

O QUE É LÓGICA FILOSÓFICA? OU EM QUE SENTIDO A LÓGICA É FILOSÓFICA?*

Ricardo Sousa Silvestre

Universidade Federal de Campina Grande

Resumo: Meu propósito aqui é jogar alguma luz sobre duas perguntas: “Em que sentido a lógica é filosófica?” e “O que é lógica filosófica?”. Tomo essas duas questões como sendo coextensivas: uma resposta à uma delas é também (ou pode ser facilmente transformada em) uma resposta à outra. Tentarei trabalhar a partir de três perspectivas: uma perspectiva conceitual, uma descritiva e uma prescritiva. Sendo mais específico, tentarei responder às seguintes perguntas: (i) Em que sentido a lógica pode ser tomada como filosófica? (ii) Em que sentido a lógica tem sido tomada como filosófica? (iii) Em que sentido a lógica deve ser tomada como filosófica? Para tanto, analisarei trechos pontuais de cinco obras nos quais determinada significação é atribuída a expressão “lógica filosófica”. A significações elencadas são então objetos de análise crítica: tento avaliar quais dessas alternativas não se sustentam como respostas satisfatórias à (iii). O resultado dessa análise é então utilizado como ponto de partida para minha própria resposta à questão (iii).

Palavras-chave: Lógica filosófica, Carnap, construção de modelos, filosofia formal.

Abstract: My purpose here is to shed some light on two questions: “In what sense is logic philosophical?” and “What is philosophical logic?”. I take these two questions to be coextensive: an answer to one of them is also (or can easily be transformed into) an answer to the other. I will try to work from three perspectives: a conceptual, a descriptive and a prescriptive perspective. Being more specific, I will try to answer the following questions: (i) In what sense can logic be taken as philosophical? (ii) In what sense has logic been taken to be philosophical? (iii) In what sense should logic be taken as philosophical? For this, I will analyze specific excerpts from five works in which a certain meaning is attributed to the expression “philosophical logic”. The listed meanings are then objects of critical analysis: I try to assess

* O presente texto foi publicado inicialmente em: SILVESTRE, R. “Philosophical Logic = Philosophy + Logic?”. In: BEZIAU, J.-Y.; DESCLÉS, J.-P.; MOKTEFI, A.; PASCAU, A. (Orgs.). *Logic-in-Question (Workshop at the Sorbonne 2011-2019)*. Basel: Birkhäuser, 2022, p. 299-327. Agradeço aos pareceristas da *Revista Dissertatio* que avaliaram o texto. Mudanças pontuais foram feitas no texto original de forma a satisfazer os pareceristas. Em relação ao comentário de um dos pareceristas sobre a inexistência, no artigo, de um debate mais amplo, profundo e histórico sobre o projeto de formalização da lógica: para que pudesse atendê-lo minimamente, uma digressão considerável teria que ser feita, implicando em uma mudança considerável em relação ao texto original (sendo necessário, talvez, a inclusão de uma seção extra). Uma consequência disso seria que o texto não poderia mais, a rigor, ser considerado uma tradução do artigo original em inglês. Finalmente, adicionaria que esse debate histórico está um tanto quanto fora do escopo do texto, que se propõe a avaliar a área de pesquisa contemporânea intitulada “lógica filosófica”.

which of these alternatives do not hold up as satisfactory answers to (iii). The result of this analysis is then used as a starting point for my own answer to question (iii).

Keywords: Philosophical logic, Carnap, model building, formal philosophy.

1. Introdução

Em que sentido a lógica é filosófica? Talvez para alguns essa seja uma pergunta trivial demais para merecer qualquer tipo de investigação séria. Claro que a lógica é filosófica! Afinal, não é a lógica uma das disciplinas mais tradicionais da filosofia? Em primeiro lugar, a afirmação de que a lógica é filosófica porque é parte da filosofia necessita de justificação. A relação explanatória ela mesma, bem como o *explicatum* – que a lógica é parte da filosofia – não é nem trivial nem consensual¹.

Em segundo lugar, a afirmação de que a pergunta é trivial negligencia o fato de que a mesma pode ser vista a partir de no mínimo três perspectivas diferentes: uma perspectiva conceitual, uma descritiva ou uma prescritiva. Estamos perguntando em que sentido a lógica *pode* ser tomada como filosófica, em que sentido *tem sido* tomada como filosófica, ou em que sentido *deve* ser tomada como filosófica?

Terceiro, a pergunta “Em que sentido a lógica é filosófica?” está intimamente relacionada a outra pergunta: O que é lógica filosófica? Elas na verdade podem ser vistas como coextensivas: uma resposta à uma pergunta é em certo sentido também uma resposta à outra. Mas a pergunta “O que é lógica filosófica?” está longe de ser trivial. Um breve exame da literatura pertinente é suficiente para nos convenceremos de que não há consenso sobre o que é lógica filosófica. Autores definem e usam o termo de maneiras consideravelmente diferentes.

Isso é relevante, pois semelhantemente ao que acontece com expressões como “lógica simbólica”, “lógica matemática”, “lógica de primeira ordem”, “lógica indutiva”, “lógica relevante”, etc., o uso da expressão “lógica

¹ Em relação a esse ponto, vale a pena lembrar do desacordo amplamente conhecido entre estoicos e peripatéticos sobre o status da lógica (enquanto os primeiros viam a lógica como parte da filosofia, o último a considerava-a uma mera ferramenta a ser usada na investigação filosófica). Também se pode argumentar que muito do trabalho desenvolvido em lógica, mesmo em departamentos de filosofia, é extremamente técnico, às vezes não tendo muita conexão com o que muitas pessoas chamam de filosofia. Finalmente, muitas das discussões genuinamente filosóficas sobre a lógica ganharam vida própria fora da lógica, formando uma disciplina relativamente independente conhecida como filosofia da lógica.

filosófica” é algo já estabelecido na pesquisa acadêmica de lógica. Há, por exemplo, livros-texto e dicionários com a expressão “Lógica Filosófica” no título (GRAYLING, 1982) (WOLFRAM, 1989) (COOK, 2009) (BURGES, 2012) (ENGLEBRETSSEN & SAYWARD, 2013), bem como compêndios, livros de mão (*handbooks*) e guias (*guides*) (GABBAY & GUENTHNER, 1983-1989) (JACQUETTE, 2005) (GOBLE, 2011) (HORSTEN & PETTIGREW, 2011a) e antologias (RESCHER, 1968) (STRAWSON, 1981) (THOMASON, 1989) (RESTALL & RUSSELL, 2012) (CIUNI, WANSING & WILLKOMMEN, 2016).

Há também periódicos científicos com a expressão no título, como o conceituado *Journal of Philosophical Logic* e o já fora de circulação *Nordic Journal of Philosophical Logic*. Finalmente, no que se refere à eventos científicos, dezenas de conferências em lógica contém o tópico “lógica filosofia” em sua descrição ou chamada de trabalhos, havendo inclusive eventos contendo a expressão em seu título, como é o caso das séries de evento *Asian Workshop on Philosophical Logic*, cuja quarta edição ocorreu em Outubro de 2018 em Beijing, e o *Workshop on Philosophical Logic*, organizado pela Sociedade Argentina de Análise Filosófica, cuja oitava edição aconteceu em Julho e Agosto de 2019 em Buenos Aires², e da famosa conferência *Contemporary Research in Philosophical Logic and Linguistic Semantics*, realizada na *University of Western Ontario*, Canadá, em 1973.

Lógica filosófica, portanto, parece possuir quase tudo o que geralmente é requerido de uma área de estudos (livros-texto e compêndios, antologias, periódicos científicos e conferências), faltando talvez apenas uma associação científica³. De fato, a expressão “lógica filosófica” muitas vezes é usada no sentido de uma subdisciplina da lógica (ou da filosofia). Mas o que precisamente seria essa área de estudos? O que torna uma lógica filosófica? O que é lógica filosófica, afinal? Neste ponto eu espero que esteja claro que essas perguntas são não apenas não-triviais, mas também pertinentes.

Meu propósito nesse artigo é jogar alguma luz sobre essas duas questões: “Em que sentido a lógica é filosófica?” e “O que é lógica filosófica?” Como mencionado, vou tomá-las como sendo coextensivas, no sentido de uma resposta à uma delas ser também (ou poder ser facilmente transformada em) uma resposta à outra. Abordarei o problema a partir das três perspectivas mencionadas anteriormente. Em outras palavras, tentarei responder às seguintes questões: (i) Em que sentido a lógica *pode ser* tomada como filosófica?

² A quinta edição do *Asian Workshop on Philosophical Logic* e a nona do *Workshop on Philosophical Logic* estavam programadas para acontecer em 2020.

³ Até onde pude ver, não existe nenhuma Associação de Lógica Filosófica ou algo que o valha.

(ii) Em que sentido a lógica *tem sido* tomada como filosófica? e (iii) Em que sentido a lógica *deve* ser tomada como filosófica?

Minha principal contribuição neste artigo será fornecer o que vejo como uma resposta plausível à (iii). Isso será feito na Seção 5. Antes disso, no entanto, tento responder (i) e (ii) (seções 2 e 3, respectivamente). Analisarei trechos pontuais de cinco obras nos quais determinada significação é atribuída a expressão “lógica filosófica”: o livro-texto de John Burgess’s, pertencente à série *Princeton Foundations of Contemporary Philosophy* (BURGESS, 2012), a introdução de Lou Goble ao Guia de Lógica Filosófica da *Blackwell* (GOBLE, 2011), o livro-texto de filosofia da lógica de Susan Haack (1978), o livro-texto de Anthony Grayling (1982) e a introdução de Leon Horsten e Richard Pettigrew ao Compêndio de Lógica Filosófica da *Continuum* (HORSTEN & PETTIGREW, 2011a). A significações elencadas nas respostas à (i) e (ii) são então, na Seção 4, objetos de análise crítica. O resultado dessa análise é utilizado como ponto de partida para minha resposta à (iii) que, como disse, é fornecida na Seção 5. A Seção 6 contém alguns comentários conclusivos.

2. Em que sentido a lógica *pode ser* tomada como filosófica?

Das três questões apresentadas acima, esta é a mais simples e ao mesmo tempo a mais complexa. É a mais simples porque, à primeira vista, para dar uma resposta a ela, basta fornecer uma lista com as diferentes maneiras de conceber a lógica como filosófica. O problema com esta ‘solução’ é que ela assume a tese de que tudo o que é concebível é possível. E para que a lista seja completa, ele precisa assumir a tese muito mais controversa de que tudo o que é possível é concebível.

Para não enfrentar esses problemas, irei entender o verbo “pode” na questão (i) como significando mera concebibilidade (*conceivability*). Isso é tudo que preciso para abordar a questão “Em que sentido a lógica é filosófica?” sob uma perspectiva conceitual. No que diz respeito à completude, não tenho, na verdade, pretensão de oferecer uma lista completa; tampouco há um critério subjacente à escolha desses sentidos. Tudo o que afirmo aqui é que a lista abaixo é uma amostra representativa, que qualquer lógico profissional veria como tal, das várias maneiras de se conceber a lógica como sendo filosófica.

Dito isso, a lógica pode ser vista como filosófica no sentido de:

- (1) *ser desenvolvida ou estudada através de um método filosófico*, da mesma forma que a lógica matemática pode ser vista como sendo a lógica estudada e desenvolvida através de métodos matemáticos;

- (2) *possuir uma propriedade (ou conjunto de propriedades) formal que a caracteriza como sendo distintamente filosófica*, da mesma forma que uma lógica é paraconsistente, por exemplo, se possui certas propriedades formais; “lógica filosófica” designaria neste caso não apenas sistemas que possuíssem tais propriedades, mas também a classe de tais sistemas lógicos e a área que se dedica a estudá-los e desenvolvê-los;
- (3) *ser usada no tratamento de problemas filosóficos*; “lógica filosófica” neste caso designaria não só os sistemas lógicos que tivessem aplicabilidade em filosofia (juntamente talvez com tais aplicações), mas também a área que se dedica a estudá-los, desenvolvê-los e efetivamente usá-los na solução de problemas filosóficos;
- (4) *ter seu desenvolvimento motivado por questões filosóficas*; “lógica filosófica” aqui designaria não só tais sistemas lógicos, mas também a área que se dedica a estudá-los e desenvolvê-los;
- (5) *levantar problemas filosóficos pertinentes*; “lógica filosófica” aqui designaria a área que se dedica a estudar tais problemas;
- (6) *desempenhar papel central em, ou servir de guia a uma maneira peculiar de se fazer filosofia*; “lógica filosófica” designaria neste caso esse filosofar caracteristicamente sensível à lógica.

As seções que seguem fornecem uma descrição mais clara acerca da significação de cada uma dessas seis possibilidades.

3. Em que sentido a lógica *tem sido* tomada como filosófica?

No prefácio ao seu livro, Burgess (2012, p. vii) afirma que “Lógica filosófica, em um dos vários sentidos do termo, é apenas a parte da lógica que trata de extensões ou alternativas à lógica clássica.”⁴, reconhecendo mais na frente o eminente caráter técnico que tal escolha semântica implica (Burgess 2012, p. viii). Para ele, a lógica filosófica denota então aquela parte do campo da lógica dedicada ao estudo e desenvolvimento de sistemas lógicos que têm a característica de serem extensões ou alternativas à lógica clássica, tratando assim daqueles tópicos que “a lógica clássica omite ou supostamente se equivoca.” (2012, p. 1)⁵. Trata-se, portanto, de uma instância de (2), ou seja, de

⁴ “Philosophical logic, in one of several senses of the term, is just the part of logic dealing with proposed extensions of or alternatives to classical logic.” (BURGESS, 2012, p. vii).

⁵ “Philosophical logic as understood here is the part of logic dealing with what classical [logic] leaves out, or allegedly gets wrong.” (BURGESS, 2012, p. 1).

a lógica ser filosófica no sentido de possuir uma propriedade formal específica, nesse caso, ser uma extensão ou alternativa à lógica clássica⁶.

Lou Goble explicitamente rejeita essa visão acerca do que seja lógica filosófica. De acordo com ele, lógica filosófica é o resultado de certo tipo de interação entre lógica e filosofia:

Lógica filosófica é filosofia que é lógica, e lógica que é filosofia. É onde lógica e filosofia se encontram e se tornam um. Lógica filosófica não é um tipo especial de lógica (...) Lógica filosófica consiste no tipo de lógica que possui o maior interesse para os filósofos. A lógica filosófica desenvolve sistemas formais e estruturas a serem aplicadas à análise de conceitos e argumentos que são centrais para a investigação filosófica. (...) Pela mesma razão, muitos dos desenvolvimentos dentro da lógica filosófica tem sido motivados por preocupações filosóficas gerais (...) Portanto, a lógica suporta a filosofia, e a filosofia alimenta a lógica. Elas se unem. O resultado é a lógica filosófica. (GOBLE, 2011, p. 1)⁷.

Ao mesmo tempo que rejeita (2) – ele diz que “Lógica filosófica não é um tipo especial de lógica” –, ele abraça (3), (4) e, em certa medida, (6). Primeiro, a lógica é filosófica no sentido de poder ser aplicada à temas centrais para a filosofia (3), como a análise conceitual e argumentativa. Conceitos filosóficos tradicionais como os conceitos de necessidade, conhecimento, obrigação, tempo e existência, por exemplo, têm sido investigados de maneira frutífera pela lógica modal, lógica epistêmica, lógica deontica e lógica temporal, respectivamente (GOBLE, 2011, p. 1). De forma semelhante, a investigação lógica tem contribuído para a nossa compreensão acerca da estrutura da linguagem, o que naturalmente ressoa na filosofia (GOBLE, 2011, p. 1).

Segundo, a lógica é filosófica no sentido de ter seu desenvolvimento motivado por reflexões filosóficas (4), como é o caso, por exemplo, da lógica intuicionista e da lógica multi-valorada. Enquanto a primeira reflete uma perspectiva particular acerca da natureza do julgamento e da verdade, a

⁶ Por lógica clássica Burgess entende a lógica proposicional clássica e a lógica de predicados de primeira ordem (BURGESS, 2012, p. 1-12).

⁷ “Philosophical logic is philosophy that is logic, and logic that is philosophy. It is where logic and philosophy come together and become one. Philosophical logic is not a special kind of logic (...) Philosophical logic comprises the sorts of logics that hold greatest interest for philosophers. Philosophical logic develops formal systems and structures to be applied to the analysis of concepts and arguments that are central to philosophical enquiry (...) By the same token, many of the developments within philosophical logic have been motivated by broad philosophical concerns (...) Thus, logic supports philosophy, and philosophy feeds logic. They join. The result is philosophical logic.” (GOBLE, 2011, p. 1).

segunda nasceu a partir do esforço de Łukasiewicz de construir uma lógica que pudesse evitar as consequências do fatalismo e determinismo (GOBLE, 2011, p. 1). Outros exemplos são a lógica relevante e a lógica livre, que surgiram a partir de reflexões filosóficas sobre aspectos da própria lógica (GOBLE, 2011, p. 1).

Terceiro, ao afirmar que lógica filosófica é uma filosofia que é lógica, o que incluiria no mínimo a ideia de a lógica suportar a filosofia, ele parece sugerir tratar-se de um tipo específico de se fazer filosofia no qual a lógica desempenha um papel central (6).

Goble também rejeita o sentido (5), isto é, que a lógica seja filosófica no sentido de levantar questões de interesse filosófico:

Eu distinguiria lógica filosófica, como é apresentado neste volume, de outras empreitadas relacionadas que também são algumas vezes referenciadas pela expressão “lógica filosófica” (...) Eu a distinguiria da filosofia da lógica, com sua investigação acerca das posições epistemológicas e ontológicas das proposições lógicas, a prioridade, convencionalidade, questões sobre o que é uma constante lógica, sobre a natureza da verdade e consequência lógicas (...) e mesmo a questão “O que é lógica?”. (GOBLE, 2011, p. 2)⁸.

Susan Hack parece manter uma posição diferente. Depois de definir filosofia da lógica como a disciplina cujo propósito é investigar os problemas filosóficos levantados pela lógica (HACK, 1978, p. 1), ela diz o que segue:

A expressão “filosofia da lógica” deve, eu penso, ser muito mais preferida do que “lógica filosófica”, que facilmente pode dar a desafortunada impressão de que existe uma maneira peculiar, filosófica, de se fazer lógica, ao invés de que existem problemas peculiarmente filosóficos sobre a lógica. (HACK, 1978, p. 2)⁹.

⁸ “I would distinguish philosophical logic, as it is presented in this volume, from other, related enterprises that also sometimes go under the name of ‘philosophical logic’ (...) I would (...) distinguish it from the philosophy of logic, with its investigation of the epistemological and ontological positions of the propositions of logic, of a priority, of conventionality, of questions about what, if anything, is a logical constant, about the nature of logical truth and logical consequence (...) and even the question ‘What is logic?’ itself.” (GOBLE, 2011, p. 2).

⁹ “The locution ‘philosophy of logic’ is, I think, much to be preferred to ‘philosophical logic’, which is apt to convey the unfortunate impression that there is a peculiar, philosophical way of doing logic, rather than that there are peculiarly philosophical problems about logic.” (HACK, 1978, p. 2).

Apesar de argumentar contra o uso do termo “lógica filosófica”, ela parece colocar esse termo como um candidato genuíno ao tema central de seu livro. Mas se “lógica filosófica” é uma maneira aceitável de se referir aos “problemas peculiarmente filosóficos sobre a lógica”, então a lógica é filosófica no sentido de suscitar problemas peculiarmente filosóficos, isto é, (5). Observe que, ao negar que existe uma “forma peculiar e filosófica de fazer a lógica”, ela parece rejeitar (1).

Grayling também coloca sua visão acerca de o que seja lógica filosófica em contraposição à filosofia da lógica:

Lógica filosófica não é *sobre* lógica; nem tampouco é lógica, no sentido de que a lógica é o estudo de representações formais de inferência (...) Há um momento – não muito longe – no qual reflexão sobre a lógica envolve levantar certas questões filosóficas. O problema da relação inferencial, a significação do teorema de Lowenheim-Skolem, os limites e escopo da teoria da quantificação, a relação entre lógica e teoria dos conjuntos (...) essas são questões, entre outras, que são propriamente do domínio da filosofia da lógica. Filosofia da lógica é, portanto, uma empreitada na qual questões filosóficas sobre a natureza e algumas das implicações da lógica constituem o objeto central. (GRAYLING, 1982, p. 14-15)¹⁰

Ele, portanto, rejeita que a lógica seja filosófica no sentido de (5), bem como talvez também no sentido de (1) e (2). Para ele, lógica filosófica é algo bem próximo a (6). Continuando, ele afirma como segue:

Mas tais questões, por sua vez novamente, rapidamente e naturalmente transbordam em, ou atraem a atenção para questões filosóficas importantes e substanciais de um escopo mais geral. O momento em que o escopo é alargado dessa forma, e a lógica como tal não é mais o objeto de investigação, mas está ligada à problemas filosóficos sobre a natureza da linguagem, pensamento e a estrutura e conteúdo do mundo, então a empreitada em questão é lógica filosófica. Portanto, lógica filosófica é *filosofia*, filosofia lógica-informada e

¹⁰ “Philosophical logic is not *about* logic; neither it *is* logic, in the sense in which logic is the study of formal representations and regimentations of inference (...) There comes a point – not too far away – when thinking about logic involves having to raise certain philosophical issues. The problem of entailment, the significance of the Lowenheim-Skolem theorem, quantification theory’s scope and limits, the relationship between logic and set theory (...) these are issues, among others, which are properly the domain of the philosophy of logic. Philosophy of logic is thus an enterprise in which philosophical questions about the nature and some of the implications of logic constitute the subject matter.” (GRAYLING, 1982, p. 14-15).

lógica-sensitiva, mas ainda assim filosofia (...) quando se faz filosofia da lógica, está-se a filosofar sobre a lógica. Mas quando se faz lógica filosófica, está-se a filosofar. (GRAYLING, 1982, p. 15)¹¹.

Lógica filosófica então seria o filosofar, sobre qualquer que seja o tema, que é ‘sensível à lógica’, ou que leve em consideração os resultados da área que chamamos de lógica, ou ainda, que tenha a lógica como guia central.

Finalmente, Horsten e Pettigrew definem lógica filosófica de uma maneira basicamente em conformidade com (3), mas de uma maneira restritiva e abrangente ao mesmo tempo:

O que é lógica filosófica? Neste volume nós adotamos uma visão não usual. Dizemos que lógica filosófica cobre todos os usos significativos de modelagem em filosofia. (...) em lógica filosófica, nós tomamos um tema filosófico particular de interesse, tal como parte da linguagem natural cuja estrutura queremos entender melhor, ou a relação metafísica entre parte e todo, ou as normas que governam crenças e ações; então descrevemos uma estrutura matemática que nós tomamos como representando características importantes desse tema; e nós investigamos o tema investigando essa estrutura matemática. (HORSTEN & PETTIGREW, 2011a, p.1)¹².

É restritiva porque delimita qual tipo de aplicação à filosofia a lógica filosófica trata: construção de modelos; e é abrangente porque considera como lógica filosófica qualquer tipo de aplicação de modelagem matemática à filosofia, mesmo do tipo tradicionalmente classificado como estando fora do escopo da disciplina que chamamos de lógica.

¹¹ “But such questions, in their turn again, rapidly and naturally spill over into, or draw attention to, substantial and important philosophical issues of more general concern. The moment the concern widens in this way, and logic as such is no longer the object of inquiry, but is bound with philosophical problems about the nature of language, and thought, and the structure and contents of the world, then the enterprise in hand is philosophical logic. Thus philosophical logic is philosophy, philosophy logic-informed and logic-sensitive albeit, but philosophy notwithstanding (...) when one does philosophy of logic one is philosophizing about logic; but when one does philosophical logic, one is philosophizing.” (GRAYLING, 1982, p. 15).

¹² “What is philosophical logic? In this volume, we take an unusual view. We say that philosophical logic covers all significant uses of mathematical modelling in philosophy. (...) in philosophical logic, we take a particular philosophical subject of interest, such as a part of natural language whose logical structure we wish understand better, or the metaphysical relation of part to whole, or the norms governing beliefs and actions; then we describe a mathematical structure that we take to represent important features of this subject; and we investigate the subject by investigating that mathematical structure.” (HORSTEN & PETTIGREW, 2011a, p. 1).

Isso encerra minha lista de como a lógica tem sido tomada como filosófica. Desnecessário dizer que se trata de uma amostra muito pequena da literatura lógica, sem nenhuma pretensão de completude. Da mesma forma que fiz com (i), tudo o que afirmo aqui é que essas cinco obras são uma amostra representativa da variedade de posições encontradas na literatura. Argumentar sobre isso, entretanto, parece-me estar fora do escopo deste artigo.

4. Em que sentido a lógica *não* deve ser tomada como filosófica?

Tendo identificado algumas respostas para as questões (i) e (ii), como devemos avaliá-las enquanto respostas aceitáveis à (iii)? Usarei aqui dois critérios de aceitabilidade. Seja Q uma pergunta da forma “Em que sentido X deve ser tomado como Y?” e R um candidato à resposta à Q. R é uma resposta intensionalmente ou semanticamente aceitável à Q se R é construído (apenas) a partir dos significados padrão de X e Y, ou, em outras palavras, se R pode ser não-controversamente entendida como sendo o significado da expressão obtida a partir da concatenação de X e Y (após a adjetivação de X, se necessário). Por sua vez, R é uma resposta extensionalmente aceitável à Q se houver extensões relevantes de R que são vistos como respostas à Q, e se elas forem não-triviais, no sentido de a classe de extensões de R não ser idêntica à classe de extensões de Y.

Suponha, por exemplo, que X signifique “ser uma crença” e Y “ser racional”. Q seria então a pergunta: Em que sentido crenças são racionais? Considere agora duas respostas: (R1) crenças são racionais no sentido de serem resultantes do uso da razão; e (R2) crenças são racionais no sentido de serem prováveis, considerando todas as evidências disponíveis e critérios indutivos adequados. Colocando no formato exigido pelos meus dois critérios, (R1) seria “crenças resultantes do uso da razão” e (R2) “crenças prováveis, considerando todas as evidências disponíveis e critérios indutivos adequados”.

(R1) é uma explicação semântica não-informativa para “crença racional”, obtida através uma concatenação minimamente elaborada de “crença” e “racional”. É, portanto, uma resposta intensionalmente aceitável à Q. Por sua vez, R2 vai além dos significados padrão de X e Y; portanto, não é intensionalmente aceitável. No entanto, refere-se a algo que de forma relevante e não trivial existe no mundo e que tem sido visto como uma resposta à Q. É, portanto, extensionalmente aceitável.

Tendo dito isso, começarei por (1). A lógica ser filosófica no sentido de ser desenvolvida ou estudada por meio de um método filosófico parece ser

uma resposta intensional ou semanticamente aceitável para (iii). Como “matemático” em “física matemática”, “médico” em “cuidados médicos” e “construtivo” em “crítica construtiva”, o adjetivo “filosófico” em “lógica filosófica” refere-se a uma forma filosófica de fazer lógica (como uma forma matemática de se fazer física, uma forma médica de se cuidar e forma construtiva de se criticar).

No entanto, (1) não parece ser extensionalmente aceitável. Até onde eu sei, nenhuma lógica foi apresentada como sendo filosófica dessa maneira, isto é, como tendo sido feita por meio de algum tipo de método filosófico. E mesmo que tenha havido, parece justo dizer que os poucos (desconhecidos para mim, mas ainda) possíveis exemplos de lógica filosófica neste sentido não estão entre os desenvolvimentos relevantes no campo da lógica. Não é por acaso que não encontramos nenhum defensor de (1) na pequena lista de autores apresentada na Seção 3.

No que diz respeito a (2), ele também parece ser intensivamente aceitável. Existe um uso estabelecido de adjetivos em conjunto com a palavra “lógica”, qualificando-a e fazendo com que a expressão resultante se refira a sistemas lógicos que possuam ou não uma ou mais propriedades formais. Lógicas não-monotônicas são lógicas que não possuem a propriedade de monotonicidade; lógicas paraconsistentes são lógicas nas quais o princípio de explosão (*ex contradictione sequitur quodlibet*) não é satisfeito; lógicas modais são lógicas capazes de representar proposições modais; e assim por diante.

Assim, para que exista uma lógica filosófica neste sentido – que é uma das condições para que (2) seja extensionalmente aceitável – deve haver uma característica (ou conjunto de características) que uma lógica possa possuir que mereça ser chamada de filosófica, ou, em outras palavras, que possa ser justificadamente considerada (na falta de uma expressão melhor) como a ‘marca da filosoficidade lógica’. Burgess afirma que ser uma extensão ou alternativa à lógica clássica é essa característica. O problema é que isso parece arbitrário. O que essa relação específica com a lógica clássica tem a ver com o suposto fato de uma lógica ser filosófica? Infelizmente ele não responde essa pergunta. Com base no critério de Burgess (que é consiste exatamente na falta de critério), eu poderia escolher qualquer outra característica formal que uma lógica possuía e reivindicá-la como sendo a ‘marca da filosoficidade lógica’.

Pode-se responder que Burgess está justificado em sua escolha porque extensões da lógica clássica – as que ele considera no seu livro são a lógica temporal, lógica modal, lógica condicional, lógica relevante e lógica intuicionista – são as que mais possuem aplicações em filosofia, ou que foram

desenvolvidas a partir de questões filosóficas, ou que levantem questões filosóficas importantes. Embora eu pudesse argumentar contra a suposição de que a lógica clássica não pertence a essas categorias, apenas aponto aqui que ter aplicações na filosofia, ter sido desenvolvida a partir de questões filosóficas e levantar questões filosóficas são exatamente as características definidoras dos sentidos (3), (4) e (5), respectivamente. Portanto, esta linha de argumentação tem a consequência indesejável (para o defensor da posição de Burgess) de reduzir (2) a (3), (4) e/ou (5). Concluo, portanto, que (2) não é uma resposta extensionalmente aceitável para (iii).

(3) e (4) parecem satisfazer ambos os critérios de adequação. Primeiro, da mesma forma que brocas odontológicas são brocas usadas para lidar com problemas dentários e pás de jardim são pás usadas para lidar com problemas de jardinagem, lógica filosófica pode ser semanticamente tomada como a lógica usada para lidar com ou resolver problemas filosóficos. De forma similar, da mesma forma que doenças genéticas são doenças que têm sua origem na genética do indivíduo, lógica filosófica pode ser legitimamente tomada como lógica originada ou motivada por questões filosóficas. Assim, (3) e (4) são respostas intensionalmente aceitáveis para (iii).

Em segundo lugar, existem diversos sistemas lógicos relevantes consensualmente referidos através da expressão “lógica filosófica” cujos desenvolvimentos foram motivados por questões filosóficas e muitos outros que são reconhecidamente aplicados no tratamento de problemas filosóficos. Assim, (3) e (4) também são respostas extensionalmente aceitáveis para (iii).

Em relação a (5), ele parece ser intensionalmente aceitável. Parece semanticamente admissível que “filosófico” em “lógica filosófica” qualifique “lógica” de forma a considerar aqueles sistemas lógicos que levantam questões filosóficas relevantes. No entanto, não parece ser extensionalmente aceitável. Muitas questões filosóficas levantadas pela lógica têm a ver com características que virtualmente qualquer sistema lógico possui, tais como implicação (*entailment*), consequência lógica, verdade lógica, validade, quantificador existencial, etc. Podemos, portanto, perguntar: existe alguma lógica que não levanta questões filosóficas relevantes? Parece-me que a resposta é “não”. Se eu estiver certo, então a classe de extensões de “lógica filosófica” no sentido (5) é coextensiva com a classe de extensões de “lógica”, sendo (5) portanto uma resposta trivial à (iii).

A isso poder-se-ia adicionar o fato de que já há outra expressão que denota de maneira muito mais precisa e satisfatória a lógica pensada no sentido de (5): “filosofia da lógica”. Na verdade, ao mesmo tempo que poucos desenvolvimentos no sentido de (5) são referenciados através da expressão

“lógica filosófica”, há uma área consideravelmente bem estabelecida que consiste exatamente na reflexão filosófica sobre a lógica e que é referenciada pela expressão “filosofia da lógica”.

No que diz respeito a (6), ele é claramente extensionalmente aceitável. Existem muitos exemplos de desenvolvimentos filosóficos referenciados pela expressão “lógica filosófica” nos quais a lógica desempenha um papel central ou serve como guia, e eles claramente não são idênticos às extensões do termo “lógica” (consulte a próxima seção para uma lista resumida). A verdadeira questão é se (6) é intensionalmente aceitável. Pode-se afirmar que não com base no fato de que, ao tomar “lógica filosófica” como significando um filosofar que é caracteristicamente sensível à lógica, estamos qualificando “filosofia” em vez de “lógica”; uma expressão mais adequada para (6) seria “filosofia lógica”.

Em resposta a isso, eu pontuaria que “lógica” no sentido moderno do termo tem um amplo alcance semântico. Refere-se obviamente ao que poderíamos chamar de sistemas lógicos, mas, de uma perspectiva um pouco mais ampla e bastante consensual, também a qualquer contribuição ou trabalho que trate do campo da lógica. Este trabalho pode se concentrar em um sistema lógico específico, ou em uma classe de sistemas lógicos, ou em uma propriedade específica que os sistemas lógicos possam possuir, ou em uma aplicação de um sistema lógico, e assim por diante. E, obviamente, nesses trabalhos os resultados, métodos e questões do campo que chamamos lógica desempenham um papel central. Eles são sensíveis à lógica. Agora, se uma instância de lógica neste sentido (isto é, no sentido de uma obra ou contribuição lógica) é também uma instância da atividade que chamamos de filosofia, trata-se então de uma lógica filosófica, ou um tipo de filosofar em que a lógica desempenha um papel central, ou ainda um tipo de filosofar sensível à lógica. Portanto, concluo que (6) também é intensionalmente aceitável.

A partir do parágrafo acima, pode-se concluir que, em um sentido importante, (3) e (4) também podem ser vistos como filosofia. Limitando-me aos exemplos dados por Goble, ao se construir sistemas lógicos para investigar conceitos filosóficos como necessidade, conhecimento, obrigação e tempo, está-se obviamente a fazer filosofia. Novas nuances, relações envolvendo outros conceitos, perspectivas em termos de explicação e expansão da significação original desses conceitos foram trazidos à tona a partir do desenvolvimento da lógica modal (alética), epistêmica, deontica e temporal. De forma semelhante, enquanto tentativas de tornarem mais precisas determinadas posições filosóficas, as lógicas intuicionista e multi-valorada, ao

menos em suas formulações primeiras, podem ser consideradas sem sombra de dúvida como contribuições filosóficas.

Assim, pelo menos no que diz respeito a (3) e (4), a qualificação filosófica sobre o termo “lógica” envolve simultaneamente um filosofar qualificado pelo termo “lógica” que se aproxima muito de (6). Talvez seja por isso que Goble define lógica filosófica como “filosofia que é lógica, e lógica é filosofia” (GOBLE, 2011, 1), ou seja, algo muito próximo tanto de (6) quanto do significado padrão da expressão “lógica filosófica”, muito embora ao elucidar tal definição ele eventualmente descreve (3) e (4)¹³. Na verdade, se olharmos de perto, vemos que (3) e (4) se encaixam na descrição oferecida por (6). Ver a lógica como uma ferramenta no tratamento de um problema filosófico e propor sistemas lógicos motivados por questões filosóficas são exemplos de um tipo de filosofar sensível à lógica. Falando de outra forma, (3) e (4) estão, em um sentido muito importante, contidos em (6).

5. Em que sentido a lógica *deve ser* tomada como filosófica?

A resultado da breve análise feita acima é o seguinte: enquanto (1), (2) e (5) são respostas inaceitáveis à (iii), (3), (4) e (6) podem ser razoavelmente defendidas como respostas aceitáveis à (iii), sendo que (6) contém, no sentido de que ter como instâncias, (3) e (4). Dessa forma, defenderei aqui que a lógica *deve* ser tomada como filosófica no sentido (6). Sendo mais específico, e já elaborando um pouco sobre a descrição dada inicialmente na seção 2, argumentarei que

(6) A lógica deve ser filosófica no sentido de desempenhar papel central, ou servir de guia em uma maneira peculiar de se fazer filosofia na qual atenção especial é dada aos conceitos, resultados e ferramentas da área que atualmente chamamos de lógica. “Lógica filosófica” deve então designar esse filosofar caracteristicamente sensível à lógica.

Como instâncias históricas e em certo sentido paradigmáticas de lógica filosófica nesse sentido eu mencionaria a *teoria das descrições definidas* de

¹³ Isso não impede, no entanto, que, semelhantemente à Burgess, Goble afirme que “Today, most of the flourishing research in philosophical logic is being done by computer scientists, working, for examples, on aspects of knowledge representation, system verification, or AI” (GOBLE, 2011, p. 2). Se, de acordo com uma interpretação relativamente literal de suas palavras, lógica filosófica para ele é filosofia, ou um tipo específico de se filosofar, parece de certa forma paradoxal que a ciência da computação seja o ambiente mais fértil de desenvolvimento da lógica filosófica.

Bertand Russell (1905), a *ontologia e filosofia da linguagem do Tractatus* de Ludwig Wittgenstein (1922), as *definições de verdade* de Alfred Tarski (1933, 1944), a *teoria da probabilidade lógica* de Rudolf Carnap (1950), a *gramática universal* de Richard Montague (1970), a *lógica do tempo* de Prior (1957, 1967), a *lógica epistêmica* de Jaakko Hintikka (1962), a *lógica relevante* de Alan Anderson e Nuel Belnap (1975), a *ética formal* de Gensler (1996) e, para mencionar um exemplo mais contemporâneo, a *metafísica modal* de Timothy Williamson (2013).

O primeiro argumento para minha afirmação, já antecipado acima, é que (6) parece ser, entre as poucas alternativas que examinei, a melhor resposta para (iii). Além de satisfazer meus dois critérios, ele contém, no sentido de ter como casos especiais, (3) e (4), que são os outros dois sentidos que também satisfazem meus dois critérios de aceitabilidade.

O segundo argumento é também comparativo, no sentido que estabelece uma primazia de (6) em relação aos demais sentidos. Parto da descrição de algumas normas que devemos seguir se levamos a sério a ideia de que a lógica filosófica é um tipo de filosofar sensível à lógica. Embora essas normas obviamente não sejam conseqüências lógicas de (6), irei me referir a elas como corolários de (6). Apesar de, de certa forma, elaborar (de forma não homogênea) com algum grau de detalhe sobre a pertinência desses corolários, assumo, via de regra sem argumentação, sua desirabilidade. A partir dessa desirabilidade, juntamente com o fato de que apenas (6) exige todos esses corolários como normas a serem seguidas, chego à conclusão de que (6) é a resposta mais razoável à (iii) e, a partir disso, à razoabilidade de minha afirmação de que a lógica deve ser considerada filosófica no sentido de (6).

Corolário 1: A lógica filosófica deve oferecer contribuições reais para a filosofia.

Ver a lógica filosófica como um tipo específico de *filosofar* (caracteristicamente sensível à lógica) significa uma mudança em termos de método – que pressuposições guiarão a investigação filosófica, que paradigmas de solução serão considerados, etc. –, não em termos de temática. Um trabalho em ética formal ainda é (ou deve ser) um filosofar acerca de uma temática ética, um trabalho em epistemologia formal ainda é (ou deve ser) uma instância de reflexão filosófica sobre o conhecimento, etc. Mas se esse é o caso (e me parece óbvio que é), tais trabalhos devem ser contribuições significativas para a área filosófica em questão.

Me parece óbvio que tomar lógica filosófica nos sentidos (1), (2) ou (4) não requer tal norma metodológica. O mesmo não possa ser dito em

relação à (3) e (5). É claramente desejável que os usos da lógica no tratamento de problemas filosóficos sejam contribuições pertinentes à filosofia. De forma semelhante, se lógica filosófica designa a área que se dedica a estudar problemas filosóficos levantados pela própria lógica, parece razoável almejar que as contribuições dessa área sejam pertinentes para a filosofia.

Um exemplo positivo do tipo de contribuição à qual o corolário 1 se refere é a contribuição dada por Carnap (1947) em seu *Meaning and Necessity*. Lá ele tenta mostrar como sua semântica intencional seria capaz de atribuir significado à todas as expressões da linguagem. Isso naturalmente se dá composicionalmente. O desafio de Carnap foi lidar com expressões modais tais como “é necessário que” e “é possível que”, que não satisfazem uma abordagem verifuncional. Como solução, ele defendeu que a propriedade semântica crucial de uma sentença não é sua extensão, ou atual valor-verdade, mas sua intensão, ou seja, o espectro de valores-verdade em todos os mundos possíveis (Carnap usou o termo “descrições de estado” ao invés de “mundos possíveis”). Esse insight básico se encontra no cerne da tradição da semântica dos mundos possíveis, cuja influência e frutificidade, não só em filosofia da linguagem, mas virtualmente em todas as áreas da filosofia analítica contemporânea, é difícil de se mensurar.

Outro exemplo, dessa vez menos conclusivo, diz respeito ao argumento ontológico. Além de ser um dos argumentos (ou família de argumentos, para ser mais preciso) mais famosos da história da filosofia, o argumento ontológico também é talvez o argumento filosófico que mais tem atraído a atenção dos filósofos formais. Tentativas de formalizar os argumentos ontológicos atribuídos a Anselmo, por exemplo, são abundantes (HARTSHORNE, 1962, p. 49-57) (ADAMS, 1971) (OPPENHEIMER & ZALTA, 1991) (KLIMA, 2000) (SOBEL, 2004, p. 60-65) (MAYDOLE, 2009) (EDER & RAMHARTE, 2015). No entanto, a despeito do indubitável valor de fornecerem reconstruções formais para um dos argumentos mais famosos da filosofia, não é de todo claro que tais trabalhos oferecem contribuições significativas ao debate filosófico acerca do argumento ontológico.

Dessa forma, o que o corolário 1 afirma é que esses, e quaisquer outros trabalhos dignos de serem classificados como lógica filosófica, *devem* visar oferecer algum tipo de contribuição real à área filosófica dentro da qual eles estão inseridos, ao invés de serem desenvolvidos à margem de suas discussões centrais. Isso é particularmente relevante, pois é fato que uma quantidade considerável de trabalhos ditos como pertencentes à lógica filosófica é desenvolvida à margem da área filosófica à qual sua temática central está relacionada. Isso é colocado de forma um tanto quanto dramática

(dentro do contexto mais geral da formalização em filosofia, mas ainda fazendo referência à lógica filosófica) por Sven Hansson:

Poucas questões em estilo e metodologia filosófica são tão controversos entre filósofos como formalização. Alguns filósofos consideram textos que fazem uso de notação lógica ou matemática como não-filosóficos e não dignos de serem lidos, enquanto outros consideram tratamentos não-formais como, na melhor das hipóteses, preparação para o trabalho real a ser feito em uma linguagem formal. (...) É urgentemente necessário revitalizar a filosofia formal e aumentar sua interação com a filosofia não-formal. Desenvolvimentos técnicos devem focar em problemas que tem conexão com questões filosóficas (...) E sobretudo, o estilo enigmático em lógica filosófica deve dar lugar a discussões cuidadosas sobre a relação entre os elementos da estrutura formal e os problemas filosóficos que motivaram seu desenvolvimento. (HANSSON, 2000, p. 162;175)¹⁴.

De fato, o mínimo que se deve esperar para que um trabalho em filosofia formal efetivamente contribua na elucidação ou solução de um dado problema é que haja uma discussão cuidadosa sobre a relação existente entre a estrutura formal e o problema em questão. E naturalmente que contribuir de forma efetiva no avanço e compreensão de problemas filosóficos é um passo imprescindível para estreitar a comunicação entre a filosofia formal e a filosofia não-formal.

O outro passo importante elencado por Hansson é diminuir o estilo enigmático de muito o que se faz sob a alcunha de lógica filosófica. A despeito do uso, talvez inapropriado, alguém pode argumentar, do adjetivo “enigmático”, é fato que o uso de um aparato formal traz consigo potenciais ‘contraindicações’: simplificação demasiada dos aspectos envolvidos no tratamento do problema, escolhas filosóficas importantes feitas sem justificção e ênfase exagerada em problemas técnicos oriundos do próprio modelo formal, em detrimento de problemas filosóficos mais gerais cuja elucidação o modelo poderia (ou deveria) avançar. Adicione a isso o fato de

¹⁴ “Few issues in philosophical style and methodology are so controversial among philosophers as formalization. Some philosophers consider texts that make use of logical or mathematical notation as non-philosophical and not worth reading, whereas others consider non-formal treatments as-at best-useful preparations for the real work to be done in a formal language. (...) It is urgently needed to revitalize formal philosophy and increase its interaction with non-formal philosophy. Technical developments should be focused on problems that have connections with philosophical issues. (...) And above all, the enigmatic style in philosophical logic must give way to careful discussions of the relationships between the elements” (HANSSON, 2000, p. 162; 175).

que, por vezes, o trabalho de formalização não é precedido por uma análise preliminar do problema a ser tratado, o que deveria incluir reflexão sobre o quão suscetível à formalização matemática o problema em questão é, e o ‘quanto de formalização’ deveria ser utilizado.

Isso me leva ao segundo corolário:

Corolário 2: A lógica filosófica deve ter consciência das vantagens e limitações da formalização, bem como dos seus perigos e excessos, usando-a de maneira razoável de forma a minimizá-los.

Não é de hoje que filósofos alertam para a necessidade de termos consciência dos prós e contras do uso de ferramentas formais na investigação filosófica. Em 1976, por exemplo, Saul Kripke nos fornece uma lição valiosa acerca disso:

(...) filósofos deveriam ter uma melhor noção tanto do poder como das limitações das técnicas formais e matemáticas. (...) As investigações lógicas podem obviamente ser uma ferramenta útil para a filosofia. Elas devem, no entanto, ser levadas a cabo junto com conhecimento da significância filosófica do formalismo e de uma mistura generosa de senso comum, bem como de uma compreensão completa tanto dos conceitos básicos como dos detalhes técnicos do material formal utilizado. Não se deve supor que o formalismo possa desfazer os resultados filosóficos de uma maneira além da capacidade do raciocínio filosófico comum. Não há substituto matemático para a filosofia. (KRIPKE, 1976, p. 412; 416)¹⁵.

Bem antes disso, em 1955, Hao Wang já nos alertava, de forma satiricamente irônica, dos perigos de um uso indiscriminado de formalismo:

Talvez nós possamos comparar muitas tentativas de formalização com o uso de um avião para visitar um amigo que vive na mesma cidade. A menos que você simplesmente ame viagens de avião e queira usar a visita ao seu amigo como

¹⁵ “(...) philosophers should have a better sense of both the power and the limitations of formal and mathematical techniques. (...) Logical investigations can obviously be a useful tool for philosophy. They must, however, be informed by a sensitivity to the philosophical significance of the formalism and by a generous admixture of common sense, as well as a thorough understanding both of the basic concepts and of the technical details of the formal material used. It should not be supposed that the formalism can grind out philosophical results in a manner beyond the capacity of ordinary philosophical reasoning. There is no mathematical substitute for philosophy” (KRIPKE, 1976, p. 412; 416).

uma desculpa para ter um momento agradável no ar, o procedimento seria sem sentido e extremamente inconveniente. (WANG, 1955, p. 234)¹⁶.

De fato, se almejamos satisfazer o corolário 1 e oferecer contribuições reais para a filosofia (o que parece ao mesmo tempo exigir e implicar uma interação maior da lógica filosófica com a filosofia não-formal), há-se de evitar os excessos e perigos da formalização. Esse corolário 2 também parecer ser uma norma exigida ao se tomar lógica filosófica nos sentidos (3) e (6). No entanto, não parece ser algo que deva ser levado a cabo se tomamos lógica filosófica nos sentidos (1), (2), (4) ou (5).

Veja que para se ter consciência de tais perigos e excessos, ou de uma forma geral, das vantagens e limitações da formalização lógica, a lógica filosófica deve enveredar pelo que podemos chamar de filosofia da filosofia formal:

Corolário 3: A lógica filosófica deve se ocupar na filosofia da filosofia formal.

Posso aqui repetir a mesma conclusão que dei em relação ao corolário 2: enquanto que o corolário 2 parece ser exigido por (3) e (6), não é algo que deva ser concretizado se tomamos lógica filosófica nos sentidos (1), (2), (4) ou (5).

Apesar do uso disseminado do termo, não é uma tarefa fácil dizer precisamente o que “filosofia formal” significa¹⁷. No que talvez seja o único livro introdutório de filosofia formal, Sven Hansson e Vincent Hendricks (2018) caracterizam a filosofia formal, de forma extremamente ampla, como segue:

Hoje, a filosofia formal é um pacote totalmente interdisciplinar. Métodos da lógica, matemática, ciência da computação, linguística, física, biologia, economia, teoria dos jogos, teoria política, psicologia, etc., todos se encaixam e têm seu

¹⁶ “Maybe we can compare many of the attempts to formalize with the use of an airplane to visit a friend who lives in the same town. Unless you simply love the airplane ride and want to use the visit as an excuse for having a good time in the air, the procedure would be quite pointless and extremely inconvenient.” (WANG, 1955, p. 234).

¹⁷ Aparentemente a primeira vez que a expressão “filosofia formal” foi usada foi em 1974 no livro *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague*, editado por Richmond Thomason (1974).

lugar na caixa de ferramentas metodológica da filosofia formal. (HANSSON & HENDRICKS, 2018, p. v)¹⁸.

Muito mais do que a aplicação de métodos formais em filosofia, ou uma maneira específica de se fazer filosofia, Hansson e Hendricks parecem caracterizar o escopo da filosofia formal como sendo tais métodos oriundos da lógica, matemática, etc.¹⁹. Não vou me arriscar a ponderar sobre isso e tentar responder de uma forma mais precisa à pergunta “O que é filosofia formal?”. Para meus propósitos, é suficiente pontuar que tais métodos incluem os métodos lógico-formais usados em lógica filosófica e que a reflexão filosófica sobre eles deve envolver questionamentos sobre as vantagens e limitações, os perigos e excessos, de seu uso na investigação filosófica.

Várias são as questões pontuadas na limitada, porém crescente literatura sobre métodos formais em filosofia (HANSSON, 2000), (VAN BENTHEM, 2006), (HORSTEN & DOUVEN, 2008), (ENGEL, 2010) e (HORSTEN & PETTIGREW, 2011b). Particularmente importante para mim aqui são as três seguintes: (1) Quais são os prós e contras de uma formalização lógica em filosofia? (2) O que seria uma boa formalização lógica em filosofia? (3) Existem conceitos ou paradigmas capazes de capturar o trabalho do filósofo formal (ou do lógico filosófico)?

Essa última me parece particularmente relevante, pois abre espaço para a empreitada de caracterizar de forma talvez mais clara a lógica filosófica. O amplamente citado juízo de Frank Ramsey acerca da teoria das descrições definidas de Russell, considerado por ele como “o paradigma da filosofia” (RAMSEY, 1931, p. 263), pode ser mencionado a favor da ideia de a contribuição de Russell em *On Denoting* ocupar o posto de paradigma da lógica formal. De fato, conforme bem colocado por Dale Jacquette (2002, p. 4), a teoria das descrições de Russell tem sido um modelo para muitos dos melhores trabalhos em lógica filosófica por mais de um século.

Apesar de isso ser verdade, e apesar de ser indiscutivelmente um fato relevante, certamente nem todo trabalho que pretendo caracterizar aqui como pertencente à lógica filosófica, incluindo parte dos que mencionei no início desta seção, pode ser visto como estando de acordo com o modelo inaugurado por Russell. Ademais, mais que um paradigma (ou conjunto de paradigmas),

¹⁸ “Today, formal philosophy is a thoroughly interdisciplinary package. Methods from logic, mathematics, computer science, linguistics, physics, biology, economics, game theory, political theory, psychology, etc. all chip in and have their place in the methodological toolbox of formal philosophy.” (HANSSON & HENDRICKS, 2018, p. v).

¹⁹ Hansson e Hendricks corretamente afirmam que a filosofia formal começou com a lógica, e a lógica ainda é a “língua formal dominante” em filosofia formal (HANSSON & HENDRICKS, 2018, p. 4).

talvez o que realmente precisemos para caracterizar de forma minimamente precisa a lógica filosófica seja um ou mais conceitos que capturem o trabalho do lógico filosófico. Na tentativa de explicar o que signifique por “conceitos que capturem o trabalho do lógico filosófico”, menciono aqui a *teoria da explicação* desenvolvida por Carnap nas décadas de 1940 e 50.

A ideia básica da teoria da explicação de Carnap é colocada de maneira clara logo no início de *Meaning and Necessity*²⁰:

A tarefa de tornar mais exato um conceito vago ou pouco exato usado na vida cotidiana ou em um estágio anterior do desenvolvimento científico ou lógico, ou melhor, de substituí-lo por um conceito recém-construído e mais exato, está entre as tarefas mais importantes da análise e construção lógica. Nós chamamos isso de a tarefa de explicar, ou de dar uma explicação para o conceito anterior; esse conceito anterior, ou às vezes o termo usado para referenciá-lo, é chamado de *explicandum*, e o novo conceito, ou seu termo, é chamado de *explicatum* do conceito antigo. (CARNAP, 1947, p. 8-9)²¹.

Como exemplo, Carnap menciona o conceito de temperatura, que pode ser visto como o *explicatum* do conceito vago e pré-científico de quente, ou “mais quente” (*warmer*). Sua teoria formal de probabilidade lógica (CARNAP, 1950) seria, obviamente, vista como o *explicatum* de um dos conceitos de probabilidade existentes no discurso pré-científico e pré-filosófico²².

No primeiro capítulo de *Logical Foundations of Probability* (Carnap 1950), que é onde sua teoria da explicação aparece na forma mais elaborada, Carnap (1950, p. 6-9) enumera quatro critérios que um bom *explicatum* deve satisfazer. Primeiro, ele deve ser similar ao *explicandum*, muito embora uma similaridade muito grande não seja exigida, e diferenças consideráveis sejam permitidas. Segundo, o *explicatum* deve ser exato ou preciso. Terceiro, ele deve ser frutífero, no sentido de poder ser conectado com outros conceitos e ser útil

²⁰ Referência explícita aos conceitos de explicação, explicandum e explicatum apareceu pela primeira vez dois anos antes, em artigo intitulado *The Two Concepts of Probability* (CARNAP, 1945).

²¹ “The task of making more exact a vague or not quite exact concept used in everyday life or in an earlier stage of scientific or logical development, or rather of replacing it by a newly constructed, more exact concept, belongs among the most important tasks of logical analysis and logical construction. We call this the task of explicating, or of giving an explication for, the earlier concept; this earlier concept, or sometimes the term used for it, is called the explicandum; and the new concept, or its term, is called an explicatum of the old one.” (CARNAP, 1947, p. 8-9).

²² Em um trabalho pioneiro de explicação conceitual, Carnap distingue entre no mínimo dois conceitos de probabilidade: a probabilidade estatística e a probabilidade lógica. (CARNAP, 1945).

na formulação de enunciados universais. Finalmente, ele deve ser simples, tão simples quanto a satisfação dos três primeiros requerimentos permitir.

Em um sentido deliberadamente pouco rigoroso, muito do que se faz em lógica filosófica pode ser visto como instância do projeto de explicação ou reconstrução conceitual de Carnap. Por exemplo, as várias versões de lógica modal, quase que em geral referenciadas pela expressão “lógica filosófica”, seja epistêmica, doxástica, deôntica, temporal ou da ação, por exemplo, podem ser vistas como *explicata* para conceitos como conhecimento, crença, obrigação e permissibilidade moral, passado, presente, futuro, determinismo, ação determinista, ação livre, agente epistêmico, agente doxástico, agente deôntico, etc. O mesmo pode ser dito em relação a muitos dos exemplos paradigmáticos que dei no início desta seção.

Apesar de estar havendo certo *revival* da teoria da explicação de Carnap no âmbito da assim chamada engenharia conceitual (*conceptual engineering*)²³, em filosofia da filosofia formal, certamente o termo mais usado na caracterização dos formalismos desenvolvidos em filosofia é o termo “modelo”:

Entre os formalismos mais familiares estão a lógica modal quantificada, a teoria dos modelos, a teoria da probabilidade, a teoria da decisão, a teoria da utilidade e suas muitas sub-ramificações. Como vários proponentes da abordagem formalista têm observado, esses formalismos podem ser considerados modelos, no mesmo sentido que aquele com o qual estamos familiarizados em filosofia da ciência. (ENGEL, 2010, p. 133)²⁴

Essa é também a posição adotada por Horsten e Pettigrew, que no trecho citado por mim na seção 3 consideram lógica filosófica como cobrindo todos os usos significativos de modelagem em filosofia (HORSTEN & PETTIGREW, 2011a, p. 1).

As vantagens da construção de modelos em filosofia são colocadas por Williamson no posfácio de seu livro *The Philosophy of Philosophy*. Parafraseando Kripke, Williamson diz que a filosofia não pode nunca ser reduzida à matemática (WILLIAMSON, 2007, p. 291), adicionando, no entanto, que

²³ Ver (BRUN, 2016) e (CAPELLEN, 2018), por exemplo.

²⁴ “Among the most familiar formalisms are quantified modal logic, model theory, probability theory, decision theory, utility theory and their many subbranches. As a number of proponents of the formalist approach have remarked, these formalisms can be considered as models, in the same sense as the one with which we are familiar in the philosophy of science.” (ENGEL, 2010, p. 133).

(...) muitas vezes podemos produzir modelos matemáticos de fragmentos de filosofia e, quando podemos, devemos. Sem dúvida, os modelos geralmente envolvem idealizações selvagens. Ainda é um progresso se podemos concordar com as consequências que uma ideia tem em um caso muito simples. Muitas ideias em filosofia não resistem até mesmo àquele escrutínio muito elementar, porque a tentativa de construir um modelo não trivial revela uma incoerência estrutural oculta na própria ideia. Da mesma forma, uma ideia que não entra em colapso em um modelo de brinquedo tem pelo menos alguma coisa a seu favor. (WILLIAMSON, 2007, p. 291)²⁵.

Além de fazer referência ao uso de modelos matemáticos em filosofia, Williamson menciona o caráter eminentemente idealista de um modelo. De acordo com Hansson (2000, p. 162-163), há no mínimo duas maneiras possíveis de um modelo ser visto como uma idealização: ele pode ser uma idealização no sentido de ser uma simplificação deliberada de algo relativamente complexo na qual diversos aspectos importantes são deixados de lado, ou ser uma idealização no sentido de incorporar uma visão por demais perfeita ou excelente, não encontrada na realidade, desse algo. Muitas instâncias de lógica filosófica podem ser vistas como modelos incorporando ambos os tipos de idealizações.

As várias versões de lógica epistêmica, por exemplo, podem ser vistas como modelos de diferentes tipos de agentes epistêmicos. Ao mesmo tempo que tais modelos são idealizações-simplificadoras que deixam de fora diversas características cruciais dos agentes epistêmicos que encontramos no mundo, são também idealizações-perfeccionistas que representam certas características como satisfazendo padrões de racionalidade muito mais altos do que os que agentes reais podem satisfazer (como é caso da onisciência lógica em lógica epistêmica: se $\alpha \rightarrow \beta$ e $K_a(\alpha)$, então $K_a(\beta)$, onde $K_a(\alpha)$ significa “o agente a sabe que α .”)

Pode-se obviamente se questionar acerca da utilidade disso tudo. Em artigo específico sobre a construção de modelos, Williamson elabora sobre a idealização-perfeccionista em lógica epistêmica como segue:

²⁵ “(...) we can often produce mathematical models of fragments of philosophy and, when we can, we should. No doubt the models usually involve wild idealizations. It is still progress if we can agree what consequences an idea has in one very simple case. Many ideas in philosophy do not withstand even that very elementary scrutiny, because the attempt to construct a non trivial model reveals a hidden structural incoherence in the idea itself. By the same token, an idea that does not collapse in a toy model has at least something going for it.” (WILLIAMSON, 2007, p. 291).

A lógica epistêmica padrão trata os agentes como logicamente oniscientes: a estrutura de seus modelos pressupõe que, se alguém conhece algumas proposições, também conhece qualquer outra proposição que elas impliquem. (...) Tais modelos ignoram os limites computacionais de agentes reais. Mesmo que duas fórmulas matemáticas sejam logicamente equivalentes, podemos aceitar uma, mas não a outra, porque não temos consciência de sua equivalência; a matemática é difícil. Entretanto, idealizar tais limites computacionais não é apenas uma simplificação conveniente. Alguém pode estar interessado nos efeitos epistemológicos de nossos limites perceptivos: nossa visão é imperfeita; nossos poderes de discriminação pela visão são limitados. Como a ignorância pode resultar de limites perceptuais ou computacionais, devemos separar os dois efeitos. Uma boa maneira de fazer isso é estudando modelos em que o agente se parece com um lógico ideal de visão curta, com limites perceptuais, mas sem limites computacionais, cuja ignorância, portanto, deriva apenas do primeiro. Para esse propósito, a estrutura dos modelos padrão da lógica epistêmica é a correta (...). De maneira mais geral, a construção de modelos nos permite isolar um fator de outros que, na prática, sempre o acompanham. (WILLIAMSON, 2017, p. 168)²⁶.

No que se refere à idealização-simplificadora, conforme Williamson pontua na citação anterior (de seu livro *The Philosophy of Philosophy*), ela pode ser útil na medida que pode servir para testarmos a coerência interna da abordagem incorporada no modelo. No entanto, a coisa pode ser colocada de forma mais dramática; a simplificação na construção de modelos em filosofia é uma necessidade da qual não podemos fugir:

A construção de modelos filosóficos ou científicos é sempre um compromisso entre a simplicidade e a fidelidade ao original. Em filosofia, o assunto é

²⁶ "Standard epistemic logic treats agents as logically omniscient: the structure of its models presupposes that if one knows some propositions, one also knows any other proposition they entail. (...) Such models ignore the computational limits of actual agents. Even if two mathematical formulas are logically equivalent, we may accept one but not the other because we are unaware of their equivalence; mathematics is difficult. However, idealizing away such computational limits is not just a convenient oversimplification. One may be interested in the epistemological effects of our perceptual limits: our eyesight is imperfect; our powers of discrimination by sight are limited. Since ignorance may result from either perceptual or computational limits, we must separate the two effects. A good way to do that is by studying models where the agent resembles a short-sighted ideal logician, with perceptual limits but no computational limits, whose ignorance therefore derives only from the former. For that purpose, the structure of standard models of epistemic logic is just right (...) More generally, model-building allows us to isolate one factor from others that in practice always accompany it." (WILLIAMSON, 2017, p. 168).

típicamente tão complexo que uma tentativa de cobrir todos os aspectos enredará o modelo e o tornará inútil. Um modelo razoavelmente simples terá que deixar de fora algumas características filosoficamente relevantes. (HANSSON, 2000, p. 164)²⁷.

Acredito que uma teoria que de alguma forma una a explicação conceitual de Carnap com a ideia de construção de modelos em filosofia teria grandes chances de capturar o trabalho do lógico filosófico. Obviamente que não estou colocando as poucas palavras sobre esses temas aqui como evidência a favor dessa crença. Meu ponto central é simplesmente que algo próximo a isso, que responda à questão (3), deve ser um dos *desirata* da lógica filosófica, caso ela realmente almeje satisfazer o corolário 3.

Note que mesmo que circunscrito à lógica filosófica, reflexões sobre a filosofia lógico-formal de uma forma geral, e tentativas de caracterizá-la de forma mais precisa em específico inevitavelmente nos levarão a refletir sobre o papel da lógica na filosofia. Isso definitivamente é o caso no que diz respeito à contribuição de Carnap. Apesar de ter sido explicitamente formulada apenas a partir da década de 1940, a ideia central de sua teoria da explicação aparece encapsulada no conceito de reconstrução racional, que forma a motivação subjacente de sua primeira grande obra: *Der logische Aufbau der Welt*, de 1928²⁸. Mais do que em textos subsequentes, é clara nessa obra a influência da posição de Russell acerca do papel da lógica na filosofia, especialmente no que diz respeito à sua teoria das descrições definidas (BEANEY, 2004). Isso é mencionado explicitamente em sua *Autobiografia Intelectual* (1963), na qual Carnap endossa as palavras finais do livro *Our Knowledge of the External World* de Russell (que ele leu em 1921): “(...) o estudo da lógica se torna o estudo central em filosofia: ele fornece o método de pesquisa em filosofia, exatamente como

²⁷ “Philosophical or scientific model-making is always a trade-off between simplicity and faithfulness to the original. In philosophy, the subject-matter is typically so complex that an attempt to cover all aspects will entangle the model and make it useless. A reasonably simple model will have to leave out some philosophically relevant features.” (HANSSON, 2000, p. 164)

²⁸ Essa conexão é colocada de forma explícita no prefácio à segunda edição de *Der logische Aufbau der Welt*: “By rational reconstruction is here meant the searching out of new definitions for old concepts. The old concepts did not ordinarily originate by way of deliberate formulation, but in more or less unreflected and spontaneous development. The new definitions should be superior to the old in clarity and exactness, and, above all, should fit into a systematic structure of concepts. Such a clarification of concepts, nowadays frequently called “explication”, still seems to me one of the most important tasks of philosophy, especially if it is concerned with the main categories of human thought.” (CARNAP, 1961, p. v.)

a matemática fornece o método em física.” (citado em: CARNAP, 1963, p. 13)²⁹.

Assim eu chego ao quarto e último corolário:

Corolário 4: A lógica filosófica deve (re)pensar o lugar da lógica na filosofia.

Para que a lógica desempenhe um papel central ou sirva de guia a uma maneira peculiar de se fazer filosofia, deve-se de fato repensar o seu lugar na própria filosofia. Em especial, deve-se procurar respostas satisfatórias para as seguintes questões: (1) Qual o papel da lógica na reflexão filosófica? (2) Em que medida a lógica é necessária para a filosofia (3) Em que medida a lógica contribui para o progresso da filosofia (se é que existe algo próximo a isso)? Diferentemente dos outros corolários, que também envolvem (3), esse corolário 4 parece ser requerido apenas por (6).

6. Conclusão

Neste artigo eu me propus a responder duas questões gerais:

- (I) Em que sentido a lógica é filosófica?
- (II) O que é lógica filosófica?

Como aporte metodológico, por assim dizer, tomei essas duas questões como sendo coextensivas: uma resposta à uma delas é também (ou pode ser facilmente elaborado em) uma resposta à outra. Abordei então essas questões sob uma perspectiva conceitual, descritiva e prescritiva:

- (i) Em que sentido a lógica *pode* ser tomada como filosófica?
- (ii) Em que sentido a lógica *tem* sido tomada como filosófica?
- (ii) Em que sentido a lógica *deve* ser tomada como filosófica?

Minha principal pretensa contribuição foi fornecer uma resposta a (I) e (II) sob a perspectiva prescritiva. Sendo mais específico, defendi que a lógica deve ser filosófica no sentido de desempenhar papel central, ou servir de guia em uma maneira peculiar de se fazer filosofia na qual atenção especial é dada aos conceitos, resultados e ferramentas da área que atualmente chamamos de

²⁹ “(...) the study of logic becomes the central study in philosophy: it gives the method of research in philosophy, just as mathematics gives the method in physics.” (citado em: CARNAP, 1963, p. 13).

lógica. “Lógica filosófica” deve então designar esse filosofar caracteristicamente sensível à lógica.

O primeiro argumento que dei para isso foi que esse sentido de a lógica ser filosófica é, entre as seis alternativas que examinei – a lógica ser filosófica no sentido de:

- (1) ser desenvolvida ou estudada através de um método filosófico;
- (2) possuir uma propriedade (ou conjunto de propriedades) formal que a caracteriza como sendo distintamente filosófica;
- (3) ser usada no tratamento de problemas filosóficos;
- (4) ter seu desenvolvimento motivado por questões filosóficas;
- (5) levantar problemas filosóficos pertinentes;
- (6) desempenhar papel central em, ou servir de guia a uma maneira peculiar de se fazer filosofia.

–, a melhor resposta para (iii). Além de satisfazer dois critérios de aceitabilidade que apresentei no decorrer do texto – que chamei de critérios extensional e intensional de aceitabilidade –, ele (6) contém, no sentido de ter como casos especiais, os outros dois sentidos que também satisfazem tais critérios, a saber, (3) e (4).

Como segundo argumento, apresentei algumas normas, que chamei de corolários, que devemos seguir se levamos a sério a ideia de que a lógica filosófica é um tipo de filosofar sensível à lógica:

Corolário 1: A lógica filosófica deve oferecer contribuições reais para a filosofia.

Corolário 2: A lógica filosófica deve ter consciência das vantagens e limitações da formalização bem como dos seus perigos e excessos, usando-a de maneira razoável de forma a minimizá-los.

Corolário 3: A lógica filosófica deve se ocupar na filosofia da filosofia formal.

Corolário 4: A lógica filosófica deve (re)pensar o lugar da lógica na filosofia.

A partir dessa desirabilidade de tais corolários, juntamente com o fato de que apenas (6) exige todos esses corolários como normas a serem seguidas, cheguei à conclusão de que (6) é resposta mais razoável à (iii) e, a partir disso, à

razoabilidade de minha afirmação de que a lógica deve ser considerada filosófica no sentido de (6).

Enquanto suporte para a afirmação de que a lógica deve ser filosófica no sentido de (6), esses dois argumentos dependem diretamente da amplitude de minha lista de sentidos. A eventual fatualidade de haver outros sentidos pertinentes deixados de fora da minha lista compromete decisivamente minha argumentação. A esse respeito, além de não fornecer argumentos a favor de uma suposta completude de minha lista, admiti não ter pretensão a tal. Esses argumentos também dependem da razoabilidade de meus dois critérios de aceitação e da desirabilidade dos meus quatro corolários, para os quais deliberadamente não forneci argumentos.

Assim, a rigor, tudo o que eu teria subsídios para a afirmar é que, dentre os sentidos (1) a (6), (6) é o que, supondo a razoabilidade de meus dois critérios e desirabilidade dos meus quatro corolários, melhor responde a (iii). Vou, no entanto aqui tomar isso como suficiente para suportar o movimento dialético de afirmar que a lógica deve ser filosófica no sentido de desempenhar papel central em uma maneira peculiar de se fazer filosofia deve, e deixar ao meu crítico o movimento seguinte de tentar exibir alguma resposta à (i) não contemplada na minha lista que supere (6), ou mostrar que meus critérios de aceitação não são razoáveis, ou que meus corolários não são desejáveis.

Referências

- ADAMS, R. "The Logical Structure of Anselm's Arguments". In: *The Philosophical Review* 80: 28-54, 1971.
- ANDERSON, A.; BELNAP, N. *Entailment: The Logic of Relevance and Necessity*. Princeton: Princeton University Press, 1975.
- BEANEY, M. "Carnap's Conception of Explication: From Frege to Husserl?" In: *Carnap Brought Home: The View from Jena*. AWODEY, S. and KLEIN, C. (eds.). Chicago: Open Court, 2004, p. 117-50.
- BRUN, G. "Explication as a Method of Conceptual Re-engineering". In: *Erkenntnis* 81: 1211-1241, 2016.
- BURGES, J. *Philosophical Logic*. Princeton: Princeton University Press, 2012.
- CAPPELEN, H. *Fixing Language: An Essay on Conceptual Engineering*. Oxford: Oxford University Press, 2018.
- CARNAP, R. *Logical Foundations of Probability*. Chicago: University of Chicago Press, 1950.

- _____. *Der logische Aufbau der Welt*. 2nd edition. Hamburg: Felix Meiner, 1961.
- _____. “Intellectual Autobiography”. In: *The Philosophy of Rudolf Carnap*. SCHILPP, P. (ed). La Salle: Open Court, p. 1-84, 1963.
- _____. *Meaning and Necessity: A Study in Semantics and Modal Logic*. Chicago: Chicago University Press, 1947.
- _____. “The Two Concepts of Probability”. In: *Philosophical and Phenomenological Research* 5: 513-532, 1945.
- CIUNI, R.; WANSING, H.; WILLKOMMEN, C. (eds.). *New Trends in Philosophical Logic (New Trends in Logic)*. New York: Springer, 2016.
- COOK, R. *A Dictionary of Philosophical Logic*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2009.
- EDER, G.; RAMHARTE, E. “Formal Reconstructions of St. Anselm’s Ontological Argument”. In: *Synthese* 192: 2791-2825, 2015.
- ENGEL, P. “Formal Methods in Philosophy”. In: *Proceedings of the 6th European Congress of Analytic Philosophy*. CZARNECKI, T. et al (eds.). London: College Publications, 2010.
- ENGBRETTSEN, G; SAYWARD, C. *Philosophical Logic: An Introduction to Advanced Topics*. New York: Continuum International Publishing Group, 2013.
- GABBAY, D.; GUENTHNER, F. (eds.). *Handbook of Philosophical Logic* (four volumes). New York: Springer, 1983-1989.
- GENSLER, H. *Formal Ethics*. New York: Routledge, 1996.
- GOBLE, L. (ed.). *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011.
- GRAYLING, A. *An Introduction to Philosophical Logic*. Totowa: Barnes & Noble Books, 1982.
- HAACK, S. *Philosophy of Logics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
- HANSSON, S. “Formalization in Philosophy”. In: *The Bulletin of Symbolic Logic* 6: 162-175, 2000.
- _____; HENDRICKS, V. (eds.). *Introduction to Formal Philosophy*. New York: Springer, 2016.
- HARTSHORNE, C. *The Logic of Perfection*. LaSalle, IL: Open Court, 1962.
- HINTIKKA, J. *Knowledge and Belief: An Introduction to the Logic of the Two Notions*. Cornell: Cornell University Press, 1962.
- HORSTEN, L.; DOUVEN, I. “Formal Methods in the Philosophy of Science”. In: *Studia Logica* 89: 151-162, 2008.
- HORSTEN, L.; PETTIGREW, F. (eds.). *The Continuum Companion to Philosophical Logic*. New York: Continuum Publishing, 2011a.

- _____. "Mathematical Methods in Philosophy". In: *The Continuum Companion to Philosophical Logic*. (eds.) Leon Horsten and Richard Pettigrew. London: Continuum Publishing, 2011b, p. 14-26.
- JACQUETTE, D. (ed.). *A Companion to Philosophical Logic*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2005.
- KLIMA, G. "Saint Anselm's Proof: A Problem of Reference, Intentional Identity and Mutual Understanding". In: *Medieval Philosophy and Modern Times*. Ghita Holmström-Hintikka (ed.). Dordrecht: Kluwer, 2000, p. 69-87.
- KRIPKE, S. "Is There a Problem About Substitutional Quantification?". In: *Truth and Meaning: Essays in Semantics*. EVANS, G. and John MCDOWELL, J. (eds.). Oxford: Clarendon Press, 1976, p. 324-419.
- MAYDOLE, R. "The Ontological Argument". In: *The Blackwell Companion to Natural Theology*. CRAIG, W. L. and MORELAND, J. P. (eds.). Oxford: Blackwell, 2009, p. 553-592.
- MONTAGUE, R. "Universal Grammar". In: *Theoria* 36: 373-398, 1970.
- OPPENHEIMER, P.; ZALTA, E. "On the Logic of the Ontological Argument". In: *Philosophical Perspectives* 5: The Philosophy of Religion. TOMBLIN, J. (ed.). Atascadero: Ridgeview Press, 1991, p. 509-530.
- PRIOR, A. *Past, Present and Future*. Oxford: Clarendon Press, 1967.
- _____. *Time and Modality*. Oxford: Clarendon Press, 1957.
- RAMSEY, F. *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*. London: Kegan Paul, 1931.
- RESCHER, N. (ed.). *Topics in Philosophical Logic*. New York: Springer, 1968.
- RESTALL, G.; RUSSELL, G. (eds.). *New Waves in Philosophical Logic (New Waves in Philosophy)*. New York: Palgrave Macmillan, 2012.
- RUSSELL, B. "On Denoting". In: *Mind* 14: 479-493, 1905.
- SOBEL, J. *Logic and Theism*. New York: Cambridge University Press, 2004.
- STRAWSON, P. (ed.). *Philosophical Logic (Oxford Readings in Philosophy)*. Oxford: Oxford University Press, 1981.
- TARSKI, A. "The concept of truth in the languages of the deductive sciences" (Polish). In: *Prace Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Wydział III Nauk Matematyczno-Fizycznych* 34, 1933.
- _____. "The Semantic Conception of Truth". In: *Philosophy and Phenomenological Research* 4: 341-376, 1944.
- THOMASON, R. (ed.) *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague*. New Haven: Yale University Press, 1974.
- _____. (ed.). *Philosophical Logic and Artificial intelligence*. New York: Springer, 1989.

- VAN BENTHEM, J. "Logic in Philosophy". In: *Philosophy of Logic*. Dale Jacquette (ed.). Amsterdam: North-Holland, 2006, p. 65-100.
- WANG, H. "On Formalization". In: *Mind* 64: 226-238, 1955
- WILLIAMSON, T. *Modal Logic as Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- _____. "Model-Building in Philosophy". In: *Philosophy's Future: The Problem of Philosophical Progress*. BLACKFORD, R. and BRODERICK, D. (eds.). Hoboken: Wiley, 2017, p. 159-172.
- _____. *The Philosophy of Philosophy*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2007.
- WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. London: Kegan Paul, Trench, Truber & Co., 1922.
- WOLFRAM, S. *Philosophical Logic: An Introduction*. New Yorke: Routledge, 1989.

Email: ricardoss@ufcg.edu.br

Recebido: 07/2022

Aprovado: 02/2023