdadeira, ou, mais precisamente, pode ser sempre esculpida [*carved up*] a ser verdadeira no domínio de sua variação, TC é sempre um postulado analítico A_T -postulado. Nesse caso, o caráter de contingência que é necessário para diferenciar os componentes analíticos e sintéticos da linguagem total é "apagado". A restrição da cardinalidade não interpõe a restrição necessária de modo a mostrar que a sentença-Ramsey é sintética: "a própria distinção entre ciências empíricas e formais foi obliterada pela ramseyficação." (Uebel, 2010b, p. 77)

A solução proposta por Uebel é elegante e envolve, em resumo, uma reintegração da estratégia de Carnap ao seu contexto específico. Ao invés de salvaguardar Carnap diretamente da objeção de trivialidade, ele concede a crítica da versão epistemológica à solução de Carnap da forma existencializada de teorias, mas a interpõe em uma perspectiva onde ela perde sua força.²³⁵

²³⁴Carnap considera que a sentença-Ramsey captura o importe experiencial *vs* o significado empírico.

²³⁵"we concede that Demopoulos is wholly right to claim that our natural understanding of theories finds the 'almost-analytical' objection entirely plausible. What must be stressed, therefore, is that the Ramsey sentence does not cater to this natural understanding" (Uebel, 2010b, p. 80)

A sugestão de Uebel consiste em salientar que o emprego da abordagem das sentenças-Ramsey está, assim como as outras tentativas tardias de Carnap com o conceito de “explicação”, retirando a teoria da sua concepção normal e involucrando-a em uma abordagem a-histórica. Esse procedimento é realizado sempre em benefício ao destaque de alguma característica particular. Os argumentos sobre o questionamento do caráter sintético das teorias no formato Ramsey geralmente imbuem-se das expectativas normais sobre o entendimento das teorias e acabam por impor restrições que não podem ser as mesmas a uma perspectiva a-histórica.²³⁶

Por um lado, diz Uebel, o conteúdo dos termos teóricos é, no processo de ramseyficação, assumido como capturado exaustivamente pelas regras de correspondência e todas as consequências observacionais confirmadas. Mas, para além disso, ao capturar o conjunto total das sentenças observacionais, o faz de uma perspectiva “completista”. Note, diz Uebel (2010b, p. 79), “a dimensão temporal na distinção entre os dados observados e dados ainda não observados”.

A ramseyficação congela o conhecimento científico em um determinado corte temporal, proporcionando a expressão da mesma teoria em representações lógicas diferentes, mas, adicionalmente, em perspectivas diferentes (cf. Uebel, 2010b, p. 79). Ao estipular as relações teóricas, e não admitir lacuna entre verdade e adequação empírica, a ramseyficação parece abrir mão da possibilidade de qualquer subdeterminação. Se a aplicação do mecanismo não for contextualizada à lógica da ciência, o acatamento da subdeterminação duhemiana, que Carnap mantém (e não menciona abandonar) ficaria inexplicada.

Ramsey-Craig examinam o conjunto total de consequências observacionais de uma teoria *TC*: quando falam da adequação empírica de uma teoria, levam em consideração todas as consequências observacionais que se seguem dedutivamente dela. Isso não deve ser considerado como a teoria “final” de seu objeto de estudo, mas estão adotando uma abordagem “completista” de qualquer teoria: o conteúdo de seus termos teóricos é considerado exaustivamente contabilizado pelas regras de correspondência empregadas na ramseyficação e todas as suas consequências observacionais assim determinadas são consideradas já confirmadas.

Por outro lado, a sub-determinação duhemiana está enraizada na situação histórica da investigação científica, que quase nunca permite que os investigadores afirmem que compreenderam, e muito menos testaram, todas as possíveis consequências observacionais de uma teoria. Segue-se que há dois sentidos em usar a noção de adequação empírica. Existe o sentido completista e o sentido que os investigadores situados historicamente têm, ou o que pode ser chamado de adequação empírica “a longo prazo” e “a curto prazo”. (Uebel, 2010b, p. 80)

A diferença entre a abordagem “final” ou a “completista”, é expressa, digamos, separadamente. Aquele que realiza o processo pode, ou não, ter essa intenção como objetivo. Algumas abordagens que empregam o mesmo procedimento de ramseyficação para arregimentar os termos teóricos defendem que nada essencial é perdido em assumir a sentença-Ramsey mesma como representativa da teoria. Mas, afirma Uebel (cf. 2010b, p. 81), “essa claramente não era a intenção de Carnap.”

Não é tarefa simples, e um tanto especulativa, qualificar as intenções dos autores. Prefiro suspender o juízo a respeito de que essa “claramente, não era a intenção de Carnap”. Em várias passagens, principalmente de “*T. Concepts*” [1959], Carnap parece gravitar para essa concepção. De todo modo,

²³⁶Bem verdade, a alternativa de resposta de Friedman envolve a mesma mudança de perspectiva. Uebel, no entanto, concentra-se nela como melhor solução.

ele está sempre limitado ao contexto da lógica da ciência e prefere assumir as reconstruções como alternativas. É, talvez, apenas accidentalmente que a concepção de Carnap de teorias não tenha ficado afetada pela trivialização em sentido estrito.

A avaliação de Uebel, assim como a de Friedman, é que a sentença-Carnap, ao manter a teoria original em sua composição, sugere a intenção de Carnap de não abandonar a teoria original.

O fato de a teoria original permanecer parte de sua reconstrução permite afirmar que, embora Carnap tenha servido-se de idealizações de representações de teorias científicas para determinados fins analíticos (traçando a distinção analítico/sintético na linguagem teórica), seu objetivo não era deixar as teorias historicamente situadas completamente para trás (nem espelhá-las em sua pompa pré-analítica). O fato da especificação da sentença-Carnap da teoria original ancorar sua reconstrução em teorias historicamente dadas é, além disso, de primordial importância para o projeto de salvar o método de ramseyficação de Carnap da objeção de Newman.

Por essa ancoragem, podemos enfatizar que o objetivo da ramseyficação para Carnap não era reduzir o conteúdo de termos teóricos a suas consequências observáveis especificáveis ao supor que suas listas de regras de correspondência fossem completas, mas sim especificar com a maior precisão possível o que o conteúdo empírico de uma dada teoria é no atual estado de entendimento de seus termos teóricos — com plena consciência de que esse estado atual de entendimento é incompleto. (Uebel, 2010b, pp. 81–82)

Em vez disso, a sentença-Carnap, através da retenção da teoria original *TC* em sua consequente, pode ser vista como uma espécie de contrapeso epistêmico à sua versão ramificada ^R*TC*. Pode-se ver isso porque expõe o que de outra forma permaneceria apenas implícito, se não totalmente desconsiderado: de qual teoria original a sentença-Ramsey é uma idealização. (Uebel, 2010b, p. 81)

“Se não completamente desconsiderada” é importante aqui. Porque algumas das soluções propostas para evitar o problema da trivialização parecem supor que a presença da sentença-Carnap é capaz de “resgatar a teoria original” como seu consequente na formulação e, desse modo, considerar que a trivialização é evitada.

Friedman, por exemplo, menciona como a teoria completa é resgatada ao final da sua reconstrução na forma das duas sentenças, com a sentença-Carnap sendo tomada como axioma não-lógico de *T*, e como uma “proposta sobre a convenção da interpretação dos nomes (constantes) arbitrariamente dados a sequência de valores que as variáveis existenciais que, por meio da sentença-Ramsey, devem existir (sinteticamente).” (Friedman, 2011, p. 104)

Ou seja, a instanciação particular das variáveis existencialmente generalizadas da sentença-Ramsey sugere que Carnap toma a sentença-Ramsey (e Carnap) como a substituição equivalente da teoria original, deixando de lado as constantes originais da teoria original e, portanto, caindo diretamente no problema da trivialização. Carnap de fato parece considerar que o motivo de não adotarmos a abordagem de Ramsey é vinculada apenas a motivações pragmáticas derivadas da complexidade das sentenças necessárias para a expressão da teoria [ou de um trecho dela]. A razão, no entanto, pode não ser somente essa inconveniência, mas, de fato, a trivialização imposta à descrição caso seja assumida isoladamente [sem, por exemplo, a qualificação “particular” no trecho de Friedman].²³⁷

²³⁷É provável que Carnap tenha sido informado do problema pela descrição de Hempel.

Por outro lado, é também improvável que Carnap tenha ignorado o fato de que os quantificadores incluídos na sentença-Ramsey “resolvessem” completamente o comprometimento (de um ponto de vista ontológico) com os termos teóricos. A simples substituição por variáveis quantificadas não retira nenhum “peso” ontológico sobre elas. Não surpreendente, portanto, a reformulação do trecho de 74 de *Phil. Found.* [1966], remete a ESO [1950] como desembarque do “problema ontológico”.

O fato de a reformulação em duas sentenças resgatar a teoria original, serve apenas para mostrar que a distinção pretendida entre analítico e sintético é abrangente o suficiente. Mas não como o objetivo de substituir a teoria original pela sentença-Ramsey (e Carnap). Como disse Uebel, para: “especificar com a maior precisão possível o que o conteúdo empírico de uma dada teoria é no atual estado de entendimento de seus termos teóricos”.

De minha parte, sugiro uma interpretação da situação ainda mais simples: a “sinteticidade” de ^RTC, ou seja, a possibilidade da sentença-Ramsey ser falsa, é resguardada *somente* se assumirmos implicitamente que ela é sempre retirada da/formada pela própria teoria TC. A insistência sobre o papel da sentença-Carnap conjurar a estrutura da teoria não é solução satisfatória a não ser que assumirmos a presença “irrevogável” da teoria TC no momento da formulação das sentenças (Ramsey e Carnap).

Ao assumir essa perspectiva idealizada (conforme a lógica da ciência propõe) e, portanto, realizar esse corte temporal de representação da teoria nas sentenças-Ramsey e Carnap, como afirma Uebel:

[...] não deve ser muito surpreendente que isso também viole nossa compreensão natural do *status* das teorias empíricas como sintéticas. Esse entendimento natural das teorias está fundamentado, afinal, na formulação original das teorias. Que nossas expectativas naturais não são atendidas não deve ser mantida contra a sentença-Ramsey, pois esta incorpora uma perspectiva totalmente diferente, retratando uma teoria não em seu estado de desenvolvimento historicamente situado, mas a-historicamente em sua forma tomada como completa Uebel (2010b, pp. 80–81)

Se o que se pretende fornecer pela sentença-Ramsey não é a imagem completa do conteúdo de uma teoria, mas um instantâneo de nossa compreensão em um determinado momento (mantendo as regras de correspondência fixas e assumindo que todos os dados possíveis estão presentes), então a alegação de que ela fornece “o” conteúdo de uma teoria deve ser qualificada.

Em resumo, para o entendimento global das teorias Carnap permanece com a formulação tradicional, para a explicação da distinção entre analítico e sintético para a linguagem total da ciência, ele permanece com a forma completista das teorias expressas nas duas sentenças em uma perspectiva “a-histórica”.

Um ponto lateral a ser relevado é a potencial confusão dos termos utilizados por Uebel pode trazer. O termo “histórico”, por exemplo. Em um sentido, as formulações de Carnap podem ser vistas como “históricas”, ou historicamente situadas, justamente porque ela congela a teoria em um determinado ponto no tempo. Ao mesmo tempo (como é a preferência de Uebel) pode ser considerada, pelo mesmo motivo/procedimento, como mantendo um caráter a-histórico.

É razoável supor também que Carnap provavelmente não estava ciente de todos os problemas que a descrição por meio das sentença-Ramsey impunha, tal como demonstradas pelas discussões

contemporâneas. Nesse sentido, suas explicações pouco podem fazer para evitar as interpretações problemáticas.

Se estamos corretos, a reconstrução é dependente da teoria original e não haveria ganho significativo com tal resgate para além da expressão da abrangência da distinção; com o adicional, não ignorável, de modelar uma forma particular de expressão das teorias passível de proporcionar um mecanismo de destaque de alguma outra característica particular da teoria que possa ficar encoberta na sua formulação padrão.

Como uma formalização e uma abstração de uma teoria, ela não pretende capturar a dinâmica da sua evolução, mas é uma forma simplificada de apresentação das teorias.²³⁸²³⁹ Carnap já estava fazendo um “instantâneo [snapshot]” da representação do conhecimento em *Aufbau*, com as reconstruções racionais. Mais tarde, elas vão ser substituídas pelas *explicações*. Estas, por sua vez, são reformulações que fazem uso extensivo de abstrações, e, por conta disso, deixam de lado alguns aspectos dos objetos dos *explicandum*. Esta é a forma de estudo proposto pela Lógica da Ciência. Ocupada do contexto de justificação, ela tem como objeto de análise uma representação “fotográfica” das teorias, e, como tal, é incapaz de capturar sua dinâmica [tema deixado à teoria da ciência].

Lutz (2014), comentando a contribuição de Przelęcki à “Received View”, cita sua analogia

Przelęcki (1969, 105-106) deixa explicitamente de lado o assunto do desenvolvimento das teorias. Em vez disso, ele concentra sua análise em uma teoria em um momento específico — a “seção transversal” [*cross-section*] da teoria — e considera o desenvolvimento de uma teoria uma série dessas seções transversais.* Essa perspectiva se encaixa perfeitamente com as análises de Carnap e Hempel, que, embora tipicamente se referindo a um conjunto fixo de sentenças de uma teoria, muitas vezes assumiram que essas sentenças poderiam mudar no futuro.

Przelęcki (1969, 106) prove uma boa analogia: “a técnica lógica se assemelha aqui à biológica. A reconstrução lógica de uma teoria científica é como fazer ‘fatias’ de um organismo vivo. Isso certamente distorce nosso objeto original de investigação. Mas só então ele pode ser colocado sob um microscópio lógico”. (equivale a nota de rodapé Lutz, 2014, p. 8)

Como Uebel bem descreve, é esperado que

ramseyficações entendidas de maneira restrita — ou seja, como focadas apenas na sentença de Ramsey — violem a nossa compreensão natural da subdeterminação de teorias empíricas e seu *status* como sintéticas [...] As “explicações” de Carnap — e todas as suas teorias filosóficas maduras devem ser entendidas como propostas para reconceber conceitos contestados de uma certa maneira — nunca pretendem capturar seus *explicanda* na sua total e confusa inexplicável glória: inevitavelmente eram parciais e traziam clareza a aspectos particulares ao preço de negligenciar outros. (Uebel, 2010b, p. 81)

Isso, porém, tornaria a abordagem das sentenças-Ramsey uma forma inadequada para o entendimento das teorias científicas? O tipo de reinterpretiação estática da ciência proposta pelos positivistas lógicos, e por Carnap em particular, concentra-se muito pouco no aspecto dinâmico da produção de conhecimento. Entendida como a tarefa de explicação dos produtos da atividade de pesquisa, ou seja,

²³⁸“The important fact is that we can now avoid all the troublesome metaphysical questions that plague the original formulation of theories and can introduce a *simplification* into the formulation of theories.” (252 *Phil. Found.* [1966], destaque adicionado)

²³⁹Defendi o mesmo em Silva (2013b, 81, art. 2, §6)

das proposições asseridas pelos cientistas (R. Carnap, 1991, p. 393), a lógica da ciência trabalha com uma imagem estática, um instantâneo, que captura um recorte do conjunto das teorias no tempo presente. Carnap é ciente da abordagem na qual trabalhava e qualifica *Aufbau* [1928], por exemplo, como “um sistema de reconstruções racionais de processos cognitivos cujos resultados já são conhecidos” (*Aufbau* [1928], p. 160).

É preciso, de todo modo, evitar julgamentos precipitados. É fato que a concentração da análise das teorias feita pelo modelo positivista deixa de lado alguns aspectos e pode ser criticada por isso. É bom lembrar, contudo, que as alternativas legadas por seus críticos nem sempre se mostraram completamente satisfatórias. Um esclarecimento geral sobre essa situação foi feita por Przelecki (1994).²⁴⁰ A explicação do caráter empírico das teorias é um problema complexo, ao enfrentar essa dificuldade não é razoável descartar as soluções propostas como simplificações inadequadas por alternativas de substituição que acabam por propor não mais que imagens mentais ou analogias figurativas.

Essas diferenças refletem diferenças na abordagem geral dos problemas discutidos. Qualquer filósofo anti-positivista parece conceber sua principal tarefa de uma maneira que difere da perseguida por seu colega positivista. Ele não visa uma explicação “radical” do *status* empírico de uma teoria. O que ele visa, antes de tudo, é um relato da estrutura de uma teoria que é totalmente realista: aplicando-se a teorias científicas reais e concordando com a prática científica real. E [...] deve ser um tratamento compatível com os dados ‘científicos’ e os ‘metacientíficos’. Além disso, sua análise de teorias deve incluir os aspectos de desenvolvimento da teorização científica e não se limitar a uma reconstrução lógica de teorias em estágios fixos de desenvolvimento. A tarefa assim concebida é extremamente difícil e dificilmente pode ser realizada, ao mesmo tempo de uma maneira precisa e adequada. Nesta situação, enfrenta-se uma escolha entre construção comparativamente precisa, mas altamente simplificada, ou generalidades mais ou menos adequadas, mas um tanto vagas. Em contraste com o filósofo positivista, seu crítico anti-positivista parece preferir a segunda alternativa, de acordo com suas predileções intelectuais.

Algumas afirmações dos filósofos anti-positivistas sugerem que eles estão apresentando uma solução diferente para o mesmo problema que o filósofo positivista está tentando resolver, e conseguem fazê-lo sem aceitar nenhuma suposição positivista controversa. É minha opinião que esse não é o caso. O filósofo positivista responde a uma pergunta que seus críticos anti-positivistas deixam sem resposta. E, portanto, quaisquer que sejam as deficiências que sua solução possa ter, ela não deve ser rejeitada com muita facilidade. No que diz respeito a uma verdadeira questão teórica, uma resposta errada é melhor que nenhuma, porque apresenta um desafio para investigações adicionais e melhorias. (Przelecki, 1994, p. 203)

Penso que a representação estática do tipo de investigação proposta e implementada pela lógica da ciência institui, de fato, uma forma de limitação. Essa é uma característica herdada [que pode ser entendida também como uma limitação *by default*] e a transforma em uma ferramenta inapropriada para analisar a dinâmica da ciência. Essa “limitação” passou a ser explorada por filósofos pós-positivistas com mais atenção e produziu uma concepção de ciência como um filme dinâmico que captura os acon-

²⁴⁰ Como é alertado no início de “In Defence of the Positivist View of Science” (1994), o texto, não diferente da nossa tentativa, é pretendido não como uma defesa do acusado propriamente, mas “as an attempt at understanding the motives of his crime. The accused is the positivist philosopher of science — a being quite rare at the present time (I sometimes wonder if I am not the last of the positivist Mohicans)” (p. 195). Além de Przelecki, Ron Howard expressa preocupação semelhante: “But neo-positivism is now dead, and so we now ask questions that were once taboo. Are we, however, asking all of the right questions? The point of the present paper is to suggest that, perhaps, we are not. We might think ourselves like Theseus. Having slain the Minotaur, do we now follow our Ariadne’s thread back out of the cave? Perhaps. But might we not be more like Hansel and Gretel, having found that the crumbs with which we marked the trail into the woods have all been gobbled up? I worry that we are seriously lost.” (Howard, 2006, p. 42).

tecimentos progressivos, com fronteiras e limites instáveis. Nesse sentido, uma reclamação como a de Psillos é pertinente e demonstra uma característica programática do tipo de investigação privilegiada por Carnap. Disso, contudo, não podemos concluir que ela deva ser condenada e excluída; afinal, não podemos exigir mais do que ela pretende entregar. Por mais que ela se mostre inapropriada como ferramenta para analisar a dinâmica da ciência, ela é, sobretudo, *uma* forma de compreender as teorias, com limitações e horizontes próprios, e deve ser entendida conforme propunha-se.

CAPÍTULO 5

CARNAP VS PSILLOS

É necessário agora avaliar algumas críticas de Psillos apresentadas em *Scientific realism: How science tracks truth* (Psillos, 1999, cap. 3). Psillos é, como já foi dito anteriormente, o autor que mais se ocupou de avaliar a abordagem neutralista de Carnap, mesmo que tenha, ao final, uma opinião discordante dela. O ponto relevante a se discutir com Psillos é a de sustentar que a contraparte metafísica da tese do realismo, que ele considera necessária em Psillos (1999), que por mais que ela seja relevante para fornecer uma imagem vivaz da posição realista, é uma adição estritamente desnecessária. As suas críticas dizem respeito a: (i) o papel das entidades teóricas postuladas nas teorias científicas e os compromissos ontológicos atribuídos com o uso de termos para fazer referência a tais entidades; e (ii) sobre a inevitabilidade do emprego da linguagem realista nas teorias científicas.

Depois da primeira parte deste trabalho de estabelecer as bases mínimas para a compreensão do sistema de Carnap, outra condição preliminar para adentrar a essas críticas, é avaliar o emprego da palavra “ontologia” no contexto do sistema carnapiro.

5.0.1 A palavra “Ontologia”

Em *Meaning and Necessity* [1947], pp. 42, 43, Carnap levanta essa suspeita na discussão do *dictum quiniano*: “A ontologia à qual o uso da linguagem de alguém compromete-lhe comprehende simplesmente os objetos que ele trata como caindo [...] no intervalo de valores das suas variáveis” (W. V. O. Quine, 1943, p. 118)²⁴¹ e uma possível interpretação de que o uso de certas variáveis em uma linguagem seja o equivalente à sua hipostasiação: “não estou certo se a questão levantada não é talvez de natureza meramente terminológica”, diz Carnap.

Considerando que em ESO (1950, p. 214) Carnap afirma que uma questão de aceitação de uma linguagem é diferente da asserção de uma realidade em sentido estrito, visto que para ele “a aceitação não pode ser julgada como sendo verdadeira ou falsa porque não é uma asserção”, então ele precisa ser categórico/taxativo na defesa que o emprego de certas expressões na linguagem não é suficiente para sustentar que desse emprego implique vinculações com teses metafísicas.

Uma teoria sempre é acompanhada de um *framework* linguístico, falar que uma teoria é ontologicamente comprometida com um tipo de entidade é somente dizer que de acordo com as regras do

²⁴¹“The ontology to which one’s use of language commits him comprises simply the objects that he treats as falling [...] within the range of values of his variables” (W. V. O. Quine, 1943, p. 118)

framework em conjunção com a teoria é verdadeiro que essas entidades existem. Mas sempre, de acordo com Carnap, aceita-se um tipo de entidade apenas quando um *framework* linguístico é introduzido e aceito, o qual, primeiro, introduz um termo geral que é satisfeito para todas, e somente aquelas entidades daquele tipo; e, segundo, introduz variáveis que variam sobre todas e somente aquelas entidades. (ESO [1950], p. 213)

Não é completamente claro que a aceitação de uma linguagem envolva também uma assertão indireta (pressuposição) dos compromissos ontológicos implicados por essa aceitação. Para Quine, por exemplo, os valores assumidos pelas variáveis nas generalizações existenciais de uma linguagem servem justamente de mecanismo para reconhecer os compromissos assumidos.²⁴² Para Carnap, como vimos, embora ele reconheça que da aceitação de uma linguagem derivem compromissos com certas entidades, ele recusa considerar esses compromissos como compromissos ontológicos pelo perigo de importar a interpretação metafísica tradicional. Para ele é desaconselhável utilizar a palavra “ontologia” para a análise dos compromissos internos assumidos com a aceitação da linguagem. Ou seja, ele expressa um desejo de desvincular o debate sobre os compromissos derivados do uso de certa linguagem com o tipo de debate tradicional metafísico sobre a existência.²⁴³ Em *Meaning and Necessity* [1947], por exemplo, ele afirma:

Prefiro não usar a palavra “ontologia” para o reconhecimento de entidades pela admissão de variáveis. Esse uso me parece ao menos enganador; pode ser entendido como implicando que a decisão de usar certos tipos de variáveis deve ser baseada em convicções ontológicas e metafísicas (1947, p. 43)

Na sequência do mesmo trecho, ele afirma que concorda com o *dictum* de Quine (muito embora discorde da sua formulação), ou seja, a utilização de certas variáveis provê uma *indicação* sobre quais entidades o autor está disposto a aceitar ou recusar. Mas que essa indicação, contudo, não deve ser correlacionada com a aceitação da tese metafísica vinculada a existência dessa entidade:

Na minha opinião, no entanto, a escolha de uma certa estrutura de linguagem e, em particular, a decisão de usar certos tipos de variáveis é uma decisão prática como a escolha de um instrumento; depende principalmente dos propósitos para os quais o instrumento — aqui a linguagem — se destina a ser usado e das propriedades do instrumento. Admito que a escolha de uma linguagem adequada para os propósitos da física e da matemática envolve problemas bem diferentes daqueles envolvidos na escolha de um motor adequado para um avião de carga; mas, em certo sentido, ambos são problemas de engenharia, e eu não vejo por que a metafísica deve entrar na primeira mais do que na segunda (1947, p. 43)

²⁴²“Ways of using the substantive that do commit one to recognition of the object are embodied in the operations of existential generalization and application” (W. V. O. Quine, 1943, p. 118).

²⁴³Ou seja, a diferença que Carnap quer assegurar é entre uma interpretação objetual do compromisso existencial do *dictum* quiniano e outra hipotética. Conforme Haack (1978, p. 49): “on the objectual interpretation ‘ $\exists x(Fx)$ ’ means that there is an object x , in the domain D , which is F . Now, if one takes D to be ‘the universe’ — everything there is — which, it seems, is what Quine assumes, then, indeed, ‘ $\exists x(Fx)$ ’ means that there is an (existent, real) object which is F ”.

Mas, prossegue Haack, “If ‘ $\exists x(Fx)$ ’ means ‘There is an (existent) object which is F ’ then, if it is a theorem of a theory that ‘ $\exists x(Fx)$ ’, then that theory says that there are F s, one is committed to there being F s.” Localizando o compromisso ontológico na variável ligada da teoria. Nesse caso “to be said to be is to be the value of a variable” é uma melhor descrição do *dictum* de Quine (Haack, 1978, p. 49). Dessa maneira destaca-se a hipoteticidade do compromisso ontológico, contrariamente a categoricidade (assertão), dependente, por sua vez, das perguntas externas, próprias da ontologia tradicional.

Isto sugere que a reserva esteja com a palavra “ontologia”, e não exatamente com os compromissos assumidos com a aceitação de uma linguagem. De fato, Carnap não propõe outro termo para funcionar de substituto (o que, como veremos a seguir, motiva reclamações de Quine). Parrini (1994, p. 260), por exemplo, sugere que se use então “ôntrico” para essas situações.

“Ontologia”, na acepção tradicional, é entendida como o campo de estudo sobre aquilo que existe, ou seja, sobre as entidades que compõem a descrição da realidade em uma investigação de um ponto de vista metafísico. Feigl resume bem essa vinculação tradicional da palavra, e reflete a mesma opinião de Carnap:

A metafísica transcendental, em sua tentativa de descobrir as categorias básicas do pensamento e da realidade, pode vir a ser nada mais do que uma combinação obscura de epistemologia e cosmologia, que é então dignificada com o nome “ontologia”. Assim, ela poderia ser recuperada e reafirmada na forma purificada. Mas é precisamente na ontologia que encontramos o maior acúmulo de verbalismos factualmente sem sentido. As especulações relativas ao “Absoluto”, mesmo que não sejam totalmente desprovidas de componentes empíricos, geralmente contêm uma ampla medida de pseudoproposições “absolutamente” não testáveis. (Feigl, 1947, p. 385)

Esse tipo de reserva sobre o emprego da palavra “ontologia” também fora incluída em ESO [1950]. Carnap acrescenta ao rodapé:

Com relação à atitude básica de escolher uma forma de linguagem (uma “ontologia” na terminologia de Quine, que me parece enganosa), parece haver agora um acordo entre nós: “o conselho óbvio é a tolerância e uma espírito experimental” (“On What There Is”, p. 38). (ESO [1950], p. 215)

Contemporaneamente, contudo, — também pela influência da discussão de Quine — o termo não mais possui necessariamente essa conotação principal ligada à disputa tradicional e é também concernente ao estudo das consequências derivadas de certo uso comprehensivo da linguagem.

Entre as comunicações pessoais entre Carnap e Quine encontramos uma correspondência de agosto de 1949, no mesmo período em que Carnap está envolvido com a redação de ESO [1950], onde Carnap menciona a leitura de “On What There Is”, afirmando a concordância geral com a atitude ali expressa, mas ressalvando a ambiguidade entre entre questões de existência dentro de um *framework* e questões de existência do *framework* propriamente.²⁴⁴ No verso da cópia de Quine [ou seja, o comentário foi adicionado por Quine] dessa mesma correspondência há um comentário sobre a questão terminológica, provavelmente resultado da leitura de ESO [1950], que vinha anexado à carta:

Quando as regras são realmente adotadas? Sempre? Então, qual aplicação de sua teoria para o que eu estou preocupado (linguagem agora)?

²⁴⁴[Carnap to Quine 1949-8-15] / Santa Fe, August 15, 1949.

Dear Van, [...] Here I am sending you my paper: I don't need it back before you come. You also may give me your comments then orally. I read with great interest your paper “On What There Is”. I was very glad to find at the end your plea for “tolerance and experimental spirit”. This is exactly the same attitude for which I plead in my paper (and which I expressed almost in the same terms, even before having read yours). Much in your discussion is illuminating: but it seems to me that there is still an underlying basic ambiguity. To formulate it in the terminology of my present paper, there seems to me to be a lack of distinction between two questions: the question of existence within a framework and the question of the existence of the framework itself. Well, we shall then discuss these things and many others when you are here. I shall likewise be very much interested in hearing your views and perhaps objections concerning my views on probability and inductive logic. [...] Cordially yours, Carnap.

Por que reservar ‘platonismo’, ‘ontologia’ etc. quando você nega que está reservando qualquer significado? Por que não dizer matemática ‘platônica’ (ou ‘realista’) & física? (A metafísica completa de Platão é irrelevante, diga “realista” se você não se importar com a ambiguidade). Digamos que a questão dos frameworks [*frameworkhood*] é uma questão de grau, & a reconciliação ocorre (corresp. 138 Creath, 1990, pp. 416, 417).

Carnap, de toda forma, insiste em reservar o termo “ontologia” apenas para a acepção tradicional e permanece estrito ao seu vocabulário, dado que, como vimos, a mesma reserva de *Meaning and Necessity* [1947],²⁴⁵ reaparece na discussão com Beth em *Replies* [1963], na qual Carnap debate particularmente o emprego da expressão “comprometimento ontológico”, novamente relacionando a ESO [1950]:

Em §10, Beth discute o problema dos assim chamados compromissos ontológicos. Hoje acredito que há muita verdade em sua observação de que os problemas da metafísica tradicional (desconsiderando aqui a atitude muitas vezes anticientífica no movimento do idealismo alemão) estão frequentemente intimamente relacionados a problemas de lógica e semântica. O próprio Beth, em outras publicações, apontou claramente essas conexões. As formulações antimetafísicas anteriores em nosso movimento, especialmente durante o período de Viena, eram muitas vezes gerais demais. Por outro lado, ainda me parece muito importante fazer uma distinção clara entre perguntas genuínas e pseudoperguntas, tanto nas discussões filosóficas tradicionais quanto nas contemporâneas. Não está completamente claro o que Beth quer exatamente dizer com “compromissos ontológicos”, e ele não menciona explicitamente um exemplo desse compromisso. Tenho a impressão de que ele quer dizer as declarações existenciais sobre tipos gerais de entidades (e talvez também negações de tais declarações), por exemplo, “existem classes de classes de objetos”. Mais especificamente, presumo que ele esteja pensando naquelas afirmações que chamei de afirmações existenciais externas. Eu discuti o problema de sua interpretação em §4B. (*Replies* [1963], p. 933) ²⁴⁶

Fica claro que Carnap considera a expressão “comprometimentos ontológicos” como aquele tipo de problema externo discutido em ESO [1950].²⁴⁷²⁴⁸

²⁴⁵Davidson (1963, p. 316) também percebe essa relutância de Carnap em utilizar a palavra em outra conotação que não a tradicional: “Carnap agrees with Quine’s dictum on this point (although he balks at the word ‘ontology’)” e também Parrini, 1994, p. 260: “we can conjecture that for Carnap it is possible to reject any “ontological commitment,” in the metaphysical sense of this expression, without being compelled by this to reject any ontological commitment in the empirical sense of this expression (a commitment that we could call *ontic*)”.

²⁴⁶§4B, mencionado no final da citação faz referência à seção “O problema das entidades abstratas”, que reitera a posição de ESO [1950])

²⁴⁷Outras ocasiões na troca de cartas documentada em Creath (1990) sugerem o mesmo, e até assumem uma característica cômica sobre como no passar dos anos a restrição sobre a palavra permanece: Carnap para Quine: “Your word ‘ontology’ definitely suggests Ib [non-scientific, metaphorical sense]. If you do not mean this, I should advise strongly against its use.” (p. 387); Quine para Carnap: “Your claim of telescoping our ontology (as I call it)” (p. 359); Carnap para Quine: “Still more am I looking forward to your future magnum opus, especially if it deals also with semantics & ontology (I hope, the latter only in the Quinean private sense of the word, not in the generally accepted sense; I think your use of the word is awfully misleading)” (p. 379); Carnap para Quine: “What is the nature of questions like: ‘Are there classes (properties, propositions, real numbers, etc.)?’ and of the true answers to them? You call them ontological & even frankly metaphysical. I suppose that this means that you regard them neither as analytic (purely logical) nor as empirical. Are they then synthetic a priori, so that you abandon empiricism? Or what else? More specifically, what is the method of establishing their truth? Supposedly neither purely log. analysis nor the scientific method of confirmation by observation. Perhaps Kant’s transcendental analysis or Husserl’s “Wesensschau”? Clarification of this point will greatly help further discussion, & indeed be indispensable for it. (I regard those statements as analytic; see “Meaning” pp. 43 f.; but the corresponding metaphys. questions & statements as devoid of cognitive meaning.)”.

²⁴⁸Contemporaneamente uma posição semelhante é tema da proposta de Azzouni a respeito da desvinculação da quantificação existencial de compromissos ontológicos. E, não surpreendentemente, o nome de Carnap aparece tão logo na segunda linha do livro. Como observamos, Carnap possui uma versão geral da mesma postura, embora não tenha desenvolvido nos mesmos termos de Azzouni. Na agenda de desenvolver uma forma de nominalismo deflacionário, Azzouni faz a distinção entre compromisso quantificador [quantifier commitment] e compromisso ontológico [ontological com-

Vimos até agora qual a ferramenta do framework linguístico para expressar a existência: a quantificação. Estamos agora em condições de avaliar qual é a abordagem formal que Carnap assume em relação aos termos teóricos e às suas existências. À primeira vista, a solução de Carnap seria aquela de retirar o compromisso ontológico a respeito da introdução desses termos como termos científicos, descarregando a ciência de qualquer compromisso platonista. Se essa abordagem é correta, o cientista está livre de adotar qualquer termo teórico sem necessariamente assumir nenhuma metafísica platonista, idealista ou fenomenalista.²⁴⁹ “Se quisermos entender a posição de Carnap *iuxta propria principia*”, diz Parrini (1994, p. 260), é preciso tomar em conta a distinção entre realidade empírica e realidade metafísica. Por base nela, adiciona, “é possível conjecturar que para Carnap é possível rejeitar qualquer ‘compromisso ontológico’ no sentido metafísico desta expressão, sem ser compelido a rejeitar nenhum compromisso ontológico no sentido empírico da expressão”.

Aqui, penso, está o ponto crucial. Se é permissível que Carnap rejeite a interpretação tradicional de ontologia e “compromisso ontológico” por meio da distinção entre realidade empírica e realidade metafísica — e ela é essencialmente a mesma que a entre perguntas internas e perguntas externas — estamos na situação em que a estrutura do abstencionismo de Carnap esteja sustentado pela proposta de escolhas de linguagens.

Esta, por sua vez, é sustentada pelo Princípio de Tolerância, que é uma proposta, não uma alegação. De fato, ao acatar o Princípio, a neutralidade “vem gratuita”/é dada de saída. Carnap pode sempre insistir que é possível desenvolver uma outra linguagem e que não há motivos essenciais para a

mitment], nomeada de “tese da separação”, ou também “separação da verdade existencial da ontologia”. Como descreve Bueno (2014). Para Azzouni, incorre-se em compromissos quantificadores sempre que as teorias implicam proposições com quantificadores existenciais, dessas quantificações, contudo, não se derivam compromissos ontológicos, e, nesse sentido, “existential statements are innocent of ontology” (Azzouni, 2004, p. 5): “To incur an ontological commitment — that is, to be committed to the existence of a given object — a criterion for what exists needs to be satisfied. There are, of course, various possible criteria for what exists (such as causal efficacy, observability, possibility of detection, and so on). But the criterion Azzouni favours, and he takes it to be the one that has been collectively adopted, is ontological independence (2004, p. 99). What exist are the things that are ontologically independent of our linguistic practices and psychological processes.” (Bueno, 2014)

É evidente que, como vimos, o tipo de critério existencial para a “independência ontológica” que Azzouni beneficia, com inspiração na “folk ontology”, é exatamente o tipo de critério classificado como o tipo de problema externo em ESO [1950], ou seja, aquilo reconhecido como existente independente de qualquer linguagem, e, obviamente, esse critério seria recusado por Carnap. A desvinculação entre a quantificação do compromisso ontológico, contudo, era exatamente aquele desejado por ele.

De modo interessante, algumas afirmações de Azzouni parecem espelhar outras de Carnap. Como no caso que se menciona: “Unlike the Quinean criterion, which commits us to everything the objectual existential quantifier in (regimented) scientific doctrine ranges over, my criterion is more discriminating. Each scientific case must be individually investigated in fair detail to see what it commits us to and what it doesn’t. This is because when mathematical discourse is applied empirically, the terms in it (which indicate abstracta) can play two very different roles: sometimes they proxy for items that exist, and sometimes they don’t.” (Azzouni, 2004, p. 6) que espelha as preocupações de Carnap: “the accusation of an absolutist metaphysics or of illegitimate hypostatizations with respect to a certain kind of entities, say propositions, cannot be made against an author, merely on the basis of the fact that he uses variables of the type in question (e.g., ‘p’, etc.) and the corresponding universal word (‘proposition’); it must be based, instead, on an analysis of the statements or pseudo-statements which he makes with the help of those signs” de R. Carnap (*Meaning and Necessity* [1947], 42–44, [destaque adicionado]).

Uma distinção como a de Azzouni tem potencialidades exploráveis no tipo de problema que Carnap encontra quando da aplicação da distinção interna/externa de ESO nos argumentos de indispesabilidade da matemática. Novamente, não de todo estranho, esse é o tipo de ideia geral que Carnap apresenta quando ocorrem essas situações.

²⁴⁹ É nesse sentido que Carnap permite, segundo a alegoria de ESO [1950], a visita confiante dos empiristas lógicos à missa.

decisão entre uma e outra. A situação, creio, é aquela mesma do Barão de Münchhausen. Para sair do lamaçal ontológico, o Princípio de Tolerância levanta-se pelos próprios cabelos.

5.1 A PRIMEIRA CRÍTICA DE PSILLOS

A primeira observação de Psillos é que, ao considerar o problema da existência das entidades teóricas postuladas nas teorias científicas, Carnap aplica o mesmo argumento de ESO [1950], vinculando a distinção entre problemas internos e externos — e, portanto, o duplo padrão de questões existenciais derivado dos problemas internos e externos — para entidades teóricas:

é [...] tentador argumentar que, quando se trata da questão da realidade das entidades teóricas, Carnap apenas reitera e aplica a distinção entre questões externas e internas. Vista como uma questão externa/metafísica, a existência ou a realidade de entidades teóricas não observáveis é uma pseudoquestão. Visto como uma questão interna, decorre analiticamente da adoção de um *framework* cujas variáveis quantificam sobre entidades teóricas. A existência de entidades teóricas como um *todo* (por exemplo, elétrons) é um princípio do *framework*, enquanto a existência de entidades *particulares* (por exemplo, com uma certa configuração de elétrons) é uma questão empírica que está sendo levantada e investigada depois que o *framework* de elétrons foi aceito (Psillos, 1999, p. 44)

Essa descrição não é só tentadora, como, a meu ver, precisa. Como já afirmamos, na exposição da interpretação parcial dos termos teóricos, principalmente em “Meth. Character” [1956], Carnap reaplica, mesmo que sem mencionar diretamente, a distinção de ESO [1950] para o problema de existência de termos teóricos, afirmando que a aceitação da realidade de um evento descrito com termos teóricos é equivalente à aceitação de uma sentença da linguagem teórica que descreve este evento. No entanto, a aceitação desta sentença — e da linguagem — não é equivalente aos compromissos imputados pelas doutrinas metafísicas no sentido tradicional. Sendo assim, como corretamente nota Psillos, Carnap aplica o mesmo modelo de análise das questões de existência de ESO [1950] ao problema da realidade das entidades teóricas.

Psillos está disposto a garantir, mesmo que provisoriamente, em função do argumento, que Carnap consegue livrar-se dos compromissos metafísicos vinculados à existência aplicando a distinção de ESO [1950]. Mas sustenta que a postura é suficientemente vacilante e não consegue distanciar-se o suficiente de compromissos que um dos lados, nesse caso o instrumentalista, estaria disposto a assumir.

Para evitar complicações desnecessárias, evito discutir a distinção fato-*framework*. Estou satisfeito em admitir, pelo bem do argumento, que um apelo a essa distinção liberta Carnap de compromissos metafísicos [...] O que quero mostrar é que, mesmo que essa distinção fosse concedida, o neutralismo de Carnap ainda enfrentaria um problema. Suponhamos que rejeitemos como uma pseudoquestão o aspecto supostamente metafísico da existência de entidades teóricas: ainda assim, ao que parece, o empirismo de Carnap deveria estar satisfeito com as alegações existenciais internas relativas a entidades físicas não observáveis. Esta é certamente uma afirmação que os instrumentistas não aceitariam. Portanto, a alegada neutralidade do empirismo de Carnap é traída. Em resumo, por que a posição de Carnap não é aquela que os realistas sempre defenderam? (Psillos, 1999, p. 44)

O primeiro argumento de Psillos é, então, que os compromissos derivados das respostas das perguntas internas traem a pretensão de neutralidade de Carnap porque o instrumentalista não estaria disposto a aceitar sequer os compromissos internos das respectivas respostas dos problemas internos de existência.

É certo que, como Psillos avalia, o instrumentalista metafísico recusaria essa opção: o compromisso interno é um compromisso que um instrumentalista não estaria disposto a assumir, dado que sua postura metafísica envolve justamente negar também esse compromisso existencial. Mas o que Psillos falha em notar é que a posição de neutralidade pretendida por Carnap não é a da estabilidade entre teses metafísicas — a instrumentalista ou a realista. Carnap não pretende ser neutro no sentido de construir uma posição equidistante entre o realismo e o instrumentalismo *qua* teses metafísicas. O ponto de ESO [1950] é justamente demonstrar que a controvérsia vinculada ao debate metafísico é enganosa, produto de uma noção de existência que não pode ser admitida, dado que ela pretende ser aplicada ao sistema linguístico como um todo. Se há qualquer pretensão de equidistância entre o realismo e instrumentalismo, ela só é relacionada a avaliação das escolhas sobre as formas de linguagem e não sobre as teses metafísicas. Não é razoável interpretar as afirmações de Carnap como uma contribuição, mesmo que indireta, ao debate tradicional entre realistas e instrumentalistas, como se sua alternativa fosse uma espécie de medida de apaziguamento entre as partes nos termos de como a discussão é feita tradicionalmente. Em uma avaliação comedida, Carnap recusa os termos do debate tradicional, e em uma avaliação mais agressiva, ele nega que o debate faça sentido.

É possível, contudo, que esse seja apenas um argumento retórico de Psillos. Pois, caso ele realmente aceite as condições de Carnap derivadas do apelo à distinção de ESO [1950], fica implícito que uma possível recusa crítica do instrumentalista metafísico, tal qual a especulada por Psillos, é, nos termos de Carnap, infundada. O conceito de realidade presente nas questões internas, vinculado aos compromissos internos, é um “conceito empírico, científico, não metafísico” (ESO [1950], p. 207). Portanto, sem esse importe metafísico, não haveria nenhum compromisso metafísico que o instrumentalista pudesse objetar. Uma vez aceita a distinção de ESO [1950] [que Psillos está garantindo], o único conceito de realidade disponível é aquele interno. E não parece que a recusa do instrumentalista diga respeito à condição trivial de que ao aceitar a linguagem se está também aceitando os termos e variáveis e, consequentemente, a possibilidade de elaborar, para além das expressões individuais da linguagem, afirmações de conceitos universais como “Há um x...” que é, essencialmente, o compromisso estabelecido pelas perguntas internas.

Ao distanciar-se da tese instrumentalista, estaria Carnap obrigado a assumir, portanto, a tese realista? Ele pensa que não. Do mesmo modo que recusa a tese instrumentalista, interpretada como uma tese metafísica, por coerência, ele também recusa que a tese realista faça sentido: “é óbvio que a aparente negação de uma pseudosentença também deve ser uma pseudosentença” (ESO [1950], p. 215). Essa mesma conclusão é estendida ao idealismo e solipsismo e doutrinas metafísicas afins.²⁵⁰

²⁵⁰“a characterization as pseudo-sentences must also be applied to the thesis of realism concerning the reality of the external world, and to the countertheses, say, those of idealism, solipsism, and the like” (*Autob. Intel.* [1963], p. 46) e “At the time of the Vienna Circle, the views just stated were sometimes misunderstood. For example, our rejection of the thesis of realism was interpreted as indicating an idealistic position. This interpretation overlooks the important point that we rejected the thesis of realism not as false but as being without cognitive meaning (“meaningless”, as we usually said at

O problema aqui parece surgir pela equivalência dos compromissos existenciais derivados das teorias e a interpretação deles como compromissos ontológicos tradicionais. Parece claro que não é possível fugir das implicações existenciais das teorias científicas, ou mesmo que Carnap pense que esse seja o caso. O interesse de Carnap é apenas desvincular esses compromissos existenciais (considerados internos pela distinção de ESO [1950]) com aquele tipo de compromisso ontológico tradicional, que diz respeito à existência de entidades de forma independente de qualquer *framework* linguístico, ou teoria. Ou seja, Carnap aceita os primeiros não-problematicamente, mas recusa a sua interpretação tradicional como implicando compromissos ontológicos. Essa possibilidade, vale dizer, só está disponível se aceitarmos acatar que compromissos ontológicos fortes, como Carnap quer, não estão presentes nas afirmações internas ao *framework*.

Esse primeiro argumento de Psillos é estranho, visto que ele comprehende o compromisso existencial envolvido na aceitação dos *frameworks* linguísticos quando afirma:

No entanto, ele parece disposto a endossar padrões existenciais duplos: afirmações sobre eventos observáveis, bem como afirmações sobre entidades teóricas particulares, são *truth-valued*; e, se verdadeiras, elas emitem certos compromissos existenciais. Mas, afirma ele, as afirmações relativas à realidade de um sistema de entidades como um todo são de um tipo diferente: elas devem ser entendidas como questões relativas à aceitação de um certo *framework* lógico-linguístico. (Psillos, 1999, 41, [destaque adicionado])

Psillos também, como vimos, concede temporariamente a aplicação da distinção de ESO [1950] como livrando Carnap dos compromissos ontológicos fortes. O que é suspeito, no entanto, é que Psillos esteja atribuindo aos compromissos existenciais internos a acepção tradicional de caráter metafísico, dado que seu argumento utiliza essas implicações existenciais internas para argumentar a falha do neutralismo. Mas Carnap considera que essas afirmações internas não carregam qualquer “peso” ontológico em sentido tradicional. Certamente há compromissos existenciais, mas esses compromissos são “apenas” vinculados à aceitação do *framework* que implicou sua introdução, e, para Carnap, esse tipo de compromisso não é o equivalente ao problema tradicional sobre a afirmação da tese sobre a existência ou não das entidades teóricas.

A posição de neutralidade de Carnap não é, nesse sentido, a de um descompromisso completo, no sentido de que ele apresentaria uma solução em que não haveria compromissos existenciais *tout court*, mas é uma recusa em considerar que a solução para a disputa entre realistas e oponentes é aquela que inclui os componentes externos, metafísicos, das suas teses. O ponto de Carnap diz respeito apenas à falta de razões essenciais — no sentido de ser sustentada por argumentos metafísicos — para esses compromissos, compreendidos como independentes da referência a qualquer *framework* linguístico. É relevante, portanto, em função de averiguar a extensão da proposta de neutralidade, que se comprehenda

that time, following Wittgenstein). If the thesis is meaningless, so is its negation. Therefore we also rejected solipsism and idealism. In later years, we assumed that our conception with respect to this question was generally known, although, of course, not generally accepted. Therefore, we did not restate it frequently in recent years, but referred to it incidentally. To my surprise I see that some empiricists still misunderstand our view." (*Replies* [1963], p. 868) E o mesmo é estendido ao fenomenalismo [o trecho aqui é sobre Schlick, mas representa a mesma atitude]: "The explanation is that our discussions in the Circle led Schlick to the insight that the thesis of realism goes beyond the boundaries of the scientifically meaningful. However, this does not mean that he accepted the position of phenomenism; he rejected this position, of course, for the same reasons." (*Replies* [1963], p. 870)

exatamente qual é a proposta de ESO [1950] e o significado que “ontologia” tem no sistema de Carnap, e, ao tomar em conta esses três elementos, fica claro que a aceitação dos compromissos internos de existência não significa uma traição do neutralismo de Carnap, mas é justamente a sua expressão. Se é adequado qualificar a posição de Carnap como uma “neutralidade”, *Essa neutralidade não é uma tese sobre descompromisso generalizado, é a desvinculação desses compromissos com teses metafísicas*, por força da impossibilidade auto implicada destas em proporcionar justificativas para decidir entre elas, ou seja, configurando-se como alternativas ociosas à solução do problema.

Psillos, portanto, tem razão ao considerar que Carnap “queria descartar questões ontológicas, ao menos se entendidas no sentido metafísico tradicional” (p. 40), mas o qualificativo adicional necessário aqui é que Carnap busca rejeitar esses compromissos existenciais *somente* caso eles sejam compreendidos no sentido tradicional. Tanto é esse o caso — como afirmamos na seção anterior — que Carnap é reticente, ou, ao menos, prefere evitar o emprego da palavra “ontologia” nesses contextos.

A relevância de ESO [1950] está em garantir que o empirista possa fazer referência a entidades abstratas sem a preocupação de estar defendendo uma postura metafísica. Para Carnap a escolha de *frameworks* linguísticos não está baseada em razão essencial alguma, mas representa apenas uma preferência pragmática sobre quais linguagens são mais adequadas para determinados propósitos. Mesmo que a preferência pontual apresentada no texto seja a linguagem que emprega “formas linguísticas abstratas ou, em termos técnicos, o uso de variáveis para coisas (ou dados fenomenais)”, ou seja, aquela forma de linguagem privilegiada pelo realista, a motivação é expressa como uma preferência julgada pelas qualidades dessa linguagem, e não por argumentos, ou *insights*, metafísicos:

admitamos, portanto, que os críticos nominalistas possam estar corretos. Mas se esse é o caso, eles terão que oferecer argumentos melhores do que eles têm até agora. O apelo à percepção [insight] ontológica não terá muito peso. Os críticos terão que mostrar que é possível construir um método semântico que evite todas as referências a entidades abstratas e alcance por meios mais simples essencialmente os mesmos resultados que os outros métodos.

Ou seja, é possível que, em relação às alternativas linguísticas, o nominalista esteja certo em sua preferência, bem como o realista possa estar, mas não devemos assumir que a plausibilidade inicial de certa opção funcione de modo a bloquear a investigação de suas alternativas. A motivação pela preferência por uma linguagem é apresentada como uma questão de simplicidade e eficiência, ou mesmo pela situação contingente de falta de alternativas satisfatórias: mas que “argumentos filosóficos”, ou *insights* metafísicos, é preciso desenvolver essas alternativas de linguagem em vistas à exploração dos seus benefícios, ou constatação das limitações.

A situação descrita por ESO [1950] é a de que a linguagem realista, comparativamente às alternativas, é ainda a linguagem que melhor dispomos para a compreensão da ciência. Mesmo nessa situação, pensa Carnap, não estamos obrigados a importar, em conjunto com a linguagem, qualquer tese metafísica afim.

Ou seja, a preferência pela linguagem realista é permitida e é completamente compatível com os “descompromissos” de ESO [1950], ou seja, pode ser feita independente da discussão da *tese* do realismo, interpretada como na controvérsia tradicional. Que a linguagem realista seja eficiente,

produtiva e simples em comparação com suas alternativas é importante, e mesmo determinante, para a avaliação final sobre a sua preferência, mas essa eficiência não deve contar como um fator confirmatório da *tese* do realismo, apenas como uma recomendação para a escolha da linguagem realista como a mais adequada aos objetivos propostos. Essa reorientação do debate em favor da discussão sobre os fatores que qualificam a preferência entre linguagens é justamente o tipo de mudança reivindicada pelo Princípio de Tolerância. A saber, que o filósofo deve resistir à tentação de discutir os fundamentos dos problemas da existência por meio de intuições metafísicas e que a discussão seja então regulada pelas motivações e consequências da escolha de certa linguagem pelas suas características instrumentais relacionadas aos objetivos para as quais ela foi construída. Desse modo, é adequado compreender que o produto de ESO [1950] não é uma exposição de uma doutrina, mas uma petição por um tipo de procedimento na análise dos problemas filosóficos. Ou seja, que na avaliação dos *frameworks* alternativos para a análise metodológica das ciências empíricas — utilizando uma expressão popular — não se coloque a carruagem em frente aos bois, retirando a tendência de avaliar os compromissos existenciais por um sentido intuitivo preconcebido de argumentos ontológicos.

O que deve contar como fatores para a decisão sobre a escolha da linguagem, ou seja, a adequação com seus objetivos — que no caso da ciência são o de comunicar, interpretar e esclarecer afirmações sobre o conhecimento factual (ESO [1950], p. 221) — são condições e qualidade práticas; Carnap menciona “a eficiência, a produtividade, e a simplicidade do uso” (ESO [1950], p. 221). Do fato de ser uma escolha deliberada sobre um conjunto de regras, ela tem, na avaliação da sua decisão, a infusão de conhecimentos teóricos anteriores. Essa avaliação das qualidades práticas é, pondera Carnap, “realmente de natureza teórica”, mesmo que as questões relativas a elas não possam “ser identificadas com a questão do realismo” (ESO [1950], p. 221)

Como Carnap entende, a resposta da questão do realismo do modo tradicional, envolve uma afirmação (ou negação) de uma tese, e, portanto, pode ser respondida com “sim ou não”. Já as questões relativas a avaliação das escolhas pelas linguagens requer uma avaliação de grau. Linguagens são ferramentas mais ou menos eficientes, mais ou menos simples, mas não corretas ou incorretas.

Por esses motivos, não considero que a possível rejeição do instrumentalista com respeito aos compromissos internos derivados do uso de uma linguagem do tipo fisicalista (ou realista) seja um fator determinante para considerar que o neutralismo de Carnap é falho. Ao contrário, ela é justamente uma expressão de uma consequência da neutralidade: a opção de Carnap é que os fatores determinantes para a escolha entre as linguagens não são, ou não devem, determinar nenhum fator confirmante ou desconfirmante para teses metafísicas. O realista, nesse caso, está enganado em considerar isso um fator em favor da sua tese, e, da mesma maneira, o instrumentalista como um fator para recusar os compromissos internos ao *framework*. Ou seja, a aplicação do modelo de ESO [1950] para o problema da existência de entidades teóricas não tem como consequência e não pode significar uma traição ao neutralismo, visto que a alternativa de neutralidade não diz respeito à equalização de duas teses metafísicas, mas a recusa de ambas como posturas relevantes para a solução do debate.

O primeiro argumento de Psillos, portanto, falha ao superestimar, ou estender demais, o escopo da neutralidade pretendida por Carnap. A garantia geral pretendida é mais modesta que aquela

imaginada por Psillos: é a de que a adoção de uma linguagem não determina a adoção automática de uma versão metafísica independente, derivada da resposta de certas perguntas de existência, aquelas externas. A aceitação de uma linguagem continua determinando certos compromissos existenciais, mas esses compromissos são sempre vinculados à aceitação ou rejeição de certa linguagem, e essa escolha, embora possa ser influenciada por questões de ordem teórica, não é uma questão teórica, mas é uma decisão prática. Os compromissos internos, derivados da adoção de certa linguagem, são, — caso se aceite ESO [1950], e Psillos aceita, mesmo que retoricamente — metafisicamente inócuos.

5.2 A SEGUNDA CRÍTICA DE PSILLOS

Tomar as qualidades da linguagem realistas como um fator confirmatório para a tese do realismo parece ser justamente o movimento que Psillos adota em *Scientific realism: How science tracks truth*: alternando entre recomendar o *framework* realista e assumir as qualidades do *framework* como um fator confirmante da adoção da tese do realismo. Tanto é assim que a sequência do seu argumento assume a forma de um argumento de indispensabilidade. Ou seja, mesmo reconhecendo a possibilidade (retórica) de que a questão possa ser interpretada como uma escolha de linguagens, essa escolha não é tão livre como Carnap gostaria. A linguagem mais adequada é a do realismo e tal escolha não seria ‘arbitrária e convencional’, mas, ao final, ‘inevitável’:

Convenções envolvem decisões, mas essas decisões não são necessariamente arbitrárias. Se faz sentido dizer que podemos *escolher* uma linguagem, a escolha da linguagem é sempre relativa a um objetivo. Linguagens são configuradas e escolhidas, se for o caso, para comunicar, transmitir certas informações ou capturar certos fatos. Agora, relativo ao objetivo para o qual queremos a linguagem, nem *todas* as escolhas de linguagem são igualmente boas. Suponhamos que enfrentemos uma escolha entre um *framework* linguístico que admite conceitos teóricos a um que não. Suponha-se, por exemplo, que enfrentemos uma escolha entre uma linguagem (uma que admite termos teóricos que pretendem se referir a entidades não observacionais) e uma linguagem na qual teorias são formuladas sem termos teóricos (por exemplo, uma linguagem na qual teorias do estilo do teorema de Craig são formuladas). A escolha entre os dois frameworks está longe de ser arbitrário e convencional. (Psillos, 1999, pp. 43, 44)

Creio que alternância de Psillos [entre recomendar a linguagem realista e asserir que isso é uma confirmação da tese realista] é consequência de que ele considera o *framework* linguístico como a cópula entre *framework* e sua aplicação. A irrazoabilidade argumentada por Psillos em rejeitar o conjunto forma de linguagem e condição de adequação é, portanto, produto dessa vinculação. Para Carnap, uma forma de linguagem é, de início, um cálculo não-interpretado e, nesse sentido, é de livre construção, justamente por estar inicialmente desvinculada das condições de aplicação. Como vimos, para ele “a introdução do *framework* é legítima em qualquer caso” (*Autob. Intel.* [1963], p. 65). Mesmo que a decisão final sobre a escolha seja relacionada aos objetivos — e é, nesse sentido, convencional (aquilo que é acordado/estabelecido por uma decisão baseada em certos critérios) — a construção da linguagem é, ao menos inicialmente, desvinculada deles. Somente após a determinação dos objetivos, as “condições de adequação” desses objetivos e a linguagem proposta, é avaliada, e, nesse caso, a legitimidade é contabilizada e restrita.

Há certas concordâncias entre a análise de Psillos e a de Carnap, mas para uma adequada exposição dessas concordâncias, é preciso que algumas suposições implícitas de Psillos sejam detalhadas e esclarecidas.

Como vemos, para Psillos, uma vez definidos os objetivos para determinada linguagem, nesse caso, uma linguagem para formalizar a ciência, não todas as escolhas de linguagens estão em pé de igualdade por não ser igualmente boas ou adequadas em vistas dos seus propósitos. Sopesando as qualidades auxiliares das linguagens alternativas em comparação com a realista, aquela realista apresenta-se como a única escolha possível e é, portanto, a opção decisiva: “em relação ao objetivo de explicar fenômenos observáveis, a escolha é decisiva: apenas um framework realista tem os recursos para explicar adequadamente os fenômenos” (Psillos, 1999, p. 44). Até esse ponto não há ainda discordâncias entre Psillos e Carnap, com a necessária ressalva sobre a forma com que essas conclusões são alcançadas: como derivada de uma avaliação prática, ou como uma avaliação teórica.

Uma imputação parece imiscuída nesse argumento de Psillos. Ao que parece, ele atribui indiretamente a Carnap a defesa de que as escolhas entre linguagens sejam arbitrárias. Embora ele seja cuidadoso em não fazer menção direta a Carnap, mas a Feigl,²⁵¹ o fato do comentário aparecer em meio a outras críticas à neutralidade de Carnap, e mais especificamente sobre a concordância entre Carnap e Feigl nesse ponto específico (o caráter convencional da escolha do *framework*), sugere que essa seja a imputação. Se esse for o caso, ao menos nos que diz respeito a Carnap, é uma imputação incorreta.

A sugestão de Carnap de que o debate entre realistas e instrumentalistas possa ser resolvido, ou dissolvido, pela avaliação das motivações pragmáticas para escolhas de linguagens poderia, à primeira vista, até mesmo indicar uma importância exagerada da atitude de decisão sobre tal escolha, ou ainda promover a impressão de que essa decisão seria arbitrária. Ou seja, que qualquer linguagem poderia ser escolhida com igualdade de condições, ou sem derivar diferentes consequências. Ao perscrutarmos ESO [1950], fica claro que, de um ponto de vista geral, não é o caso que toda e qualquer escolha seja considerada adequada e que, portanto, para Carnap, ela possuiria um caráter arbitrário.

Carnap não é um defensor da arbitrariedade no que diz respeito ao produto final da escolha de linguagens em relação a sua adequação como ferramenta para descrever a ciência. Essa leitura poderia ser sugerida a partir de uma interpretação limitada a primeira parte do Princípio de Tolerância — “Atribuimos àqueles que trabalham em algum campo especial de investigação a liberdade para usar qualquer forma de expressão que lhes pareça útil” — em isolamento da segunda. Ou caso fosse atribuído um valor exacerbado apenas à primeira operação em detrimento da segunda. A segunda operação, a segunda parte do Princípio — “o trabalho nesse campo conduzirá mais cedo ou mais tarde à eliminação daquelas formas que não possuem nenhuma função útil” — não pode ser negligenciada para uma compreensão satisfatória da proposta, a saber, a tarefa de avaliar a “adequação” da alternativa linguística considerada de acordo com os objetivos estabelecidos.

²⁵¹O trecho anterior omitido da citação: “Quão ameaçadora para a contundência persuasiva da posição realista é a afirmação de Feigl de que a escolha do *framework* do realismo empírico é, em última instância, convencional?” (Psillos, 1999, p. 44)

A consideração das duas operações com peso equivalente é inclusive útil para esclarecer a primeira formulação do Princípio de Tolerância em *Logical Syntax* [1934], que, lida de forma isolada, soa breve, ou mesmo obscura:

Princípio de Tolerância: não é nossa tarefa estabelecer proibições, mas chegar a convenções (1934b, §17, p. 51)

Ou seja, não é tarefa do filósofo criar proibições anteriores a qualquer escolha de linguagens, mas “chegar a convenções”, ou seja, explorar as diferentes formas de linguagens possíveis e, desse modo, estar em condição de avaliar aquelas que melhor cumprem os objetivos determinados. A primeira operação, correspondente à primeira parte do Princípio de Tolerância, prescreve a liberdade de escolhas das linguagens. Essa liberdade, contudo, é restrita somente à primeira operação.

Essa primeira operação conduz a certos compromissos derivados das capacidades intrínsecas dessa linguagem. Nesse ponto, configura-se a segunda operação — que não goza da mesma liberdade da primeira. A segunda operação envolve a avaliação da “adequação” desses métodos para o entendimento, no caso, da ciência, e — assim como na escolha dos métodos de análise semântica em *Meaning and Necessity* [1947], p. 203 — essa operação não é de natureza puramente lógica, mas também empírica.²⁵² Dito de outro modo, a liberdade da primeira operação é posteriormente contabilizada pela avaliação das qualidades das formas de linguagem com respeito aos objetivos prescritos. A exploração desses compromissos e das suas consequências é funcional para a demonstração dos melhores métodos, os “mais adequados”, para a explicação proporcionada pela linguagem da ciência.

O “oceano ilimitado de possíveis linguagens” permitido pelo Princípio de Tolerância não é, nesse sentido, irresponsável. Ao contrário, apesar de sua permissividade, as linguagens são sempre contabilizadas pela sua capacidade de modelar uma descrição adequada da ciência.²⁵³ Portanto, seguindo a citação anterior de Psillos, Carnap concordaria com todas as afirmações até o limite da última frase, na qual uma afirmação carnapiana seria que a escolha final entre os dois *frameworks* está longe de ser arbitrária, mas mesmo assim não deixa de ser produto de uma convenção. Essa convenção, entretanto, é sempre contabilizada em função dos objetivos prescritos. A liberdade de escolha proporciona o benefício de que um sistema completamente desviante possa, no futuro, mostrar-se útil para estabelecer a base para a linguagem da ciência (cf. *Found. Log. Math.* [1939], p. 28), mas esse sistema completamente desviante precisa ser, ao final, funcional.

A tarefa não é decidir qual dos diferentes sistemas é ‘a lógica correta’, mas examinar suas propriedades formais e as possibilidades de sua interpretação e aplicação na ciência. Pode ser que um sistema que se desvia da forma comum se torne útil como base para a linguagem da ciência. (*Found. Log. Math.* [1939], p. 28)

²⁵² Atitude semelhante aparece em ESO [1950], p. 203, onde a escolha pela linguagem das coisas é contabilizada pelo seu alto grau de eficiência para a maioria das afirmações cotidianas. Nesse sentido, como bem nota Psillos, há concordâncias entre Carnap e Feigl.

²⁵³ “For any given calculus there are, in general, many different possibilities of a true interpretation. The practical situation, however, is such that for almost every calculus which is actually interpreted and applied in science, there is a certain interpretation or a certain kind of interpretation used in the great majority of cases of its practical application. This we will call the customary interpretation (or kind of interpretation) for the calculus (*Found. Log. Math.* [1939], p. 171)”

Outra ocasião onde Carnap é particularmente claro sobre essas duas tarefas do Princípio de Tolerância é no *Appendix* de *Int. to Semantics* [1942], §39, 247:

O princípio da tolerância (talvez melhor chamado de “princípio da convencionalidade”) [...] é ainda mantido. Ele afirma que a construção de um cálculo e a escolha de suas características particulares são uma questão de convenção. Por outro lado, a construção de um sistema de lógica, isto é, as definições para os conceitos-L, dentro de um dado sistema semântico, não é uma mera convenção; aqui, a escolha é essencialmente limitada se os conceitos forem adequados [...]. E se um sistema semântico *S* for fornecido, a construção de um cálculo *K* de acordo com *S* também não é puramente convencional; em alguns aspectos, os recursos de *K* podem ser escolhidos arbitrariamente, em outros aspectos eles são predeterminados por *S* (*Int. to Semantics* [1942], p. 247)

Portanto, Carnap não está defendendo que todas as escolhas linguísticas são igualmente boas em relação a cumprir seus objetivos. Mas que elas não podem ser avaliadas sem a referência a essas motivações. As motivações práticas não são convencionais no sentido de ser completamente arbitrárias.²⁵⁴ Elas podem sofrer a influência indireta de argumentos racionais que qualificariam a adequação de determinada forma de linguagem em relação aos objetivos desejados. Portanto, caso a indicação de Psillos seja a de que Carnap considera que a escolha pela linguagem é, de modo geral, ou seja, também em conjunção com os objetivos, arbitrária, — como a citação anterior parece sugerir — essa crítica passa ao largo de ser uma crítica que possa ser feita a Carnap.

5.3 APROFUNDANDO A CONVENCIONALIDADE

A argumentação de Psillos prossegue afirmando que mesmo que os objetivos das linguagens sejam sujeitos a uma questão de decisão, é necessário que ela respeite uma “condição de adequação”:

Em relação ao objetivo de explicar fenômenos observáveis, a escolha é decisiva: apenas um framework realista tem os recursos para explicar adequadamente os fenômenos. Pode-se, no entanto, objetar que, mesmo que esse argumento seja correto, a escolha do objetivo ainda é uma questão de decisão. Em particular, o ponto pode ser que adotar a explicação dos fenômenos observáveis como um objetivo é *ele mesmo* uma questão convencional [...]. A isto eu respondo observando a sugestão feita por Grover Maxwell (1962) que, quando se chega à adoção de um framework linguístico adequado para o desenvolvimento de teorias científicas, uma *condição de adequação* é que ela deve permitir o desenvolvimento de explicações sobre os fenômenos. Por outro lado, a estrutura é muito restrita. Pode muito bem ser capaz de capturar fenômenos e regularidades observáveis conhecidas, mas normalmente será incapaz de capturar fenômenos observáveis e regularidades até então imprevistas. Em particular, normalmente deixará de fora as novas previsões empíricas que só podem ser estabelecidas depois de formuladas explicações teóricas dos fenômenos; isto é, aquelas regularidades cuja existência na natureza pode ser verificada somente após uma hipótese teórica tê-las predition. (Psillos, 1999, p. 44)

²⁵⁴No contexto da discussão sobre os sistemas geométricos em *Phil. Found.* [1966], Carnap levanta um ponto semelhante: “It is so obviously desirable to base our measurement of length on a metal rather than a rubber rod and to base our measurement of time on a pendulum rather than a pulse beat that we tend to forget that there is a conventional component in our choice of a standard. It is a component that I stressed in my doctor’s thesis on space, and Reichenbach later stressed in his book on space and time. The choice is conventional in the sense that there is no logical reason to prevent us from choosing the rubber rod and the pulse beat and then paying the price by developing a fantastically complex physics to deal with a world of enormous irregularity. This does not, of course, mean that the choice is arbitrary, that one choice is just as good as any other. There are strong practical grounds, the world being what it is, for preferring the steel rod and the pendulum. (*Phil. Found.* [1966], p. 94)

Sobre o primeiro ponto, creio que é pouco claro que Carnap consideraria a escolha dos objetivos como também sujeita a questões de ordem pragmática. É provável que, até certa medida, esse seja o caso, pois é certo que as “condições de adequação” de uma linguagem possam variar, e variam conforme quais fatores são compreendidos como relevantes. Essa relevância é determinada pelos interesses ou vantagens práticas que são desejáveis àquele que deliberar. É também o caso que haja variações sobre àquilo que é considerado uma explicação adequada de um fenômeno observável.

O grau de influência dos fatores práticos — eficiência, produtividade e simplicidade — é medida pela importância imputada a qual critério está em jogo para aquele que pretende escolher uma determinada linguagem. Um teórico pode imputar uma preferência maior pela simplicidade derivada de uma linguagem que contenha termos teóricos. Da mesma forma pode também expressar uma preferência por uma linguagem que utilize menos referências a entidades teóricas por considerar esse um benefício maior. Essas preferências e escolhas produzem sistemas mais ou menos funcionais ou mais ou menos comprehensivos.²⁵⁵

Discutindo sobre os quesitos relevantes para a decisão sobre a escolha de determinada linguagem, ESO [1950] considera a possibilidade da participação de motivações racionais: a decisão de aceitar uma linguagem é “influenciada por conhecimento teórico”, assim como qualquer outra decisão deliberada sobre a aceitação de outras regras (ESO [1950], p. 208).

De um ponto de vista geral, contudo, parece claro que somente da disponibilidade das possíveis variações, ou seja, que há certa latitude/amplitude sobre a decisão de escolha — e nessa proporção é adequado afirmar seu caráter convencional —, não se siga necessariamente que qualquer coisa valha. Não há nenhum bloqueio à sugestão de critérios mais específicos à avaliação de frameworks.

A interpretação de que as escolhas linguísticas — em conjunção com a avaliação sobre a sua adequação — tenham um aspecto completamente arbitrário produziria algo semelhante a uma concepção completamente convencionalista da ciência. E Carnap nitidamente não favorece um convencionalismo completo: ao contrário, repudia-o ativamente. Ao discutir a filosofia de Poincaré e Hugo Dingler, Carnap atribui a opção de um convencionalismo completo a Dingler e imediatamente a recusa; já a subscrição de Poincaré a um convencionalismo radical é avaliada como enganosa, produto de uma má interpretação.

Outro ponto importante é que as convenções desempenham um papel muito importante na introdução de conceitos quantitativos. Não devemos ignorar esse papel. Por outro lado, devemos também ter cuidado para não superestimar o lado convencional. Isso nem sempre é feito, mas alguns filósofos o fizeram. Hugo Dingler na Alemanha é um exemplo. Ele chegou a uma concepção completamente convencionalista, *que considero errada*. Ele disse que todos os conceitos e até mesmo as leis da ciência são uma questão de convenção. Na minha opinião, isso vai longe demais. Poincaré também foi acusado de convencionalismo nesse sentido radical, mas acho que isso é um mal-entendido de seus escritos. Ele, de fato, muitas vezes enfatizou o papel importante que as convenções desempenham na ciência, mas também estava bem ciente dos componentes empíricos que entram em ação. *Ele sabia que nem sempre somos livres para fazer escolhas arbitrárias na construção de um sistema de ciência*; temos que acomodar nosso sistema aos fatos da natureza como os encontramos. A natureza

²⁵⁵Na escolha da linguagem das coisas Carnap supõe a possibilidade de restringir-se a uma linguagem de entidades fenomenais, ou a construção de uma alternativa com outra estrutura, ou ainda simplesmente “abster-se de falar” (ESO [1950], p. 207).

fornecer fatores na situação que estão fora do nosso controle. Poincaré só pode ser chamado de convencionalista se tudo o que isso significa é que ele foi um filósofo que enfatizou, mais do que os filósofos anteriores, o grande papel da convenção. Ele não era um convencionalista radical. (*Phil. Found.* [1966], 59, [destaque adicionado])

No espectro oposto, Carnap também foi acusado de subestimar o caráter convencional das escolhas de linguagem. Um caso que exemplifica essa acusação é o de Thomas Kuhn. Ao discutir as semelhanças e diferenças entre suas perspectivas, Kuhn avalia que as mudanças de linguagens para Carnap, motivadas por diferentes desideratos pragmáticos, são triviais no sentido de “meramente pragmáticas”, em contraposição de “cognitivamente significativas” para ele:

Porém, se eu entendo de modo correto a posição de Carnap, a importância cognitiva da mudança de linguagem era para ele meramente pragmática. [1] Uma linguagem poderia admitir enunciados que não pudessem ser traduzidos em outra, mas qualquer coisa propriamente classificada como o conhecimento científico poderia ser tanto enunciada quanto investigada em qualquer uma das linguagens, utilizando o mesmo método e obtendo o mesmo resultado... [2] A mudança de linguagem é cognitivamente significante para mim, mas não o era para Carnap (Kuhn, 1993, pp. 227, 228)

No caso de Kuhn, há uma clara superestimação do caráter fundacional das observações para os positivistas lógicos. Essas observações são típicas daqueles que interpretam o movimento como sendo influenciado, ou mesmo determinado, pela parte empírica no sistema total da ciência, derivado do princípio de verificação e daquele tipo de dogmatismo que tinha sido abandonado já na época do debate sobre as sentenças protocolares em “On Protocol Sentences” (R. Carnap, 1932c). Ou seja, fazem parte daquelas interpretações que são restritas às primeiras formulações positivistas, e de Carnap especificamente, mas não acompanham a suas evoluções e revisões. O fato de duas ou mais linguagens possuírem a capacidade de tratar um problema, ou traduzir algumas proposições entre si, não transforma em irrelevante qualquer escolha de linguagem. Isto não significa que Kuhn esteja completamente enganado. A ênfase no caráter não-convencional das sentenças sintéticas sugere esse papel fundante, indicado por Kuhn. Mas a atribuição de que mudanças de linguagem são “meramente pragmáticas” é, a meu ver, apressada.

Outra ocasião na qual Carnap defende-se de assumir uma perspectiva completamente convencionalista é na resposta que ele dá a Cohen em *Replies* [1963]. Cohen também atribuía a Carnap esse tipo de convencionalismo puro, e é replicado com a afirmação que nem ele, nem nenhum empirista lógico chegou a defender tal posição:

Para a crítica de Cohen sobre o *conventionalismo* eu gostaria de dizer que um convencionalismo puro (como o de Hugo Dingler, por exemplo) nunca foi defendido por nenhum aderente do empirismo lógico, ou nem por Mach ou Poincaré. Cohen acredita que o meu chamado princípio de tolerância na sintaxe lógica contém uma “doutrina de verdades básicas convencionalmente escolhidas”. Mas este não é o caso. O princípio se referia apenas à livre escolha da estrutura da linguagem, e não ao conteúdo das sentenças sintéticas. Eu enfatizei o componente objetivo não convencional no conhecimento dos fatos, por exemplo, em [1936-5]. Também assinalei que a primeira operação no teste de declarações sintéticas é o confronto da afirmação com os fatos observados. Assim, tomei uma posição claramente oposta a um convencionalismo puro e a qualquer teoria coerentista de verdade. (*Replies* [1963], p. 864)

O destaque a escolha não livre “do conteúdo das sentenças sintéticas” parece sugerir uma interpretação daquela do tipo de Kuhn. Mas o mesmo texto que Carnap referencia para afastar-se da interpretação completamente convencionalista, “*Testability and Meaning*” (1936), também ajuda a esclarecer a dinâmica entre o caráter convencional e o arbitrário, demonstrando como a posição de Carnap é mais refinada:

Suponha que uma sentença *S* seja dada, algumas observações de teste tenham sido feitas e *S* seja confirmado por elas em certo grau. Então, é uma questão de decisão prática se vamos considerar que o grau é alto o suficiente para nossa aceitação de *S*, ou tão baixo para nossa rejeição de *S*, ou intermediário entre eles, para não aceitar nem rejeitar *S* até que mais evidências estejam disponíveis. Embora nossa decisão seja baseada nas observações feitas até agora, ela não é determinada exclusivamente por elas. Não há regra geral para determinar nossa decisão. Assim, a aceitação e a rejeição de uma sentença (sintética) sempre contém um *componente convencional*. Isso não significa que a decisão — ou, em outras palavras, a questão da verdade e da verificação — seja convencional. Pois, além do componente convencional, há sempre o componente não convencional — podemos chamá-lo, o objetivo — que consiste nas observações que foram feitas. E certamente deve-se admitir que, em muitos casos, esse componente objetivo está presente de forma tão esmagadora que o componente convencional praticamente desaparece. Para uma frase tão simples como, por exemplo, “Há uma coisa branca sobre esta mesa” o grau de confirmação, depois de algumas observações, será tão alto que praticamente não podemos deixar de aceitar a sentença. Mas, mesmo nesse caso, ainda resta a possibilidade teórica de negar a sentença. Assim, mesmo aqui, é uma questão de decisão ou convenção... (1936, p. 49)

Carnap destaca o componente não convencional e o rejeita como o único fator determinante na decisão de uma sentença sintética, i.e., ao decidir aceitar uma sentença sintética que foi testada por observações, o número de confirmações por observações — que envolve uma questão prática sobre quantas devem contar como suficientes — não determina sozinho a sua aceitação. Ainda existe um componente convencional, mas isso, por si só, não implica que a decisão seja puramente uma questão de convenções; muitas vezes, quando as observações são evidentes, o componente convencional é menos influente. Mas se os testes observacionais são poucos, fatores convencionais entram em ação.

A posição de Carnap — e isso fica mais ou menos evidente na citação anterior — é melhor caracterizada como um meio-termo entre as escolhas convencionais de linguagens e a adequação dessas linguagens à caracterização da ciência, de modo que “não se deve subestimar”, mas muito menos “superestimar” o papel das convenções. Sua posição é bastante semelhante aquela que ele atribui a Poincaré: não um completo convencionalista, mas também não um empirista puro.²⁵⁶

Do fato que Carnap assuma que a decisão sobre o aspecto formal das linguagens seja conjugada, na decisão final sobre a aceitação, pela avaliação de desideratos pragmáticos, não as transforma em arbitrárias, ou mesmo relegadas ao bel prazer do gosto do teórico. Mesmo as avaliações pragmáticas são sujeitas à quantificação da sua adequação. E muito embora os métodos da quantificação desses critérios sejam ainda obscuros (não se está de posse de um critério claro sobre o que é simplicidade, ou produ-

²⁵⁶Defendi o mesmo em Silva (2013a, p. 40): “Carnap’s position is ‘dual’, so to speak. On the one hand the confrontation of statements with facts settles the truth-values we assign to empirical sentences; on the other, choosing between linguistic frameworks is a practical matter “decided by their efficiency as instruments” (1988, p. 221). When that decision does not involve empirical elements — e.g., when choosing between wide linguistic frameworks — the principle of tolerance governs the choice; when it involves empirical elements, it is based on non-conventional, objective criteria, guided by the overarching linguistic framework that encompasses it.”

tividade, por exemplo), são, ao menos em princípio, ao contrário da indecidibilidade das investigações metafísicas, escrutáveis e decidíveis.

E, principalmente, do fato de que certos aspectos formais da linguagem da ciência possam ser submetidos à livre de escolha, não se segue que todas escolhas determinarão sistemas funcionais, úteis ou frutíferos na prática. Esse tipo de precaução fora relevada já na fase sintática de Carnap em *Logical Syntax* [1934]:

Nossa tese de que a lógica da ciência é sintaxe não deve, portanto, ser entendida erroneamente como significando que a tarefa da lógica da ciência poderia ser realizada independentemente da ciência empírica e sem considerar seus resultados empíricos. A investigação sintática de um sistema que já é dado é de fato uma tarefa puramente matemática. Mas a linguagem da ciência não nos é dada de uma forma sintaticamente estabelecida; quem quiser investigá-la deve levar em consideração a linguagem usada na prática nas ciências especiais, e apenas estabelecer regras com base nisso. Em princípio, certamente, uma nova formulação sintática proposta de qualquer ponto particular da linguagem da ciência é uma convenção, ou seja, uma questão de livre escolha. Mas tal convenção só pode ser útil e produtiva na prática se levar em conta as descobertas empíricas disponíveis da investigação científica. (1934b, p. 332)

O que parece estar contando como fator de confusão e contribuindo para a avaliação de discordância entre Psillos e Carnap é que aquele está assumindo em toda a sua interpretação a conjunção do *framework* linguístico e suas condições de adequação como produtos de uma convenção, enquanto que para Carnap a convencionalidade da escolha está limitada a construção do *framework* linguístico e não ao conjunto *framework* linguístico e suas funcionalidades como linguagem para a ciência.

Como é possível observar no trecho de *Logical Syntax* [1934], a convencionalidade da escolha é restrita à possibilidade de escolha geral dos *frameworks* linguísticos. De todo modo, não há uma arbitrariedade completa, desvinculada dos objetivos para os quais as linguagens são construídas.²⁵⁷ Isso, claro, antepõe uma questão relativa a como essa “adequação” pode ser entendida.

Em termos carnapianos, “adequação” não pode ser uma espécie de *comparação* com qualquer condição externa objetiva perfeitamente determinada, como se possuíssemos um modelo externo a que se pudesse apelar para avaliar uma correspondência com sua “verdadeira natureza”. Para ele, questões de “correção” ou “incorrência” sempre precisam referir-se a um sistema de regras (cf. *Found. Log. Math.* [1939], p. 7). E esse sistema de regras pode ser mais ou menos compreensivo, mais ou menos abrangente. Mas, dado que não estamos — e dado o caráter dinâmico e aberto da ciência — não podemos estar, de posse do conhecimento da estrutura total da ciência, essa compreensão e abrangência são sempre um tanto vagas. A situação é semelhante àquela que se apresentará sobre a peculiaridade do conceito de “explicação”:

Se uma solução para um problema de explicação é proposta, não podemos decidir de modo exato se está certa ou errada. Estritamente falando, a questão de saber se a solução está certa ou errada não faz muito sentido, porque não há uma resposta clara. A pergunta deveria ser se a solução proposta é satisfatória, se é mais satisfatória do que outra (R. Carnap, 1962, p. 4)

²⁵⁷No caso discutido em *Logical Syntax* [1934], como uma linguagem para uma adequada descrição da ciência.

“Adequação” precisa então possuir um sentido mais fraco:²⁵⁸ um sentido comparativo entre a escolha do sistema e os efeitos pretendidos, mais ou menos satisfatórios. Ao final, a preferência será dada àquele “sistema de linguagem para o qual um método [...] mais adequado ou mais conveniente pode ser desenvolvido” (R. Carnap, 1962, p. 65). Esses “efeitos pretendidos” podem variar, retirando a possibilidade de afirmar que um método é absolutamente superior ou inferior a outro. O resultado da comparação, contudo, pode prover uma forma, mesmo que vaga, de influenciar de maneira prática a sua preferência. O horizonte não é, portanto, a de um sistema perfeito de regras, mas o de uma “compreensão mútua relativamente boa”, que mesmo que longe de ser teoricamente perfeita, talvez suficiente para fins práticos (R. Carnap, 1962, p. 5).²⁵⁹

A interpretação de Psillos do problema sugere que estamos de posse das condições teóricas para fornecer uma resposta definitiva para o problema dos compromissos assumidos com a descrição total da ciência.²⁶⁰ E essa resposta seria do tipo “correta ou incorreta” sobre a estrutura formal aplicada à ciência. Carnap, por outro lado, embora aceite que temos razões práticas para adotar o aparato formal da linguagem fisicalista, essas razões são do tipo de grau, baseadas em um tipo de jogo de escolha e compromisso. Mesmo que linguagem a realista seja a melhor opção disponível atualmente, essas motivações, Carnap insistiria, e esse é o ponto determinante, são *motivações* práticas sobre o futuro da ciência,²⁶¹ e não decisões sobre a correção e incorreção por fundamentos de ordem metafísica.

Então, se a questão é sobre o caráter convencional da descrição total da ciência, temos evidências suficientes para afirmar que Carnap não é um convencionalista no sentido completo. Para ele, a questão não é que vale qualquer coisa, mas de como vale. Esta é a primeira e mais importante questão, e só possui condições de ser decidida depois de uma exploração exaustiva das alternativas possíveis. Então, mesmo que o realista conviva bem com a adoção de uma linguagem fisicalista, mais próxima a sua tese geral metafísica a respeito da realidade, Carnap gostaria de restringir as atitudes disponíveis do seguinte modo: do fato da recomendação da linguagem não há um compromisso intrínseco com a tese metafísica.

²⁵⁸Não é certo que o emprego do termo “adequação” seja a melhor opção aqui, mas ele salvaguarda um sentido importante, como em “adequação empírica”.

²⁵⁹Como um exemplo dessa situação, tem-se a discussão sobre os métodos indutivos no final de R. Carnap (1962): “Suppose, for example, that in comparing two given [inductive] methods we find that the number of those state-descriptions in which the second method is more successful is a million times as large as the number of those in which the first method is more successful. Then it may well be that this result would influence us against regarding the first method as more adequate than the second and against choosing the first in preference to the second for determining our practical decisions in the actual world, whose total structure is not known to us and for which we therefore cannot know which of the two [inductive] methods would be more successful in the long” (R. Carnap, 1962, p. x). A consideração sobre o melhoramento interminável dos métodos é também conteúdo da carta que Carnap envia a Kuhn em 1962 (documentada por Reisch (1991, p. 267)), onde aquele discute o avanço de suas próprias investigações sobre a lógica indutiva em direção a um contínuo melhoramento instrumental, em contraposição a algum sistema ideal definitivo. A carta expõe justamente esse caráter geral do programa de Carnap: “you emphasize that the development of theories is not directed toward the perfect true theory, but is a process of improvement of an instrument. In my own work on inductive logic in recent years I have come to a similar idea: that my work and that of a few friends in the step by step solution of problems should not be regarded as leading to “the ideal system”, but rather as a step by step improvement of an instrument.”

²⁶⁰Uso “sugere” porque a menção à “condição de adequação” por Psillos é breve: “To this I replied by noting...”

²⁶¹“This approach is no more than a matter of preference in the choice of an efficient language” (*Phil. Found.* [1966], p. 104)

5.4 REALISMO SUFICIENTE?

Sobre o ponto mais geral de Psillos, a respeito de quais critérios determinariam a escolha derradeira de um *framework*, a contribuição de Carnap é mais abstrata e menos concordante com o diagnóstico daquele: a questão sobre qual é o *framework* mais adequado para ser uma descrição adequada da ciência é uma questão legítima e, Carnap inclusive antepõe que essa seja mesma uma questão de fato:

A linguagem das coisas na forma habitual funciona de fato com um alto grau de eficiência para a maioria das finalidades da vida cotidiana. Este é um fato, baseado no conteúdo de nossas experiências. (ESO [1950], 208, [destaque adicionado])

Carnap mantém, contudo, na sequência da mesma citação, a ênfase necessária sobre o caráter deliberativo dessa escolha:

No entanto, seria errado descrever esta situação dizendo: “o fato da eficiência da linguagem das coisas é evidência confirmatória para a realidade do mundo das coisas”; em vez disso, devemos dizer: “Este fato torna aconselhável aceitar a linguagem de coisas” (ESO [1950], p. 208)

Nessa medida, Carnap não discordaria do diagnóstico de Psillos de que essas escolhas linguísticas não são arbitrárias e inclusive assumiria as motivações mencionadas por ele como o tipo de motivação relevante para a decisão. A condição de adequação discutida por Psillos, por exemplo, poderia contar [e conta] entre os fatores relevantes para a escolha de um *framework* do tipo fisicalista. Não há maiores dúvidas sobre a simplicidade e relevância para a ajuda em previsões futuras da utilização de *frameworks* que empregam termos teóricos. Essa opção é progressivamente enfatizada por Carnap em diversas ocasiões, por exemplo, ao discutir a consideração do caráter aberto dos termos teóricos:

a interpretação de termos teóricos é sempre incompleta, e as sentenças teóricas não são, em geral, traduzíveis na linguagem observacional. Essas desvantagens são mais do que equilibradas pelas grandes vantagens da linguagem teórica, viz. a grande liberdade de formação de conceitos e formação de teorias, e o grande poder explicativo e preditivo de uma teoria. Essas vantagens têm sido usadas principalmente no campo da física; O prodigioso crescimento da física desde o século passado dependia essencialmente da possibilidade de se referir a entidades inobserváveis como átomos e campos. No nosso século, outros ramos da ciência, como a biologia, a psicologia e a economia, começaram a aplicar o método dos conceitos teóricos até certo ponto. (Autob. Intel. [1963], 80, [destaque adicionado])

A mesma opção é também enfatizada quando Carnap analisa a sua crescente preferência pela forma de introdução de termos teóricos por meio de postulados teóricos no sistema geral para a modelagem da linguagem da ciência, em comparação ao método de introdução de termos observacionais na linguagem base (ou protocolar):²⁶²

Parece melhor adotar a forma da linguagem usada pela maioria dos físicos e considerar o comprimento, a massa, e assim por diante, como conceitos teóricos, em vez de conceitos observacionais explicitamente definidos por certos procedimentos de medição. Essa abordagem não é mais que uma questão de preferência na escolha de uma linguagem eficiente. Não existe apenas uma maneira de construir uma linguagem da ciência. Existem centenas de maneiras diferentes. Só posso dizer que, a meu ver, essa abordagem das magnitudes quantitativas tem muitas vantagens. Eu nem sempre defendi essa concepção. Por um tempo,

²⁶²Mas sempre relevando as diversas possibilidades de construção da linguagem da ciência.

em concordância com muitos físicos, eu considerava conceitos como comprimento e massa como termos “observáveis” na linguagem de observação. *Mas, cada vez mais, estou inclinado a ampliar o escopo da linguagem teórica e incluir esses termos nela.* (destaque adicionado *Phil. Found.* [1966], p. 104)

Ou seja, em uma perspectiva como a de Carnap, não é definitivo que apenas um *framework* realista tenha os recursos para explicar adequadamente os fenômenos observáveis como Psillos afirma. É possível que Psillos esteja se referindo às capacidades do *framework* realista de modelar um sistema dinâmico para a ciência que contemple, para além de uma explicação do conjunto de conhecimentos atuais, um procedimento que também capture o aspecto heurístico da utilização de termos teóricos na dinâmica de predição de eventos observáveis. Se esta é a razão de Psillos, creio que, novamente, haja acordo entre ele e Carnap.²⁶³ De todo modo, o argumento de Psillos parece depender de um apelo implícito a um argumento de um tipo semelhante ao “sucesso da ciência”, também chamado de “o argumento do milagre” [pela divulgação, já canônica de Putnam (1975, p. 73)]: “o argumento positivo para o realismo é que ele é a única filosofia que não faz do sucesso da ciência um milagre”.

A apresentação [aqui] condensada de Putnam defende que a única alternativa filosófica que faz jus ao sucesso das teorias científicas em sua capacidade explicativa e predictiva é aquela do realismo. Qualquer alternativa ao realismo encontraria dificuldades de justificar tal sucesso de forma a não basear essa conformidade em uma descoberta cada vez mais sofisticada dos constituintes últimos da realidade, fazendo, portanto, do sucesso da ciência, um milagre.

Apesar de contundente, a formulação do argumento do “argumento do milagre” é amparada, de forma clandestina, em uma motivação intrinsecamente realista: a atitude geral da relação que temos com o ambiente externo é a de confiança na existência de objetos de tamanho médio, visto que os manipulamos diariamente. A relação cotidiana com objetos de tamanho médio privilegia a inclinação de considerarmos o realismo plausível: essa mesa existe, logo os componentes dessa mesa também existem, e assim por diante. Apoiada na confiança na realidade dos objetos físicos cotidianos, o argumento do milagre apresenta uma esperança de que o mundo possui uma realidade intrínseca, que as teorias podem ser verdadeiras pois são os instrumentos de desvelamento dessa realidade e que através delas alcançaremos o conhecimento sobre as entidades últimas do mundo. Ou seja, é uma esperança essencialmente realista.

Em geral, realistas e instrumentalistas concordam que objetos externos observáveis existem. A ressalva instrumentalista é que essa passagem da relação cotidiana até os componentes mais fundamentais da matéria não é tão “suave” como o realista parece indicar. Principalmente com o apoio da análise da história da ciência, mostra-se que em muitas ocasiões as entidades postuladas pelas teorias, ou as próprias teorias, mesmo que empiricamente bem-sucedidas, foram revogadas em função de outras e que, portanto, há motivos para suspeitar que aquelas postuladas pela ciência corrente terão o mesmo destino. Este argumento é geralmente reconhecido como “metaindução pessimista”²⁶⁴

²⁶³ Com a reserva, talvez, que para Carnap, apesar desse critério [de ser uma linguagem compreensiva e adequada para a ciência] seja negociada conforme fatores que tomam em conta fatores que deveriam ser discutidos no “contexto de descoberta” e não no “contexto de justificação”.

²⁶⁴ Psillos chama o mesmo argumento de “pessimismo histórico” e atribui sua primeira aparição no debate sobre a “falência da ciência” por Ferdinand Brunetière em “Revue Littéraire — A propos du Disciple de Paul Bourget” (1889):

O tipo de ênfase vinculada ao argumento do milagre expõe uma condição de um tipo bastante geral ao qual qualquer alternativa de descrição da ciência precisa considerar caso proponha-se como uma descrição suficientemente abrangente e prospectiva.

É possível, contudo, reinterpretar o argumento do milagre para que ele preserve sua contundência mesmo que desvinculado da dependência pela tese do realismo.²⁶⁵ Segundo a linha de Carnap, ou reinterpretado de uma perspectiva carnapiana, o argumento do milagre pode ser compreendido como um apelo ao mesmo tipo de desiderato pragmático relevante para a decisão prática sobre a adoção de um *framework* particular. Transformando-se então em um desiderato regulativo que diz respeito a uma qualidade a ser perseguida por uma linguagem satisfatória para a ciência. Pelo mesmo mecanismo, a metaindução pessimista também pode ser compatibilizada; e passa a ser compreendida como uma atitude de cautela sobre as formulações teóricas e postulações de entidades.

Essa forma de compatibilização produz o efeito de valorizar as qualidades enfatizadas pelos argumentos: a explicação do sucesso preditivo das teorias, por parte do argumento do milagre; e a cautela em relação ao compromisso de existência das entidades postuladas pelas teorias, por parte da metaindução pessimista. Ou seja, a razoabilidade de ambas é mantida ao mesmo tempo que se evita o fardo de compromissos com teses metafísicas pretensamente derivados delas. É bastante claro que a apresentação do irenismo de Carnap é feita justamente para expressar uma compatibilização. Ou seja, apesar de estarmos estendendo seu escopo para abranger o argumento do milagre e a metaindução pessimista, ainda permanecemos no mesmo espírito irenista. Demonstrando, lateralmente, sua utilidade.

Muito embora não em um tratamento direto do “argumento do milagre”, mas em discussão similar, a capacidade heurística de uma linguagem realista foi interpretada por Feigl como um fator para a aceitação das construções hipotéticas. Mas mesmo ele, um defensor do realismo, ainda o considera como um desiderato pragmático:

Outra justificativa geralmente aceita e enfatizada para a construção hipotética está em seu poder explicativo e valor heurístico. As hipóteses são produtivas ao sugerir novas vias de pesquisa. Isto é, como está, uma declaração pragmática. Diz respeito ao progresso temporal da investigação científica. Mas o núcleo lógico pode ser identificado com o aspecto de unificação ou convergência alcançado por meio da síntese teórica (Feigl, 1950, p. 39)

Um *framework* satisfatório para a ciência precisa tomar em conta o aspecto explanatório e heurístico. Mas tipificar razões teóricas para justificar a adoção do *framework* realista, como vimos, não

“We differ from animals in recognizing that humans have to be first (*i.e.*, they have value). The laws of nature, the ‘struggle for life’ or ‘natural selection’, do not show what we have in common. Are these the only laws? Do we know whether perhaps tomorrow they will not join in the depths of oblivion the Cartesian vortices or the ‘quiddities’ of scholasticism? (1889: 222, author’s translation)” E, mais tarde, também por Tolstoi em “The Non-Acting” (1893): “Lastly, does not each year produce its new scientific discoveries, which after astonishing the boobies of the whole world and bringing fame and fortune to the inventors, are eventually admitted to be ridiculous mistakes even by those who promulgated them? [...] Unless then our century forms an exception (which is a supposition we have no right to make), it needs no great boldness to conclude by analogy that among the kinds of knowledge occupying the attention of our learned men and called science, there must necessarily be some which will be regarded by our descendants much as we now regard the rhetoric of the ancients and the scholasticism of the Middle Ages. (1904: 105)” (cf. Psillos, 2018)

²⁶⁵Nos últimos anos há uma crescente discussão sobre a funcionalidade do argumento do milagre como argumento de suporte ao realismo. Fitzpatrick (2013, p. 142) defende, por exemplo, que não somente o argumento do milagre é “far from essential to the defence of realism, it actually weakens rather than strengthens the realist cause.” O próprio Psillos, em Psillos (2009), reconsidera sua aplicação.

é o tipo de argumentação que seria contrária à proposta de Carnap. A expressão de razões, ou virtudes teóricas, são o tipo de discussão relevante para qualificar a decisão prática sobre a adoção de *frameworks*.

Psillos prossegue em seus argumentos destacando o caráter necessário da escolha da linguagem realista:

Agora, se a explicação de fenômenos observáveis requer conceitos teóricos e compromissos com entidades teóricas, então, como Maxwell (1962: 136) sugere, não precisamos de mais nada antes de afirmarmos que “os fatos sobre as entidades (teóricas) que invocamos em nossas explicações um domínio indispensável da totalidade dos ‘fatos sobre o mundo’”. Não há nada de convencional nessa afirmação. O ônus da prova é claramente é dos não-realistas: eles devem produzir um framework que preencha a condição de adequação, mas não quantifique sobre tais entidades. E, dado que tal *framework* não foi produzido, a adoção de um *framework* realista parece bem motivado e inevitável. (Psillos, 1999, p. 44)

Há duas leituras possíveis dessa passagem: por um lado ela pode ser entendida como a afirmação da recomendação do *framework* realista como a única opção bem motivada e *atualmente* inevitável para a explicação da ciência — principalmente pela sua abrangência, funcionalidade e adequação. Outra leitura pode ser a afirmação mais comprometedora de que dado que a linguagem realista é a única disponível — e nesse caso, obviamente a mais adequada — o compromisso com a tese realista é “inevitável”. Ou seja, que da indispensabilidade da opção linguística realista, concluíssemos a inevitabilidade da tese realista.

A primeira acepção é perfeitamente compatível com as determinações de ESO [1950], ou seja, não haveria nenhuma objeção de Carnap sobre que a adoção do *framework* realista é atualmente bem-motivada. Inclusive, justamente por reconhecer essa situação (na consideração do caráter aberto dos termos teóricos), essa é sua preferência particular. Já a segunda acepção, que toma em conta o aspecto inevitável e definitivo da linguagem realista, representaria uma transgressão do Princípio de Tolerância e, portanto, seria inaceitável: a objeção possível correria sobre a inevitabilidade dessa escolha em sentido estrito. Mesmo que Carnap pudesse considerar que nas condições de disponibilidade atual, (que inclui o reconhecimento da falta de alternativas competidoras suficientemente desenvolvidas) a adoção do *framework* realista é a única disponível, mas, ao menos em princípio, ela não é *inevitável*. A inevitabilidade atual/presente da escolha não contribui/depõe para afastar o caráter convencional da escolha de linguagens. Em resumo, apesar da “adoção de um framework realista ser bem motivada”, como afirma Psillos, ela não é estritamente “inevitável” para Carnap.

A maior diferença entre a interpretação de Psillos e Carnap é, creio, justamente esta: enquanto o último reconhece a pluralidade de alternativas para a descrição da ciência, o primeiro, em função de defender que não estamos em uma situação de escolha, precisa negar a possibilidade [e de fato nega ao afirmar “que tal framework não foi produzido” (Psillos, 1999, p. 44)] que existam outras formas de linguagens para a ciência. Caso ele aceite a presença de mais de uma forma, elas precisam ser comparadas entre si. Ou seja, franqueada essa possibilidade, a condição presente é a de uma decisão entre as linguagens por meio de uma análise comparativa. Não surpreendente, Psillos, como vimos,

é reticente com a possibilidade de haver uma decisão sobre a escolha de linguagens em geral quando afirma “Se faz faz sentido dizer que podem *escolher* uma linguagem” (Psillos, 1999, p. 43).²⁶⁶

A argumentação de Psillos parece seguir dessa maneira: existe uma forma de linguagem que corretamente descreve a ciência, a realista; caso existisse outra linguagem, ela deveria ser tão adequada quanto a realista; visto que não temos essa outra alternativa, a linguagem realista é inevitável. O argumento de Carnap, por outro lado, funcionaria mais ou menos dessa maneira: existe uma forma de linguagem que descreve a ciência, e é a realista; caso existisse outra linguagem, ela deveria ser tão adequada quanto a realista; temos possibilidades de desenvolver alternativas à linguagem realista,²⁶⁷ mesmo que presentemente não estejam completamente desenvolvidas; logo, antes de qualquer decisão definitiva, devemos investigar e desenvolver todas as possíveis alternativas, para somente depois decidirmos, de modo informado, sobre a melhor linguagem e a que será adotada.

O ponto fraco para o caso de Carnap é a falta de uma alternativa tão elaborada como o *framework* realista. Para ele, no entanto, as investigações de formas competidoras à realista começavam a ser realizadas na investigação das potencialidades de aplicação de uma linguagem nominalista para a ciência:

Por exemplo, seria importante investigar o que e o que não pode ser expresso em uma linguagem nominalista com uma forma específica e, em particular, se e como as sentenças de certos tipos contendo variáveis abstratas são traduzíveis em sentenças da linguagem nominalista. Resultados interessantes surgiram das investigações de Quine, Tarski, Goodman, Richard Martin e outros. (*Replies* [1963], p. 872)

Uma salvaguarda possível para a demonstração de que a situação se configura como uma escolha de linguagens, é a construção de *frameworks* parecidos, mas com ligeiras modificações. Maxwell (1962, p. 134) elabora um caso semelhante entre dois frameworks ligeiramente diferentes. Se imaginarmos, por exemplo, um *framework* linguístico geral do tipo realista (tipo 1) e acrescentarmos pequenos ajustes como, por exemplo, a presença de um ou outro termo (tipo 2), construídos como termos observacionais (explicitamente definidos por regras operacionais) ou teóricos, temos uma situação em que duas formas de linguagem constituem duas formas linguísticas distintas e igualmente adequadas. Nesse caso — e em casos semelhantes — há a necessária avaliação sobre a adequação do *framework* do tipo 1 ou do tipo 2 como um *framework* explicativo para a ciência. A presença de uma ou mais alternativas para ocupar o lugar do melhor *framework* para a ciência impõe a questão sobre a sua escolha.

Dada a presença de diferentes formas de construção da linguagem da ciência, há a permissão em se discutir a adoção de *frameworks* linguísticos para desenvolver teorias científicas e que essa adoção esteja determinada por uma *condição de adequação* — no caso, que ele permita o desenvolvimento de explicações de fenômenos. Claramente há a situação de que algumas formas linguísticas são mais ou menos adequadas que outras. Portanto, a avaliação da linguagem mais adequada será feita por quesitos relacionados às propriedades instrumentais dessa ou daquela linguagem. Mesmo que a decisão recaia sobre o *framework* realista, a convencionalidade da escolha é uma condição imediata.

²⁶⁶“If it makes sense at all to say that we can *choose* a language” (Psillos, 1999, p. 43).

²⁶⁷“There is not just one way to construct a language of science. There are hundreds of different ways” (*Phil. Found.* [1966], p. 104)

De todo modo, Carnap também estaria de acordo com Psillos de que o “ônus da prova” sobre a construção desse *framework* pesaria aos não-realistas.²⁶⁸ Mas a conclusão de que a “a explicação de fenômenos observáveis requer conceitos teóricos e compromissos com entidades teóricas”, como afirma Psillos, é ainda resistida pela consideração de que essa questão não estava — e ainda não é — definitivamente decidida.

Nesse sentido, há concordância também sobre a contribuição do conjunto dos “fatos sobre o mundo”. É do conjunto deles que temos condições de realizar a avaliação sobre a adequação de uma linguagem. Ou seja, se é o caso que a explicação dos fenômenos observáveis requeira termos teóricos e os compromissos derivados com as entidades teóricas, para Carnap, isso significa que a linguagem realista é a que melhor se adequa à ciência, mas o compromisso permanece vinculado à escolha dessa linguagem, e não que a tese realista seja vindicada.

Portanto, Psillos e Carnap estão de acordo no que diz respeito ao produto final da decisão da linguagem que melhor se ajusta ao trabalho na ciência, mas diferem sobre o método de chegar a esta conclusão. A preocupação de Carnap, e a reivindicação em ESO [1950], é que mesmo que tenhamos indicações intuitivas atuais sobre a melhor linguagem disponível, que essas indicações não assumam o papel preponderante de bloquear a exploração de alternativas. A atitude recomendável, portanto, é uma de suspensão do juízo a respeito das diversas formas de linguagem.

A decisão não pode ser motivada por argumentos metafísicos, mas pelas motivações consequentes da utilização desta ou daquela linguagem. Novamente, essa não pode ser vista como uma crítica a Carnap, já que é justamente o que ele pretende com a afirmação destacada ao final de ESO [1950] — clássico exemplo do Princípio de Tolerância — que a discussão deva ser pautada “sobre a aceitação ou rejeição das formas linguísticas abstratas, bem como a aceitação ou rejeição de quaisquer outras formas linguísticas em qualquer ramo da ciência, será decidida pela eficiência instrumental” que, por sua vez, é resultado da “proporção entre os resultados alcançados e a quantidade e complexidade dos esforços requeridos” (ESO [1950], p. 221).

Podemos observar que do Princípio de Tolerância deriva-se uma atitude filosófica, ou uma a se ter diante de problemas filosóficos. Essa atitude implica considerar que os problemas de fundamento pretendamente debatidos pelas discussões metafísicas devam ser suspensos enquanto o desenvolvimento e exploração das formas de linguagens não sejam “finalizados”, se finalizados. Ou seja, a atitude necessária implicada é a de considerar os problemas como abertos e propor a exploração exaustiva de suas propostas e avaliar, através delas, as suas consequências. E não a atitude contrária, de bloquear a exploração por urgência de alguma intuição filosófica derivada de uma intuição sobre os mesmos fundamentos.²⁶⁹ É possível, portanto, com a aceitação do Princípio que, ao final, as intuições realistas expressas pela adoção da linguagem realista, mostrem-se, pelo cálculo de proporção resultados/complexidade, como mais adequadas para a análise da ciência. Mas essa conclusão só deve ser aceita após

²⁶⁸ A mesma consideração é feita em relação aos nominalistas em ESO [1950], p. 221: “The critics will have to show that it is possible to construct a semantical method which avoids all references to abstract entities and achieves by simpler means essentially the same results as the other methods.”

²⁶⁹ “To decree dogmatic prohibitions of certain linguistic forms instead of testing them by their success or failure in practical use, is worse than futile; it is positively harmful because it may obstruct scientific progress” (ESO [1950], p. 221)

a exploração das consequências da alternativa realista e suas concorrentes, e não antes; como se a filosofia tivesse uma condição privilegiada para avaliá-las de antemão. Uma completa investigação sobre as qualidades formais das linguagens em vista da sua aplicação na ciência é tarefa necessária e anteposta a essa decisão. É improvável que Carnap, ao sopesar seu compromisso com o Princípio de Tolerância, concordasse com Psillos sobre a inevitabilidade da escolha pela linguagem realista e seus compromissos com as entidades teóricas, por mais que concordasse e a recomendasse como a melhor opção presente.

Contudo, ao nível que a argumentação desenvolvida por Psillos seja sobre elencar motivações para a adoção de um *framework* realista e que ela pode ser bem fundamentada, não seria de nenhuma maneira estranha de como Carnap gostaria que a discussão fosse feita. Ao contrário, esse tipo de debate sobre a utilidade maior ou menor de certas opções linguísticas, calculadas as motivações pragmáticas, é justamente a sugestão procedural reivindicada em ESO [1950].

Em direção ao final da segunda seção do terceiro capítulo, dedicado a analisar as primeiras acepções do neutralismo de Carnap em relação a controvérsia tradicional do realismo, Psillos aborda o tipo de realismo defendido por Feigl, classificando-o de “realismo empírico”, no qual a decisão sobre a estrutura do realismo assume a forma de uma convenção básica. Feigl está advogando o ponto de que os positivistas lógicos deveriam assumir uma concepção de existência também dos termos teóricos visto que sua condição está em “pé de igualdade” dentro do *framework* nomológico [“they are on a par within the nomological framework”]:²⁷⁰

De maneira mais geral, Feigl também afirma que a adoção do ‘frame’ realista empírico não está sujeita a confirmação empírica. Em vez disso, ele sugere que seja uma convenção básica. Ele observa que sua escolha dessa estrutura repousa, em última análise, em uma decisão pragmática de adotar a estrutura realista como base para a explicação dos fenômenos: essa estrutura é escolhida porque é metodologicamente frutífera (cf. Feigl, 1950, p. 57). (Psillos, 1999, p. 43)

De toda forma, esses primeiros argumentos de Psillos parecem funcionar apenas como a construção de um caso para a crítica, visto que ele reconhece a distinção, mencionada por Carnap em ESO [1950] — relacionando a Feigl — entre realismo metafísico e realismo empírico.

Assim, seja o que for que ele faça, o realismo empírico implica compromissos realistas fortes o suficiente: entendidos do ponto de vista do realista empírico, as teorias científicas implicam compromissos com entidades inobserváveis, não menos do que com entidades observáveis. Além disso, diz-se que entidades inobserváveis existem independentemente da nossa capacidade de reunir evidências diretas de sua existência. Assim, sua existência independente pode ser afirmada, embora a afirmação seja empírica (no sentido de Feigl) e não metafísica. E, pelo menos para Feigl, não apenas essa é uma posição bastante realista, mas é o caminho que o empirismo deve seguir. (Psillos, 1999, p. 44)

A opinião de Carnap sobre o realismo empírico de Feigl está presente na resposta a Grünbaum em *Replies* [1963] e funciona como um bom resumo da forma como Carnap entendia o problema do realismo:

²⁷⁰Feigl utiliza, na verdade, a expressão “nomological network”, mas isso não prejudica o ponto: “in the light of all that has been said so far, a more adequate reconstruction should treat observables and unobservables on an equal footing if they are on a par within the nomological network” (Feigl, 1950, p. 56).

[...] Se “realismo” é entendido como uma preferência pela linguagem reística sobre a linguagem fenomenal, então eu também sou um realista. No entanto, se “realismo” é entendido, no sentido habitual, como uma tese ontológica, então os argumentos contra ela foram apresentados na minha monografia [1928-2]; eu desconheço qualquer refutação ou até mesmo uma discussão crítica aprofundada dos meus argumentos (*Replies* [1963], pp. 869-870)

Mais tarde, Reichenbach deu à tese do realismo uma interpretação em termos científicos, afirmando a possibilidade de indução e predição; uma interpretação semelhante foi proposta por Feigl. Com base nessas interpretações, a tese é, obviamente, significativa; nesta versão, é uma declaração sintética e empírica sobre uma certa propriedade estrutural do mundo. No entanto, duvido que seja aconselhável dar às antigas teses e controvérsias um significado por reinterpretação; tenho dúvidas semelhantes sobre a reinterpretação de Quine do termo “nominalismo” (*Replies* [1963], 870, [destaque adicionado])

A passagem, levemente modificada, também consta nas primeiras páginas de *Autob. Intel.* [1963]:

A visão geral de que muitas sentenças da metafísica tradicional são pseudosentenças foi defendida pela maioria dos membros do Círculo de Viena e por muitos filósofos de outros grupos empiristas, como o grupo de Reichenbach em Berlim. Nas discussões do Círculo de Viena, desde o início sustentei a visão de que uma caracterização como pseudosentenças também deve ser aplicada à tese do realismo concernente à realidade do mundo externo, e às contrapartes, digamos, do idealismo, do solipsismo, e similares. Apresentei e discuti essa visão na monografia “*Scheinprobleme*” [1928-2]. Em contraste, Schlick até então se considerava um realista. Ele e Reichenbach, como Russell, Einstein e muitos dos principais cientistas, acreditavam que o realismo era a base indispensável da ciência. Sustentei que o que era necessário para a ciência era meramente a aceitação de uma linguagem realista, mas que a tese da realidade do mundo externo era uma adição vazia ao sistema da ciência. Sob a influência de nossas discussões, Schlick abandonou o realismo. Reichenbach deu uma reinterpretação da tese realista na forma de uma afirmação empírica afirmando que a estrutura causal do mundo é tal que as inferências indutivas podem ser feitas com sucesso. Mais tarde, Feigl ofereceu uma reinterpretação semelhante. *Concordei, é claro, que tais versões da tese são incontestáveis.* Mas duvidei que o rótulo “tese do realismo” para essas propostas estivesse em suficiente acordo com o que havia sido entendido historicamente por esse nome. (*Autob. Intel.* [1963], 46, [destaque adicionado])

Essas passagens são reveladoras de dois aspectos: o tipo de realismo Carnap pretendia afastar e que outro tipo seria aceitável. Ela traz Carnap muito mais próximo ao realismo, mas somente ao limite do que ele precisa, ou seja, aquele de aceitar a linguagem realista como a sua preferência.

Como vemos, o tipo de realismo adotado por Feigl não é estranho a Carnap e, além disso, não é — como ele preferia — uma doutrina metafísica do tipo tradicional. Assumido como uma “convenção básica”, nos termos apresentados acima, não significando uma escolha arbitrária, mas uma escolha qualificada a partir de objetivos, ela é perfeitamente compatível com os requisitos de ESO [1950] e “incontestável”.²⁷¹ Mais que isso, é inclusive um passo em direção à demanda de Carnap sobre a análise das consequências da adoção da linguagem pela via do Princípio de Tolerância. A aceitação dessa demanda, tanto para Feigl como para Carnap, é produto da contabilização em uma análise globalmente empírica. Nessa versão, ela é “significativa” e “uma proposição sintética, empírica, sobre uma certa propriedade estrutural do mundo” (*Replies* [1963], p. 870).²⁷²

²⁷¹ESO [1950], p. 214 menciona Feigl como um “ponto de vista estreitamente relacionado”.

²⁷²Essa análise globalmente empírica entraria no campo da pragmática dentro divisão entre as três disciplinas do estudo da linguagem: pragmática, semântica e sintaxe, em ordem de abstração, Carnap considera que uma completa teoria da

Carnap aceita que a linguagem realista é preferível,²⁷³ e reconheceria também que até então não havia uma alternativa boa o suficiente a ela, e ainda assim não joga a toalha à metafísica. Essa aceitação, insistiria, não é o mesmo que a aceitação da tese realista, ou a afirmação de uma existência das entidades de modo independente. A ciência pode permanecer “tranquila” sem o componente metafísico, e ainda assim funcionar conforme necessário.

Até onde vai, Carnap não sente a necessidade de afirmar que as “entidades não observacionais são ditas existir independente da nossa capacidade de reunir evidência direta para a sua existência” como o realista gostaria. Estritamente, ele pode até mesmo dizer que a sua existência é asserida sem uma evidência direta, e o faz quando reconhece a interpretação parcial dos termos teóricos e seu caráter aberto. Mas há espaço suficiente para ele reconhecer esse caráter aberto e suspender o juízo a respeito de sua “existência independente”, tal qual Psillos gostaria. Esse pequeno espaço de resistência é aquele permitido pela consideração de que são escolhas de linguagens; e mesmo que completamente motivadas na prática, no fim do dia, ainda são escolhas (*Found. Log. Math.* [1939], pp. 63–65). Carnap não precisa admitir-se um realista “completo”, metafísico, para beneficiar-se (colher todos os seus frutos) do uso da linguagem realista. E, nessa condição, pode resistir aos apelos de Feigl de que “devemos tentar uma interpretação mais ‘realista’, se isso for metafísico, *make the least of it!*”²⁷⁴

Ao final, se Psillos considera na totalidade de “fatos sobre o mundo” o conjunto da escolha da linguagem e as condições de adequação, eles não poderiam estar em maior acordo. Estamos agora em condições de responder à primeira questão de Psillos: “por que a posição de Carnap não é o que os realistas sempre defenderam?”. Acredito que, desvinculada da contraparte metafísica, ela, de fato, seria plenamente satisfatória ao realista. Carnap, muito embora prossiga em outras tentativas de resolução, buscando um neutralismo ainda mais seguro, admitia-se realista em um sentido estrito, particular.²⁷⁵

linguagem precisa tomar em conta os três componentes/disciplinas. Me parece que esse seja o caso dado que a pragmática, diferente das outras duas, é uma disciplina empírica responsável por lidar com o comportamento humano relacionado ao emprego das linguagens, envolvendo diferentes ramos da ciência: sociais, física, biologia e psicologia (cf. *Found. Log. Math.* [1939], p. 6).

²⁷³Carnap não é silencioso sobre a sua preferência particular pela linguagem fisicalista, em ESO [1950] (e em diversas outras ocasiões), por ela ser, ao contrário de uma linguagem fenomenalista, intersubjetivamente testável. Em *Autob. Intel.* [1963], ele detalha essa preferência, concordando com Popper: “he pointed out that sentences about observable physical events were more suitable as protocol sentences, because, in contrast to sentences about subjective experiences, they can be tested intersubjectively. These views of his helped in clarifying and strengthening the physicalistic conception which I had developed together with Neurath” (p. 32). Ou também: “In the Vienna discussions my attitude changed gradually toward a preference for the physicalistic language” (pp. 51-52), “In my view, one of the most important advantages of the physicalistic language is its intersubjectivity, *i.e.*, the fact that the events described in this language are in principle observable by all users of the language” (p. 52); ou ainda, com destaque ao caráter deliberativo: “In our discussions Neurath, in particular, urged the development toward a physicalistic attitude. I say deliberately ‘attitude’ and not ‘belief’ because it was a practical question of preference, not a theoretical question of truth” (p. 52).

²⁷⁴Carta de 21 de julho de 1958 de Feigl à Carnap: “We shall attempt more “realistic” interpretation, — if this be metaphysics, make the least of it!”. Como vemos, essa é uma trinchera rala. Carnap resiste ao realismo, mas de apenas modo util: por uma recusa terminológica. Há um sentido, portanto, que além de ir a missa, os empiristas estão agora ajoelhando, mesmo que ainda não começaram a rezar.

²⁷⁵Mesmo que Carnap qualifique a posição geral do Círculo de Viena, em alguns quesitos — como na atitude contra à metafísica por exemplo — mais próxima àquela dos nominalistas. Ele enfatiza que na medida que a preocupação com a atitude básica antimentafísica e procientífica da maioria dos nominalistas então é verdade que o Círculo de Viena estava muito mais próximo desses filósofos do que de seus oponentes — mas, e isso é relevante, o mesmo aplica-se em relação aos materialistas e “realistas no sentido moderno”, com a reserva das suas ocasionais formulações pseudoteóricas (cf. ESO [1950], p. 215).

Como veremos a seguir, principalmente em relação aos avanços da opinião de Psillos (2009), que abandona essa contraparte metafísica, Carnap e Psillos concluem aproximadamente o mesmo.

Além de Feigl, também Einstein reagiu a essa admissão e a proximidade cada vez maior dos positivistas ao realismo: se o empirismo é agora tão liberal, ele não é essencialmente diferente das outras escolas filosóficas. Em *Autob. Intel.* [1963], p. 38, há a passagem relevante sobre a discussão com Einstein. Carnap apresenta um apanhado das evoluções do positivismo em relação ao problema da realidade exterior, acompanhada da metáfora do barco de Neurath:

Em uma ocasião, Einstein disse que desejava levantar uma objeção contra o positivismo concernente à questão da realidade do mundo físico. Eu disse que não havia uma diferença real entre as nossas opiniões sobre esta questão. Mas ele insistiu que precisava apresentar um ponto importante. Em seguida, criticou a concepção, voltando a Ernst Mach, de que os dados dos sentidos são a única realidade, ou mais em geral, qualquer concepção que pressupunha algo como uma base absolutamente certa de todo conhecimento. Expliquei que havíamos abandonado essas concepções positivistas passadas, que não acreditávamos mais em uma “base fundamental [rock-bottom] de conhecimento”; e mencionei a analogia de Neurath de que nossa tarefa é a de reconstruir o barco enquanto ele flutua no oceano. Ele concordou enfaticamente com essa metáfora e essa concepção. Mas então acrescentou que, se o positivismo fosse agora liberalizado a tal ponto, não haveria mais nenhuma diferença entre nossa concepção e qualquer outra visão filosófica. Eu disse que de fato não havia nenhuma diferença básica entre a nossa concepção e a dele ou de outros cientistas em geral, embora eles frequentemente a formulassem na linguagem do realismo; mas ainda havia uma diferença importante entre nossa visão e a das escolas filosóficas tradicionais que buscam um conhecimento absoluto (*Autob. Intel.* [1963], p. 38)

A diferença destacada diz respeito à atitude metafísica, aquela de busca de um conhecimento absoluto. O cientista ou o filósofo podem mesmo continuar afirmando a tese metafísica, mas nesse caso, ainda há espaço para o contrargументo de Carnap de que essa afirmação é apenas uma questão de preferência pessoal, ou uma “uma expressão especial de sua atitude” [...] para com a vida (*Lebenseinstellung*, *Lebensgefühl*), e não interfere no conteúdo das teses. Como concluímos no capítulo de ESO [1950], apesar dos esforços, Carnap não é bem-sucedido em construir uma refutação definitiva da metafísica — e não precisa construir — ele precisa somente demonstrar a inutilidade do seu emprego para o bom funcionamento da ciência. Ou seja, que a tese metafísica é uma adição inútil à funcionalidade da ciência. Isto não é o mesmo que negar qualquer teorização metafísica, apenas uma forma alternativa de ignorá-la.²⁷⁶

5.5 NEUTRALIDADE INABILIDATA?

Resta ainda uma questão adicional a ser tratada, a saber: a observação sobre que a tese do realismo, agora reinterpretada, é “uma proposição empírica asserindo que a estrutura casual do mundo é tal que inferências indutivas podem ser feitas com sucesso” ou “uma afirmação empírica sobre certa propriedade estrutural do mundo”. Tal admissão é equivalente a dizer que o problema do realismo pode ser

²⁷⁶ Posição semelhante àquela de Schlick que nota uma diferença quando da atribuição da existência de um mundo transcendente, que não pode ser conhecido do mesmo modo que o empírico, mas que é apenas uma diferença motivacional, uma de atitude.

resolvido empiricamente? Se esse é o caso, como podemos responder o problema de um tal realismo reinterpretado?

Se Carnap aceita que Reichenbach e Feigl foram felizes em providenciar uma reinterpretação para o problema do realismo e essa reinterpretação é incontestável. Tal reinterpretação agora está afastando a metafísica e está entendida no sentido preferido que ele propunha em ESO [1950], ou seja, na forma de uma escolha de linguagem. É preciso tomar em conta que em ESO [1950] os problemas metafísicos são, por um lado, afastados como não significativos, e de outro, reconstruídos: dizem respeito a aceitação ou rejeição de *frameworks*. Visto isso, como essa linguagem pode ser escolhida? Em uma situação onde há dois ou mais *frameworks* legítimos, como podemos realizar a comparação entre eles? A sugestão de ESO [1950] é que eles sejam avaliados conforme sua usabilidade para assumir a posição de linguagem para a ciência. Mas em que medida essa usabilidade é avaliada?

Essas perguntas são relacionadas com a afirmação que, à primeira vista, parece destoar (e é reconhecida como destoante pela literatura) do conteúdo de ESO [1950] sobre a “questão de fato baseada no conteúdo de nossas experiências” que determina a escolha da “linguagem das coisas”. Como podemos reconciliar essas afirmações? Elas tocam em uma parte concisa e elusiva de ESO [1950], sobre os critérios pragmáticos que são utilizados para escolha dos *frameworks*. Tal questão foi parcialmente discutida por Grover Maxwell (o mesmo que Psillos interpõe para a condição de adequação e, vale notar, considera ESO [1950] a solução definitiva de todos os problemas ontológicos relevantes (cf. Maxwell, 1962, p. 132)). Maxwell (1962) está defendendo uma interpretação realista por base no aparato de Carnap entre perguntas internas e externas. Ou seja, em uma direção semelhante aos apelos de Feigl, e que — como estamos contemplando aqui — Carnap finalmente é levado a aceitar em sentido estrito, mesmo que relutante.

Visto que Carnap reconhece que a decisão sobre a aceitação de *frameworks* linguísticos é — embora de natureza não cognitiva — influenciada por conhecimentos teóricos, a questão relevante que Maxwell levanta é então sobre quais critérios podem basear a avaliação de resultados/consequências. Ou seja, quais critérios pragmáticos dariam conta de selecionar *frameworks* que, dignos do nome, são uteis²⁷⁷ para a ciência. Carnap já providenciara “eficiência, produtividade e simplicidade”. Maxwell (1962, p. 135) adiciona: facilidade de compreensão, comunicação, computação e outras manipulações inferenciais, e até mesmo considerações estéticas. Estes critérios são chamados de “puramente pragmáticos”, ou “úteis em um sentido fraco”.²⁷⁸

O Princípio de Tolerância não é, como dissemos, um princípio irresponsável, que admite que tudo vale *simpliciter*, mas é um mecanismo metodológico para orientar decisões. O que o Princípio está bloqueando é a existência de meios *a priori* para julgar se um dado *framework* é o recomendável. Mas ele não bloqueia, e não pretende bloquear, qualquer meio para julgar linguagens. A “eliminação daquelas

²⁷⁷ Essa avaliação, indiretamente, providenciaria ainda uma noção do que pode ser considerado um *framework* digno do nome. Um bom *framework*, ensaia Maxwell, deveria prover as condições de expressar tudo o que queremos nele, predizendo, reportando e explicando todos os “fatos”. Mas isso, claro, é de pouca ajuda e é refreado porque a questão sobre o que e quais são esses fatos é justamente um dos problemas em questão.

²⁷⁸ Mesmo que qualificados de “úteis em um sentido fraco”, eles, obviamente, não são irrelevantes: um *framework* muito complexo, de difícil manipulação, seria, ao limite, completamente inútil (Maxwell, 1962, p. 135).

formas que não tem uma função útil” demonstra justamente o reconhecimento desses critérios — quais forem, mesmo difusos. Esses critérios difusos são apresentados por Carnap apenas concisamente na afirmação da “influência” dos conhecimentos teóricos anteriores. Obviamente, caso seguirmos ESO [1950], esses conhecimentos teóricos, para serem reconhecidos como teóricos, precisam constar em um ou outro *framework* linguístico já instituído.

Na discussão com Feigl sobre os benefícios do fisicalismo em *Replies* [1963], p. 886, Carnap sintetiza a sua preferência pela linguagem monista, dizendo: “Acredito que as evidências disponíveis hoje fornecem boas razões para supor que essa linguagem [linguagem monista] também funcionará bem no futuro” É possível que esse fosse o mesmo sumário provido caso o problema discutido fosse a da linguagem realista.

O acesso experiencial aos fatos internos a um *framework* é feito pelas consequências observacionais produzidas pelos experimentos científicos ou observações cotidianas, ou seja, as representadas pelas sentenças observacionais singulares, sujeitas a confirmação e desconfirmação internas ao *framework*.²⁷⁹ Por mais “próximos” da “base observacional” que estejamos, não há necessidade de atribuir a tais sentenças qualquer atributo forte de “diretamente observável”, “dado” etc. Basta que sejam assumidas como ponto de partida (ou de chegada), a depender do modo de construção da linguagem. Há, contudo, uma clara necessidade de alguma confrontação de sentenças empíricas com a experiência, sob pena de um completo desprendimento do conhecimento científico dela. Mas a forma como essa confrontação é de fato feita, não precisa ser decidida de antemão para que seja promovida uma análise de usabilidade.²⁸⁰ Ou seja, alguma forma de confrontação precisa ser assumida, mas a característica particular dessa confrontação pode ser deixada em aberto.^{281²⁸²} Qual seja o caráter desse acesso experimental, ele só pode ser adequadamente tratado por meio de teorias científicas sobre as características da nossa percepção, processos cerebrais, etc. Ou seja, é tarefa relegada à ciência, e não diretamente à

²⁷⁹Não há necessidade — e nem mesmo é recomendável — que elas sejam ditas indubitáveis, muito menos que uma distinção entre elas e as sentenças teóricas seja feita de modo preciso.

²⁸⁰“The psychological question as to which kinds of entities do and which do not occur as immediate data is entirely irrelevant for semantics, just as it is for physics, mathematics, economics, etc.” (ESO [1950], p. 220).

²⁸¹Em *The Unity of Science* Carnap desenvolve essa ideia: “[A]n inferential connection between the protocol statements and the singular physical statements must exist for if, from the physical statements, nothing can be deduced as to the truth or falsity of the protocol statements there would be no connection between scientific knowledge and experience.” (1932, p. 81) ou “who really repudiates the [...] operation — I do not think that anyone in scientifically oriented circles does — could not be considered an empiricist” (Carnap 1936, p. 126)

²⁸²A melhor ocasião onde Carnap pronunciou-se sobre esse problema é em *Found. Log. Math.* [1939] sobre a diferença entre a interpretação de um cálculo físico e o cálculo ele mesmo: “in order to pass judgment about the applicability of a given physical calculus we have to confront it in some way or other with observation, and for this purpose an interpretation is necessary. But we need no explicit interpretation of the axioms, nor even of any theorems. The empirical examination of a physical theory given in the form of a calculus with rules of interpretation is not made by interpreting and understanding the axioms and then considering whether they are true on the basis of our factual knowledge. Rather, the examination is carried out by the same procedure as that explained before for obtaining a prediction. We construct derivations in the calculus with premisses which are singular sentences describing the results of our observations, and with singular sentences which we can test by observations as conclusions. The physical theory is indirectly confirmed to a higher and higher degree if more and more of these predictions are confirmed and none of them is disconfirmed by observations. Only singular sentences with elementary terms can be directly tested; therefore, we need an explicit interpretation only for these sentences.” (*Found. Log. Math.* [1939], pp. 65–66)

filosofia.²⁸³ Essas teorias precisam constar em *frameworks*, que, por sua vez, utilizam também algumas sentenças observacionais singulares. A epistemologia, portanto, sempre contém um caráter de circularidade (Maxwell, 1962, p. 135).

Essa circularidade é inescapável àquele que abandona o apelo a uma “base sólida do conhecimento”,²⁸⁴ como foi o caso tardio dos positivistas lógicos (cf. *Autob. Intel.* [1963], p. 38). Ela produz a situação de que por mais artificial que seja a construção de um *framework* — e por mais que em princípio seja possível a construção de um *framework* completamente novo — um novo *framework* sempre é construído em uma base, ou porções, de antigos, ao qual são adicionadas ou suprimidas novas regras. É isso que é mencionado por Carnap quando ele afirma que a decisão sobre a aceitação de *frameworks* linguísticos é influenciada por conhecimento teóricos anteriores. Influenciados por esse conhecimento anterior, uma “condição de adequação” “rudemente formulada” pode ser reivindicada para permitir um requisito de “utilidade em um sentido forte”, diz Maxwell.²⁸⁵ Mas mesmo que essa utilidade seja forte, ou mais forte que aquelas classificadas como puramente pragmáticas, ela não é um critério extrínseco ou isolado:

Mesmo quando estamos avaliando um *framework* ou parte dele para a condição de adequação, devemos empregar *algum framework* ou parte dele, cuja escolha, por sua vez, pode ter sido feita apenas na base da sua adequação e, necessariamente, terá sido influenciada por alguns fatores “puramente pragmáticos” (preferências resultantes da experiência linguística do passado, se nada mais) (Maxwell, 1962, p. 137)

Dado que a avaliação de *frameworks* paga tributos a *frameworks* já instituídos, a “condição de adequação” nunca é completamente desprendida de considerações pragmáticas. A inescapável conclusão é a de que temos *frameworks* “all the way down” [ou, melhor, “all over”]. Reconhecida essa condição, (e Feigl, Maxwell, Reichenbach que se reconhecem como realistas também aceitam) a possibilidade de uma “grandeza metafísica” do realismo é significativamente constrita:

Lamento que nunca chegemos ao fundo do poço [*rock bottom*] na vindicação de um *framework* e que não possamos nos apoiar em uma grandiosidade metafísica [*stand back in metaphysical grandeur*] e tomar nossas decisões filosóficas independentemente de todos os *frameworks*, mas, como diz Bertrand Russell, a culpa não é minha (Maxwell, 1962, p. 137)

Ou seja, essa condição de adequação, por mais “forte” que seja, ainda não compromete a recusa da metafísica: as avaliações dos *frameworks* nunca são completamente extricadas de escolhas

²⁸³Isso pode soar estranho à imagem cotidiana empirista lógica, geralmente vinculada ao debate sobre as características das sentenças-protocolares e do acesso experimental que funda a ciência. Na seção sobre o Princípio de Tolerância vimos que um exemplo de sua aplicação ocorre justamente no debate das sentenças-protocolares, que é elucidativo da forma como o debate era abordado por Carnap: como resultado de uma estipulação e não uma asserção. Também a distinção entre a linguagem observacional e a linguagem teórica, apesar de gerada no contexto do debate sobre a forma de acesso sensorial que temos dos objetos, é menos dependente dele, ao menos diretamente, do que poderia parecer a aquele envolvido com as discussões sobre observabilidade derivadas da literatura empirista tradicional. A atitude de Carnap é muito mais funcionalista que a princípio poderia se supor. Essa conclusão é a também alcançada por Creath (1994).

²⁸⁴Maxwell (1962, p. 136) admite que Carnap também reconhecia esse ponto.

²⁸⁵“Nevertheless, since the quickly decidable statements are in some sense a sort of starting point or “jumping-off place,” the fact that a framework allows us to express a greater number and a larger variety of “observational facts” and — and this is crucial — to explain these facts is a good indication that it approaches more closely the requirement mentioned in the first question — a requirement I have only been able to crudely formulate. (I shall call this requirement the *condition of adequacy* of a framework or *usefulness in the strong sense* — although it seems a little misleading to use so weak a word as ‘usefulness’ here at all.)” (Maxwell, 1962, p. 136)

pragmáticas. E Carnap pode permanecer na sua recusa de uma fundamentação metafísica externa para elas. A funcionalidade dessa escolha, por certo, o compromete com a “escolha de algo”, seja qual for o critério de funcionalidade escolhido.²⁸⁶ Mas não há, como Psillos parece sugerir, uma condição de adequação externa, privilegiada, que funcionasse como critério forte para determinar essencialmente a escolha do *framework* realista.²⁸⁷ Portanto, não é correto dizer, como Psillos diz, que “não há *nada* convencional nessa afirmação” (Psillos, 1999, 44, [destaque adicionado]) — e isso também é assim para Maxwell. Por certo, alguém que aceita o tipo de condição de adequação sugerida por Maxwell é levado a reconhecer a superioridade pragmática da linguagem da ciência teórica, ou seja, uma do tipo similar, ou mesmo idêntica à linguagem fisicalista (cf. Salmon, 1994, p. 284).

A partir do momento que se decide usar a linguagem realista, os compromissos internos a ela são também aceitos. E, muito embora esses compromissos não sejam do tipo ontológico tradicional — vimos como Carnap recusa essa qualificação — ainda são compromissos. Aquele, portanto, que adota a linguagem realista compromete-se internamente.²⁸⁸ Assim como no realismo empírico, a adoção dos *frameworks* implica compromissos significativos. Carnap pode insistir em afirmar que essa posição não é equivalente à posição realista tradicional, metafísica. E isso é precisamente o que ele faz, como vimos, quando admite que a reinterpretação da tese realista por Reichenbach e Feigl é “incontestável”, mas não credora do rótulo de “tese realista”.²⁸⁹

Que a aceitação de um *framework* realista implica compromissos internos, creio, fica evidente em “Meth. Character” [1956], p. 45. Apesar da permissividade na escolha das regras de constituição de um cálculo, a aceitação da realidade de um evento descrito com o auxílio de termos teóricos é equivalente a aceitação de uma linguagem teórica adequada para aplicações empíricas, e isso consiste na aceitação do conjunto de axiomas que estruturam um *framework* e a aceitação de uma interpretação específica.

Isso pode ser visto — a despeito das reservas de Carnap sobre a atribuição do nome — como uma espécie de realismo de um tipo não tradicional, emergente dos compromissos assumidos com a escolha da linguagem realista. Se esse é um realismo suficiente para receber esse nome, — para

²⁸⁶ De fato, essa escolha de algo só é “completa” caso a investigação for interrompida. Esse tipo de análise é promovido por Bueno e Meier (não publicado) quando discutem sobre a postura pirronista assumida na forma de uma suspensão de juízo contínua.

²⁸⁷ Não é completamente claro que Psillos assume a condição de adequação nesse sentido forte, temos apenas indicações. Dado que Psillos avalia que a neutralidade é facilmente e o é em função dela. Creio que essa interpretação é vindicada pelo fato de que a falha da estratégia é finalmente implicitamente reconhecida em 2011. Onde a “condição de adequação” retorna ao caráter que Maxwell pretendida e que seria compatível com Carnap. Por sua vez, essa compatibilidade também é reconhecida em 2011, quando Psillos menciona a preferência de Carnap pelo segundo método de reconstrução das teorias científicas já em *Found. Log. Math.* [1939], p. 64 [ou seja, aquele que parte dos termos abstratos e segue a ordem de definição até os termos elementares]: “Mas acontece — isso é um fato empírico, não uma necessidade lógica — que desse modo, não é possível chegar a um sistema poderoso e eficaz de leis.”

²⁸⁸ “Generally speaking, if someone accepts a framework for a certain kind of entities, then he is bound to admit the entities as possible designata. Thus the question of the admissibility of entities of a certain type or of abstract entities in general as designata is reduced to the question of the acceptability of the linguistic framework for those entities.” (ESO [1950], p. 217)

²⁸⁹ O que é coerente com sua atitude geral: “I prefer, from a systematic point of view, not to take the framework problem as an interpretation of traditional metaphysics, but rather to abandon the latter and discuss the former” (*Replies* [1963], p. 861)

Maxwell, para Feigl e para Salmon claramente é — é uma questão lateral sobre se é ou não proveitoso atribuir tal rótulo [e talvez não sejamos tão afligidos pelas controvérsias metafísicas tradicionais como na época de emergência do positivismo lógico]. De todo modo, parece um tipo de realismo suficientemente rico e abrangente para ser capaz de providenciar à ciência a capacidade de funcionar e, como Carnap gostaria, de modo imperturbado de preocupações metafísicas.

Por hora, da forma como a questão acaba por ser colocada, as preocupações metafísicas foram expelidas. E, portanto, há a salvaguarda da neutralidade. Se esse é o caso, não há mais maiores motivos para negar o papel dos termos teóricos como Feigl gostaria: “uma reconstrução mais adequada deve tratar os observáveis e não observáveis em pé de igualdade se ele estão [*on a par*] pareados dentro da rede nomológica” (Feigl, 1950, p. 56).²⁹⁰ Isso é precisamente o que também move Maxwell à mesma conclusão, e vale notar, por uma base estritamente carnapiana:

No que diz respeito às entidades teóricas, o *dénouement* deve ser óbvio. As frases A-verdadeiras que mencionam essas entidades dizem como elas *devem* (dentro de uma determinado *framework*) e os postulados contingentes que as mencionam nos dizem como elas *podem* (se os postulados forem verdadeiros, como eles *de fato são*) *diferir de e assemelhar-se* a entidades com as quais talvez estejamos mais familiarizados. Nenhuma questão metafísica sobre sua natureza ou seu “*status de realidade*” é deixada. Se houver frases altamente confirmadas que envolvam a frase “existem ϕ ”, onde ϕ é um tipo de entidade teórica, então é altamente confirmado que os ϕ gozam da mesma “existência completa [*full-blown*]” — bem como “tanta realidade” — como qualquer outro tipo de entidade. (Maxwell, 1962, p. 137)

Como eu leio a passagem de Maxwell, e leio de uma perspectiva carnapiana,²⁹¹ a frase “não mais sobraram questões metafísicas sobre sua natureza ou “*status de realidade*” [“No metaphysical questions concerning their nature or their “*reality status*” are left over.”] significa que não restam questões metafísicas no sentido de que ela não são mais necessária ou não precisam mais entrar em questão. As entidades teóricas “gozam de uma ‘existência plena,’ ou seja, ‘tanta realidade como’ qualquer outra entidade. Mas essa realidade é tanta ao limite da sua realidade empírica. E essa realidade empírica significa ser bem-sucedido em incorporar tais entidades de modo que elas se ajustem [*fits together*] com outras... reconhecidas como reais, sempre de acordo com a aceitação das regras do *framework*. A porção de realidade que lhe podemos atribuir diz respeito, portanto, à participação e a importância metodológica que os termos teóricos possuem com a sua participação providencial no conjunto da descrição provida pela ciência [e, obviamente, a confirmação das sentenças que os incluem]. Como Carnap afirma em “T. Concepts” [1959] é “tanta especificação como podemos dar, e não mais”. Esse provisionamento da realidade das entidades teóricas é justificado pela necessidade prática de que é benéfico para a ciência; que, de um modo arregimentado, o significado dos termos teóricos seja aberto e passível de revisão:

Portanto, esta definição fornece tantas especificações quanto podemos dar, e não mais. Não queremos dar mais, porque o significado deve ser deixado não especificado em algum aspecto, porque, caso contrário, o físico não poderia — como ele deseja — adicionar amanhã

²⁹⁰Mais que isso, para Feigl, seria uma característica estranha a um empirista impedir dogmaticamente a formação de hipóteses existenciais, dado que isso não comprometeria sua atitude antimetafísica: “A really open-minded empiricism can however not afford dogmatically to preclude the formation of existential hypotheses in fields in which the empirical regularities are only very incompletely established.” (p. 58)

²⁹¹Creio que encontro o respaldo dessa leitura pela recusa, explicita na já mencionada passagem, de que “não podemos nos apoiar em uma grandeza metafísica” (Maxwell, 1962, p. 137)

mais e mais postulados, e ainda mais e mais postulados de correspondência, e, assim, tornar o significado do mesmo termo mais específico do que é hoje. (“T. Concepts” [1959], p. 171)

Carnap não está, portanto, recusando sua realidade empírica, mas sim que não podemos reivindicar outro tipo de realidade que esteja além dela ou a supera. Como muito bem explica Friedman, esse é o caráter da sua “neutralidade”:

Carnap não tenta responder a perguntas gerais sobre a possibilidade ou justificativa final do conhecimento científico; nem, *a fortiori*, ele tenta dar uma resposta filosófica geral à questão de saber se devemos considerar as entidades teóricas postuladas pela ciência empírica como “reais”. (Friedman, 2011, p. 260)

Esta é uma posição completamente satisfatória a um empirista lógico como Carnap? parcialmente e temporariamente sim, mas não de forma completamente confortável.²⁹² Por hora, contudo, é a condição que ele é obrigado a aceitar. Sua concepção geral é muito próxima a de Feigl e, nessa concepção geral, os termos teóricos não tem uma diferença essencialmente dissimilar dos observacionais.²⁹³ Nesse caso, não há grandes motivos positivos para recusar as entidades teóricas introduzidas pelas hipóteses existenciais. Se há ainda qualquer ansiedade sobre o reconhecimento do papel relevante dos termos teóricos, ela pode ser desconsiderada como apenas representativa de uma parte residual do processo de liberalização do empirismo.

A adoção desse tipo de “realismo” [uma hipótese sobre a eficiência de uma linguagem que emprega termos teóricos] inabilita a neutralidade? não parece ser o caso: as preocupações metafísicas foram afastadas e isso é suficiente para sustentá-la como alternativa. Resta, contudo, para uma neutralidade completa, ainda defender a compatibilidade entre as “duas formas de falar sobre a ciência” e afirmar a sua compatibilidade (irenismo). Carnap permanece em sua reticência e na tentativa de elaborar uma melhor solução aos “incômodos termos teóricos” (“T. Concepts” [1959], p. 163), dado que, por sua característica funcional, não podemos especificar explicitamente e completamente o que queremos dizer com eles. Essa reticência culmina, ao final, no desenvolvimento do mecanismo das sentenças-Ramsey [e a similar com o operador épsilon]. Mas, mesmo com tal tentativa de arregimentar os termos teóricos, esse mecanismo não abre mão deles. (*Phil. Found.* [1966], pp. 253, 254)

Como vejo, as ânsias de Psillos são por uma forma de realismo *à la Feigl* (ou Maxwell), mas sem o que podemos chamar de uma contraparte empirista lógica, ou seja, ainda com o apelo metafísico. Por mais refinada e realista seja a versão de Feigl, assim como a de Carnap — e pelos mesmos argumentos

²⁹²Essa anuência parcial, creio é justificada pela seguinte passagem de “T. Concepts” [1959], na qual Carnap admite a necessidade dos termos teóricos serem assumidos como primitivos em um *framework* por não termos ainda a condição de defini-los explicitamente na linguagem observacional: “I thought very briefly about that question years ago and I just dismissed it from my mind, because it seems so obvious that it is impossible. Everybody knows that the theoretical terms are introduced by postulates just because we cannot give explicit definitions of them on the basis of the observational terms alone, even if we add a strong logic. At least, that seemed to be the case and therefore I did not think more about it, although, if we could do it, that would be a great advantage.” (“T. Concepts” [1959], p. 168)

²⁹³Feigl também avalia a mesma proximidade ao compará-las. Ele afirma que há, sim, algumas diferenças, mas ao pergunta-se se tal diferença é uma que “faz diferença”, responde: “In the usual pragmatic sense of “making a difference” there is indeed no difference.” (Feigl, 1950, p. 53)

— Fiegl recusa o significado transcendental de existência como um tipo de metafísica vazia: o realismo semântico não envolve nenhum apelo a ela (Feigl, 1950, p. 52).²⁹⁴ Mais que isso:

O sentimento de frustração que assombra os realistas metafísicos que querem “algo mais” talvez seja psicologicamente compreensível, mas carece de justificativa racional. O remédio para esse mal-estar está, como já deve ser óbvio, em deixar claro para si mesmo que o desejo que não pode ser realizado aqui será frustrado precisamente porque envolve uma autocontradição (não se pode comer o bolo, etc.): O realista metafísico almeja uma “prova” da existência de entidades que não são diretamente verificáveis. Mas se ele despreza os métodos de prova teológicos ou racionalistas, a única prova que ele admitirá como legítima é a inferência empírica. Oferecemos a ele verificação indireta (confirmação). Isso ele recusa como insuficiente, revelando assim que o que ele realmente quer é verificação direta. Mas aqui está a contradição: ele insiste na transcendência (existência independente do objeto do conhecimento; significado excedente [*surplus meaning*]); em outras palavras, ele primeiro estipula a impossibilidade de verificação direta e depois é tentado a renunciar sua própria estipulação. (Feigl, 1950, p. 51)

Psillos (1999) está tomando a escolha de uma linguagem como sendo necessária, essencial, e justificando essa necessidade pela adição de uma condição de adequação — e uma condição de adequação em um sentido forte, que, como vimos, não é aquela que aparece no trabalho de Maxwell que ele recupera. Isto, claro, está em negação com a imagem carnapiana [e também com aquela realista de Feigl e, como vimos, do próprio Maxwell]; desafiando o estabelecimento de uma neutralidade. Mas o rationale envolvido parece estar aquém de justificar a adoção das suas exigências realistas. A estratégia [como uma de crítica a Carnap] não pode ser bem-sucedida: *não é satisfatório superimpôr uma exigência que incorpora um apelo metafísico e argumentar que a neutralidade falha justamente ao não dar conta de satisfazer tal exigência.* Ou seja, usar um apelo realista [de uma adequação forte] e argumentar que ele não foi cumprido.

Como Friedman resume de modo muito feliz e compreensivo sobre os objetivos de Carnap:

não está de nenhum modo preocupado em explicar ou justificar nosso conhecimento científico, exibindo sua base última; ao invés, preocupa-se em desenvolver um novo papel para a filosofia em relação às ciências empíricas que contribuirá ao máximo para o progresso científico e que, ao mesmo tempo, evite todas as disputas e obscuridades filosóficas tradicionais que constituíram (e, segundo Carnap, continuam a constituir) sérios obstáculos ao progresso nas ciências e na filosofia científica. (Friedman, 2011, p. 259)

Se abandonamos essa exigência forte, o que permanece da argumentação de Psillos é uma recomendação da linguagem realista, caso certos objetivos devam ser alcançados. Veremos a seguir como o abandono dessa exigência forte torna Psillos significativamente mais próximo do empirismo de Carnap e também daquela família de realismos como o de Feigl (“convenção básica”) ou de Reichenbach.²⁹⁵ A modificação entre o “primeiro Psillos” [Psillos, 1999] e o “segundo” [Psillos, 2009] reside na diferença entre a linguagem realista ser “indispensável” e “ser indispensável se...”. E essa última forma é precisamente

²⁹⁴“Semantic Realism is not subject to the charge that it involves a metaphysical transcendence. As a logical reconstruction of the language of science, and more fundamentally, of empirical language quite generally, it may be inadequate, unfruitful or unenlightening: but it is not fraught with the vacuities of traditional metaphysics.” (Feigl, 1950, p. 52)

²⁹⁵Reichenbach também defende que a adoção de um framework é resultado de uma decisão livre, e a escolha é feita pela análise das suas consequências, ou seja, é definida por “uma escolha baseada em decisões vinculadas”, livre, mas não arbitrária, qualificada por uma comparação entre diferentes linguagens em função dos objetivos. Como vimos, nada muito diferente da mesma concepção de Carnap.

aquela que ele finalmente vai reconhecer em Psillos (2009, p. 310): “argumentos de indispensabilidade somente funcionam relativos à aceitação de certos objetivos. Nada é indispensável *simpliciter*”.

Estamos agora em condições de encapsular nossa argumentação até esse ponto, estabelecendo o seguinte: Carnap parece preocupado em evitar que as formulações originais das teorias, feitas por meio da linguagem do realismo, podem dar vazão a uma leitura metafísica e, portanto, indicar uma realidade estranha à realidade empírica. Por isso ele despende um grande esforço para propor diferentes formas de reconstruir a linguagem da ciência de modo a ser possível evitar as leituras que “assolam a formulação original”, ou seja, a implicação de uma tese metafísica realista das formulações linguísticas realistas. Essa estratégia, contudo, não significa uma recusa estrita da linguagem realista, apenas recusa uma interpretação específica que pretende involucrar uma concepção metafísica. Em suas diferentes formulações, em diferentes ocasiões — como Salmon também identifica — há o reconhecimento de uma superioridade pragmática da linguagem realista. Nesse sentido estrito, e só nesse sentido, Carnap pode ser identificado como optante por um realismo.

Frequentemente é o caso na filosofia que a natureza de um determinado problema não é clara e a defesa de um método particular para resolvê-lo que apele a uma forma de acesso especial, em uma condição privilegiada, seja tão evasivo/elusivo quanto o próprio problema. Uma maneira prática e racional de enfrentar uma situação como essa é a de desenvolver formas alternativas, ou sistemas alternativos de linguagem, para explorar diferentes métodos, adiando, ou mesmo abolindo, a questão do absolutamente certo e errado — antes que as qualidades dos sistemas possam ser avaliadas. Isto, eu tomo, como a principal tarefa sugerida pelo Princípio de Tolerância: um método implicando duas atividades; uma de permitir a pluralidade de formas de linguagem para funcionar como mais ou menos satisfatória para representar o problema em questão, e outra de ser a sua “prestaçāo de contas” que, por sua vez, é enraizada em cenários de racionalidade prática.

Creio ser adequado afirmar que Carnap tomou toda a sua tarefa em filosofia como uma busca por uma melhor hipótese de trabalho. Mas que este “melhor”, ao final, só pode ser avaliado comparativamente. Nesse sentido, o trabalho da filosofia, ou da lógica da ciência, é análogo àquele realizado pelas hipóteses científicas.

Esta afirmação permanece sendo especulação, contudo, ela ganha suporte, creio, no relato de Howard Stein do encontro de Carnap e Quine no colóquio do departamento de filosofia da Universidade de Chicago. Este relato é ilustrativo do modo que Carnap entende o seu método para a análise de problemas filosóficos — e como ele difere de outros. Muito embora a preferência carnapiana mantenha-se pela utilidade do método de formalização das linguagens [em contraposição a Quine, que beneficia uma análise da linguagem cotidiana], Carnap não vê maiores problemas entre ambos e considera as diferenças com Quine como representando dois programas distintos e possíveis. Carnap toma a palavra após a apresentação de Quine, que criticara o seu artigo — então recém publicado — ESO [1950]:

Quine e eu realmente diferimos, não com relação a qualquer questão de fato, nem a qualquer questão com conteúdo cognitivo, mas sim em nossas respectivas estimativas do curso mais proveitoso para a ciência seguir. Quine está impressionado com a continuidade entre o pensamento científico e o da vida cotidiana — entre a linguagem científica e a linguagem do discurso comum — e não vê nenhum ganho filosófico, nenhum ganho na clareza ou na

fecundidade, na construção de distintas linguagens formalizados para a ciência. Concedo a continuidade, mas, ao contrário, acredito que ganhos muito importantes em clareza e fecundidade devam ser obtidos com a introdução de tais linguagens formalmente construídas. Essa é uma diferença de opinião que, apesar de não se tratar (em meus próprios termos) de um assunto de conteúdo cognitivo, é, em princípio, suscetível a um tipo de resolução racional. Na minha opinião, os dois programas — o meu de linguagens formalizadas, o de Quine de um uso mais informal e casual da linguagem — devam ser perseguidos; e acho que se Quine e eu pudéssemos viver, digamos, por duzentos anos, seria possível, no final desse período, concordarmos sobre qual dos dois programas mostrou-se mais bem-sucedido. (Stein, 1992, p. 279)²⁹⁶

Vemos que mesmo sobre a escolha dos métodos mais gerais de análise de problemas filosóficos Carnap assume a possibilidade de um tipo de resolução racional, e, do mesmo modo que o Princípio de Tolerância, é providenciada pela contabilização de sucesso comparativo.

5.6 DISCUSSÃO

Como uma conclusão dessa parte, é interessante tomar em conta uma evolução da posição de Psillos desde *Scientific realism: How science tracks truth* (1999). Em um texto mais recente “Choosing the realist framework” (2009), Psillos parece ter mudado de opinião quanto ao principal fator que iniciamos a nossa discussão. A saber, sobre o aspecto pragmático relacionado à *escolha do framework*. Até *Scientific realism*, ele cogitava a possibilidade de escolha do *framework* linguístico apenas retoricamente.²⁹⁷ Isso muda em Psillos (2009). Transformando-se agora em uma opção plenamente considerada tão logo no título do artigo. A respeito dessa vinculação do debate em relação a escolhas de *frameworks*, e com essa escolha agora sendo feita “com um toque pragmático”. Embora o texto de 2011 privilegia a comparação com Feigl, é bastante claro que essa mudança é uma aquiescência da sugestão de reinterpretação do debate que Carnap reivindicava.

Assim como na recomendação em “T. Concepts” [1959], p. 163, e principalmente em *Replies* [1963], pp. 869–870, Carnap reitera que há razões instrumentais [ou pragmáticas] suficientes para afirmar que a linguagem que a ciência opera na prática faz uso sistemático de termos teóricos e é bem-sucedida o fazendo. Portanto, a adoção de uma postura realista pode ser realista o suficiente e não comprometer sua atitude de recusa da dimensão ontológica tradicional (no sentido carnapiano) e ser adotada, portanto, como agora afirma Psillos, “sem ansiedades metafísicas” (Psillos, 2009, p. 303).

Não é totalmente claro se “Choosing the realist framework” (2009) representa uma genuína mudança de opinião, ou seja uma mera ferramenta retórica para a persuasão de empiristas ao campo realista.²⁹⁸ Mas há fortes indicações que seja uma mudança legítima de opinião quando observamos o

²⁹⁶A citação de Stein sobre a discussão é baseada, como ele avisa, na recordação do fato e não corresponde, portanto, a enunciação específica.

²⁹⁷“se faz mesmo sentido que podemos *escolher* uma linguagem [...]” (Psillos, 1999, p. 43).

²⁹⁸Que seria respaldado pela análise do que ele considera que Van Fraassen está também fazendo: “constructive empiricism (CE), was meant to be a position suitable for post-positivist empiricists” (Psillos, 2012, p. 189) ou mesmo que a resposta negativa para a possibilidade de um empirista comprometer-se com os “explanatory posits” sem abrir as comportas da metafísica teria a consequência de “will land empiricist conceptions of science in the lap of instrumentalism” (Psillos, 2009, p. 303). Ao descobrir, em um estágio avançado desta tese, e ler essas passagens de Psillos (2009), se o seu objetivo era aquele retórico de convencer o leitor “com ansiedades metafísicas”, ele cumpre muito bem esse papel. Com

emprego de certas frases como: (i) “mas a escolha de objetivos não é forçada. Pode-se simplesmente abster-se de adotar um certo objetivo” (p. 310) que antes, como vimos, era posta em dúvida. (ii) “As questões de evidência e justificação só surgem depois do *framework* ser adotado” (p. 310) que antes era questionada, dado que não se admitia, necessariamente, a possibilidade de “escolha” entre *frameworks*; (iii) “mas o realismo científico não é uma teoria; é um *framework* que torna possível certas maneiras de ver o mundo” (p. 311); enfraquecendo então uma das compreensões do argumento do milagre. (iv) “o *framework* em si, no entanto, não é um objeto de crença ou dúvida. Pode ser mostrado dispensável ou menos eficiente do que outros quando se trata de alcançar um determinado objetivo” (p. 312); (v) “o problema está no pensamento que o realismo científico pode ser suportado pelo mesmo tipo de argumento que as teorias científicas são suportadas. Este é um pensamento tentador. Mas é falho, *agora penso*” (p. 312 [destaque adicionado]).²⁹⁹

Outra evolução pertinente — dado que Psillos agora reconhece que “não há um argumento definitivo para a adoção do framework realista” (p. 303)³⁰⁰ — é que, ao contrário do que era pretendido no capítulo 3 de Psillos (1999), a saber, que a defesa do realismo contra a posição irônica de Carnap mostrava que a tese metafísica era pré-requisito de qualquer defesa significativa do realismo (cf. 1999, p. xvii),³⁰¹ não há agora maior necessidade desse pré-requisito. Psillos prossegue então retirando conclusões do abandono da necessidade de um “argumento definitivo”:

[a] a adoção do *framework* realista não se baseia no mesmo tipo de argumento que a adoção de teorias científicas comuns; [b] e que o *framework* realista não é forçada nem por um raciocínio *a priori* nem por quaisquer fatos empíricos. [c] Isto implica que há um elemento de escolha na adoção do realismo. [d] Mas dado que um certo objetivo é escolhido, a escolha é restrita. O *framework* realista é *indispensável* se certos objetivos devam ser alcançados ou se certos desideratos (alguns dos quais poderiam ser caros aos seus rivais) devam ser satisfeitos (Psillos, 2009, 311, [destaques e [a], [b], etc. adicionados])

Não surpreendente, com essa evolução, as conclusões de Psillos parecem agora espelhar [ou são compatíveis] argumentos já utilizados por Carnap. Sobre o conteúdo de (a), Carnap negava a possibilidade de usar argumentos indutivos como suporte ao realismo, propondo a substituição a questão filosófica pela questão prática de aceitar a linguagem realista (*Replies* [1963], p. 888).³⁰²

as modificações propostas, se o texto de 2011 de Psillos é apenas uma peça de persuasão no tribunal do debate sobre o realismo, ele certamente convenceu um dos jurados.

²⁹⁹ De fato, podemos perceber essa mesma evolução das concepções de Psillos em outros textos [Psillos, 2011, por exemplo], nada tão pungente quanto em Psillos, 2009; mas, agora beneficiados por ele, é possível ler certas passagens com melhor nuance.

³⁰⁰ A expressão “argumento definitivo” [“*ultimate argument*”] é provavelmente uma menção ao argumento do milagre, que é assim nomeado por Van Fraassen.

³⁰¹ Relembrando: “My defence of realism against Carnap’s irenic position shows that this metaphysical thesis is prerequisite to any meaningful defence of scientific realism” (1999, p. xvii)

³⁰² Therefore I would deny the possibility of using an inductive argument in order to support realism. It seems more fruitful to me to replace the philosophical question by the practical question whether to accept the reistic language. The empirical problem arises only after the reistic language has been accepted and the question has been formulated in this language, e.g., “Is there in this region a mountain having such and such properties?” The affirmative or negative answer to this question can, of course, be inductively confirmed by observations. (*Replies* [1963], p. 888)

(b), por sua vez, é o que o Princípio de Tolerância reivindicava como proposta de transformação do debate.³⁰³ Sobre (c), que há um elemento de escolha na adoção do realismo (p. 311), é também uma consequência do Princípio, e é virtualmente, como defendemos, o conteúdo da proposta geral de ESO [1950]. Sobre (d), que a restrição determinada pela escolha do objetivo (p. 311): defendemos acima que o segundo passo do Princípio de Tolerância é a contabilização da escolha do *framework* e que há, portanto, restrições determinadas conforme a escolha de um objetivo.

Sobre que o framework realista é indispensável para que certos objetivos sejam alcançados ou se certos desideratos sejam satisfeitos (p. 311), é, como vimos, compatível com a afirmação de ESO [1950] de que os fins para os quais a linguagem é pretendida determina os fatores relevantes para a decisão sobre sua escolha (ESO [1950], p. 208).

Sobre que as questões de evidência e justificação só surgem depois da adoção do *framework* (p. 310), é também perfeitamente compatível com as afirmações de Carnap sobre a instrumentação providenciada pelos *frameworks* para a avaliação interna sobre a existência, renunciando qualquer justificação teórica anterior e independente da sua introdução. Os problemas de evidência e justificação, ou seja, o “problema empírico surge somente após a linguagem reística ter sido aceita e a questão ter sido formulada nesta linguagem” (*Replies* [1963], p. 888).³⁰⁴

Outro aspecto importante a ser destacado é que Psillos reconhece que o argumento do milagre — como também já argumentamos — pressupõe, ao invés de estabelecer/fundar o framework realista.

o pensamento abrangente comum era que o realismo (como teoria) é apoiado pela evidência relevante (o sucesso da ciência) da mesma maneira que as teorias científicas de primeira ordem são apoiadas pela evidência relevante. Mas o realismo científico não é uma teoria; é uma estrutura que possibilita certas maneiras de ver o mundo.

[...]

O problema está no pensamento de que o realismo científico pode ser apoiado pelo mesmo tipo de argumento que as teorias científicas são apoiadas. Este é um pensamento tentador. Mas é falho, agora eu acho. A razão para esta afirmação é que a própria idéia de contar o sucesso empírico como sendo a favor da verdade de uma teoria científica — a própria idéia de evidência que torna uma teoria provável, ou a própria idéia de que uma teoria é a melhor explicação de a evidência e afins — pressupõe que as teorias já estão colocadas dentro da estrutura realista. Para que o argumento do não-milagre funcione, pressupõe que a explicação — e, em particular, explicação por postulação — seja importante e que as teorias científicas sejam avaliadas e avaliadas por motivos explanatórios. Portanto, o argumento do não-milagre funciona dentro do *framework realista*; não é um argumento *para ele*. Pressupõe, em vez de estabelecer, o *frame* realista. (Psillos, 2009, pp. 311, 312)

Há, portanto, como venho mostrando, uma proximidade entre as posições de Psillos (1999) e aquelas de Carnap. Muito embora, naquele texto, Psillos dado proeminência sobretudo as diferenças,

³⁰³“I regard these as pseudo-theses. Therefore I would deny the possibility of using an inductive argument in order to support realism. It seems more fruitful to me to replace the philosophical question by the practical question whether to accept the reistic language.” (*Replies* [1963], p. 888)

³⁰⁴Carnap afirma: “Many philosophers regard a question of this kind as an ontological question which must be raised and answered before the introduction of the new language forms. The latter introduction, they believe, is legitimate only if it can be justified by an ontological insight supplying an affirmative answer to the question of reality. In contrast to this view, we take the position that the introduction of the new ways of speaking does not need any theoretical justification because it does not imply any assertion of reality.” (ESO [1950], p. 214)

de modo a estabelecer o caso em favor do realismo. Em Psillos (2009) as aproximações são ainda maiores e Psillos, ao que parece, muda de opinião e assume agora que é possível defender o realismo em um contexto carnapiano. Psillos permanece, entretanto, reticente em relação a coerência de um agnosticismo completo. Para ele o “agnosticismo em relação a entidades teóricas é uma esquisitice!”:

Mas pode-se ser coerentemente agnóstico sobre o *framework* ao usá-lo? pode-se nem afirmá-lo, nem negá-lo, mas mesmo assim empregá-lo (talvez com um operador de como-se na frente) e colher seus frutos? Eu duvido que isso possa ser feito coerentemente dentro do *framework*. Um agnóstico completo [sweeping] parece pretender ocupar uma posição dentro do *framework* (usando-o para explicar e prever) e, ao mesmo tempo, fora do *framework* (tratando-o como uma ficção útil). Pode-se, é claro, negar o *framework* e adotar um *framework* diferente, a saber, um ficcionalista. Mas isso não é agnosticismo. (Psillos, 2009, p. 312)

Psillos está demonstrando então uma reserva semelhante àquela de Quine:

Temos que trabalhar dentro de algum esquema conceitual ou outro; podemos mudar esquemas, mas não podemos nos distanciar de todos eles. Não faz sentido, enquanto trabalha dentro de uma teoria, questionar a realidade de seus objetos ou a verdade de suas leis. (W. V. O. Quine, 1976, p. 65)

O ponto relevante é que, ao menos no que tange a Carnap, não há propriamente um agnosticismo temporalmente indefinido.³⁰⁵ Carnap está de acordo que da adoção de um *framework* derive certos compromissos, e, nesse sentido, não há como empregá-lo e, de modo coerente — por dentro do *framework* — adotar esse agnosticismo em sentido estrito. Não há agnosticismo algum dentro de um *framework* linguístico, porque estar nessa posição interna significa aceitá-lo. Uma postura agnóstica completa seria justamente aquela de se colocar *fora* do *framework* e avaliá-lo pela sua adequação. Essa posição privilegiada é destituída pelo Princípio de Tolerância. Há, contudo, a possibilidade de uma sutileza aqui — que, se bem entendo, é a mesma expressa na continuação do trecho dessa última citação de Quine: “... a menos que, ao fazê-lo, pensemos em abandonar a teoria e adotar outra” (W. V. O. Quine, 1976, p. 65).

É possível “coerentemente ser agnóstico sobre o *framework*” ao usá-lo [se é que “agnóstico” é a melhor palavra aqui], quando se adota a *atitude* de que a aceitação de um determinado *framework* seja provisória, ao mesmo tempo em que se permaneça aberto à possibilidade de que uma alternativa a ele seja desenvolvida. De modo que — utilizando a alegoria do barco de Neurath — não há como sair do barco para ter uma visão completa do entorno, mas podemos levantar, observar esse entorno e, caso considere preferível e o barco estiver fazendo água, pular de um a outro sem molhar os pés.

Essa atitude é particularmente descritiva da atitude típica praticada na ciência: permanece-se comprometido com certas descrições abstratas até que se esteja de posse de uma que seja considerada superior em comparação a antiga.³⁰⁶ Esse é o espírito dirigente e a marca da opção carnapiana quando

³⁰⁵O alvo de Psillos é provavelmente a atitude agnóstica defendida por Van Fraassen.

³⁰⁶Outra atitude prática não incomum da comunidade científica, que anda em paralelo à posição de Carnap sobre o realismo metafísico é a que ao ser indagados sobre a “verdadeira realidade” das entidades utilizadas em suas teorias, alguns cientistas têm a tendência de responder, de modo contido, que essa é uma questão para os “filósofos resolverem”. Em uma nítida atitude de reservar-se aos resultados experimentais: nessa configuração, com tais e tais premissas, resultaram tais e tais observações, e eu assumo como a confirmação disso ou daquilo. Deixando de lado a questão sobre sua “real existência”. Ao mesmo tempo, eles mantêm sua atitude de que estão *descobrindo* algo, e não produzindo algo ao realizar uma observação. Walter Levin, por exemplo, exemplifica essa atitude: “and then you can ask yourself the question: do

ele menciona à Quine sua concordância sobre que a principal recomendação é a tolerância e um espírito experimental (cf. ESO [1950], p. 215). O caminho de discussão na forma de “*Choosing the [...] framework*” é certamente aquele que melhor representa esse espírito. Carnap certamente sentiria-se vindicado.

Da mesma forma que asseveramos inicialmente (na seção 1.3) que “na medida em que um tratado contemporâneo em defesa do realismo científico percebe a necessidade de incluir também uma resistência à alternativa neutra com o objetivo de apresentar-se como alternativa privilegiada de análise da ciência, a tarefa de investigar se essa alternativa sobrevive a eles mostra-se relevante.” Do fato de que a evolução das opiniões do mesmo autor vai, finalmente, de encontro ao tipo de sugestão de Carnap, não há como deixar de reconhecer como uma credencial de que a plataforma de discussão proposta por Carnap, mesmo que não seja livre de problemas, permanece viva e atual.

you understand it? I don't know what means “understanding”. Physics describe things, describes phenomena, and as long as it is predictable, as long that formalism applies in certain situation and gives the right answer, who cares? who cares what the meaning of “understanding”? I think I leave out to philosophers... and I think that they don't have a clue either, of course...”

CAPÍTULO 6

CONCLUSÃO

Analizar a linguagem da ciência não foi uma prerrogativa exclusiva do positivismo lógico, muito embora não seja exagero afirmar que a concentração sobre essa abordagem introduziu técnicas e ferramentais inovadoras na história da análise da ciência e que perduram como uma herança do movimento.

Enquanto a própria ciência lida com objetos particulares nem sempre com características exatas, ela também, ao ser analisada, mostra-se um objeto que não possui características estáticas ou limites precisos e, assim como qualquer empreendimento de compreensão em desenvolvimento contínuo, permanece fundamentalmente incompleta. Como tal, e bem como os objetos da ciência, ela é passível de ser abordada por diferentes ângulos.³⁰⁷ Podemos investigá-la como uma atividade, seu desenvolvimento histórico, as condições de trabalho dos cientistas, seus procedimentos e utensílios. Nesse caso, o objeto de estudo é um corpo de ações de certos sujeitos sob determinadas circunstâncias. Na proposta de divisão metodológica de trabalho sugerida por Carnap esses temas são relegados à história, psicologia, sociologia e metodologia da ciência,³⁰⁸ subsumidas à grande área da teoria da ciência. Nesta também há espaço para uma investigação que abstrai essas condições específicas, tratando a ciência como um corpo dos resultados organizados na forma de frases e sentenças asseridas pelos cientistas no contexto das teorias. A análise desses resultados é a tarefa da lógica da ciência. Carnap engaja-se principalmente nela, privilegiando então uma análise do conhecimento científico que se pretende [abertamente] abstruída das condições sociológicas e psicológicas da elaboração das teses.³⁰⁹ A ordenação desse corpo de resultados em um conjunto ordenado de proposições pode, contudo, ser reconstruída de diferentes maneiras. E não surpreendente, como já pudemos observar, por mais que sejam benéficas para realçar determinadas características, podem também ser afligidas por dificuldades particulares.

³⁰⁷A estratégia, contudo, de lidar com essa condição pode ou não contribuir para promover os mesmos predicados. Caso recuse, passará a ser desprezada como, talvez, uma ocupação curiosa, mas desinteressante como aliada para o esclarecimento.

³⁰⁸O início do artigo “Logical foundations of the Unity of Science” (1938), publicado na *Encyclopédia das Ciências Unificadas*, contém essa proposta.

³⁰⁹“The task of the theory of science in this sense will be to analyze such statements, study their kinds and relations, and analyze terms as components of those statements and theories as ordered systems of those statements. A statement is a kind of sequence of spoken sounds, written marks, or the like, produced by human beings for specific purposes. But it is possible to abstract in an analysis of the statements of science from the persons asserting the statements and from the psychological and sociological conditions of such assertions. The analysis of the linguistic expressions of science under such an abstraction is logic of science.” (R. Carnap, 1991, p. 393) [Reimpressão de R. Carnap (1938b)]

Ao discutir a metodologia de expressão das regularidades observadas no mundo empírico, uma posição em filosofia da ciência nos permite uma situação particularmente boa para demonstrar as possíveis vantagens de testar o emprego daquelas linguagens que, entre as disponíveis, melhor satisfazem as nossas expectativas e melhor dão conta de esclarecer assunções particulares que de outro modo podem permanecer implícitas ou não tematizadas. A ciência apesar de ser o melhor modo de sistematização dessas regularidades, expressando essa compreensão em um sistema de leis tentativamente abrangente e coerente, é razoável afirmar, está longe de realizar completamente as expectativas e pretensões de clareza, consistência, precisão e objetividade.

Quando analisamos o conhecimento promovido pela ciência por meio da abstração de certas características da realidade e o expressamos por meio de uma linguagem, representamos um item do conhecimento identificando certo estado de coisas por meio de uma palavra ou algum outro símbolo mediante a determinação de quais condições ele pode ser legitimamente empregado para representar aquele estado. A determinação dessas condições, por sua vez, nem sempre é feita de modo explícito na prática da ciência.³¹⁰ A reconstrução racional das teorias é, portanto, uma facilitadora da explicitação e organização de tais regras que governam seu emprego.

Às vezes, uma teoria é oferecida como uma “reconstrução racional” de um corpo de crenças geralmente aceitas, mas mais ou menos vagas. Isso significa que a teoria introduz *explicata* para os conceitos envolvidos nessas crenças e que o conteúdo das crenças é representado de forma mais exata e sistemática pelas afirmações da teoria. A demanda por uma justificativa de uma teoria proposta como uma reconstrução racional pode ser entendida de duas maneiras diferentes. (1) A primeira tarefa, mais modesta, é validar a afirmação de que a nova teoria é uma reconstrução satisfatória das crenças em questão. Deve ser demonstrado que as afirmações da teoria estão em concordância suficiente com essas crenças; essa comparação é possível apenas nos pontos em que as crenças são suficientemente precisas. A questão de saber se as crenças dadas são verdadeiras ou falsas não é levantada aqui. (2) A segunda tarefa é mostrar a validade da nova teoria e, assim, das dadas crenças. Esse é um problema muito mais profundo e geralmente muito mais difícil. Por exemplo, o sistema axiomático de geometria de Euclides foi uma reconstrução racional das crenças sobre relações espaciais que eram geralmente mantidas, com base na experiência e intuição, e aplicadas nas práticas de medição, levantamento, construção, etc. O sistema axiomático de Euclides foi aceito porque estava de acordo com tais crenças e deu uma formulação mais exata e consistente para elas. Em outras palavras, foi uma reconstrução e sistematização racional. Uma investigação crítica da validade, da verdade factual, dos axiomas e das crenças não foi feita até mais de dois mil anos depois por Gauss e Einstein. (R. Carnap, 1962, p. 576)

A sugestão de Carnap é baseada em uma aposta, mas não uma aposta gratuita. Conceber as teorias científicas formalizadas em postulados, regras de correspondências e separações entre termos teóricos e observacionais, é uma forma idealizada artificial de sua apresentação. Ela impõe, é certo, uma modificação significativa em relação ao modo como as teorias são apresentadas na prática. Nessa perspectiva a tarefa da filosofia da ciência torna-se semelhante a uma engenharia de linguagens. Inspecionando

³¹⁰“We say of a symbol that has been introduced or legitimized in such a way, or that we think is at least capable of legitimization, that it designates a concept. So the symbol of a concept is a rule-governed symbol, whether it be defined or not. Its use should above all be rule-governed; the symbol should be employed not in any old, arbitrary way, but rather in a determinate, consistent way. Uniformity in the mode of employment can be secured either by explicitly laying down rules or merely through constant habit, ‘linguistic usage’” (R. Carnap, 2019b, p. 347)

quais modos de reconstruir tal linguagem é adequada para expor determinadas características.³¹¹ Como vimos no início desta tese, na citação de *Found. Log. Math.* [1939], p. 67, Carnap afirmara que o progresso do conhecimento e a estrutura específica do objeto de estudo sugeriu à ciência o emprego crescente do método de formalização. Da mesma maneira, a alternativa de reconstruções das teorias em linguagens artificiais buscou espelhar e acompanhar a crescente utilização das formalizações pelos cientistas. *Phil. Found.* [1966], repete essa aposta:

É difícil prever como a linguagem da física mudará. Mas estou convencido de que duas tendências, que levaram a grandes melhorias na linguagem da matemática durante o último meio século, serão igualmente eficazes para aprimorar e esclarecer a linguagem da física: a aplicação da lógica moderna e da teoria dos conjuntos e a adoção do método axiomático em sua forma moderna, que pressupõe um sistema de linguagem formalizado. Na física atual, em que não apenas o conteúdo das teorias, mas também toda a estrutura conceitual da física está em discussão, ambos os métodos podem ser de enorme ajuda. (*Phil. Found.* [1966], p. 291)

Como foi exposto, a escolha dessa abordagem está negociada sob o pano de fundo da longa controvérsia sobre o significado das sentenças metafísicas em relação àquelas da ciência empírica.³¹² Os filósofos, diz Carnap, costumam declarar que seus problemas permanecem em um nível diferente daqueles problemas das ciências empíricas, e muito embora se possaepi mesmo concordar com essa declaração, “a questão é, no entanto, onde se deve procurar este nível. Os metafísicos desejam buscar seu objeto por trás dos objetos da ciência empírica, desejam inquirir pela essência, a causa última das coisas” (R. Carnap, 1934b, p. 5). Por muito tempo a filosofia ficou acostumada a um relativo protagonismo, promulgando doutrinas metafísicas de variadas perspectivas que se pretendiam regulativas da ciência, cada qual promovendo sua “intuição filosófica” predileta.

Apesar de próximo a uma vertente antimetafísica, a alternativa de Carnap, ao contrário do que é normalmente enfatizado, é menos a de um mero *partisan* de um dos lados e mais a de um proponente de uma superação da controvérsia. O ponto articulado de inflexão é o Princípio de Tolerância. Ele é o mecanismo que expressa e permite essa abordagem. É também por ele que Carnap não está definitivamente no negócio de negar [ou afirmar] a “ontologia do mundo”; o desafio da objeção ontológica passa a ser simplesmente ignorado.³¹³ A questão vinculada a essa forma de análise da ciência que melhor destaca os pontos recém mencionados, tanto do ponto de vista do benefício proporcionado, como o da proposta de superação da controvérsia metafísica, é aquela do caráter dos termos teóricos. Qualquer insistência sobre as qualificações da *natureza* especial, por exemplo, dos termos teóricos vai ser oportunamente evadida ou afastada como uma pseudopergunta. A pergunta, por exemplo, sobre o “significado” perde a pretensão de exigir uma resposta sobre a natureza desse significado. A pergunta por qualquer significado adicional é dissolvida na consideração de que eles mantêm sua relevância me-

³¹¹“In my view, however, the choice of a certain language structure and, in particular, the decision to use certain types of variables is a practical decision like the choice of an instrument; it depends chiefly upon the purposes for which the instrument here the language is intended to be used and upon the properties of the instrument. I admit that the choice of a language suitable for the purposes of physics and mathematics involves problems quite different from those involved in the choice of a suitable motor for a freight airplane; but, in a sense, both are engineering problems, and I fail to see why metaphysics should enter into the first any more than into the second.” (*Meaning and Necessity* [1947], p. 43)

³¹²Carnap participa desse debate através de R. Carnap (2019c) e R. Carnap (2003a).

³¹³Em semelhança nesse ponto, vale dizer, com a abordagem geral antimetafísica de van Fraassen.

todológica no contexto da teoria original, nada mais, nada menos. O que permanece, portanto, como pertinente é a discussão sobre a relevância do emprego de uma linguagem com esses termos. Podemos ver isso apropriadamente antecipado em textos antigos de Carnap como “On the Task of Physics and the Application of the Principle of Maximal Simplicity (1923)”³¹⁴ e “Physical Concept Formation (1926)”³¹⁵ (Aos quais finalmente temos acesso, visto que foram publicados recentemente como o primeiro volume das obras completas de Carnap). E persistem mesmo em textos tardios, como é conspícuo no título do artigo de 1956: “The Methodological Character of Theoretical Concepts”. Como conclui Uebel, o Princípio tornou-se um ingrediente central da original e já clássica metafilosofia de Carnap...:

Muito tempo depois do estágio especulativo, a filosofia não era mais para reconstruir *a maneira* pela qual certos conceitos contestados *deveriam* ser entendidos. A filosofia tornou-se engenharia conceitual, a construção de maneiras pelas quais os conceitos contestados *podiam* ser entendidos. Tais reconstruções não precisavam mais responder a uma essência subjacente, mas apenas enfrentavam restrições pragmáticas da própria escolha do teórico. A nova metafilosofia de Carnap — com o “príncípio da tolerância” em seu centro... (Uebel, 2018, p. 368)

A proposta daqueles que o adotam e passam a investigar as formas como a linguagem da ciência pode ser construída, é, contudo, mais que uma denúncia ao caráter especulativo das doutrinas metafísicas. Obviamente ela é também isso, mas o ponto premente de Carnap é que se desviarmos da concentração exclusiva às interpretações metafísicas, é possível adotar uma perspectiva que privilegia uma contribuição à ciência. Ademais de uma denúncia sobre o diagnóstico de *nonsense* das proposições da metafísica é o diagnóstico de sua futilidade. Ou seja, além, portanto, mesmo da sustentabilidade do diagnóstico de sem-sentido da metafísica, está a função positiva, mais importante, exposta na forma de um convite, ou sugestão, de superar uma abordagem do problema e desenvolvê-la em um ângulo diferente, mais apropriado para constituir uma filosofia da ciência que significasse mais que uma ocupação curiosa, mas essencialmente irrelevante [ou relativamente desimportante] à ciência, mas fornecesse não só um esclarecimento, explicitando o que é supérfluo, ou que é constitutivo e o que é meramente especulativo, mas realizar uma efetiva integração à prática da ciência.

Aqui está um desafio empolgante, que exige uma cooperação estreita entre físicos e lógicos — melhor ainda, para o trabalho de pessoas mais jovens que estudaram física e lógica. A aplicação da lógica moderna e do método axiomático à física, acredito, fará muito mais do que apenas melhorar a comunicação entre os físicos e entre os físicos e outros cientistas.

³¹⁴“The epistemological (or actually metaphysical) question of the ontological significance of the two domains shall here be left aside entirely. Its answer does not matter at all to the solution of our problem. For in physics (contrary to a widely held opinion) it is insignificant whether one calls the contents of the first domain (e.g., the perceived color blue) “mere appearances” and those of the second domain (e.g., the corresponding electromagnetic oscillation) “reality,” in a phenomenalist-realistic sense; or whether one, conversely, designates the former as the “genuinely given” and the latter as “mere conceptual complexes of those sensory contents,” in a positivist sense. So the issue is not “Where this blue appears there really is such and such an electron process”, and also not “In place of this blue, we imagine such and such an electron process in order to facilitate calculation”, but rather, physics expresses itself neutrally with the aid of the purely formal relation of coordination, and it leaves those further interpretations to a non-physical investigation.” (R. Carnap, 2019a, p. 229)

³¹⁵“We have not said by any of this *what a concept is*, but only what it is for a symbol to designate a concept. And this is all that can be said with precision. But it is also enough; for, when talk of concepts is meaningful, it invariably addresses concepts designated by symbols, or concepts that can in principle be so designated; and such talk is then basically always about these symbols and their laws of use.” (R. Carnap, 2019b, p. 347)

Realizará algo de muito maior importância: facilitará a criação de novos conceitos, a formulação de novas suposições. Uma enorme quantidade de novos resultados experimentais foi coletada nos últimos anos, em grande parte devido ao grande aprimoramento de instrumentos experimentais, como os grandes colisores [*smashers*] de átomos. Com base nesses resultados, foram feitos grandes progressos no desenvolvimento da mecânica quântica. Infelizmente, os esforços para reconstruir a teoria, de forma que todos os novos dados se encaixem nela, não foram bem-sucedidos. Surgiram alguns quebra-cabeças surpreendentes e dilemas desconcertantes. A solução deles é uma tarefa urgente, mas muito difícil. Parece uma suposição justa de que o uso de novas ferramentas conceituais possa ser aqui de ajuda essencial. (*Phil. Found.* [1966], p. 291)

As condições adscritas/promovidas em ESO [1950] [a desvinculação do problema da existência das entidades do debate metafísico e o seu tratamento na forma de uma aceitação de uma forma de linguagem] permitem a Carnap uma situação pouco convencional e elegante, mas que se mostrou, muitas vezes, difícil de ser acatada. Não poucas vezes, as suas propostas de reconstrução foram vistas como tentativas, em geral fracassadas, de “*reduativismo*” do conhecimento teórico ao nível empírico. Essa foi a opinião proeminente durante o sec. XX e, em verdade, permanece no imaginário acadêmico até os dias de hoje. Ela vincula, adicionalmente, a ingenuidade dessas “*reduções*”, ou mesmo o seu potencial de prejuízo em seus efeitos inibidores sobre as próprias pesquisas físicas.

Esse incômodo pode ser superado, creio, uma vez que se reconheça ser motivado por uma compreensão apressada; e as alternativas passarem então, como de fato foram propostas, a ser compreendidas não como um apego a um “*dogma empirista*”, mas como tentativas de reconstruções das teorias em benefício da explicitação de determinadas características metodológicas como, por exemplo, a dos termos nas teorias.³¹⁶ De todo modo, as discussões mais atentas às reavaliações contemporâneas já começam a mencionar as ressalvas necessárias. É fato, contudo, que o próprio positivismo lógico nem sempre foi capaz de evitar a concentração àquelas características aos quais proporcionaram as condições para que se fizesse um espantalho como, por exemplo, sobre o caráter negativo do empreendimento de crítica a metafísica. Em um texto tardio, Feigl foi talvez quem melhor encapsulou o diagnóstico dessa falha e expressou a melhor direção futura:

Um dos grandes méritos do empirismo lógico reside no fato de estar consciente do perigo dessas falácias redutivas. Ele nem sempre foi capaz de evitá-las. Um movimento jovem e agressivo em seu zelo para purgar o pensamento de confusões e entidades supérfluas brande naturalmente armas mais destrutivas do que o necessário para seu esforço genuinamente construtivo. Mas isso é um acidente sócio-psicológico que com o tempo se tornará menos importante.

³¹⁶ É importante nesse sentido resgatar que a defesa desse empirismo estrito não fora a concentração das propostas desde muito cedo. Os textos recentemente publicados atestam isso. Em R. Carnap (2019a) vemos, por exemplo, que até mesmo em seus primeiros textos, Carnap abandonara (se é que algum vez adotara) a afiliação a um empirismo ingênuo: “AFTER A LONG PERIOD in which the question about the sources of physical knowledge has been hotly disputed, it may now perhaps be said that pure empiricism has lost its dominance. That the construction of physics cannot rely solely on results of experiments, but must use non-experiential principles as well, has of course been proclaimed by philosophy for some time now. But solutions that could satisfy the physicist resulted only after representatives of the exact sciences began to investigate the character of physical method and arrived at a non-empiricist conception about it. Poincaré and Dingler, above all, have reached important conclusions. We start from their principles, but apply them more generally than has occurred elsewhere. We thereby obtain an answer to the question about the achievement of physics that reveals what logical interrelations hold among apparently contradictory physical theories, and under what conditions a decision can be made between these theories.” (R. Carnap, 2019a, p. 211)

O futuro do empirismo dependerá de sua capacidade de evitar as falácias *reduutivas* de um positivismo limitado — estigmatizado como *negativismo* — assim como as falácias *sedutoras* da metafísica. A plena maturidade do pensamento será alcançada quando nem a destruição agressiva nem a construção fantástica, ambas igualmente infantis, caracterizarem o intelecto filosófico. A alternativa deixada entre uma filosofia do “Nada além” e uma filosofia do “Algo Mais” é uma filosofia do “O que é o que”. Assim, uma atitude de *reconstrução* está emergindo: uma atitude que reconhece que a análise é muito diferente de uma destruição ou redução ao absurdo, uma atitude que é favorável à integração do nosso conhecimento, desde que essa integração seja realizada no espírito verdadeiramente científico da cautela e da mente aberta. A atitude de reconstrução exige que descrevamos o mundo de uma forma que não o empobreça por reduções artificiais, e, portanto, exige que façamos distinções importantes onde quer que haja uma necessidade objectiva para elas. Mas, por outro lado, a vontade empirista com igual decisão rejeita ilusões [*wishful thinking*] de todos os tipos, a leitura na experiência de características que são incapazes de teste e a multiplicação de entidades para além do necessário.

Seria um otimismo pueril esperar que, com essa revisão e reforma, crescesse uma filosofia amplamente aceita para acabar com todas as filosofias. Mas o que pode parecer questionável como uma previsão histórica ainda pode ser justificável como uma atitude de trabalho em um empreendimento vivo. (Feigl, 1947, pp. 374–375)

Feigl, como vimos, foi aquele que, ao tomar contato com a proposta sobre reconstruir as teorias pelo mecanismo das sentenças-Ramsey, diagnosticou em Carnap um apelo implícito ao positivismo sintático; recomendando, então, uma interpretação mais realista. Adicionando que se aquilo fosse um passo metafísico, que se fizesse, então, o mínimo [*make the least of it*]. Apesar de ser frequentemente creditado a opinião contrária, provavelmente pela sua história de *enfant terrible* contra a metafísica [papel, é certo, seria melhor atribuído a Neurath], Carnap, como espero ter apresentado, não está distante dessa mesma opinião. Mas, para além da sugestão de Feigl, ou apenas em uma leve modificação, ao invés de simplesmente *make the least of it*, Carnap insiste que devamos, se possível, permanecer na busca por formas de *make none at all*.

Epistemologicamente, o realismo metafísico compromete-se com a ideia de que afirmações teóricas (interpretadas literalmente como descrevendo uma realidade independente da mente) constituem conhecimento do mundo. Para Carnap, os mesmos compromissos sobre o conhecimento do mundo são satisfeitos sem que a “literalidade” seja excedente à literalidade das afirmações teóricas, constritas então à capacidade intersubjetiva proporcionada pela forma de uma linguagem. Para Carnap, as afirmações como as afirmações metafísicas contidas, por exemplo, na tese realista, exacerbam deliberadamente a capacidade de expressão de conhecimento sobre o mundo estabelecendo uma forma de esclarecimento que vai pretensiosamente além das aparências, mas, sobretudo, de modo deliberadamente inalcançável. A contenda de Carnap é em demonstrar que a injunção metafísica, embora tenha apelo recorrente e cativante, não cumpre mais que a satisfação das mesmas tendências que a motivaram, sem que dela, contudo, possamos creditar qualquer produção de conhecimento legítimo. Superadas, então, essas exigências pouco úteis, o papel da filosofia seria melhor cumprido ao restringir-se ao esclarecimento da adequação das formas de linguagem.

A situação contemporânea é certamente melhor que aquela em que o positivismo lógico inicialmente se insurgiu. A filosofia da ciência, nos últimos tempos, mostra-se menos concentrada em estabelecer doutrinas regulativas estipulando “essências” ou a “causa última das coisas”, e mais preocupada

na tarefa colaborativa de análise das teorias. Nessa situação, as propostas de Carnap sugerem-se mais interessantes que normalmente foram assumidas. Mais que equívocos derivados de simplificações exageradas, ou meras curiosidades do ponto de vista histórico, são ferramentas potencialmente instrutivas e merecem ser reconhecidas e investigadas como uma contribuição legítima.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYER, A. J. (1936), *Language, Truth and Logic*, 2^a ed., Victor Gollancz Ltd., London.
- AZZOUNI, J. (2004), *Deflating Existential Consequence: A case for nominalism*, Oxford University Press, New York.
- BAGHRAMIAN, M. e J. A. CARTER (2017), *Relativism*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/relativism/> (acesso em 22/10/2019).
- BENACERRAF, P. e H. PUTNAM (1983), *Philosophy of mathematics: Selected readings*, 2^a ed., Cambridge University Press.
- BLATTI, S. e S. LAPOINTE (ed.) (2016), *Ontology after Carnap*, Oxford University Press.
- BRENDEL, M. (2006), *Carnap and the Rationality of Theory Choice*, disponível em: <http://philsci-archive.pitt.edu/2664/> (acesso em 15/01/2013).
- BUENO, O. (2014), *Nominalism in the Philosophy of Mathematics*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/nominalism-mathematics/> (acesso em 22/10/2019).
- BURGESS, J. e G. ROSEN (1997), *A Subject with No Object: Strategies for Nominalistic Interpretation of Mathematics*, Clarendon Press, disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=iFYwEmQs1AcC>.
- CARNAP, R. (1923), “Über die Aufgabe der Physik”, *Kant-Studien*, 28, 1-2, pp. 90–107.
- (1928a), *Der logische Aufbau der Welt*, Felix Meiner Verlag, Hamburg, trad. como *The Logical Structure of the World [and] Pseudoproblems in Philosophy*, trad. por R. A. George, 2^a ed., Open Court, Chicago, Illinois 2003.
- (1928b), *Scheinprobleme in der Philosophie: Das Fremdpsychische und der Realismusstreit*, trad. como “Pseudoproblems in Philosophy: The Heteropsychological and the Realism Controversy”, em R. Carnap (2003b).
- (1931a), “Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft”, *Erkenntnis*, 2, 1, translated as *The Unity of Science* by M. Black. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co, pp. 432–465, trad. de *The Unity of Science*, Routledge, 2013.
- (1931b), “Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache”, *Erkenntnis*, 2, 1, pp. 219–241, trad. como “Superação da Metafísica pela Análise Lógica da Linguagem. Breve análise e tradução de “Die Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache” de Rudolf Carnap”, trad. por G. O. da Silva, *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 11.
- (1932a), “Erwiderung auf die vorstehenden Aufsätze von E. Zilsel und K. Duncker”, *Erkenntnis*, 3, 1, pp. 177–188.
- (1932b), “Psychologie in physikalischer Sprache”, *Erkenntnis*, trad. como “Psychology in Physical Language”, em *Logical Positivism*, ed. por A. J. Ayer, Free Press, 1959.
- (1932c), “Über protokollsätze”, *Erkenntnis*, 3, 1, pp. 215–228, trad. como “On Protocol Sentences”, trad. por R. Creath e R. Nollan, *Noûs*, 21, 4, pp. 457–470.
- (1934a), *Logische Syntax der Sprache*, Springer Berlin Heidelberg, trad. como *The Logical Syntax of Language*, trad. por A. Smeaton, Kegan Paul, Chicago, Illinois 1937.

- CARNAP, R. (1934b), "On the Character of Philosophic Problems", *Philosophy of Science*, 1, 1, pp. 5–19.
- (1936), "Testability and Meaning", *Philosophy of Science*, 3, 4, pp. 419–471.
- (1938a), "Empiricism and the Language of Science", *Synthese*, 3, 12, pp. 33–35.
- (1938b), "Logical Foundations of the Unity of Science", em *International Encyclopedia of Unified Science*, ed. por O. Neurath, R. Carnap e C. Morris, 1-5, The University of Chicago Press, Chicago, vol. 1.
- (1939), "Foundations of Logic and Mathematics", em *International Encyclopedia of Unified Science*, ed. por O. Neurath, R. Carnap e C. Morris, 3, University of Chicago Press, Chicago, Illinois, vol. 1, pp. 139–213.
- (1942), *Introduction to Semantics*, Studies in semantics, Harvard University Press, Cambridge, vol. 1.
- (1947), *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 1^a ed., University of Chicago Press, Chicago, reimpr. *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 2^a ed., University of Chicago Press, Chicago 1956.
- (1949), "Truth and Confirmation", em *Readings in Philosophical Analysis*, ed. por H. Feigl e W. Sellars, 1^a ed. 1936, Appleton, New York, pp. 119–127.
- (1950), "Empiricism, Semantics and Ontology", *Revue International de Philosophie*, 4, *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 2^a ed., University of Chicago Press, Chicago 1956.
- (1952), "Meaning postulates", *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*, 3, 5, pp. 65–73.
- (1955), "Meaning and synonymy in natural languages", *Philosophical Studies*, 6, 3, pp. 33–47.
- (1956a), *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*, 2^a ed., University of Chicago Press, Chicago.
- (1956b), "The Methodological Character of Theoretical Concepts", em *The Foundations of Science and the Concepts of Psychology and Psychoanalysis*, ed. por M. S. H. Feigl, University of Minnesota Press, Minneapolis, pp. 38–76.
- (1958), *Philosophical Foundations of Physics*, Lecture XIV, 42, Carnap Archive, Pittsburgh, Pa.
- (1959), "Theoretical Concepts in Science", *Erkenntnis*, 52, 2, pp. 158–172.
- (1961), "On the Use of Hilbert's ε -Operator in Scientific Theories", em *Essays on the Foundations of Mathematics*, ed. por Y. Bar-Hillel, Magnes Press, pp. 156–164.
- (1962), *Logical Foundations of Probability*, 2^a ed., University of Chicago Press.
- (1963a), "Intellectual Autobiography", em R. Carnap (1963c), pp. 3–84.
- (1963b), "Replies and Systematic Expositions", em R. Carnap (1963c), pp. 859–1013.
- (1963c), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, ed. por P. A. Schilpp, The Library of Living Philosophers, Open Court, Chicago, Illinois.
- (1966), *Philosophical Foundations of Physics: An Introduction to the Philosophy of Science*, ed. por M. Gardner, Basic Books, New York.
- (1968), "Inductive logic and inductive intuition", *Studies in Logic and the Foundations of Mathematics*, 51, pp. 258–314.
- (1974), *An Introduction to the Philosophy of Science*, Basic Books, New York.
- (1975), "Observation Language and Theoretical Language", em *Rudolf Carnap, Logical Empiricist: Materials and Perspectives*, ed. por J. Hintikka, Springer Netherlands, Dordrecht, pp. 75–85.
- (1987), "On Protocol Sentences", trad. por R. Creath e R. Nollan, *Noûs*, 21, 4, pp. 457–470.
- (1990), "Quine on Analyticity", em Creath (1990).

- CARNAP, R. (1991), "Logical Foundations of the Unity of Science", em *The Philosophy of Science*, ed. por R. Boyd e P. Gasper, Reprinted from Neurath, O.; Carnap, R.; Morris, C. (Eds.) *International encyclopedia of unified science*, Volume I, Chicago: University of Chicago Press, 1938-55, pp. 42-62., The MIT Press, Cambridge, Mass., pp. 393-404.
- (2003a), "Pseudoproblems in Philosophy: The Heteropsychological and the Realism Controversy", em R. Carnap (2003b).
- (2003b), *The Logical Structure of the World [and] Pseudoproblems in Philosophy*, trad. por R. A. George, 2^a ed., Open Court, Chicago, Illinois.
- (2016), "W.V. Quine sobre a Verdade Lógica", *Disputatio*, 5, 6, Trad. por Gilson Olegario da Silva, pp. 445-455.
- (2019a), "On the Task of Physics and the Application of the Principle of Maximal Simplicity (1923)", em *Rudolf Carnap: Early Writings: The Collected Works of Rudolf Carnap*, ed. por A. Carus, M. Friedman, W. Kienzler, A. Richardson e S. Schlotter, Oxford University Press.
- (2019b), "Physical Concept Formation (1926)", em *Rudolf Carnap: Early Writings: The Collected Works of Rudolf Carnap*, ed. por A. Carus, M. Friedman, W. Kienzler, A. Richardson e S. Schlotter, Oxford University Press.
- (2019c), "Superação da Metafísica pela Análise Lógica da Linguagem. Breve análise e tradução de "Die Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache" de Rudolf Carnap", trad. por G. O. da Silva, *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 11.
- CARNAP, v. R. (1958), "Beobachtungssprache und theoretische Sprache", *Dialectica*, 12, 3-4 (3-4 1958), pp. 236-248, trad. como "Observation Language and Theoretical Language", em *Rudolf Carnap, Logical Empiricist: Materials and Perspectives*, ed. por J. Hintikka, Springer Netherlands, Dordrecht 1975, pp. 75-85.
- CHAKRAVARTTY, A. (2013), *Scientific Realism*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2013/entries/scientific-realism/> (acesso em 22/10/2019).
- CHALMERS, D. J. (2012), *Constructing the World*, Oxford University Press.
- CHAMPAGNE, M. (2012), "Russell and the Newman Problem Revisited", *Analysis and Metaphysics*, 11, pp. 65-74.
- COFFA, J. A. (1991), *The Semantic Tradition from Kant to Carnap. To the Vienna Station*, ed. por L. Wessels, Cambridge University Press, Cambridge.
- CREATH, R. (1990), *Dear Carnap, Dear Van: The Quine-Carnap Correspondence and Related Work: Edited and with an introduction by Richard Creath*, ed. por R. Creath, 1^a ed., Centennial Books, University of California Press, Berkeley e Los Angeles.
- (1994), "Functionalist Theories of Meaning and the Defense of Analyticity", em *Logic, Language, and the Structure of Scientific Theories. Proceedings of the Carnap-Reichenbach Centennial, University of Konstanz, 21-24 May 1991*, ed. por W. C. Salmon e G. Wolters, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, Pa.
- (2004), "Logical Empiricism: Historical and Contemporary Perspectives." *Philosophy of Science*, 71, 4, Resenha de: Paolo Parrini, Wesley C. Salmon, and Merrilee H. Salmon (eds.), *Logical Empiricism: Historical and Contemporary Perspectives*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press (2003), pp. 623-626.
- (2012a), "Analyticity in the Theoretical Language: Is a Different Account Really Necessary?", em *Vienna Circle Institute Yearbook*, ed. por R. Creath, Springer Netherlands, pp. 57-66.
- (2012b), "Before Explication", em *Carnap's Ideal of Explication and Naturalism*, Palgrave Macmillan UK, London, cap. Before Explication, pp. 161-174.
- (2016), "Carnap and Ontology: Foreign Travel and Domestic Understanding", em Blatti et al. (2016).

- CREATH, R. (2017), *Logical Empiricism*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/logical-empiricism/> (acesso em 22/10/2019).
- CREATH, R. e M. FRIEDMAN (2007), *The Cambridge Companion to Carnap*, Cambridge University Press.
- CUNHA, I. F. D. (2018), “Utopias and forms of life: Carnap’s Bauhaus conferences [Utopias e formas de vida: as conferências de Carnap na Bauhaus]”, *Princípios: Revista de Filosofia (UFRN)*, 24, 45, pp. 121–148, disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/principios/article/view/12650> (acesso em 23/02/2019).
- DAVIDSON, D. (1963), “The method of extension and intension”, em R. Carnap (1963c).
- DEMOPoulos, W. (2003), “On the Rational Reconstruction of our Theoretical Knowledge”, *The British Journal for the Philosophy of Science*, 54, 3, pp. 371–403.
- (2008), “Some remarks on the bearing of model theory on the theory of theories”, *Synthese*, 164, 3, pp. 359–383.
- (2013), *Logicism and its Philosophical Legacy*, Cambridge University Press.
- DEMOPoulos, W. e M. FRIEDMAN (1985), “Bertrand Russell’s The Analysis of Matter: Its Historical Context and Contemporary Interest”, *Philosophy of Science*, 52, 4, pp. 621–639.
- DIAS, D. (2017), “Hans Hahn’s conventionalism: a possible forerunner of Carnap’s Principle of Tolerance”, *no prelo*, no prelo.
- DICKEN, P. (2013), “Tolerance and Voluntarism”, *Philosophical Papers*, 42, 1, pp. 25–48, eprint: <https://doi.org/10.1080/05568641.2013.774722>.
- EARMAN, J. (1993), “Carnap, Kuhn, and the Philosophy of Scientific Methodology”, em *World Changes*, ed. por P. Horwich, MIT Press, Cambridge, Mass., pp. 9–36.
- EINSTEIN, A. (1921), “Geometrie und Erfahrung”, em *Geometrie und Erfahrung: Erweiterte Fassung des Festvortrages Gehalten an der Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 27. Januar 1921*, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, cap. Geometrie und Erfahrung, pp. 2–20.
- FEIGL, H. (1947), “Logical empiricism”, em *Twentieth Century Philosophy*, ed. por D. D. Runes, New York: Greenwood Press.
- (1950), “Existential Hypotheses. Realistic versus Phenomenalistic Interpretations”, *Philosophy of Science*, 17, 1, pp. 35–62.
- (1970), “The “orthodox” view of theories: Remarks in defense as well as critique”, em *Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology*, ed. por M. Radner e S. Winokur, Minnesota Studies in Philosophy of Science, Minneapolis, vol. IV, pp. 3–16.
- (1981), *Inquiries and Provocations. Selected Writings 1929–1974*, ed. por R. S. Cohen, 1^a ed., Vienna Circle Collection 14, Springer Netherlands.
- FETZER, J. (2017), *Carl Hempel*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/hempel/> (acesso em 22/10/2019).
- FITZPATRICK, S. (2013), “Doing Away with the No Miracles Argument”, em *EPSA11 Perspectives and Foundational Problems in Philosophy of Science*, ed. por V. Karakostas e D. Dieks, Springer International Publishing, Cham, pp. 141–151.
- FRAASSEN, B. v. (1980), *The Scientific Image*, Oxford University Press.
- FRIEDMAN, M. (1987), “Carnap’s Aufbau Reconsidered”, *Noûs*, 21, 4, pp. 521–545.
- (1988), “Logical truth and analyticity in Carnap’s Logical syntax of language”, *History and philosophy of modern mathematics*, 11, pp. 82–94.
- (1991), “The Re-evaluation of Logical Positivism”, *Journal of Philosophy*, 88, 10, pp. 505–519.
- (1992), “Epistemology in The Aufbau”, *Synthese*, 93, 1-2, pp. 15–57.
- (1994), “Geometry, convention, and the relativized a priori: Reichenbach, Schlick, and Carnap”, *Logic, language, and the structure of scientific theories*. Pittsburgh/Konstanz: University of Pittsburgh Press/Universitätsverlag Konstanz, pp. 21–334.

- FRIEDMAN, M. (1995a), "Carnap and Weyl on the Foundations of Geometry and Relativity Theory", *Erkenntnis*, 42, 2, pp. 247–260.
- (1995b), "Poincaré's Conventionalism and the Logical Positivists", *Found Sci*, 1, 2, pp. 299–314.
- (1999), *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge University Press, New York.
- (2000), *A Parting of the Ways: Carnap, Cassirer, and Heidegger*, Open Court Publishing.
- (2002a), "Carnap, Cassirer, and Heidegger: The Davos Disputation and Twentieth Century Philosophy", *European Journal of Philosophy*, 10, 3, pp. 263–274.
- (2002b), "Kant, Kuhn and the Rationality of Science", em *History of Philosophy of Science: New Trends and Perspectives*, ed. por M. Heidelberger e F. Stadler, Vienna Circle Institute Yearbook, Kluwer Academic, Dordrecht [et al.], vol. 9.
- (2006), "Carnap and Quine. Twentieth-Century Echoes of Kant and Hume", *Philosophical Topics*, 34, 1, pp. 35–58.
- (2007), "Introduction: Carnap's revolution in Philosophy", em *The Cambridge Companion to Carnap*, ed. por R. Creath e M. Friedman, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1–19.
- (2008), "Wissenschaftslogik: The role of logic in the philosophy of science", *Synthese*, 164, 3, pp. 385–400.
- (2009), "Tolerance, Intuition, and Empiricism", em *Carnap's Logical Syntax of Language*, ed. por P. Wagner, Palgrave-Macmillan, pp. 236–249.
- (2011), "Carnap on theoretical terms: Structuralism without metaphysics", *Synthese*, 180, 2, pp. 249–263.
- (2012a), "Carnap's Philosophical Neutrality Between Realism and Instrumentalism", em *Analysis and Interpretation in the Exact Sciences: Essays in honour of William Demopoulos*, ed. por M. Frappier, D. Brown e R. DiSalle, 1^a ed., The Western Ontario Series in Philosophy of Science, Springer Netherlands, vol. 78, pp. 95–114.
- (2012b), "Rational Reconstruction, Explication, and the Rejection of Metaphysics", em *Carnap's Ideal of Explication and Naturalism*, ed. por P. Wagner, Palgrave Macmillan.
- (2016), "From Intuition to Tolerance: The Development of Carnap's Philosophy of Mathematics", em *Kant's Philosophy of Mathematics, Vol. II: Reception and Influence After Kant*, ed. por C. Posey e O. Rechter, Cambridge University Press.
- FRIEDMAN, M. e R. CREATHE (2007), *The Cambridge Companion to Carnap*, Cambridge Companions to Philosophy, Cambridge University Press.
- FROST-ARNOLD, G. (2013), *Carnap, Tarski, and Quine at Harvard. Conversations on Logic, Mathematics, and Science*, Open Court, Chicago, Illinois, vol. 5.
- GALISON, P. (1990), "Aufbau/Bauhaus: Logical Positivism and Architectural Modernism", *Critical Inquiry*, 16, 4, pp. 709–752.
- GENTILE, N. A. e R. L. GAETA (2005), "El neutralismo ontológico de Rudolf Carnap", em *V Jornadas de Investigación en Filosofía*.
- GÖDEL, K. (1953), "Is mathematics syntax of language? Volume III: Unpublished Essays and Lectures", em *Collected Works: Volume III: Unpublished Essays and Lectures*, ed. por S. Feferman, J. W. D. Jr, W. Goldfarb, C. Parsons e R. N. Solovay, Oxford University Press, pp. 334–362.
- (1986), *Kurt Gödel: Collected Works. Vol. I: Publications 1929–1936*, ed. por S. Feferman, J. W. D. Jr, S. C. Kleene, G. H. Moore, R. N. Solovay e J. van Heijenoort, Oxford University Press.
- GOGIANU, L. I. (2015), "Carnap Sentences and the Newman Problem", *Romanian Journal of Analytic Philosophy*, 9, 1, pp. 23–30.
- GRAHAM, G. (2017), *Behaviorism*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/behaviorism/> (acesso em 22/10/2019).

- HAACK, S. (1978), *Philosophy of Logics*, Cambridge University Press.
- HARMAN, G. (2003), "The Future of the A Priori", *Journal of Philosophical Research*, 28, Supplement, pp. 23–34.
- HEMPEL, C. G. (1935), "Analyse logique de la psychologie", *Revue de synthèse*.
- (1958), "The Theoretician's Dilemma: A Study in the Logic of Theory Construction", *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 2, pp. 173–226.
- (1963), "Implications of Carnap's Work for the Philosophy of Science", em *The Philosophy of Rudolf Carnap*, ed. por P. Schilpp, Open Court, Chicago, Illinois, pp. 685–709.
- (1973), "The Meaning of Theoretical Terms: A Critique of the Standard Empiricist Construal", *Studies in Logic and the Foundations of Mathematics*, 74, pp. 367–378.
- (1980), "The Logical Analysis of Psychology", em *Readings in Philosophy of Psychology*, ed. por N. Block, Cambridge: Harvard University Press, pp. 1–14.
- HILBERT, D. (1930), *Naturkennen und Logik*, disponível em: <https://www.maa.org/press/periodicals/convergence/david-hilberts-radio-address> (acesso em 23/07/2017).
- HOME, D. e A. WHITAKER (2007), "The Philosophical Background Einstein and Mach", em *Einstein's Struggles with Quantum Theory*, 1^a ed., Springer New York, New York, NY, pp. 3–20.
- HOWARD, D. (1990), "Einstein and Duhem", *Synthese*, 83, 3, pp. 363–384.
- (2006), "Lost Wanderers In The Forest Of Knowledge: Some Thoughts On The Discovery-Justification Distinction", em *Revisiting Discovery and Justification: Historical and Philosophical Perspectives on the Context Distinction*, Archimedes, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 3–22.
- IRZIK, G. (2003), "Changing Conceptions of Rationality: From Logical Empiricism to Postpositivism", em *Logical Empiricism*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, pp. 325–346.
- (2012), "Kuhn and logical positivism: gaps, silences, and tactics of SSR", em *Kuhn's The structure of scientific revolutions revisited*, ed. por V. Kindt e T. Arabatzis, Routledge studies in the philosophy of science, Routledge, New York.
- IRZIK, G. e T. GRÜNBERG (1995), "Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies?", *The British Journal for the Philosophy of Science*, 46, 3, pp. 285–307.
- KOETHE, J. (2017), "Wittgenstein and Epistemology", em *The Third Wittgenstein*, Routledge.
- KÖHLER, E. (2014), "Gödel and Carnap Platonism Versus Conventionalism?", em *European Philosophy of Science – Philosophy of Science in Europe and the Viennese Heritage*, Springer International Publishing, pp. 131–158.
- KUHN, T. (1993), "Afterwords", Thomas Kuhn and the nature of science, em *The Road since Structure*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 224–252.
- (2000), *The Road Since Structure*, ed. por J. Conant e J. Haugeland, University of Chicago Press, Chicago.
- (2006), *O Caminho desde A Estrutura*, ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica, ed. por J. Conant e J. Haugeland, Trad. César Mortari, Editora UNESP, São Paulo.
- (2009), *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira, Perspectiva, São Paulo.
- KUKLA, A. (1996), "The Theory-Observation Distinction", *The Philosophical Review*, 105, 2, pp. 173–230.
- LEWIS, D. (1970), "How to Define Theoretical Terms", *The Journal of Philosophy*, 67, 13, p. 427.
- LUTZ, S. (2014), "The Semantics of Scientific Theories", *Preprint*.
- MANCOSU, P. (2010), *The Adventure of Reason*, Oxford University Press.
- MASSIMI, M. (2017), *Scientific evidence and a plurality of perspectives*, disponível em: <http://videos.philosophy.ed.ac.uk/michela-massimi-scientific-evidence-and-a-plurality-of-perspectives-3/> (acesso em 25/11/2017).

- MAXWELL, G. (1962), "Theories, Frameworks, and Ontology", *Philosophy of Science*, 29, 2, pp. 132–138.
- MENGER, K. (1930), "Der Intuitionismus", *Blätter für deutsche Philosophie: Zeitschrift der Deutschen Philosophischen Gesellschaft*, 4, pp. 311–325, trad. como "On Intuitionism", em *Selected Papers in Logic and Foundations, Didactics, Economics*, ed. por H. L. Mulder, trad. por R. Kowalski, Vienna Circle Collection, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1979, vol. 4, pp. 46–58.
- MORMANN, T. (2007a), "Geometrical leitmotifs in Carnap's early philosophy", em *The Cambridge Companion to Carnap*, ed. por R. Creath e M. Friedman, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 43–64.
- (2007b), "The Structure of Scientific Theories in Logical Empiricism", em *The Cambridge Companion to Logical Empiricism*, ed. por A. Richardson e T. Uebel, Cambridge University Press, pp. 136–162.
- NEURATH, O., R. CARNAP e H. HAHN (1929), *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis*, Artur Wolf Verlag, Wien, pp. 299–318.
- NEWMAN, M. (1928), "I.—Mr. Russell'S "Causal Theory Of Perception""", *Mind*, XXXVII, 146, pp. 137–148.
- OBERDAN, T. (1990), "Positivism and the Pragmatic Theory of Observation", em *Contributed Papers*, PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, vol. 1, pp. 25–37.
- PARRINI, P. (1994), "With Carnap, beyond Carnap: Metaphysics, science, and the realism/instrumentalism controversy", *Logic, Language, and the Structure of Scientific Theories*, Universitätsverlag Konstanz und Pittsburgh University Press, Pittsburgh und Konstanz, pp. 255–277.
- (2009), "Carnap's Relativised A Priori and Ontology", em *Constituting Objectivity: Transcendental Perspectives on Modern Physics*, ed. por M. Bitbol, P. Kerszberg e J. Petitot, The Western Ontario Series In Philosophy of Science, Springer Netherlands, Dordrecht, pp. 127–143.
- (1983), *Empirismo logico e convenzionalismo: saggio di storia della filosofia della scienza*, Angeli, Milão, Itália.
- PINTO DE OLIVEIRA, J. C. (1998), "Carnap e o Pós-Positivismo", *Primeira Versão*, 74.
- (2002), "Carnap, Revisionism and "Truth and Confirmation""", *Philosophy of Science Archive. Preprint*, disponível em: <http://philsci-archive.pitt.edu/645/> (acesso em 15/11/2011).
- (2004), "Carnap e o Revisionismo: Alguns Aspectos Críticos", em *Filosofia e História da Ciência no Cone Sul: 3 Encontro*, ed. por R. M. [al.], AFHIC, Campinas.
- (2007), "Carnap, Kuhn, and Revisionism: on the Publication of Structure in Encyclopedia", *Journal for General Philosophy of Science*, 38, 1, pp. 147–157.
- (2010), "Carnap, Kuhn, and revisionism (II): On "Structure" and the Philosophical Change", *Preprint*, Disponível em: Philosophy of Science Archive <http://philsci-archive.pitt.edu/5358/>. Acesso em: 15 out. 2011.
- PRICE, H. (1997), "Carnap, Quine, and the Fate of Metaphysics", *Electronic Journal of Analytic Philosophy*, 5, 1.
- PRZEŁĘCKI, M. (1994), "In Defence of the Positivist View of Science", *Boston Studies in the Philosophy of Science*, 160, pp. 195–195.
- PSILLOS, S. (2000a), "The present state of the scientific realism debate", *The British Journal for the Philosophy of Science*, 51, 4, pp. 705–728.
- PSILLOS, S. (1999), *Scientific realism: How science tracks truth*, Routledge, London & New York.
- (2000b), "Carnap, the Ramsey-Sentence and Realistic Empiricism", *Erkenntnis*, 52, 2, pp. 253–279.
- (2000c), "Rudolf Carnap's 'Theoretical Concepts in Science'", *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 31, 1, pp. 151–172.
- (2006), "Ramsey's Ramsey-sentences", em *Cambridge and Vienna*, Springer, pp. 67–90.

- PSILLOS, S. (2008), "Carnap and Incommensurability", *Philosophical Inquiry*, 30, 1, pp. 135–156.
- (2009), "Choosing the realist framework", *Synthese*, 180, 2, pp. 301–316.
- (2011), "The Scope and Limits of the No Miracles Argument", em *Explanation, Prediction, and Confirmation*, ed. por D. Dieks, W. Gonzalo, T. Uebel, S. Hartmann e M. Weber, Springer Netherlands, pp. 23–35.
- (2012), "One Cannot be Just a Little Bit Realist: Putnam and van Fraassen", *Philosophy of Science: The Key Thinkers*, London: Continuum, pp. 188–212.
- (2018), *Realism and Theory Change in Science*, ed. por E. N. Zalta, disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/realism-theory-change/> (acesso em 22/10/2019).
- QUINE, W. (1951a), "Main Trends in Recent Philosophy: Two Dogmas of Empiricism", *The Philosophical Review*, 60, 1, pp. 20–43.
- (1951b), "On Carnap's views on ontology", *Philos Stud*, 2, 5, pp. 65–72.
- (1991), "Two Dogmas in Retrospect", *Can. J. of Philosophy*, 21, 3 (3 1991), pp. 265–274.
- QUINE, W. V. O. (1943), "Notes on Existence and Necessity", *The Journal of Philosophy*, 40, 5, pp. 113–127.
- (1948), "On What There Is", *The Review of Metaphysics*, 2, 5, pp. 21–38.
- (1976), *The ways of paradox, and other essays*, Harvard University Press.
- (1985), "Carnap's Positivistic Travail", *Fundamenta Scientiae*, 5, pp. 325–333, *Quine in dialogue*, ed. por D. Føllesdal e D. B. Quine, Harvard University Press, 2008.
- (2008), *Quine in dialogue*, ed. por D. Føllesdal e D. B. Quine, Harvard University Press.
- RAMSEY, F. P. (1931), "Theories", em *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*, ed. por R. B. Braithwaite, Routledge Kegan & Paul.
- REICHENBACH, M. e R. S. COHEN (1978), "The Königsberg Conference on the Epistemology of the Exact Sciences [1930f]", em *Hans Reichenbach Selected Writings 1909–1953*, ed. por M. Reichenbach e R. S. Cohen, Springer Netherlands, Dordrecht, vol. 1, pp. 324–325.
- REISCH, G. A. (1991), "Did Kuhn Kill Logical Empiricism?", *Philosophy of Science*, 58, 2, pp. 264–277.
- (1998), "Pluralism, Logical Empiricism, and the Problem of Pseudoscience", *Philosophy of Science*, 65, 2, pp. 333–348.
- RICHARDSON, A. (1998), *Carnap's construction of the world: the Aufbau and the emergence of logical empiricism*, Cambridge University Press, New York.
- (2007), "“That Sort of Everyday Image of Logical Positivism”: Thomas Kuhn and the Decline of Logical Empiricist Philosophy of Science", em *The Cambridge Companion to Logical Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 346–370.
- RICHARDSON, A. e T. UEBEL (2007), *The Cambridge Companion to Logical Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge.
- RICKETTS, T. (1994), "Carnap's Principle of Tolerance, Empiricism, and Conventionalism", em *Reading Putnam*, ed. por P. Clark e B. Hale, Blackwell, pp. 176–200.
- ROUSE, J. (2012), "Recovering Thomas Kuhn", *Topoi*, 32, 1, pp. 59–64.
- RUDOLF, C. (2012), "Da Epistemologia À Lógica da Ciência", *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 1, 1, pp. 131–135.
- RUSSELL, B. (1914), *Our Knowledge of the External World*, Allen & Unwin, London.
- (1920), *Introduction to Mathematical Philosophy*, 2^a ed., Courier Dover Publications.
- (1927), *The Analysis of Matter*, Allen & Unwin, London.
- SALMON, W. C. (1994), "Comment: Carnap on Realism", em *Logic, Language, and the Structure of Scientific Theories. Proceedings of the Carnap-Reichenbach Centennial, University of Konstanz, 21-24 May 1991*, ed. por W. C. Salmon e G. Wolters, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, Pa., pp. 279–285.

- SARKAR, S. (ed. e introd.) (1996a), *Decline and obsolescence of logical empiricism. Carnap vs. Quine and the critics*, vol. 5, Science and Philosophy in the Twentieth Century: Basic Works of Logical Empiricism, Garland Publishing, Inc., New York & London.
- (1996b), *The emergence of logical empiricism: From 1900 to the Vienna Circle*, Taylor & Francis, vol. 1.
- SIDELLE, A. (2016), “Frameworks and Deflation in “Empiricism, Semantics, and Ontology” and Recent Metametaphysics”, em Blatti et al. (2016), pp. 59–80.
- SILVA, G. O. D. (2013a), “Carnap and Kuhn on linguistic frameworks and scientific revolutions”, *Manuscrito - Revista Internacional de Filosofia*, 36, 1, pp. 139–190.
- (2013b), *Sobre Estruturas Linguísticas e Paradigmas: as releituras recentes de Carnap e Kuhn*. Diss. de mestr., Universidade Federal de Santa Maria.
- SMITH, J. (2014), “David Hilbert’s Radio Address”, 11, disponível em: <https://www.maa.org/press/periodicals/convergence/david-hilberts-radio-address> (acesso em 23/07/2018).
- SOAMES, S. (2009), “Ontology, Analiticity, and Meaning: the Quine-Carnap Dispute”, em *Metametaphysics. New Essays on the Foundation of Ontology*, Clarendon Press, Oxford, p. 424.
- STEIN, H. (1992), “Was Carnap entirely wrong, after all?”, *Synthese*, 93, 1-2, pp. 275–295.
- TORFEHNEZHAD, P. (2017), “In Carnap’s Defense: A survey on the concept of a linguistic framework in Carnap’s philosophy”, *Abstracta*, 9, 1.
- UEBEL, T. (1992), *Overcoming Logical Positivism From Within: The Emergence of Neurath’s Naturalism in the Vienna Circle’s Protocol Sentence Debate*, Rodopi.
- (2005), “The Vienna Circle and Logical Empiricism: Reevaluation and Future”, *Philosophy of Science*, 72, 4, pp. 637–642.
- (2009), “Carnap’s Logical Syntax in the Context of the Vienna Circle”, em *Carnap’s Logical Syntax of Language*, ed. por P. Wagner, Palgrave-Macmillan.
- (2010a), “Carnap and the Perils of Ramseyification”, em *Epsa Epistemology and Methodology of Science*, ed. por M. R. M. D. M. Suàrez, Springer, pp. 1–299.
- (2010b), “Carnap’s ramseyifications defended”, *European Journal for Philosophy of Science*, 1, 1, pp. 71–87.
- (2010c), “What’s Right About Carnap, Neurath and the Left Vienna Circle Thesis: A Refutation”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 41, 2, pp. 214–221.
- (2011), “Carnap and Kuhn: On the Relation Between the Logic of Science and the History of Science”, *Journal for General Philosophy of Science*, 42, 1, pp. 129–140.
- (2013a), ““Logical Positivism”–“Logical Empiricism”: What’s in a Name?”, *Perspectives on Science*, 21, 1, pp. 58–99.
- (2013b), “Logical Empiricism”, em *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, ed. por S. Psillos e M. Curd, Routledge, cap. Logical Empiricism.
- (2013c), “Pragmatics in Carnap and Morris and the Bipartite Metatheory Conception”, *Ertkennt*, 78, 3, pp. 523–546.
- (2015), “The logical structure of the world”, em *Central Works of Philosophy v4: Twentieth Century: Moore to Popper*, ed. por J. Shand, Routledge, vol. 4, p. 111.
- (2018), “Carnap’s Transformation of Epistemology and the Development of His Metaphysics”, *The Monist*, 101, 4, pp. 367–387.
- VON GOETHE, J. W. (1840), *Theory of Colours*, Cambridge Library Collection - Art and Architecture, Translation of: Zur Farbenlehre (1810) by Sir Charles Lock Eastlake, Murray.
- WANG, H. (1997), *A logical journey: from Gödel to philosophy*, MIT Press.
- WILCZEK, F. (2005), “Nobel Lecture: Asymptotic freedom: From paradox to paradigm”, *Rev. Mod. Phys.*, 77, 3 (2005), pp. 857–870.

ANEXOS

As últimas páginas do “Philosophical Foundations of Physics,” Lecture XIV (Item 1). Contido em *Rudolf Carnap Papers, 1905-1970*, ASP.1974.01, Special Collections Department, University of Pittsburgh, Box 111b, Folder 13a.

PC 111-13-51

C

u₂ (size, mass)

XIV-48

function for a certain body at one time is the same as at any other time, and this mass must have some other relations, and so on. It is an empirical matter whether we find anything that remains constant in time for bodies - you may not find anything and then we cannot fulfill these conditions. So the Ramsey sentence speaks about the world, and we may find it false. It makes an assertion about the world; but still I would say, we can formulate it speaking about mathematical entities fulfilling certain mathematical conditions and certain factual conditions. In the second half, [Larry's] second question was: but what about the theoretical constants? Here I would agree with you: it is somewhat unnatural to say that they designate mathematical entities. Although what they designate are functions and these functions are extensionally identical with mathematical entities, *(These functions are physical, not purely mathematical)*, just as the phrase "the number of planets" ... Let me put it in these terms as I said before: the phrase "mathematical entity" has a wider sense and a narrower sense. And

C

there I would say that the phrase 'the number of planets' does not designate a mathematical entity in the narrower sense, but it does in the wider sense. In any case we should be clear if we say something about the number of planets - that it is greater than three or anything we want to say of that kind - we should be clear that we are not in mathematics here. The usual phrase has to do with facts (unless it is a special degenerate case, where the whole statement is analytic).

Qn. I have a question about the Ramsey sentence to begin with.

Seemingly Ramsey, you said, there was some difficulty about the significance of theoretical terms, which is solved if you take the Ramsey sentence. It is not clear that that is so, because it appears that all we have done is changed the name. You talk

about something ~~for~~ ^{we} and you say the electron ~~is~~ has such properties (as specified in ~~such~~) that there are the postulates of the theory and there are ~~(postulated)~~. Then, in the Ramsey sentence, the correspondence rules. Now we ~~say~~ all we are saying is, that there is some ^u alpha which has exactly the same properties as the electron. In what sense does that solve anything? it just

C

changes the name! -

(say)
Theor. term $\{t_3\}$,

A. No, in the second case we don't use a name. The t_3 is

instead of t_3 and u_3 .

case we have a variable. We do not even say that there is just exactly one entity u_3 which fulfills the conditions; we say only that there is at least one. one, there may be several which fulfill this. In other words,

what I said before; the interpretation of the theoretical terms is always incomplete - (in general) there are boundary cases where the postulates are equivalent to an explicit definition for the

This
term, that is a special degenerate case - then that means, you can interpret it in a certain way you choose, and may interpret it in this way, you may also interpret it in a

slightly different way, and still the postulates may be fulfilled.

(of admissible interpretations)

So there is still an open range, so-to-speak. The constant, in

a sense, pretends to name an entity, but yet only we haven't specified

the entity, but only said something about it which narrows down

In contrast, on the other hand
the range; but it is still an open range while the variable

speaks quite openly in a general way, not pretending that

it can name the entity. Ramsey thought that that would be better.

This procedure

I wish to point out that, in another respect,
of course, there is great inconvenience, really, in using the

C

Ramsey method. Ramsey presumably did not mean to propose that the physicists should in their practice apply this method and always write the sentences with the quantifiers. Not only that it is longer, but it would lead to enormous complications.

Suppose you wish to assert a statement S involving a theoretical term, a statement which is not a logical consequence of the postulates. E.g., let S be ' $t_2(a) = 5$ ', meaning that the mass of the object a is 5. Now, in the Ramsey method we don't have the constant ' t_2 ' for mass. How do we then formulate the statement? We have the variable ' u_2 '; but obviously the formula S' : ' $u_2(a) = 5$ ' would not do; it is not even a sentence. How about ' $(\exists u_2)(u_2(a) = 5)$ '? But this says merely that there is a function which for a has the value 5; and this is analytic. We have to take a formulation which is similar to the whole long Ramsey sentence (11), and even somewhat longer; at the end, still within the scope of the existential quantifier, we adjoin the formula S' :

(13) $(\exists u_1) \dots (\exists u_n) [T(u_1, \dots, u_n) \cdot C(u_1, \dots, u_n; o_1, \dots, o_m) \cdot u_2(a) = 5]$

presumably

do propose

Ramsey method. Ramsey did not actually mean that the physicists

should in their practice apply this method and always write \exists

with the quantifiers. Not only that it is longer, but it would

lead to enormous complications - the logical relations are differ-

Suppose you wish to assert a statement

S involving a theor. term, a statement which is

derivable, not a logical consequence of the postulates in terms

e.g., let S be ' $t_2(a) = 5$ ', meaning that the mass

of the object a is 5. Now, in the Ramsey method

that the magnitude t_2 had such and such space-time points, such

we don't have the constant t_2 for mass. We have the

variable t_2 ; but obviously $t_2(a) = 5$ would not do;

it is not even a sentence. How about $(\exists u_2) t_2(a) = 5$? But

this says merely that there is a function which for a has the

value 5; and this is analytic. We have to take a formulation which

some existential quantifier, and now the operand (s) is new in

is similar to the whole, ~~so~~ long Ramsey sentence (1), and

even somewhat longer; it begins with at the end, still

addition to the operand which we had before (u_1, \dots), and we add

within the scope of the existential quantifiers, we adjoin

here 'and the s '. The formula S' :

(13) $(\exists u_1) \dots (\exists u_n) [T(u_1, \dots, u_n) \cdot C(u_1, \dots, u_n; v_1, \dots, v_m) \cdot u_2(a) = 5]$.

$\square \dots [\dots \cdot S]$

52 This is really the assertion, in Ramsey formulation, of the simple

"the mass of the object a is 5".

statement yesterday at noon in Los Angeles the temperature was

so and so many degrees. You have to write it in this way, with

T and C (modified, with variables), and

all the postulates. It is one thing and you cannot take it out.

at the end the formula S' ; you cannot use S' separately. You see

25 III-13-61

XIV-52 a ✓

mode of

This is really the assertion, in Ramsey's formulation, of
the simple statement "the mass of the object a is 5".

You have to write it in this way, with all the postulates
 T and C (modified, with variables), and at the end the
formula S' ; you cannot use S' separately. You see, it
is actually very inconvenient to work in this way, and there-
fore Ramsey did not mean it for practical use. But he meant it
as a form which makes clear the following: all that is
asserted in the postulates, can be said without use of the
theoretical constants. That the Ramsey sentence says the
same as the original postulates, is true only in a certain

C

It is actually very inconvenient to work in that way, and therefore practically Ramsey did not mean it. But he meant it as a form

which makes clear the following: all that he said, what really is asserted in the postulates, can be said without use of these constants, which, you say, are incompletely interpreted - we have no definition for them, we have no

direct understanding for them. I will give you a sentence, that the Ramsey sentence [as the original postulate], which just says the same, but without these constants. But

when he says 'says the same', this is only true in a certain

respect. An existential sentence, in general, is, of course, logically weaker than the original sentence. So we cannot really say that the Ramsey sentence says exactly the same; it is certainly not logically equivalent to TC. But it says the same as far as observational consequences are concerned. The Ramsey sentence

represents, we might say, the observational content of the system.

And Ramsey wanted to suggest the idea that that was really all we wanted the postulate system to do. If we have the observa-

C

tional content in a form then we have all that we want to have.

But that it is a debatable point. Because by having these constants, the physicist has in mind tomorrow to make further statements about them, which today he cannot yet formulate.

Today he is in the process of constructing an experimental procedure, tomorrow he intends to measure the value in a new situation of that magnitude, ^{so} he says: "tomorrow I will give you that value". Now today he thinks already of this whole sentence ⁵ (although he does not yet know whether the value will be 5 or something else). ^{- which Ramsey would say in this way - I mean, Ramsey can also say it, but in this way - therefore the physicist so-to-speak} (in his mind theor. ^{(formulated} has thinks more ^{about the} terms than is said in the Ramsey sentence.

Qu. That bothered me also at one point, but I don't think it really should. This is not a matter of closing these terms up:

the physicist can still say something new about these variables

new

by adding the correspondence rules right in the Ramsey sentence,

something like the formula S'. as well as adding the corresponding rules, in when it is a new one.

Ramsey can add the new ones just as fast as the man using TC.

C
Ramsey-

So I don't know what you mean when you say, the physicist could not express δ directly.

represented

A. Well, it is not really my point of view. I advocate here the other side, which is sometimes taken against Ramsey, saying: *there*, no, the formulation without the constant does not quite give the same. It gives only an observational equivalent, but not a real equivalent - by 'real' they mean a logical equivalent.

I tried to give you some points which might be said in favor of *There is not much point in discussing this view, but really we should not discuss it in those terms,*

debating *sophisters have more content than* whether the one sense has more than the other, but rather: which *The Ramsey sentence. The question is which* forms are convenient for what purpose. *and for practical purposes,*

no doubt, Ramsey, as soon as he worked in physics, would *customary form* use the ordinary language where we speak of the electric field and the like.

[End of XIV.]

1. Logo e. tape,
2. Surgkos
when w. ~ 400 e.
(General Logy, 1940s)