

A Semântica dos Conceitos de Loparic relativa à *Crítica da Razão Pura* de Kant: Exposição, Críticas e Proposições (Parte 1)

[Loparic's Semantics of Concepts on Kant's *Critique of Pure Reason*: Exposition, Critiques and Propositions (1st Part)]

Luís Eduardo Ramos de Souza*

Resumo: Este trabalho visa fazer uma exposição crítica e propositiva acerca da semântica dos conceitos em geral, a partir do livro *A semântica transcendental de Kant* (2000), de Loparic. Em linhas gerais, a exposição do tema, neste autor, focou na classificação geral da semântica dos conceitos, seus significados e referentes. Por sua vez, a crítica se direcionou a diversos aspectos da sua exposição, tais como: a precisão da nomenclatura utilizada, a introdução de novas definições e a correção de outras, a reformulação da classificação da semântica dos conceitos. Por fim, a proposição destacou três pontos principais: (i) a concepção do estatuto epistemológico equivalente entre a lógica e a matemática, enquanto ciências simbólicas com forma e conteúdo próprios; (ii) o conceito fraco e forte das ciências em geral (formais e empíricas) a título de ciências puras e aplicadas, respectivamente; (iii) a possível concepção metalinguística da semântica dos conceitos. Sobre cada um destes tópicos há vários problemas formulados e hipóteses defendidas, os quais são mais bem apresentados e discutidos ao longo e na conclusão do texto.

Palavras-chave: Semântica Transcendental. Semântica dos conceitos. Lógica. Ciências Formais. Metalinguagem.

Abstract: This work aims to make a critical and propositional exposition of the semantics of concepts in general, from the book *Transcendental semantics of Kant* (2000), by Loparic. In general terms, the presentation of the theme, by this author, focused on the general classification of the semantics of concepts, their meanings, and referents. In turn, the critics were directed to several aspects of its exposition, such as: the precision of the terminology used, the introduction of new definitions and the correction of others, the reformulation of the classification of the semantics of the concepts. Finally, the proposition highlighted three main points: (i) the conception of the equivalent epistemological status between logic and mathematics, as symbolic sciences with their own form and content; (ii) the weak and robust concept of sciences in general (formal and empirical) as pure and applied sciences, respectively; (iii) the possible metalinguistic conception of the semantics of concepts. On each of these topics, there are several formulated problems and defended hypotheses, which are better presented and discussed throughout and at the conclusion of the text.

Keywords: Transcendental Semantics. Semantics of Concepts. Logic. Formal Sciences. Metalanguage.

*Professor da Faculdade de Filosofia da Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutor em filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: shuniatta@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6748-5933>.

1. Introdução¹

Em linhas gerais, em *A semântica transcendental de Kant* (2000), Loparic apresenta a teoria semântica dos conceitos e dos juízos de Kant, contida na *Crítica da razão pura*. Por questão de delimitação, este trabalho ocupar-se-á apenas com a semântica dos conceitos, de Loparic, deixando-se a explanação da sua semântica dos juízos para outro momento porvir.

Embora as teses semânticas defendidas por Loparic neste livro tenham também um caráter histórico e sistemático, neste trabalho será tratado apenas sua interpretação semântica de caráter teórico, o qual diz respeito precisamente à semântica transcendental relativa aos conceitos e aos juízos teóricos². Além disso, convém observar que, de um ponto de vista estrutural, Loparic não se limita, em *STK*, a expor uma interpretação semântica da *CRPu* de Kant – como sugere, a princípio, o título do seu livro –, pois, paralelamente a isso, ele desenvolve também uma interpretação metodológica e epistemológica daquela obra, a última das quais é considerada por ele como a mais fundamental de todas³.

A fim de contextualizar melhor a semântica dos conceitos no conjunto da obra de Loparic (2000), far-se-á, nesta introdução, uma apresentação geral da sua concepção semântica transcendental, desenvolvida em *STK*, acerca da *Crítica da razão pura* de Kant. Para esta finalidade, serão feitas duas apresentações dos seus principais conceitos norteadores, sendo uma de caráter mais amplo ou geral e a outra de caráter mais específico ou pormenorizado.

De um ponto de vista mais amplo, pode-se resumir as principais etapas da reflexão de Loparic do seguinte modo. Inicialmente, Loparic parte de uma determinada interpretação do problema geral da *CRPu* de Kant: ‘como são possíveis juízos sintéticos *a priori*?’. A respeito desta questão, Loparic defende trivialmente o que chama de teorema da *solubilidad*e, a saber: toda a filosofia

¹As citações da obra de Kant são feitas conforme a Edição da Academia (formato eletrônico). Para a *Crítica da Razão Pura* (*KrV*), abreviada aqui por *CRPu*, foi utilizado o padrão de citação convencional A (1781) e B (1787) seguido da respectiva paginação. Foram ainda usadas as seguintes abreviaturas para outras obras de Kant: *Prol.* para *Prolegômenos a toda metafísica futura* (1783); *Princ.* para os *Princípios metafísicos da ciência da natureza*; *Log.* para *Lógica Jäsche* (1800); *CFJ* para a *Crítica da faculdade do juízo*. Para a obra principal de Loparic abreviou-se *A semântica transcendental de Kant* (2000) por *STK*. Para o *Ser e tempo* (2014) e *Kant e o problema da metafísica* (1996), ambos de Heidegger, usou-se as seguintes abreviaturas, respectivamente, *ST* e *KPM*.

²A tese semântica histórica de Loparic concerne à afirmação de que Kant é o precursor da virada semântica e da filosofia analítica, enquanto a sua tese semântica sistemática diz respeito à suposição de que o tema da semântica aparece em todo o sistema crítico de Kant (teórico, prático e estético).

³Em rigor, segundo a interpretação de Loparic, a semântica *a priori* e a metodologia *a priori* estão subordinadas a uma epistemologia *a priori*.

teórica de Kant visa elaborar uma solução a este problema geral da *CRPu*. Em seguida, Loparic compreende que a solução de Kant para este problema geral é dividida em duas partes: o problema de *determinação* e o problema *decisão* – os quais são vistos, por Loparic, respectivamente, como o teorema da *calculabilidade* e o teorema da *decidibilidade*. Posteriormente, Loparic entende que a solução destes dois problemas é baseada no uso, por Kant, do *método analítico-sintético*, por meio do qual ele resolve tais problemas do seguinte modo: o método analítico soluciona o problema de determinação e o método sintético soluciona o problema de decisão. De um lado, o problema de determinação tem a ver com investigação das condições de possibilidade de todo conhecimento teórico (isto é, as intuições e os conceitos) e, de outro, o problema de decisão diz respeito ao exame das regras semânticas de associação entre tais condições gerais do conhecimento teórico e seus objetos empíricos (isto é, os princípios puros).

Portanto, em rigor, toda a interpretação da semântica transcendental de Loparic acerca da *CRPu* de Kant está centrada na análise da segunda espécie de problema – isto é, o problema de decisão, o qual, por sua vez, está contido no problema geral desta obra –, sendo que a solução de tal problema é obtida por Kant pelo método sintético, isto é, mediante a formulação de regras semânticas em geral, as quais são válidas tanto para os conceitos como para as proposições.

Por sua vez, pelo princípio da composicionalidade, como os princípios puros são juízos formados por conceitos, Loparic entende que a análise da semântica transcendental da filosofia teórica de Kant deve ser dividida em duas partes, nesta ordem: a semântica dos conceitos e a semântica dos juízos ou proposições. Na terminologia empregada por Loparic, a semântica dos conceitos é denominada de uma *teoria da referência* e visa dar conta do *preenchimento* ou *sensificação* dos conceitos, ao passo que a semântica dos juízos é chamada de uma *teoria da verdade* e visa determinar a *satisfação* das proposições⁴. Como se disse, este trabalho visa explicar criticamente apenas a sua semântica dos conceitos.

⁴Em certo sentido, esta terminologia de Loparic não parece muito apropriada, por duas razões. De um lado, porque a teoria da referência não se restringe à semântica dos conceitos, mas se aplica também à semântica dos juízos, com a diferença básica que a semântica dos conceitos tem por referência os objetos, ao passo que a semântica dos juízos os estados de coisas. De outro lado, porque a teoria da satisfação não se restringe à semântica dos juízos, mas se aplica igualmente à semântica dos conceitos, com a diferença análoga de que a primeira é satisfeita por objetos e a segunda por estados de coisas. Tal como será mostrado no decorrer deste trabalho, Kant compreende a satisfação como uma espécie de referência baseada na intuição em geral (pura e empírica).

De um ponto de vista mais detalhado, a interpretação semântica transcendental de Loparic, em *STK*, pode ser vista como segue. Primeiramente, ele parte de algumas teses – ou teoremas, como ele próprio denomina –, explicitamente formuladas nesta obra, cujos principais são: (1) o *teorema da solubilidade* (ou da solução) concernente à solução do problema geral da *CRPu*, e (2) o *teorema da decidibilidade* (ou da decisão) relativo à questão específica sobre a semântica dos conceitos e dos juízos⁵. O teorema da solubilidade de Loparic pode ser assim expresso: dado qualquer problema teórico de determinação ou decisão, então é possível: (i) determinar se é demonstrável ou não, ou (ii) decidir se é confirmável ou não – em outras palavras, se são conceitos construtíveis por prova formal e/ou empírica⁶. Portanto, o teorema da solução de problemas teóricos é mais amplo e contém na sua formulação os problemas de determinação (ou cálculo) e de decisão (ou prova ou semântico)⁷.

Como se disse, os problemas de determinação têm a ver com a investigação das condições de possibilidade de conhecimento, cujos principais princípios são as intuições e as categorias. Em rigor, tais condições de possibilidade não fazem parte da semântica transcendental de Kant, embora esta dependa daquelas à medida que tais condições constituem os termos cuja associação mútua é objeto da análise semântica⁸. Por essa razão e por questão de simplicidade, não serão analisados, no desenvolvimento deste trabalho, tais problemas de determinação – ligados ao teorema da calculabilidade –, contidos na exposição de Loparic sobre a dedução metafísica das intuições e categorias.

Por sua vez, os problemas de decisão constituem o núcleo duro da tese semântica transcendental de Loparic, em *STK*, sobre a *CRPu*, de Kant. É sobre tais problemas que incide o seu teorema da decisão, o qual é por ele formulado para satisfazer duas condições semânticas: (i) todo conceito teórico deve ser preenchível e (ii) toda proposição teórica deve ser decidível. Como se disse, a condição (i) tem a ver com a semântica dos conceitos, ao passo que a condição (ii) com a semântica dos juízos ou proposições. Mais uma vez, adverte-se que neste trabalho será tratada apenas a condição (i) relativa à semântica dos con-

⁵Tem também ainda o teorema da calculabilidade, que trata da investigação das condições de possibilidade do conhecimento em geral – o qual, por questão de economia, não será aqui tratado (Ver nota de rodapé n. 7).

⁶Nas palavras de Loparic: “dado qualquer problema de prova ou de de-determinar, impostos a nós pela própria razão, é possível ou prová-lo ou construí-lo, ou então demonstrar que ele não pode ser provado ou construído” (*STK*, p. 26).

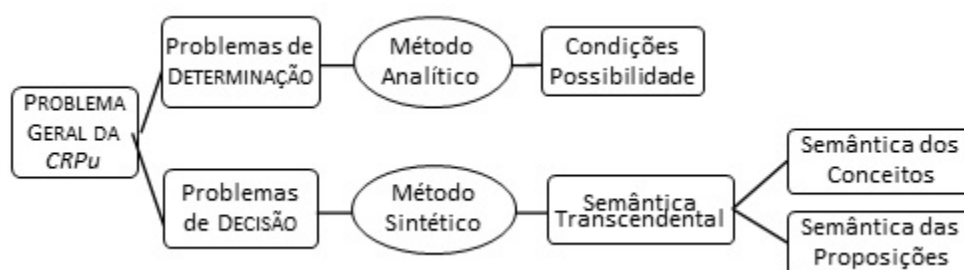
⁷“A teoria kantiana da decidibilidade de proposições é parte de uma teoria mais ampla da solubilidade. Esta última também dá conta de problemas de calculabilidade [ou determinação]” (*STK*, p. 25).

⁸Na verdade, tais condições de possibilidade têm a ver com a formulação do sistema *sintático* de que depende toda semântica – embora Loparic não compreenda a questão deste modo em *STK*.

ceitos.

Por fim, convém destacar que, além destas duas condições semânticas, Loparic acrescenta ainda uma condição formal, constituída pelo princípio da não contradição, o qual é formulado por Kant no seu princípio supremo de todos os juízos analíticos (*KrV*, B 189 ss). Segundo sua visão, a reunião desta condição formal (o princípio da não contradição) e das duas condições semânticas (a semântica dos conceitos e dos juízos) é suficiente para solucionar adequadamente o problema geral da *CRPu* de Kant como um todo – sendo que, neste trabalho, a tarefa se restringe à investigação da primeira de tais condições semânticas (i. e., a semântica dos conceitos). Assim, por questão de delimitação, não será abordada neste trabalho a referida condição formal, mas apenas a primeira condição semântica mencionada.

Como resumo desta introdução geral, apresenta-se o *Quadro 1* (abaixo) para representar a interpretação geral de Loparic sobre a filosofia teórica de Kant, o qual parte do problema geral da *CRPu* (mediante o seu teorema da solubilidade – TS), prossegue com sua subsequente subdivisão nos problemas de determinação (mediante o seu teorema da calculabilidade – TC) e nos problemas de decisão (mediante o seu teorema da decidibilidade – TD), sobre os dois últimos dos quais ele aplica, respectivamente, o método analítico e o sintético, a fim de obter, respectivamente, por meio de tal método, a determinação das condições de possibilidade e a exposição da semântica transcendental dos conceitos e das proposições:



Quadro 1

A aplicação do teorema da solubilidade (TS) ao problema geral da *CRPu* o subdivide em dois problemas – o de determinação e o de decisão –, cuja aplicação do teorema da decidibilidade (TD) ao segundo deles, mediante o método sintético, gera a semântica transcendental relativa aos conceitos e proposições.

Em termos didáticos, este trabalho está dividido em duas partes principais: o desenvolvimento e a conclusão. Em primeiro lugar, no desenvolvimento, foi

realizada a exposição geral da semântica dos conceitos de Loparic, o qual foi dividido em quatro partes principais, assim denominadas: (1^a) A semântica dos conceitos preenchíveis e não preenchíveis; (2^a) A semântica transcendental dos conceitos preenchíveis em geral e *a priori*; (3^a) A semântica transcendente dos conceitos não preenchíveis; (4^a) Classificação geral da semântica dos conceitos em Loparic. Ao longo destes tópicos foram apresentadas sete *Definições* (1 a 7) e sete *Quadros* explicativos (1 a 7), além de alguns posicionamentos críticos sobre a visão de Loparic.

Em segundo lugar, na conclusão, a parte mais longa do trabalho, foi feita uma abordagem crítica e propositiva sobre a concepção de Loparic quanto à semântica dos conceitos de Kant, a qual foi dividida em quatro partes principais, assim nomeadas: (I) Uniformização da nomenclatura e abreviatura dos conceitos em geral; (II) Definição dos conceitos de percepção; (III) Classificação geral dos conceitos preenchíveis e não preenchíveis; (IV) Reformulação da classificação da semântica dos conceitos em Loparic. Alguns destes tópicos foram subdivididos, ao longo dos quais foi realizada uma explanação crítica e propositiva sobre a interpretação de Loparic relativamente à semântica dos conceitos, sendo neles introduzidos oito Definições (8 a 15), três Teses (1 a 3) e nove Quadros (3.1, 5.1, 9.1, 8 a 13). Dentre os diversos aspectos propositivos aqui apresentados, podem ser destacados os três seguintes: primeiro, um estatuto epistemológico equivalente entre a lógica e a matemática; segundo, um conceito puro (fraco) e aplicado (fraco) para as ciências formais e empíricas; terceiro, por fim, uma possível interpretação metalinguística da semântica dos conceitos de Kant.

2. A Semântica dos Conceitos na *CRPu* de Kant, segundo Loparic

Segundo Loparic, a semântica dos conceitos tem a ver com primeira condição semântica pertencente ao teorema da decisão⁹, a qual deve a ser satisfeita como parte da solução do problema geral da *CRPu*. Para ele, esta primeira condição semântica diz respeito ao preenchimento dos conceitos ou a uma teoria da referência.

⁹Como se disse, a segunda condição semântica tem a ver com a semântica das proposições e esta depende da semântica dos conceitos.

A condição (i) do teorema da decisão trata em geral da referência dos conceitos preenchíveis, os quais podem ser divididos em duas classes: os conceitos preenchíveis de modo geral e de modo *a priori* – embora Loparic não faça explicitamente tal divisão¹⁰. Em geral, os primeiros têm caráter subjetivo e os segundos objetivo, embora estes últimos possam ser definidos como uma parte daqueles – a ser visto no prosseguimento deste tópico. No fundo, para Loparic, o núcleo duro da semântica dos conceitos de Kant reside sobre os conceitos preenchíveis *a priori*, pois são eles que possuem validade objetiva e servem de base para a formação dos juízos *a priori* (necessários e universais) da ciência.

Porém, antes de prosseguir, convém oferecer uma visão mais ampla sobre a divisão geral dos conceitos teóricos, feita por Loparic, em *STK*, que se inicia com a distinção entre os conceitos preenchíveis e não preenchíveis, a partir do que ele indica seus respectivos significados, referentes e semânticas.

2.1. Semântica dos conceitos preenchíveis e não preenchíveis

Inicialmente, Loparic classifica os conceitos em *preenchíveis* (ou possíveis ou cheios) e *não preenchíveis* (ou impossíveis ou vazios) conforme eles possuam ou não, respectivamente, referentes na intuição (*STK*, pp. 125, 174). Os primeiros são gerados por regras do entendimento e os segundos por operações da razão. O primeiro caso, ele denomina de semântica *transcendental* ou *intuitiva* (*St*), a qual é formada por conceitos preenchíveis (*Ct*) referidos aos dados intuitivos ou a algo em geral (*Dt*). O segundo caso, ele chama de semântica *transcendente* ou *vazia* (*Sv*) à medida que é formada por conceitos não preenchíveis (*Cv*) referidos a dados não intuitivos ou a nada em geral (*Dv*) (Cf. *STK*, p. 190.)¹¹. Estas informações são resumidas no *Quadro 2*, abaixo¹²:

¹⁰No fundo, convém advertir que esta divisão (em conceitos preenchíveis *em geral* e *a priori*) representa uma interpretação do autor deste artigo sobre a classificação dos conceitos, tal como proposta por Loparic, mas que se tornou necessária neste trabalho para distinguir com maior clareza e precisão as duas classes de conceitos empíricos admitidas por Kant (i. e., os conceitos de experiência e de percepção), os quais resvalam, ao que parece, em algumas dificuldades e imprecisões em *STK* – tal como será notado ao longo da presente exposição e, em particular, nas suas considerações finais.

¹¹Algumas abreviaturas foram aqui criadas para completar a exposição de Loparic e outras foram alteradas para dar maior uniformidade à exposição. Em particular, optou-se por substituir a abreviatura *Di* (dados intuitivos) e *Dd* (dados discursivos) – usadas por Loparic (*STK*, p. 172) – por *Dt* e *Dv*, respectivamente.

¹²O leitor poderá encontrar, ao final deste tópico, a classificação completa das diversas semânticas derivadas a partir destas duas classes básicas, conforme Loparic (ver *Quadro 6*).

| SEMÂNTICAS | CONCEITOS | REFERENTES |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| TRANSCENDENTAL OU INTUITIVA (<i>St</i>) | Intuitivos (<i>Ct</i>) | Algo (<i>Dt</i>) |
| TRANSCENDENTE OU VAZIA (<i>Sv</i>) | Não intuitivos (<i>Cv</i>) | Nada (<i>Dv</i>) |

Quadro 2

Classificação geral da semântica dos conceitos em transcendental e transcendente, na filosofia teórica de Kant (e seus respectivos conceitos e referentes), segundo Loparic.

Embora Loparic não deixe muito claro em *STK*¹³, pode-se obter facilmente uma generalização destas duas semânticas particulares, a partir do *Quadro 2*, acima, no sentido de definir o conceito da semântica em geral (*Sx*) dos conceitos em geral (vazios ou cheios) mediante uma determinada relação de *aplicação* entre dois domínios, a saber: a classe dos conceitos em geral (*Cx*) aplicada à classe dos referentes ou objetos em geral (*Dx*). O índice “x” utilizado aqui é para indicar que se trata de uma variável genérica a ser preenchida por vários domínios possíveis (transcendentais, transcendentos, etc.). Com efeito, em termos formais, conforme tal conceito de aplicação, pode-se definir a semântica em geral dos conceitos mediante a seguinte expressão:

Definição 1 - Semântica dos conceitos em geral:

$$Sx: Cx \rightarrow Dx$$

A partir desta definição geral da semântica dos conceitos (*Definição 1*), pode-se definir a semântica transcendental e a semântica transcendente como seus casos particulares. Com efeito, a semântica transcendental (*St*) pode ser definida como uma aplicação dos conceitos preenchíveis (*Ct*) sobre dados ou objetos intuitivos (*Dt*), isto é: $St: Ct \rightarrow Dt$ – onde o índice “t” significa *transcendental*, *intuitivo* ou *cheio*. Por sua vez, a semântica transcendente ou vazia (*Sv*) é definida como uma aplicação dos conceitos discursivos (*Cv*) sobre os dados não intuitivos (*Dv*), isto é: $Sv: Cv \rightarrow Dv$ – onde o índice “v” significa *transcendente*, *vazio* ou *discursivo*. Em termos mais rigorosos, tem-se as seguintes duas definições, derivadas da *Definição 1*:

¹³Loparic explicita em *STK* a classe dos conceitos e a dos seus referentes pertencentes a cada semântica, porém não estabelece claramente a relação geral entre estes três conceitos como uma *aplicação*, tal como será aqui proposto, enquanto um diferencial interpretativo.

Definição 2 - Semântica dos conceitos preenchíveis (transcendentais, intuitivos ou cheios):

A semântica dos conceitos preenchíveis é definida como uma aplicação (St) da classe dos conceitos (Ct) sobre a classe dos referentes intuitivos (Dt), isto é:

$$St: Ct \rightarrow Dt$$

Definição 3 - Semântica dos conceitos vazios (transcendentes, discursivos ou não intuitivos):

A semântica dos conceitos vazios é definida como uma aplicação (Sv) da classe dos conceitos (Cv) sobre a classe dos referentes não intuitivos (Dv), ou seja:

$$Sv: Cv \rightarrow Dv$$

Convém notar que a definição geral da semântica dos conceitos, dada na *Definição 1*, é somente uma definição geral ou esquemática, pois para se tornar bem mais determinada é preciso ainda especificar quais são as espécies de classes de conceitos pressupostas em tal aplicação. Mais precisamente, é preciso indicar no lugar de Sx , Cx e Dx quais são, respectivamente, as espécies de semânticas, conceitos e referentes particulares que estão sendo considerados, dos quais são exemplos a divisão inicial dos conceitos preenchíveis e não preenchíveis, associados aos seus respectivos referentes. Além disso, este esquema geral da *Definição 1* é válido também para as subdivisões contidas nesta dupla classificação inicial dos conceitos (em preenchíveis e não preenchíveis) – tal como será destacado ao longo do trabalho.

A seguir, ver-se-á as características e subdivisões de cada uma destas duas semânticas particulares dos conceitos identificadas por Loparic, a saber: a semântica transcendental (ou intuitiva) dos conceitos e a semântica transcendente (ou vazia) dos conceitos.

2.2. Semântica transcendental dos conceitos preenchíveis em geral e *a priori*

Conforme proposto inicialmente, os conceitos teóricos preenchíveis podem ser divididos em duas classes – i. e., os conceitos preenchíveis *em geral* e os conceitos preenchíveis *a priori* –, sendo que esta última pode ser definida a partir

da primeira – tal como será mostrado em breve. Em todo caso, a semântica dos conceitos em geral (*Definição 1*) aplica-se a ambos os conceitos preenchíveis de modo apenas ligeiramente diferenciado.

Em primeiro lugar, quanto aos conceitos teóricos preenchíveis em geral, Loparic classifica-os em puros e empíricos, e subdivide os primeiros em conceitos puros (ou categorias) e matemáticos, enquanto os segundos em conceitos de experiência e de percepção¹⁴. Em seguida, ele indica o significado (forma) e a referência (conteúdo) de cada um destes quatro conceitos¹⁵. Primeiro, o significado das categorias (*Cg*) é formado pelas regras sintéticas que lhe são próprias e a sua referência são os esquemas transcendentais (*Dg*). Segundo, o significado dos conceitos matemáticos (*Cc*) é fornecido pelas definições sintéticas reais ou constitutivas e a sua referência são os construtos (*Dc*). Terceiro, o significado dos conceitos de experiência (*Ce*) é dado pelas definições sintéticas nominais e a sua referência são os exemplos (*De*). Quarto, o significado dos conceitos de percepção (*Ca*) é obtido por operações de comparação, reflexão e abstração e a sua referência são os perceptos (*Da*)¹⁶.

Paralelamente a tal classificação dos quatro conceitos teóricos preenchíveis, Loparic indica a semântica correspondente a cada um destes conceitos. Com efeito, ele classifica, inicialmente, a semântica em formal (*Sf*) e material (*Sm*) – em correspondência à primeira divisão dos conceitos em puros e empíricos. Em seguida, divide a semântica formal em categorial (*Sg*) e matemática (*Sc*), nas quais inclui os conceitos puros e os conceitos matemáticos, respectivamente. Depois, ele distingue a semântica material e inclui nela apenas a semântica da experiência ou física (*Se*), relativas aos conceitos de experiências ou físicos¹⁷. Por fim, ele distingue ainda a semântica empírica ou perceptiva (*Sa*), na qual estão incluídos os conceitos de percepção¹⁸.

Para resumir estas classificações de Loparic, o *Quadro 3* (abaixo) apresenta a divisão dos conceitos preenchíveis em geral, seus referentes e suas semânticas

¹⁴Ver *STK*, pp. 181, 189-90, 200-1.

¹⁵Conferir o capítulo 5 de *STK*. Loparic e Kant usam, indistintamente, os termos “significado” (*Bedeutung*) e “sentido” (*Sinn*), no que aqui será seguido (ver Kant, *Princ.*, A 23-4; Loparic, *STK*, p. 20-1, 171-2).

¹⁶Mais uma vez, as abreviaturas usadas aqui para representar os significados dos conceitos e as suas referências são apenas aproximadas àquelas usadas por Loparic, em *STK*, cuja finalidade da alteração aqui introduzida é apenas didática para conferir uniformidade a tais expressões (ver nota de rodapé 11).

¹⁷As expressões “semântica física” e “juízo físico” não são usadas por Loparic, mas foram aqui introduzidas porque dizem respeito, em última instância, aos conceitos da ciência da natureza ou física.

¹⁸Ver *STK*, p. 174, 181. Novamente, por questões didáticas, introduziram-se aqui algumas abreviaturas e expressões ausentes em *STK*. Em particular, acrescentou-se: (i) a denominação de semântica ‘categorial’ e ‘perceptiva’; e (ii) diversas abreviaturas, tal como melhor indicados no *Quadro 3*, mais abaixo.

correspondentes:

| SEMÂNTICA DOS CONCEITOS PREENCHÍVEIS EM GERAL | | | | | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| SEMÂNTICAS | | | SIGNIFICADO (forma) | REFERÊNCIA (matéria) | CONCEITOS | |
| TRANSCENDENTAL | FORMAL (<i>Sf</i>) | Categorial (<i>Sg</i>) | Regras sintéticas (<i>Cg</i>) | Esquemas (<i>Dg</i>) | Categorias | PUROS |
| | | Matemática (<i>Sc</i>) | Definições sintéticas reais (<i>Cc</i>) | Construtos (<i>Dc</i>) | Matemáticos | |
| | MATERIAL (<i>Sm</i>) | Experiência (<i>Se</i>) | Definições sintéticas nominais (<i>Ce</i>) | Exemplos (<i>De</i>) | Físicos | EMPÍRICOS |
| EMPÍRICA (<i>Sa</i>) | Perceptiva (<i>Sa</i>) | <ul style="list-style-type: none"> • Comparação • Reflexão • Abstração (<i>Ca</i>) | Perceptos (<i>Da</i>) | Percepção | | |

Quadro 3

Classificação dos conceitos preenchíveis em geral (e suas respectivas semânticas, significados e referências), segundo Loparic, em *STK*.

Acerca do *Quadro 3*, baseado na visão de Loparic, podem-se fazer inicialmente duas observações, uma dentro e outra além do escopo de *STK*. A primeira observação, de acordo com a própria visão de Loparic, é a seguinte: a semântica transcendental é bipartida em formal e material e tripartida em categorial, matemática e física, a fim de corresponder em geral, em ambas as partições, aos conceitos puros (ou categorias), aos conceitos matemáticos e aos conceitos físicos, respectivamente. Já a semântica empírica ou perceptiva é uma divisão oposta à semântica transcendental e inclui os conceitos de percepção. Por sua vez, a segunda observação é conforme a interpretação formal aqui proposta e não presente em *STK*, a saber: em termos formais, as quatro semânticas podem ser definidas mediante uma aplicação dos seus respectivos significados dos conceitos sobre os seus respectivos referentes. Assim, a semântica categorial é definida como a aplicação $Sg: Cg \rightarrow Dg$; a semântica matemática como a aplicação $Sc: Cc \rightarrow Dc$; a semântica empírica como a aplicação $Se: Ce \rightarrow De$; por fim, a semântica perceptiva como a aplicação $Sa: Ca \rightarrow Da$.

Combinando estas duas observações, pode-se agora definir com maior rigor a semântica dos conceitos em geral, proposta por Loparic, em termos de sua forma (significado) e conteúdo (referente) em geral. Com efeito, os conceitos teóricos preenchíveis *em geral* devem satisfazer dois critérios para se aplicarem a uma referência em geral, dada pela seguinte definição:

Definição 4 - Conceito preenchível em geral:

Um conceito é preenchível em geral, se satisfaz ao menos uma das seguintes condições:

- (i) tem referência na intuição *pura*;
- (ii) tem referência na intuição *empírica*.

Conforme mostrado no *Quadro 3*, todos os quatro conceitos indicados por Loparic satisfazem, de um modo geral, uma e/ou outra destas duas condições semânticas. Com efeito, a referência das categorias são os esquemas, dos conceitos matemáticos são os construtos, dos conceitos de experiência são os exemplos e dos conceitos de percepção são os perceptos. Os referentes das categorias e dos conceitos matemáticos ocorrem na intuição pura, ao passo que os referentes dos conceitos de experiência e de percepção na intuição empírica.

Em segundo lugar, quanto aos conceitos preenchíveis *a priori*, eles são extraídos a partir do *Quadro 3* mediante uma simples restrição na *Definição 4*, formulada para os conceitos preenchíveis em geral. Tal delimitação tem a ver com a exigência de que os seus significados (forma) e/ou referentes (conteúdo) sejam definidos de modo *a priori* (isto é, necessário e universal).

De acordo com Loparic, duas classes de conceitos preenchíveis em geral devem ser excluídas do *Quadro* anterior por não satisfazerem tal condição: as categorias e os conceitos de percepção. As categorias porque, como ele afirma, seus referentes (os esquemas) não são considerados objetos, propriamente ditos¹⁹. Os conceitos de percepção porque seus referentes são subjetivos e *a posteriori*, embora seus significados sejam fixados, segundo Loparic, de modo *a priori* (mediante as regras de comparação, reflexão e abstração)²⁰.

Portanto, para Loparic, a classe dos conceitos teóricos preenchíveis *a priori* é formada por apenas dois elementos: os conceitos matemáticos e os conceitos de experiência ou físicos – cujos referentes (conteúdo) são os construtos e os exemplos, respectivamente (*STK*, p. 174). Com esta restrição, a semântica dos

¹⁹*STK*, p. 174. A *Definição 4*, porém, coloca um problema de adequação relativo à semântica das categorias, uma vez que Loparic, seguindo Kant, compreende, paradoxalmente, que os seus referentes – i. e., os esquemas – não são objetos, propriamente ditos. Portanto, para Loparic, as categorias não satisfariam, em princípio, as duas condições da *Definição 4*, acima, uma vez que não são objetos da intuição pura ou empírica. Por questão de ordem, a fim de não desviar muito o assunto neste ponto, este problema será mais bem analisado na Conclusão deste trabalho (ver tópico III-2-A).

²⁰*STK*, pp. 181, 188. Na conclusão deste trabalho (ver tópico II), mostrar-se-á o aspecto problemático desta caracterização dos conceitos de percepção, feita por Loparic, na medida em que ela parece aplicar-se aos conceitos de um modo geral, e não apenas aos conceitos de percepção.

conceitos preenchíveis *a priori* pode agora ser definida com maior rigor:

Definição 5 – Conceito preenchível a priori: Um conceito é preenchível *a priori*, se satisfaz as duas condições abaixo:

- (i) tem significado (forma) *a priori*;
- (ii) é preenchível em geral – i. e., tem referente (conteúdo) intuitivo *a priori* ou *a posteriori*.

Nesta *Definição 5*, a condição (i) estabelece a sua diferença dentro da classe dos conceitos preenchíveis em geral, que consiste em terem significado *a priori* (necessário e universal). Já a condição (ii) significa apenas que os conceitos preenchíveis *a priori* têm referência na intuição em geral (pura ou empírica), tal como exigido na *Definição 4*. Nos termos da primeira condição da *Definição 5*, os conceitos matemáticos têm forma e conteúdo *a priori*, enquanto os conceitos empíricos têm apenas forma *a priori*, pois seu conteúdo é dado *a posteriori*. Porém, ambos têm em comum uma forma *a priori*, sendo que no caso dos conceitos de experiência (ou físicos) tal forma é fornecida pelos próprios conceitos matemáticos e o seu conteúdo é dado por meio da substituição dos conceitos abstratos destes últimos pelos conteúdos empíricos dos primeiros. O *Quadro 4*, abaixo, resume estas informações:

| SEMÂNTICA TRANSCENDENTAL DOS CONCEITOS PREENCHÍVEIS | | | | |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|
| <i>A PRIORI</i> | | | | |
| SEMÂNTICAS | | SIGNIFICADO | REFERÊNCIA | CONCEITOS |
| TRANSCENDENTAL | Matemática (<i>Sc</i>) | Definições sintéticas reais (<i>Cc</i>) | Construtos (<i>Dc</i>) | Matemáticos |
| | Experiência (<i>Se</i>) | Definições sintéticas nominais (<i>Ce</i>) | Exemplos (<i>De</i>) | Experiência |

Quadro 4

Classificação dos conceitos preenchíveis *a priori* (e suas respectivas semânticas, significados e referências), segundo Loparic.

Em termos formais, conforme a interpretação formal aqui proposta, o *Quadro 4* indica, resumidamente, que os conceitos preenchíveis *a priori* possuem duas semânticas possíveis: a semântica dos conceitos matemáticos (*Sc*) e a semântica dos conceitos de experiência ou físicos (*Se*). Por sua vez, ambas as semânticas se revelam como aplicações da classe dos seus respectivos conceitos

(C) sobre a classe dos seus objetos específicos (D). De um lado, a semântica dos conceitos matemáticos (Sc) é uma aplicação da classe dos conceitos matemáticos (Cc) sobre a classe dos objetos matemáticos ou construtos (Dc), a saber: $Sc: Cc \rightarrow Dc$. De outro lado, a semântica dos conceitos de experiência ou físicos (Se) é uma aplicação da classe dos construtos materiais (Ce) sobre a classe dos objetos empíricos ou exemplos (De), isto é: $Se: Ce \rightarrow De$ ²¹. A partir do *Quadro 4*, pode-se estabelecer a definição da semântica dos conceitos preenchíveis *a priori* como segue:

Definição 6 - Semântica dos conceitos matemáticos:

A semântica dos conceitos matemáticos é definida como uma aplicação (Sc) da classe dos conceitos matemáticos (Cc) sobre a classe dos construtos (Dc):

$$Sc: Cc \rightarrow Dc$$

Definição 7 - Semântica dos conceitos de experiência ou físicos:

A semântica dos conceitos de experiência ou físicos é definida como uma aplicação (Se) da classe dos construtos materiais (Ce) sobre a classe dos objetos empíricos (De):

$$Se: Ce \rightarrow De$$

Conforme nota Loparic, em ambos os casos, os conceitos matemáticos e de experiência (físicos) têm significados definidos de modo *a priori*, embora os referentes dos primeiros seja *a priori* e dos segundos *a posteriori*. De um lado, Loparic observa que os significados e referentes dos conceitos empíricos são classes abertas de elementos *a priori* (na medida em que podem ser ampliados ou reduzidos com o progresso da ciência empírica) (STK, p. 184). De outro, ele indica que, em Kant, os conceitos matemáticos são classes fechadas de notas *a priori* quanto aos significados (pois são definidos de modo completo) e classes abertas de dados *a priori* quanto aos seus referentes (pois são possíveis várias representações intuitivas do mesmo conceito matemático) (STK, p. 179-80).

²¹A classe dos construtos formais (Dc) é distinta da classe dos construtos materiais (De), pois aquela é formada pelos objetos matemáticos puros (p. ex., equações de primeiro grau, de segundo grau, etc.), e esta pela substituição destes objetos abstratos por objetos concretos (p. ex., equações do movimento retilíneo uniforme, do movimento de queda livre, etc.). Em particular, no caso da semântica dos conceitos, isso significa que os construtos formais podem ser os conceitos de variáveis e constantes em geral das equações (as variáveis x, y, z, etc.), ao passo que os construtos materiais são conceitos físicos interpretados (o espaço, o tempo, a velocidade, a aceleração, etc.).

2.3. Semântica transcendente dos conceitos não preenchíveis

Quanto aos conceitos não preenchíveis ou vazios de intuição, Loparic distingue três classes: as ideias da razão (alma, mundo e Deus), o conceito de númeno e os conceitos lógicos abstratos²². Todos eles não possuem referentes, quer dizer, seus referentes são classes vazias de objetos, ou ainda, no dizer de Kant, seus referentes são em certo sentido equivalentes a nada (*KrV*, B 346-47). As ideias da razão são conceitos vazios porque não há intuição correspondente às ideias de totalidade e incondicionado. Os conceitos lógicos abstratos são vazios porque são apenas formas corretas de pensamento sem referência a qualquer conteúdo específico. O conceito de númeno é vazio porque não corresponde a qualquer dado intuitivo²³.

Em correspondência a esta classificação geral dos conceitos não preenchíveis, Loparic distingue três classes semânticas discursivas ou vazias (*Sv*), cujos referentes são todos vazios (*Dv*), a saber: a semântica ideativa (*Si*) baseada nos conceitos puros da razão (*Ci*), a semântica do númeno (*Sn*) relativa ao conceito de númeno (*Cn*) e a semântica abstrata (*Sl*) ligada aos conceitos lógicos formais (*Cl*).

O *Quadro 5* (abaixo) resume estas informações sobre a semântica transcendente, relativa aos conceitos não preenchíveis ou vazios:

| SEMÂNTICA TRANSCENDENTE DOS CONCEITOS VAZIOS | | | | | |
|----------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-------------|
| SEMÂNTICAS | | SIGNIFICADO | REFERÊNCIA | CONCEITOS | |
| DISCURSIVAS ou VAZIAS (<i>Sv</i>) | Ideativa (<i>Si</i>) | Condições absolutas e completas (<i>Ci</i>) | Vazios (<i>Dv</i>) | Ideias | METAFÍSICOS |
| | Numênica (<i>Sn</i>) | Causa desconhecida dos fenômenos (<i>Cn</i>) | Vazios (<i>Dv</i>) | Númeno | |
| | Abstrata (<i>Sl</i>) | Formas abstratas de conceitos (<i>Cl</i>) | Vazios (<i>Dv</i>) | Formais | LÓGICOS |

Quadro 5

Classificação dos conceitos não preenchíveis (e suas respectivas semânticas, significados e referências), segundo Loparic.

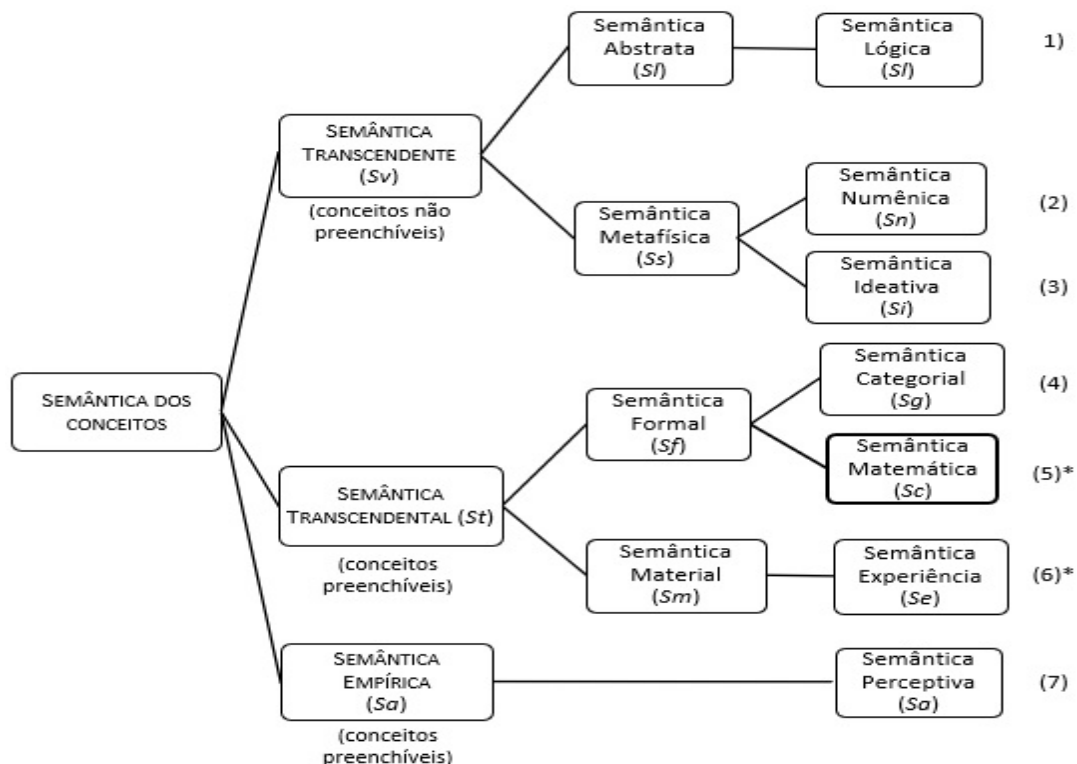
²²Conferir o capítulo 3 de *STK*.

²³Convém destacar que Loparic difere um pouco da classificação dos conceitos vazios proposta por Kant (*KrV*, B 347-8) à medida em que exclui algumas classes de conceitos vazios admitidas por este último, a saber: de um lado, porque desconsidera os conceitos contraditórios (p. ex., o círculo quadrado) na sua classificação dos conceitos vazios – enquanto Kant os inclui na sua classificação; de outro, porque desconsidera os conceitos de intuição pura e de objeto nulo ou ausente como conceitos vazios, ainda que Kant os inclua na sua lista com a restrição de que são formados na dependência da negação de dados reais.

Em termos da interpretação formal aqui proposta, o *Quadro 5* mostra que todas as semânticas vazias em geral (S_v) têm conceitos cujos significados em geral (C_v) são atribuídos sempre ao mesmo referente vazio (D_v), a saber: $S_v: C_v \rightarrow D_v$. Com efeito, a semântica ideativa aplica seus conceitos à classe vazia de referente, a saber: $S_i: C_i \rightarrow D_v$; a semântica numênica aplica seus conceitos a mesma classe vazia de referente, isto é: $S_n: C_n \rightarrow D_v$; por fim, a semântica lógica aplica seus conceitos a esta mesma classe vazia de referente, quer dizer: $S_l: C_l \rightarrow D_v$. As definições formais destas três aplicações são triviais e, por questão de economia, não será feita aqui.

2.4. Classificação geral da semântica dos conceitos em Loparic

Para reunir e resumir toda a explanação anterior, mostrar-se-ão, abaixo, dois Quadros com um esquema geral que apresentam uma classificação detalhada das diversas semânticas dos conceitos, distinguidas por Loparic, em *STK*, sobre a filosofia teórica de Kant. O *Quadro 6* mostra uma divisão inicial tripla da semântica dos conceitos enquanto o *Quadro 7* uma divisão inicial dupla. Abaixo, segue o *Quadro 6*:



Quadro 6

Classificação completa da semântica dos conceitos na filosofia teórica de Kant, segundo Loparic, baseada em uma divisão tripla inicial.

O *Quadro 6* mostra que, de modo geral, Loparic distingue no total quatorze classes de semânticas dos conceitos na filosofia teórica de Kant, sendo que, ao final de todas estas subdivisões, resultam sete principais semânticas dos conceitos (numeradas de 1 a 7, no *Quadro 6*), das quais somente duas semânticas têm validade objetiva (marcadas em asteriscos, no *Quadro 6*). Acerca desta classificação convém fazer três observações principais.

Primeira observação: Loparic faz, inicialmente, uma classificação tripla da semântica dos conceitos, dividindo-a em semântica transcendente, semântica transcendental e semântica empírica. A primeira é uma semântica dos conceitos não preenchíveis e as duas últimas uma semântica dos conceitos preenchíveis.

Segunda observação: Loparic exclui da semântica dos conceitos duas divisões: de um lado, a semântica transcendente, pois é sem sentido à medida que seus conceitos são não preenchíveis e seus referentes são vazios e, de outro, a semântica empírica, pois é subjetiva à medida que seus conceitos são preenchíveis de modo apenas *a posteriori*. Deste modo, neste esquema, resta apenas a semântica transcendental dos conceitos.

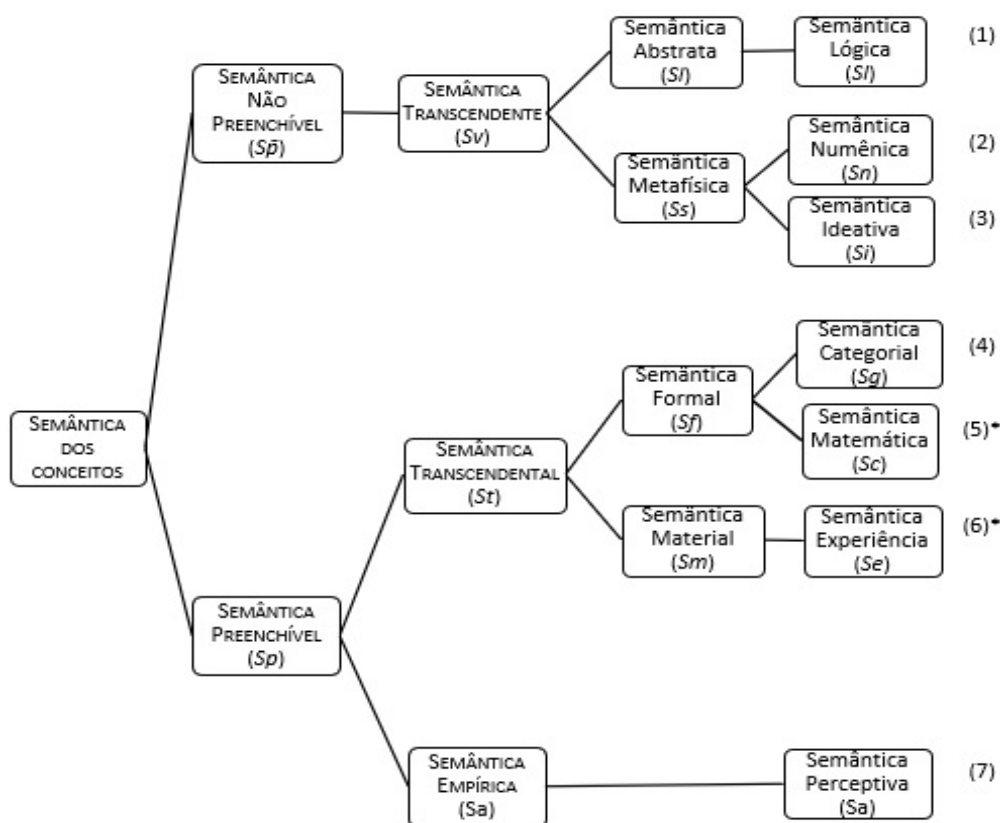
Terceira observação: por fim, Loparic também exclui da semântica transcendental dos conceitos uma parte da semântica formal, relativa à semântica categorial (pois, para ele, seu conteúdo – i. e., os esquemas – não são objetos, propriamente ditos), reduzindo tal divisão apenas à semântica matemática. Com efeito, a semântica transcendental é reduzida apenas a duas classes semânticas, a semântica matemática (*Sc*) e a semântica da experiência (*Se*), as quais são consideradas como o núcleo duro da semântica dos conceitos (preenchíveis *a priori*) de Kant na *CRPu*. Deste modo, das sete espécies finais de semânticas dos conceitos distinguíveis na filosofia teórica de Kant, Loparic aponta que somente estas duas últimas (*Sc* e *Se*) têm sentido e interesse para o discurso científico – as quais foram definidas, acima, nas *Definição 6 e 7*, e também marcadas com (*), no *Quadro 6*, como a semântica (5) e (6).

Em resumo, segundo Loparic, a semântica dos conceitos de Kant pode ser assim sintetizada. Ao todo, há três classes principais de conceitos, nas quais estão contidas sete subclasses, assim distribuídas: (1) Conceitos Transcendentes (formado por três subclasses: 1.1- Conceitos lógicos; 1.2- Conceitos Metafísicos; 1.3- Conceitos Numênicos). (2) Conceitos transcendentais (formado por três subclasses: 2.1- Conceitos puros ou Categorias; 2.2- Conceitos matemáti-

cos; 2.3- Conceitos de experiência). (3) Conceitos de Percepção. Destas sete subclasses de conceitos, cinco são descartadas como subjetivas, sem sentido ou problemáticas, de modo que restam apenas duas classes, obtidas mediante uma restrição na classe Conceitos Transcendentais (classe 2), que tem interesse para a semântica transcendental dos conceitos, na filosofia teórica de Kant: os conceitos matemáticos e empíricos. Portanto, para Loparic, o núcleo duro da semântica transcendental dos conceitos diz respeito tão somente aos conceitos matemáticos e empíricos (ou físicos), acerca dos quais é possível aplicar o teorema da decisão para determinar se são conceitos demonstráveis ou confirmáveis – i. e., se são conceitos construtíveis por prova formal e/ou empírica. Em termos da interpretação formal aqui proposta, isso significa dizer que estas duas classes de conceitos são as únicas, das sete indicadas por Loparic, que satisfazem as duas condições da *Definição 5*, acima formulada – i. e., têm forma *a priori* e conteúdo *a priori* ou *a posteriori*.

Por sua vez, o *Quadro 7*, a seguir, é mais abrangente que o anterior e mostra uma divisão dupla inicial da semântica dos conceitos, a saber: de um lado, a semântica dos conceitos não preenchíveis, simbolizada por $S\bar{p}$, a qual é formada pela classe das semânticas transcendentais; de outro, a semântica dos conceitos preenchíveis, simbolizada por Sp , sendo constituída pelas classes das semânticas transcendental e empírica. No caso desta última divisão, para ele, a semântica transcendental é formada por conceitos preenchíveis com forma e conteúdo *a priori*, ao passo que a semântica empírica é formada por conceitos preenchíveis com forma *a priori* e conteúdo *a posteriori*.

O *Quadro 7*, mostra um total de dezesseis divisões da semântica dos conceitos em Loparic, embora todas elas sejam redutíveis, tal como no *Quadro 6*, a apenas duas semânticas de interesse teórico: a semântica matemática e física. Após a divisão dupla inicial, todas as divisões e subdivisões da semântica dos conceitos do *Quadro 7* seguem iguais ao *Quadro anterior*:



Quadro 7

Classificação completa da semântica dos conceitos na filosofia teórica de Kant, segundo Loparic, baseada em uma divisão dupla inicial.

De modo geral, as definições anteriores sobre as semânticas dos conceitos se adequam à classificação geral destas semânticas, apresentada nos *Quadro 6 e 7*, não obstante alguns pequenos ajustes ou complementos possam ser introduzidos para melhor relacionar a divisão dupla à divisão tripla nestes dois *Quadros*, os quais, por questão de economia e simplicidade, serão aqui omitidos²⁴.

Por fim, convém notar que a simplicidade dos *Quadros 6 e 7*, não obstante suas múltiplas divisões e subdivisões, revelam com total clareza a concepção de Loparic, em *STK*, sobre a semântica dos conceitos de Kant, na *CRPu*. Infelizmente, a leitura de *STK* é entrecortada e dificulta esta visão de conjunto à primeira vista, cuja execução facilitaria muito a sua leitura.

No entanto, apesar da análise acurada, aqui apresentada, sobre a interpretação de Loparic, em *STK*, quanto à semântica dos conceitos de Kant, pode-se

²⁴Em termos gerais e formais, tal tarefa consiste apenas em definir a semântica não preenchível como a aplicação $Sp: C\bar{p} \rightarrow D\bar{p}$, e a semântica preenchível pela aplicação $Sp: Cp \rightarrow Dp$. Na Conclusão deste texto estas duas semânticas serão designadas como semântica não interpretada e interpretada, respectivamente.

identificar algumas dificuldades teóricas e conceituais na sua concepção deste tema, cuja abordagem crítica e propositiva é tratada na conclusão deste trabalho, a partir do próximo tópico.

3. Considerações Finais

Por questão didática, antecipou-se ao longo do desenvolvimento um tópico da conclusão relativo às definições de diversas semânticas dos conceitos, identificadas por Loparic, cuja formulação de tais definições acrescentou, de modo geral, apenas uma interpretação de caráter mais formal subjacente ao seu texto. Todas estas definições da semântica dos conceitos foram formuladas como aplicações da classe dos conceitos à classe dos referentes, as quais são todas derivadas como casos particulares da forma geral indicada acima, a saber:

$$Sx: Cx \rightarrow Dx$$

Afora a formulação geral da definição formal da semântica dos conceitos, podem-se ainda fazer, à guisa de conclusão, quatro comentários críticos e propositivos sobre a interpretação da semântica dos conceitos, feitas por Loparic, em *STK*. Tais reflexões são relativas aos seguintes pontos:

- I. A Uniformização da nomenclatura e abreviatura dos conceitos em geral;
- II. A definição dos conceitos de percepção;
- III. A classificação geral dos conceitos preenchíveis e não preenchíveis;
- IV. A reformulação da classificação da semântica dos conceitos em Loparic.

Abaixo, segue a explanação crítica de cada um destes quatro tópicos.

I. Uniformização da nomenclatura e abreviatura dos conceitos em geral

Quanto à nomenclatura e abreviatura empregada por Loparic, introduziram-se, no próprio desenvolvimento do texto, algumas alterações na simbologia usada por ele para atender duas finalidades: por um lado, completar a simbologia das diversas semânticas possíveis, juntamente com seus respectivos sentidos e referentes; por outro, uniformizar tal simbologia ao longo do texto face

à diversidade de semânticas, conceitos e referentes que foram distinguidos na análise deste tema. Neste ponto, algumas simbologias foram criadas (p. ex., $S\bar{p}$ para a semântica não preenchível, Sp para a semântica preenchível, Sf para semântica formal, Sm para semântica material, Sa para semântica empírica, etc.), além de terem sido substituídas algumas outras usadas por Loparic (p. ex., St por Sv para a semântica transcendente, Si por St para a semântica transcendental, Sa por Se para a semântica da experiência, Se por Sg para a semântica categorial, etc.). Além disso, foram acrescentadas também as correspondentes abreviaturas para a classe dos sentidos (C) e das referências (D) de cada uma destas diversas semânticas mencionadas – tal como se pôde ver no decorrer da exposição. Todo este trabalho de renomeação foi necessário para dar maior rigor e coerência interna à exposição da interpretação de Loparic.

Com efeito, em *STK*, foram identificadas e uniformizadas, ao todo e rigorosamente, dezesseis classes de semânticas (S) com seus respectivos sentidos (C) e referentes (D), cuja relação geral entre esta tríade conceitual é dada pela expressão $Sx: Cx \rightarrow Dx$ (ver *Definição 1*). A relação completa de tais semânticas é mostrada no *Quadro 8*, abaixo:

| Classificação Geral da Semântica dos Conceitos | | Simbologia de Loparic em <i>STK</i> | Simbologia Uniformizada e Complementada |
|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | Não Preenchível | $Sd: Cd \rightarrow Dc$ | $S\bar{p}: C\bar{p} \rightarrow D\bar{p}$ |
| 2 | Preenchível | $Si: Ci \rightarrow Di$ | $Sp: Cp \rightarrow Dp$ |
| 3 | Transcendente | $St: Ct \rightarrow Dt$ | $Sv: Cv \rightarrow Dv$ |
| 4 | Transcendental | $Si: Ci \rightarrow Di$ | $St: Ct \rightarrow Dt$ |
| 5 | Empírica | (Não tem) | $Sa: Ca \rightarrow Da$ |
| 6 | Abstrata | $Sd: Cd \rightarrow Dd$ | $Sl: Cl \rightarrow Dl$ |
| 7 | Metafísica | (Não tem) | $Ss: Cs \rightarrow Ds$ |
| 8 | Formal | (Não tem) | $Sf: Cf \rightarrow Df$ |
| 9 | Material | (Não tem) | $Sm: Cm \rightarrow Dm$ |
| 10 | Lógica | (Não tem) | $Sl: Cl \rightarrow Dl$ |
| 11 | Numênica | $Sn: Cn \rightarrow Dn$ | $Sn: Cn \rightarrow Dn$ |
| 12 | Ideativa | (Não tem) | $Si: Ci \rightarrow Di$ |
| 13 | Categorial | $Se: Ce \rightarrow De$ | $Sg: Cg \rightarrow Dg$ |
| 14 | Matemática | $Sc: Cc \rightarrow Dc$ | $Sc: Cd \rightarrow Dc$ |
| 15 | Empírica | Sa, Si ou $Sf (Si: Ci \rightarrow Di)$ | $Se: Ce \rightarrow De$ |
| 16 | Perceptiva | (Não tem) | $Sa: Ca \rightarrow Da$ |

Quadro 8

Classificação completa e uniformização da simbologia da semântica dos conceitos na filosofia teórica de Kant (coluna 1), segundo Loparic, seguida da simbologia usada por ele (coluna 2) e da nova simbologia proposta (coluna 3).

O *Quadro 8* exhibe, de modo alternativo, a lista de todas as semânticas dos conceitos identificáveis na interpretação de Loparic, em *STK*, acerca da *CRPu*,

de Kant, bem como mostra os problemas na simbologia por ele utilizada neste livro por ser incompleta (ver linhas 5, 7, 8, 9, 10, 12, 16) e oscilante (ver linha 15). Na verdade, em *STK*, Loparic simboliza tais semânticas de modo incompleto, econômico e esporádico, o que dificulta sua compreensão global e visão sistemática²⁵, de modo que do total de dezesseis semânticas dos conceitos identificáveis no seu texto, nove (56%) são simbolizadas e sete (44%) não são simbolizadas. Além disso, é possível notar uma oscilação da sua simbologia quanto à semântica empírica à medida que ele a simboliza ora por *Si* (2000, p. 204), ora por *Sa* ou *Sf* (2000, p. 174, 248).

Por questão de rigor, tal como foi feito em relação aos outros dois conceitos, pode-se dar a definição da semântica lógica (*Sl*) – mencionada na linha 10 –, a qual pode ser concebida, em geral, como uma relação entre a classe dos conceitos lógicos (*Sl*) e a classe dos construtos lógicos (*Dl*), isto é: $Sl: Cl \rightarrow Dl$. Em termos mais rigorosos:

Definição 8 - Semântica dos conceitos lógicos:

A semântica dos conceitos lógicos é definida como uma relação (*Sl*) da classe dos conceitos lógicos (*Cl*) sobre a classe dos construtos (*Dl*):

$$Sl: Cl \rightarrow Dl$$

Portanto, a terceira coluna do *Quadro 8* tem a finalidade de complementar e uniformizar a simbolização da semântica dos conceitos de Loparic, em *STK*, fixando uma simbologia de modo mais rigoroso e completo. Convém esclarecer apenas duas simbolizações aparentemente repetidas na última coluna, na linha 6 e 10 (para a semântica abstrata e lógica) e na linha 5 e 16 (para a semântica empírica e perceptiva). Isso ocorreu porque, para Loparic, são coincidentes entre si tanto o campo da semântica abstrata e da semântica lógica – cujos objetos em comum são as abstrações lógicas ou os construtos lógicos – (2000, pp. 173, 176, 204), assim como o campo da semântica empírica e da semântica perceptiva – cujos objetos comuns são os perceptos (2000, pp. 209). Todavia, quanto a este último ponto, a identificação da semântica empírica à perceptiva envolve

²⁵Algumas passagens de *STK* podem ser consultadas para se ter uma indicação da simbologia usada por Loparic para a classificação das semânticas – ver por exemplo as páginas: 100, 137, 173-4, 189, 204, 248, 279, 286, 304, etc. No prefácio desta obra, ele nomeia ainda o conjunto das semânticas transcendentais de Kant de ‘semânticas construtivistas’ em oposição às semânticas realistas (2000, p. XXVI).

um problema conceitual cujo comentário segue abaixo.

Com efeito, afora estas alterações de caráter mais simbólico e formal acerca da nomenclatura e das abreviações utilizadas por Loparic em *STK*, convém chamar a atenção, em particular, para um problema de nomenclatura de caráter mais conceitual, relativa aos conceitos de experiência e de percepção, que pode passar às vezes despercebido. De modo geral, Loparic compreende, corretamente, que os conceitos de experiência e de percepção estão contidos na classe dos conceitos empíricos (*STK*, p. 181). Este entendimento segue, em linhas gerais, a visão de Kant sobre a classe dos *juízos empíricos*, a qual contém os juízos de experiência e de percepção (*Prol.*, § 18). Apesar disso, convém notar que Loparic não se mantém sempre atento a este rigor, pois ao tratar dos conceitos de experiência os chama, em algumas passagens, inadvertidamente, de conceitos empíricos (*STK*, pp. 183-85, 190), o que pode, eventualmente, induzir a algumas ambiguidades e imprecisões teóricas. A solução adotada neste trabalho para contornar tal problema consistiu em usar como sinônimo dos “conceitos de experiência” a expressão “conceitos físicos” à medida que Kant tem em vista, no fundo, indicar por meio deles os conceitos dados na experiência, tal como definidos de modo rigoroso (*a priori*) pela ciência física – por exemplo, os conceitos físicos de matéria, energia, eletricidade, magnetismo, gravitação, etc. É um caso distinto dos conceitos de percepção, os quais, embora sejam também dados na experiência, são definidos de modo pragmático (*a posteriori*) pelo senso comum e sem necessidade de rigor formal – por exemplo, o conceito de percepção de casa, comida, roupa, etc.

Além disso, a distinção dos conceitos empíricos em conceitos de experiência e conceitos de percepção envolve outro problema ainda mais geral de classificação quando confrontada à divisão da semântica transcendental, feita por Loparic, em semântica formal e material (ver acima *Quadro 3*). Afinal de contas, conforme o *Quadro 3*, se a semântica empírica (i. e., dos conceitos empíricos) tem a ver com a semântica perceptiva (i. e., dos conceitos de percepção), então é problemático associar a semântica empírica à semântica material (i. e., dos conceitos de experiência). Por essa razão, não é casual que a oscilação da simbologia de Loparic ocorra justamente neste ponto relativo à semântica intuitiva (*Si*), à semântica dos fenômenos (*Sf*) e à semântica dos aparecimentos (*Sa*), uma vez que ele compreende de modo meio vago e hesitante tais semânticas como uma combinação, ainda pouco rigorosa, constituída por conceitos de ex-

periência e/ou de conceitos de percepção²⁶. Por questão de ordem, este ponto será abordado no próximo tópico desta conclusão (*Definição 9 e 13*), uma vez que esta análise parece implicar também a própria filosofia transcendental de Kant como um todo. A seguir, o *tópico II* da conclusão aborda criticamente alguns problemas relativos aos conceitos de percepção na filosofia teórica de Kant e em sua interpretação feita por Loparic.

II. Definição dos conceitos de percepção e de sensação

Este tópico visa analisar criticamente a definição dos conceitos de percepção e de sensação, fornecida por Loparic, em *STK*. Por questão didática, este ponto será dividido em duas partes.

(1ª) *O problema da definição dos conceitos de percepção, em Loparic (STK).*

Quanto à definição dos conceitos de percepção, identificou-se em *STK* um problema classificatório e outro conceitual na caracterização desta classe de conceitos. De um lado, quanto ao problema classificatório, a expressão “conceitos de percepção” não é comum em Kant²⁷, embora Loparic afirme que Kant distinga os *Wahrnehmungsbegriffe* (conceitos de percepção), sem indicar, contudo, a obra deste autor para tal averiguação (*STK*, p. 181). Embora possa ser problemática a ausência deste termo em Kant, conclui-se que a sua postulação por Loparic é pertinente e defensável, na medida em que – segundo o princípio da composicionalidade entre os conceitos e os juízos na lógica aristotélica que Kant toma por base – é necessário que os conceitos de percepção formem a base para constituir os juízos de percepção (este último explicitamente admitido por Kant). Portanto, considera-se correta a divisão, feita por Loparic, dos conceitos empíricos em conceitos de percepção (*Wahrnehmungsbegriffe*) e conceitos de experiência (*Erfahrungsbegriffe*) – os quais servirão de base para compor os juízos de percepção e os juízos de experiência, respectivamente.

De outro lado, quanto ao problema conceitual, os conceitos de percepção, segundo Loparic, são distinguidos dos demais (p. ex., dos matemáticos e físicos), por meio de suas regras específicas de formação, as quais são identificadas por

²⁶Por exemplo, em *STK*, Loparic ora inclui na semântica intuitiva (*Si*) as sensações e as intuições empíricas (2000, p. 100-1), ora ele exclui dela as sensações e mantém somente as intuições empíricas (p. 137, 173-4, 204) e, neste último caso, ele a chama indistintamente de semântica dos fenômenos (*Sf*) [p. 174] ou semântica dos aparecimentos (*Sa*) [p. 248].

²⁷Não se encontrou, em uma breve pesquisa, por exemplo, a expressão “conceitos de percepção” nas seguintes obras da filosofia teórica de Kant: *Crítica da razão pura*, *Prolegômenos a toda metafísica futura*, *Princípios metafísicos da ciência da natureza e Lógica*.

ele às operações de comparação, reflexão e abstração (2000, p. 181-2). Todavia, uma consulta mais atenta ao texto de Kant (*Log.*, 9: § 6) – indicada por Loparic para justificar a sua interpretação –, revela que, para Kant, estas três operações estão presentes na formação de *todos* os conceitos em geral e não especificamente dos conceitos de percepção²⁸.

Admitida esta possível discordância conceitual entre Loparic e Kant, coloca-se então a tarefa de compreender em outros termos a definição dos conceitos de percepção. Uma possível solução para este problema pode ser encontrada nesta mesma obra de Kant (*Log.*, 9: §§ 100-106), embora com uma pequena divergência quanto à interpretação de Loparic, para quem os conceitos de experiência são obtidos mediante definições sintéticas nominais – à diferença dos conceitos de percepção, que são obtidos supostamente (e erroneamente) por comparação, reflexão e abstração (*STK*, p. 181-83). Na verdade, pode-se dizer que Kant esclarece, nestas passagens da *Lógica*, referidas por Loparic, algumas notas comuns aos conceitos empíricos (*empirische Begriffe*) em geral, isto é, aos conceitos de experiência e de percepção: a saber, ambos são conceitos dados na experiência, possuem definições sintéticas, nominais e incompletas e servem apenas para fazer a designação de objetos²⁹. Apesar desta minuciosa caracterização dos conceitos empíricos, feita por Kant, convém observar que por meio dela não aparece uma distinção clara ou rigorosa entre os conceitos de experiência e de percepção, pois estas, ao que parece, são notas comuns e não distintivas de ambos.

Uma vez admitida a validade deste entendimento crítico sobre Kant e Loparic, a questão central que se coloca agora é a de diferenciar adequadamente os conceitos de percepção dos conceitos de experiência. De acordo com as *Definições 4, 5 e 7*, dadas acima, a diferença básica entre tais conceitos pode ser

²⁸“Para fazer conceitos a partir de representações, é preciso, pois, poder *comparar, refletir e abstrair*; pois estas três operações lógicas do entendimento são as condições essenciais e universais da produção de *todo conceito em geral*” (Kant, *Log.*, 9: § 6 - último itálico é do autor do artigo).

²⁹Segundo Kant: (1) “Todas as definições dos conceitos matemáticos e – no caso de poderem ocorrer diferentes definições em geral dos conceitos empíricos (*empirischen Begriffen*) – também dos conceitos de experiência (*Erfahrungsbegriffe*) têm, pois, que serem feitas sinteticamente” (*Log.*, 9: § 102); (2) “Por meras explicações de nomes ou definições nominais devem-se entender aquelas que contêm o significado que se quis dar arbitrariamente a um certo nome e que, por isso, designam apenas a essência lógica de seu objeto, ou que servem apenas para distingui-los um do outro (...). Os objetos da experiência (*Erfahrungsgegenstände*) só admitem explicações nominais” (*Log.*, 9: § 106); (3) “Visto que a síntese dos conceitos empíricos não é arbitrária, mas empírica e, enquanto tal, jamais pode ser completa” (*Log.*, 9: § 103). De modo geral, estas passagens tratam da definição dos conceitos empíricos em geral e, em particular, dos conceitos de experiência, sem, no entanto, mencionar explicitamente os conceitos de percepção, embora se possa supor que a definição destes últimos esteja aí implícita à medida que satisfaz, em linhas gerais, os mesmos critérios exigidos pelos primeiros (i. e., nominal, sintético, incompleto, designativo). Portanto, o problema que se coloca aqui é justamente o de encontrar, no espírito da filosofia teórica de Kant, uma definição distintiva dos conceitos de experiência e de percepção.

dada mediante a especificação dos seus sentidos e referências, a saber: os conceitos de percepção têm o sentido informal ou pragmático e a referência dada na percepção direta dos sentidos, ao passo que os conceitos de experiência têm o sentido formal (lógico-matemático) e a referência dada na percepção direta ou indireta (via tecnologia). Em linhas gerais, o significado desta distinção é similar àquela que Kant faz em relação aos juízos de percepção e de experiência, ao caracterizar os primeiros como subjetivos e os segundos como objetivos (*Prol.*, 4: §§ 18-20). Como os conceitos de experiência já foram rigorosamente definidos acima (*Definição 7*), resta apenas encontrar uma definição rigorosa para os conceitos de percepção.

Para isso, inicialmente é suposto que os conceitos de percepção correspondem, de modo geral, àquilo que Kant esclarece explicitamente acerca dos conceitos de experiência, cuja definição nominal, comum a ambos, fixa um sentido arbitrário e incompleto do nome para desempenhar uma função de caráter apenas designativo e distintivo dos objetos (*Log.*, 9: § 106). Todavia, tal como também foi suposto acima, baseado em Kant, a diferença básica entre eles é que a os conceitos de percepção são subjetivos e os conceitos de experiência são objetivos. A combinação destas duas suposições pode oferecer um caminho para estabelecer aqui uma definição rigorosa dos conceitos de percepção.

Antes disso, porém, convém oferecer o seguinte exemplo para esclarecer melhor esta distinção entre o conceito de percepção e de experiência, ao considerar-se o exemplo do conceito empírico de “água”. Com efeito, a “água” é um conceito de percepção à medida que o seu sentido indica, de modo pragmático, natural e vago, um objeto que serve para beber, lavar, é insípida, inodora, etc., e cuja referência é um determinado objeto empírico percebido diretamente pelos sentidos. Isso é diferente do conceito de experiência de “água”, que apesar de ser também empírico, tem o seu sentido definido de modo mais formal e rigoroso mediante suas propriedades físico-químicas (p. ex., composição molecular, densidade, ponto de ebulição e fusão, etc.) e cuja referência é dada pela percepção direta ou indireta (mediante tecnologias). Não obstante tais diferenças, ambos os conceitos têm em comum o fato de serem empíricos, nominais, sintéticos, incompletos, designativos, além de serem gerados pelas mesmas regras de comparação, reflexão e abstração – mencionadas por Kant e Loparic.

A fim de dar uma definição mais rigorosa dos conceitos de percepção (*Ca*), pode-se caracterizá-los, inicialmente, como equivalentes aos conceitos do *senso comum* – o qual Kant define como um conhecimento empírico e concreto das

regras (*Prol.*, A 197-8) –, cuja função é meramente pragmática e designativa, os quais devem cumprir os seguintes critérios dados na *Definição 9*, abaixo:

Definição 9 - Conceitos de percepção (Ca):

Os conceitos de percepção satisfazem as seguintes condições:

- (i) seus significados (*Ca*) são dados no domínio da *linguagem natural* (i. e., de modo consensual e vago, sem empregar expressões formais de caráter lógico-matemático);
- (ii) seus referentes (*Da*) são objetos empíricos dados diretamente na intuição sensível externa (sensibilidade), por meio do acordo subjetivo e intersubjetivo das faculdades.

Em termos semânticos, os conceitos de percepção podem ser definidos como uma relação (*Sa*) entre a classe dos seus significados naturais (*Ca*) e a classe dos seus referentes naturais (*Da*) – a saber:

Definição 10 – Semântica dos conceitos de percepção (Sa):

A semântica dos conceitos de percepção é definida como uma aplicação (*Sa*) da classe dos conceitos naturais ou do senso comum (*Ca*) sobre a classe dos objetos empíricos ou naturais (*Da*):

$$Sa: Ca \rightarrow Da$$

Apenas como complemento, pode-se dar alguma explicação sobre o acordo subjetivo e intersubjetivo, definido na referência dos conceitos de percepção, tal como mencionado no item (ii) da *Definição 9*. Ao contrário dos conceitos de experiência, cujo significado *a priori* (necessário e universal) dos seus conceitos é conferido pelas ciências formais (matemática e lógica) e cuja referência é dada pela experiência possível, os conceitos de percepção, por sua vez, têm sentido *a posteriori* (contingente e particular) e referência dada diretamente na experiência externa, tanto subjetiva como intersubjetiva. De modo geral, tal referência dos conceitos de percepção indica apenas que os seus objetos são dados segundo uma concordância e regularidade geral na intuição sensível externa (sensibilidade), tanto no domínio subjetivo como intersubjetivo.

De um lado, o acordo subjetivo pode ser definido por uma condição sobre o significado e duas condições sobre a referência, conforme a *Definição 11*,

abaixo:

Definição 11 – Acordo subjetivo dos Conceitos de percepção:

Há acordo subjetivo nos conceitos de percepção se o indivíduo:

- I. Fixar o significado natural do nome de forma regular no tempo;
- II. Intuir externamente a referência do nome de forma regular no tempo, mediante a satisfação das duas seguintes condições:
 - (a) Intuir externamente um objeto empírico dado por um sentido (p. ex., a visão);
 - (b) Intuir externamente um objeto empírico dado por um ou mais sentidos (p. ex., a audição e visão).

Caso não satisfaça a uma destas condições acima, o significado e/ou a referência dos conceitos empíricos tem validade problemática³⁰.

De outro lado, o acordo intersubjetivo pode ser definido por meio de uma simples ampliação das condições anteriores, de modo a incluir uma classe de indivíduos. Para isso, a seguinte *Definição 12* pode ser dada:

Definição 12: Acordo intersubjetivo do conceito de percepção: Há acordo intersubjetivo se as seguintes condições forem satisfeitas:

- (i) as condições do acordo subjetivo forem satisfeitas, conforme a *Definição 11*;
- (ii) for uma classe não vazia de indivíduos;
- (iii) for uma classe não unitária de indivíduos.

A *Definição 12*, acima, mostra que as duas últimas condições apenas visam garantir que as condições do acordo subjetivo podem ser compartilhadas por

³⁰Por exemplo, há discordância subjetiva na referência dos conceitos de percepção se o indivíduo: (i) compreende o significado do nome de forma variável a cada instante do tempo; (ii) percebe a referência externa de: (a) objetos empíricos dados de modo intermitente, que deveriam ter regularidade (p. ex., aparecimento e desaparecimento do mesmo objeto no campo da visão); (b) objetos empíricos por um sentido, mas não por outro (p. ex., pela audição, mas não pela visão). Neste caso, há duas possibilidades para considerar a validade da referência subjetiva dos conceitos de percepção: ou o indivíduo nega a validade deste significado e/ou da referência (e, neste caso, admite uma disfunção intelectual e/ou sensorial patológica) ou ele afirma tal validade (e, neste caso, aumenta o significado e/ou o escopo dos seus objetos de percepção sensorial segundo regras subjetivas).

vários indivíduos³¹.

(2ª) *O problema da definição dos conceitos de sensação, em Loparic (STK).*

Para finalizar este tópico, é importante distinguir, de modo mais rigoroso, os conceitos de percepção das próprias sensações, tal como o faz Loparic (2000, p. 181), pois, apesar de ambos serem empíricos e subjetivos, eles não são conceitos idênticos. Infelizmente, Loparic não oferece, em *STK*, um esclarecimento mais detalhado desta distinção, exceto ao indicar que os primeiros são representações imediatas mais estruturadas que os segundos (p. 181). A fim de preencher esta lacuna, pode-se dizer que tanto os conceitos de percepção como os conceitos das sensações pertencem à classe dos conceitos empíricos em geral, cuja característica comum é serem ambos *a posteriori*, subjetivo e imediato, e cuja característica distintiva é que os conceitos de percepção – conforme a *Definição 9* – tem por referentes os objetos sensíveis externos e são definidos em linguagem natural de terceira pessoa, ao passo que os conceitos das sensações tem por referentes os objetos *internos* e são definidos em linguagem natural de *primeira* pessoa. Em uma linguagem mais moderna, porém ausente em Kant, pode-se dizer que as sensações equivalem ao conceito de *qualia*, usado na filosofia da mente³², a qual exprime os dados subjetivos, privados e irreduzíveis, acessíveis somente em primeira pessoa³³.

A fim de dar uma definição mais rigoroso ao conceito das sensações, pode-se propor a *Definição 13*, abaixo:

Definição 13 - Conceito das sensações (C_ç):

Os conceitos das sensações satisfazem as seguintes condições:

- (i) seus significados (C_ç) são dados no domínio da linguagem natural (i. e., de modo consensual e vago, sem empregar expressões formais de caráter lógico-matemático);
- (ii) seus referentes (D_ç) são objetos empíricos dados diretamente na

³¹Em contrapartida, há discordância de acordo intersubjetivo nas seguintes condições: (i) o acordo subjetivo não for satisfeito, (ii) o acordo subjetivo não for válido também para vários indivíduos e (iii) o acordo subjetivo for válido só para um indivíduo. Por exemplo, há desacordo intersubjetivo se os objetos que um indivíduo nomeia ou percebe não é nomeado ou percebido pelos demais membros da sua classe.

³²Ver J. Teixeira, 2000, p. 95.

³³Frege [1892], mediante a analogia do telescópio, chama de *representações* ou *intuições* a tais sensações subjetivas e privadas de primeira pessoa, as quais podem ser mescladas com elementos psicológicos (memória, emoções, etc.) (1978, p. 65-6).

intuição sensível interna (sensibilidade e imaginação).

De modo trivial, a *Definição 13* indica uma determinada relação que pode ser representada, tal como nos outros casos, mediante a expressão $S_{\zeta}: C_{\zeta} \rightarrow D_{\zeta}$. De um lado, a *Definição 9* e *13* tem a mesma condição (i), pois são expressas em linguagem natural, porém, de outro, a condição (ii) de ambas é diferente, pois os conceitos das percepções se referem aos objetos empíricos externos, ao passo que os conceitos das sensações se referem aos objetos empíricos internos. Tais objetos empíricos internos podem ser oriundos indiretamente da intuição externa (sensibilidade) ou diretamente da intuição interna (imaginação); porém, em ambos os casos, o que é relevante é o modo privado e individual, e não público ou universal, de como tais objetos empíricos são percebidos pelo sujeito. Por exemplo, a informação (representação) empírica externa, mediante a sensibilidade, de uma cor, som ou sabor pode provir de um objeto externo, mas a sensação (*qualia*) que elas produzem se referem um objeto interno, que é diferente em cada indivíduo, tem caráter privado e irreduzível à terceira pessoa. De modo semelhante, a informação ou representação empírica interna, mediante a imaginação, de uma lembrança ou de um projeto, pode até ter o seu sentido comunicado em terceira pessoa por meio da linguagem natural, mas os seus objetos internos são sensações (*qualia*) individuais e incomunicáveis.

Em resumo, conforme o espírito geral da filosofia teórica de Kant e da sua interpretação por Loparic, em *STK* – porém, complementadas com definições mais rigorosas apresentadas neste trabalho – pode-se concluir, por meio das *Definições 7, 9 e 13*, que a classe dos conceitos empíricos é constituída por três subclasses, a saber: dos conceitos físicos, dos conceitos de percepção e dos conceitos de sensação. Todavia, tal como será mostrado no tópico IV desta Conclusão, tais subclasses de conceitos de experiência podem ser compreendidas sob uma perspectiva mais ampla, a saber, como casos particulares de semânticas de conceitos incluídas, em geral, na classe das estruturas sintático-semânticas formais-empíricas, naturais pré-formais e naturais comuns.

III. Classificação geral dos conceitos preenchíveis e não preenchíveis

De acordo com o Quadro 3, 6 e 7, acima, viu-se que, segundo Loparic, a semântica dos conceitos preenchíveis é dividida em duas classes principais – a semântica transcendental e a semântica empírica. Por um lado, a semântica transcendental é subdividida em duas subclasses principais – a semântica

formal e a semântica material –, sendo a primeira subdividida em semântica categorial e matemática, e a segunda é constituída somente pela semântica física. Por outro, a semântica empírica é formada apenas pela classe da semântica perceptiva.

Acerca desta classificação geral da semântica dos conceitos preenchíveis, há ao menos dois problemas que podem ser identificados na interpretação de Loparic, em *STK*: 1º) a posição problemática da lógica na classificação geral da semântica dos conceitos; 2º) a relação problemática que tem a semântica categorial em relação às demais semânticas dentro desta classificação geral. Abaixo, segue a análise separada destes dois problemas.

1º) A posição problemática da lógica na classificação geral da semântica dos conceitos de Loparic

De modo geral, pode-se dizer que Loparic apenas repete, em *STK*, a tese de Kant, contida na *CRPu*, de que a lógica geral ou aristotélica é uma ciência que tem por objeto somente as formas, e não os conteúdos. Segundo esta visão, a lógica estuda apenas as formas do pensamento em geral (p. ex., as formas categoriais, proposicionais e inferenciais), cujo conteúdo é vazio, no sentido de que a matéria de tais formas não é dada pela própria lógica, mas por outras ciências fora dela³⁴. Por essa razão, Loparic exclui a lógica aristotélica da classe da semântica dos conceitos preenchíveis ou cheios, e a inclui na classe da semântica dos conceitos não preenchíveis ou vazios, juntamente com a metafísica tradicional (ver *Quadro 5, 6 ou 7*).

Todavia, esta tese de Kant, subscrita por Loparic – doravante denominada de tese Kant-Loparic ou, simplesmente, tese K-L – pode ser atualmente questionada sob vários aspectos, de tal modo que seja possível, a partir de tal crítica, justificar-se adequadamente a inclusão da lógica na classe da semântica dos conceitos preenchíveis e, em particular, na classe da semântica transcendental. Em certo sentido, embora seja possível, historicamente, considerar-se incorreto imputar-se a Kant um erro na sua avaliação sobre o desenvolvimento e alcance da lógica em geral – para quem, no entanto, esta ciência lhe parecia perfeita e

³⁴Por exemplo, a forma categorial *A*, a forma proposicional *A é B* ou a forma inferencial *Todo A é B, todo C é A, logo todo C é B* são expressões vazias de conteúdo, na medida em que são expressões totalmente abstratas e cujo conteúdo (referente) não é dado pela própria lógica, mas por outras ciências. Assim, os referidos termos lógicos-formais *A*, *B* e *C* podem ser substituídos por conceitos concretos de outras ciências, tais como exemplificados nas seguintes triplas de conceitos, respectivamente ordenados: na biologia – *cavalo, animal, mangalarga*; na física – *metal, conduz, eletricidade, ouro*; na matemática – *triângulo, ângulos internos somam 180°, retângulo*; etc.

completa desde Aristóteles (*CRPu*, Prefácio, VIII) –, todavia, é legitimamente possível, e mesmo necessário, avaliar-se a correção da tese Kant-Loparic à luz do desenvolvimento da lógica posterior a Kant, a chamada lógica *simbólica*.

Tendo em vista isso, pode-se apresentar, em princípio, ao menos três argumentos, denominados abaixo de *Tese 1*, *Tese 2* e *Tese 3*, sendo que as duas primeiras representam posições implícitas na filosofia teórica de Kant, e a última (dividida em três subteses) uma posição proposta neste trabalho. De modo geral, essas três teses são de caráter epistemológico sobre as ciências formais e empíricas e visam justificar o sentido puro (ou a semântica fraca) e aplicado (ou a semântica forte) de tais ciências, as quais são assim denominadas:

Tese 1: A matemática é uma ciência formal em sentido puro e aplicado (Kant).

Tese 2: A física é uma ciência empírica em sentido puro e aplicado (Kant).

Tese 3: A lógica é uma ciência formal em sentido puro e aplicado.

Subtese 3.1: A lógica pura: álgebra e a lógica são ciências simbólicas.

Subtese 3.2: A semântica pura da lógica: a teoria da verdade lógica.

Subtese 3.3: A semântica empírica da lógica: a teoria da computação.

Em linhas gerais, nestas teses, será argumentado que o conceito de ciência pura é formado pela classe dos princípios puros e dos objetos puros e o conceito de ciência empírica pela classe das interpretações empíricas possíveis destes princípios e objetos puros.

Tese 1: A matemática é uma ciência formal em sentido puro e aplicado (Kant). De um lado, quanto ao conceito da matemática pura, Kant reconhece os seus princípios puros em diversas passagens da *CRPu*, quando argumenta que ela é constituída por princípios puros ou axiomas de caráter sintéticos *a priori*, e não analíticos – p. ex., na aritmética, as fórmulas das operações (“ $7+5=12$ ”); na geometria, “ $a=a$ ”, “o todo é igual a si mesmo”, “o todo é maior que a sua parte”, “a linha reta é a mais curta entre dois pontos” (*KrV*, B 15-17). Já os objetos puros da matemática pura são indicados por ele nos seus construtos em geral representados na intuição pura, tal como a representação do triângulo na geometria, a soma dos números na aritmética (*KrV*, B 14-16). No caso dos objetos puros, em particular, convém notar que Kant não reconhece que a matemática pura seja uma ciência, em sentido rigoroso, pois o fato de os seus construtos ou formas abstratas ocorrerem apenas na intuição pura, sem qualquer correlato na intuição empírica, torna tais representações apenas simples quimeras ou ficções metafísicas dos matemáticos semelhantes às especulações

dos filósofos (*KrV*, B 298).

De outro, quanto ao conceito da matemática aplicada, ele a admite a título de um *órganon* das ciências da natureza, na medida em que os seus construtos formais podem ser usados pela física para a ampliação dos conhecimentos sobre os fenômenos naturais (*KrV*, B 147; *Log.*, Ak. 13).

Ao comparar estes dois conceitos, Kant compreende que a matemática pura não é uma ciência, propriamente dita, tal como o é a matemática aplicada. A razão disso é que a referência de ambas ocorre em duas espécies distintas de intuições, a pura e a empírica, respectivamente. Com efeito, a matemática aplicada é uma ciência, em sentido rigoroso, porque os seus conceitos e construtos podem ser interpretados na experiência possível (intuição empírica), por exemplo, mediante a formulação matemática das leis físicas.

Deste modo, pode-se concluir que Kant concebe o estatuto da matemática em duplo sentido: a título de matemática aplicada na intuição empírica ela é uma ciência formal em sentido semântico forte, na medida em que possui aplicação ou interpretação empírica dos seus construtos (o que equivale ao seu conceito clássico de *órganon*). Porém, a título de matemática pura elaborada apenas na intuição pura ela não é uma ciência, em sentido próprio, ou no máximo é uma ciência apenas em sentido semântico fraco, i. e., cujos conceitos e princípios são construtos referidos de modo puro somente no nível construtivo da linguagem, e não ainda interpretados no nível dos fenômenos empíricos. Como será melhor explicado no tópico IV desta Conclusão, a matemática como ciência pura e empírica pode ser vista como uma espécie de estrutura sintático-semântica, cujos referentes, respectivamente, podem ser puros ou não interpretados (objetos linguísticos) ou empíricos ou interpretados (objetos sensíveis externos ou internos).

Tese 2: A física é uma ciência empírica em sentido puro e aplicado (Kant). Tal como em relação à matemática, Kant reconhece, na *CRPu*, o conceito de física pura e aplicada, sendo o primeiro formado pelos princípios puros e objetos físico-matemáticos puros. De um lado, quanto à física pura, Kant compreende que a classe dos seus princípios puros ou metafísicos é formada por três espécies: os princípios metafísicos transcendentais (expostos por Kant nos *Princípios metafísicos da ciência da natureza* e reunidos na tábua das categorias sob os seguintes títulos principais: princípios da foronomia, da dinâmica, da mecânica e da fenomenologia); os princípios físicos (que tratam do

conceito de matéria em geral por meio da linguagem natural); e os princípios físicos-matemáticos (que constroem tais conceitos empíricos da física por meio de uma linguagem formal) (*KrV*, B 22 – nota; Princ., A 8; 12-14; 21). Já a classe dos objetos físicos-matemáticos puros da física pura é identificável nos seus sistemas especulativos sobre a natureza, dos quais não há ainda qualquer confirmação empírica, quer os objetos puros de tais sistemas sejam elaborados em linguagem natural (física natural pura) ou em linguagem formal (física-matemática pura). Em particular, neste último caso, trata-se da física-matemática que constroi objetos puros, mas que não são ainda interpretados empiricamente (como é o caso, atualmente, da teoria das cordas, dos universos paralelos e oscilantes, buraco de minhoca, etc.). Neste sentido, a física-matemática pura é quase que somente uma ciência só de forma ou apenas sintática, só não o sendo inteiramente porque introduz nos seus construtos formais determinados conceitos empíricos, os quais podem, em princípio, ser objetos de uma experiência possível no futuro (*KrV*, B 801-2)³⁵.

De outro lado, quanto à física aplicada, tem a ver com os conceitos empíricos que foram construídos matematicamente e têm aplicação aos objetos da experiência externa (Princ., A 6; 14). A física aplicada associa os seus conceitos empíricos aos construtos das ciências formais – particularmente os da matemática – e, em seguida, os aplica para representar adequadamente os fenômenos na intuição empírica, o que significa que se trata de uma ciência com forma-conteúdo ou sintático-semântica.

Portanto, de modo mais amplo, pode-se concluir que, para Kant, a física pura satisfaz o conceito fraco das ciências empíricas em geral, ao passo que a física aplicada satisfaz o conceito forte destas ciências³⁶. Tal como será explicado na última parte desta Conclusão (tópico IV), no caso da física pura ou em sentido fraco, os princípios e objetos físicos puros são de caráter apenas linguístico e podem ser expressos tanto em linguagem natural pré-formal quanto em linguagem formal (lógica e matemática) e, por essa razão, são ambos pré-científicos; no caso da física aplicada ou em sentido forte, esta segunda parte da física pura

³⁵Kant escreve o seguinte ao tratar da diferença entre a hipótese física e a hiperfísica: “A ordem e a conformidade a fins que imperam na natureza têm por sua vez que ser explicadas a partir de fundamentos naturais e segundo leis naturais, e aqui mesmo as mais fantásticas hipóteses, desde que físicas, são mais toleráveis do que uma hipótese hiperfísica” (*KrV*, B 801-2).

³⁶Enquanto ciência da natureza, a distinção entre a física pura e a física aplicada também pode ser vista, em Kant, respectivamente, no conceito de natureza formal (*formaliter*) e natureza material (*materialiter*), pois, embora ambas determinam relações de causalidade em geral, porém a primeira realiza tal conexão de modo apenas formal (mediante as categorias e as intuições puras) e a segunda de modo material (mediante as categorias e as intuições empíricas). A esse respeito ver: *KrV*, B 446, 165, 263.

(a física-matemática) tem aplicação empírica e, por isso, é científica.

Tese 3: A lógica é uma ciência formal em sentido puro e aplicado. Enquanto o conceito da matemática e da física, em sentido puro e aplicado, pode ser inteiramente justificado na própria filosofia teórica de Kant, o conceito de lógica pura e aplicada só o pode ser no máximo parcialmente. Dito com mais precisão, o conceito de lógica pura (semelhante ao da matemática pura e da física pura) não é elaborado por Kant, propriamente dito, embora possa ser obtido a partir dele; por sua vez, o conceito de lógica aplicada é limitada a sua visão crítica dos conteúdos psicológicos desta ciência e só pode ser adequadamente compreendida com a ultrapassagem de Kant..

De um lado, quanto ao conceito da lógica pura, embora Kant a defina, de modo limitado, como a ciência das formas do pensamento em geral, ele não chega ao ponto de reconhecê-la como uma ciência formal pura semelhante à matemática pura, pois enquanto esta tem as suas formas referidas na intuição pura, aquela tem formas abstratas aplicadas às atividades do pensamento em geral (conceito, juízo e raciocínio) e sem qualquer referência à intuição pura ou empírica (*KrV*, B 77-79; *Log.*, Ak. 12-13). Embora Kant reconheça na lógica pura uma classe de princípios lógicos puros – contradição, identidade, terceiro excluído, razão suficiente (*Log.*, Ak. 51-53; *KrV*, B 191) –, todavia, ele não concebe uma classe de objetos ou construtos lógicos dados na intuição pura, semelhantes aos da matemática. De outro, quanto ao conceito da lógica aplicada, este é simplesmente negado por Kant a título de ciência, pois, ao contrário da matemática, os seus construtos não são um *organon* da ciência empírica, mas apenas um cânon (sistema de regras) para o entendimento e a razão (*Log.*, Ak. 13-14, 16)³⁷.

Portanto, a proposição da Tese 3 busca justificar que a lógica é uma ciência formal que admite um conceito puro e aplicado, semelhante ao da matemática pura e aplicada (*Tese 1*), por meio da defesa de três subteses que indicam o conceito de lógica pura (*Subtese 3.1*) e o conceito de lógica aplicada (*Subtese 3.2* e *3.3*).

Subtese 3.1: A lógica pura: álgebra e a lógica são ciências simbólicas. Este

³⁷Kant usa o conceito de lógica aplicada em sentido muito limitado para indicar apenas os aspectos empíricos e psicológicos subjacentes ao estudo das formas lógicas do pensamento, sendo tais conteúdos, obviamente, banidos do domínio da lógica pura (*KrV*, B 77).

argumento é extraível do próprio texto de Kant, quando ele justifica que a aritmética também possui, de modo semelhante à geometria, referência na intuição pura (*KrV*, B 745). Nesta curta passagem, ele afirma que estas duas ciências matemáticas realizam *construções* (i. e., indicam as referências) dos seus objetos na intuição pura, porém com a seguinte diferença: a geometria produz construções *ostensivas* dos seus objetos, ao passo que a aritmética construções *simbólicas* dos seus referentes³⁸. Por exemplo, na geometria, o conceito de triângulo pode ser construído ostensivamente na intuição pura, mediante a imaginação produtiva, enquanto a forma geral ou imagem genérica de um objeto limitado por três linhas. Na aritmética, o conceito de número e suas operações (p. ex.: 1; 2; 3; 1+2=3; etc.) pode ser construído simbolicamente na intuição pura, igualmente mediante a imaginação produtiva, enquanto formas notacionais ou simbólicas de quantidades puras ou abstratas, as quais substituem as unidades ou quantidades empíricas e as suas relações.

Dito isso, e após pequenos ajustes, pode-se então concluir o seguinte: o mesmo argumento, usado por Kant para justificar que os conceitos da aritmética possuem referência simbólica, pode ser também usado para justificar que os conceitos da lógica têm igualmente referência simbólica. Com efeito, os conceitos da lógica simbólica – em particular da lógica quantificacional – têm as seguintes propriedades: (i) possuem símbolos ou notações próprias para representar quantidades puras ou abstratas em geral – i. e., os símbolos dos quantificadores existencial (\exists) e universal (\forall); (ii) a referência destes símbolos lógicos inclui tanto as quantidades físicas ou concretas, quanto as quantidades formais ou abstratas da própria aritmética (de tal modo que esta última pode ser inteiramente simbolizada pela lógica)³⁹. Portanto, uma vez admitida a *Tese I*, então são válidas para a lógica simbólica as mesmas afirmações que Kant assumiu para a aritmética, em sua época, a saber: (i) a lógica tem referência simbólica – i. e., possui construtos simbólicos, semelhante à álgebra; (ii) a lógica possui tanto forma (os conceitos lógicos) como conteúdo (incluindo as quantidades puras e concretas em geral); (iii) a semântica da lógica é transcendental, e não transcendente, pois possui conceitos preenchíveis *a priori*, e não

³⁸Na *CFJ* (*KU*, 5: § 59), Kant esclarece que o símbolo é uma representação que substitui outra por analogia. Por exemplo, “o belo é o símbolo do moralmente-bom” (*KU*, 5: 353), significa que o objeto é belo (p. ex., um indivíduo) à medida que ele pode ser o símbolo, ou substituir na intuição sensível, a representação de uma vontade ou ação moralmente boa (p. ex., a compaixão).

³⁹Da Costa (2015) destaca que a lógica é uma espécie de álgebra: “Com efeito, como mostraram os poloneses no início do século XX, uma lógica pode ser identificada como uma álgebra, e uma linguagem formal também é um tipo de álgebra – trata-se de uma álgebra livre com um determinado conjunto de geradores, estes conceitos devendo ser entendidos no sentido que se dá em álgebra” (p. 13).

conceitos vazios.

Naturalmente, pode-se contestar a *Tese 1* mediante o argumento histórico da extemporaneidade, no sentido de censurar que a crítica de Kant à lógica – enquanto uma ciência de formas e sem conteúdo – dirigiu-se à lógica aristotélica, e não à atual (e poderosa) lógica simbólica. Como reparo a críticas desta natureza, pode-se contrapor o seguinte argumento: a própria lógica aristotélica foi, posteriormente, simbolizada pela lógica quantificacional (Lucasiewicz, 1977 [1957]), de modo que o cerne da *Tese 1*, relativa à lógica simbólica, pode ser facilmente estendido à lógica aristotélica. Portanto, a validade da *Tese 1* tem como extensão tanto a lógica simbólica como a lógica aristotélica, de tal modo que se pode afirmar com segurança que ambas são ciências simbólicas que possuem forma e conteúdo próprios – de modo similar à tese assumida por Kant em relação à aritmética (álgebra).

Dirimida esta espécie de dúvida, convém destacar, por fim, que a *Subtese 3.1* permite, conseqüentemente, fazer um questionamento sobre a validade da tese K-L, segundo a qual a lógica é uma ciência que trata só de formas e não de conteúdos. Pois, uma vez que a *Subtese 3.1* equipara a lógica à matemática (álgebra e aritmética), por ambas possuírem conteúdos simbólicos análogos, então torna-se problemática a tese K-L, na medida em que esta nega à lógica justamente um conteúdo próprio. O fato é que, por meio da *Subtese 3.1*, pode-se conceber a lógica como uma ciência simbólica, inteiramente análoga à álgebra, de modo que ela possui similarmente conteúdo simbólico, no caso, os chamados *construtos lógicos* – tal como a matemática possui os seus construtos algébricos, aritméticos ou geométricos. Sendo assim, toda tentativa de negar tais conteúdos simbólicos à lógica – i. e., a negação a *Tese 1* – recai em uma negativa problemática dos próprios conteúdos ou construtos simbólicos da álgebra, os quais foram admitidos por Kant.

Caso o leitor considere insuficiente os argumentos propostos para a defesa da *Subtese 3.1*, que produziram um questionamento da tese K-L, a partir do interior da própria filosofia teórica de Kant, então outros dois argumentos podem ser apresentados para corroborar melhor o ponto de vista crítico aqui defendido – tal como pode ser visto na *Subtese 3.2* e na *Subtese 3.3*, abaixo – os quais vão além dos limites da sua filosofia da lógica.

Subtese 3.2: A semântica pura da lógica: a teoria da verdade lógica. Dado o pouco desenvolvimento da semântica da lógica em sua época, a concepção

de Kant sobre esta matéria é bastante limitada e problemática à medida que ele declara que o conceito de verdade na lógica deixa sempre os lógicos em apuros, pois esta ciência não tem um conceito próprio de verdade e este depende sempre das outras ciências (*KrV*, B 82 ss.). Porém, com o advento da lógica simbólica os lógicos formularam, de modo rigoroso, uma semântica para a lógica, bem como um conceito de verdade para esta ciência.

A teoria semântica da lógica simbólica – i. e., relativa à lógica dos predicados – foi formalmente estabelecida por Tarski (2007 [1931])⁴⁰, cuja proposição resolveu ao menos dois problemas antigos e relevantes desta ciência: o paradoxo do mentiroso⁴¹ e a definição do conceito de verdade na lógica. Com a elaboração de sua teoria da verdade para a lógica, Tarski estabeleceu a base conceitual rigorosa para fundar a semântica enquanto uma teoria lógico-formal. Originalmente, a teoria semântica de Tarski estabeleceu um conceito de verdade para a lógica em termos da distinção de níveis de linguagens: a metalinguagem, que define as condições formais da verdade, e a linguagem-objeto, que fixa as suas condições materiais. Para ele, o requisito básico é que ambas sejam linguagens formalizadas, i. e., cujo alfabeto e sintaxe sejam definidos formalmente (2007 [1969], p. 218-9).

Apesar do grande mérito do trabalho de Tarski, convém notar que a sua definição da verdade em lógica é realizada em termos puramente formais e linguísticos, mediante uma relação entre níveis de linguagens – a metalinguagem e linguagem-objeto. No fundo, isso implica em formular um conceito apenas formal ou fraco da verdade para a lógica à medida que seus referentes são dados ainda dentro da própria linguagem (a linguagem-objeto). Conforme será explicado tópico IV da Conclusão, tal concepção semântica da verdade em lógica tem como característica ser uma dada estrutura sintático-semântica, cujo sistema de conceitos e de referência são de caráter formal.

No entanto, o desenvolvimento da lógica simbólica revelará que, além do conceito formal da verdade em lógica, proposto por Tarski [1931], é possível conceber para esta ciência um conceito material da verdade, mediante o qual

⁴⁰Tarski elaborou, de forma rigorosa, uma teoria semântica para a lógica dos predicados, visto que Frege já formulara antes uma teoria semântica satisfatória para a lógica das proposições, baseada nas regras semânticas definidas pelas tabelas de verdade. (A respeito de Frege, ver Blanché, 1985).

⁴¹Primeiramente atribuído a Eubúlides (sec. IV a.C.), e posteriormente formulado de diversas outras maneiras pelos lógicos, o paradoxo do mentiroso tem a ver com contradições que surgem em determinadas sentenças autorreferentes, tal como: *eu minto – o que digo é verdade ou mentira?* Em linhas gerais, Tarski resolveu este problema mediante a distinção de níveis de linguagens (linguagem-objeto e metalinguagem).

é possível torná-la um *órganon* para o conhecimento, semelhante à matemática, tal como proposto por Shannon (1936), por meio da associação da lógica à computação – tal como será melhor explicado na *Subtese 3.3*.

Subtese 3.3: A semântica empírica da lógica: a teoria da computação. Esta última subtese visa estabelecer, de modo incontestável, mediante um exemplo empírico, que a lógica é uma ciência formal aplicada, semelhante à matemática aplicada, na medida em que possui interpretação empírica possível.

O desenvolvimento da lógica simbólica revela que esta ciência possui hoje várias especialidades ou áreas de investigação, tais como a teoria da inferência, a teoria da prova, a teoria da formalização, a teoria da verdade, a teoria dos modelos (Da Costa, 2015, p. 12/17; Feitosa Paulovich, 2005, p. 185-90; Mortari, 2001, p. 322). Embora a lógica aristotélica tenha concentrado o seu estudo, praticamente, na teoria da inferência (análise do raciocínio), atualmente estas outras áreas da lógica tem adquirido especial importância. Em particular, a teoria da verdade e a teoria dos modelos é responsável, de modo geral, pelo estudo semântico da referência dos sistemas lógicos formais a diversos campos do conhecimento. Uma propriedade importante da estrutura é o seu caráter variável, no sentido de que os seus objetos de referência podem ser de natureza tanto formal (matemáticos) como empírica (físicos, biológicos, computacionais, etc.)⁴². Tal referência significa a possível aplicação ou interpretação dos conceitos e construtos lógicos (puros e abstratos) às ciências particulares, tais como à matemática, à computação, à física, à linguística, etc. (Da Costa, 2015, p. 12). Como se verá aqui, este procedimento de aplicação formal é semelhante ao que ocorre no caso da matemática pura aos diversos ramos das ciências, razão pela qual Kant a considerou uma ciência que possui forma e conteúdo, e não (erroneamente) somente forma como a lógica.

Talvez o maior e mais notável exemplo de aplicação empírica da lógica é no campo computação, no qual se verifica um verdadeiro isomorfismo entre lógica e computabilidade⁴³. No fundo, trata-se de uma interpretação tecnológica

⁴²Por exemplo, os conceitos de indivíduos (que podem ser simbolizados por letras minúsculas: a, b, c, ...) têm por referência, na estrutura, determinados objetos unitários ou singulares, p. ex.: (João, Maria, Pedro, etc.) ou (1, 2, 3, 4, ...). Já os conceitos universais (simbolizados por letras maiúsculas: A, B, C, ...) têm por referência na estrutura: (i) as *classes* de objetos ou indivíduos, p. ex.: (filósofo, homem, animal, etc.) ou (nº par, nº ímpar, etc.); (ii) as *relações* em geral (p. ex., ...é mestre de..., ...é maior que..., etc.) ou (...é maior que..., ...é menor que..., etc.).

⁴³Todavia, esta perfeita isomorfia é verificável entre a linguagem lógica e os artefatos (mecanismos artificiais), mas não necessariamente entre tal linguagem lógica e os estados de coisas (mecanismos naturais) – tal como propôs problemáticamente Wittgenstein (*Tractatus logico-philosophicus*, 2.12 e 2.13). Para diferenciar estes dois casos, pode-se denominar o primeiro de isomorfismo *forte* (lógica *versus* computabilidade) e o segundo de isomorfismo *fraco* (lógica *versus* estado de coisas)

da semântica da lógica simbólica – particularmente, da lógica proposicional (FEITOSA PAULOVICH, 2005, p.187; GENSLER, 2016, p. 185, 432; HACK, 2002, p. 28).

Em linhas gerais, tal isomorfia consiste em partir das tabelas de verdade da lógica proposicional e encontrar para elas um determinado circuito elétrico que represente tais operações lógicas, cujo trabalho pioneiro foi desenvolvido por Shannon (1936). Em seguida, substitui-se os valores “V” e “F” da lógica proposicional pelos números binários “1” e “0” da álgebra de Boole (2004)⁴⁴, a fim de tornar possível a realização de inúmeras tarefas na área da computação mediante a combinação numerosa de tais circuitos lógicos e elétricos, tal como construídos nas máquinas de calcular, celulares, computadores, placas de vídeo e de som, etc.⁴⁵.

Em particular, a aplicação computacional da lógica no campo da aritmética torna possível realizar as operações numéricas por meio das tabelas de verdade, como por exemplo, realizar a adição de números por meio da tabela da disjunção fraca, processar a multiplicação dos números pela tabela da conjunção associada à tabela da disjunção fraca, e assim por diante.

A título de finalização deste tópico III da Conclusão, convém destacar quatro pontos quanto às razões pelas quais os conceitos lógicos foram excluídos da classe dos conceitos preenchíveis, segundo a interpretação de Loparic, em *STK*, embora devam ser nela incluídos. Tais pontos dizem respeito às três *Teses* apresentadas acima sobre o estatuto geral das ciências formais e empíricas.

Primeiro ponto: as *Teses 1 e 2* revelaram, no contexto da própria filosofia de Kant, que ele concebe a matemática e física como ciências formais em sentido puro e aplicado. A *Tese 3* mostrou que a lógica pode ser vista também como uma ciência formal em sentido puro e aplicado, similar à matemática, o que foi justificado em parte dentro e em parte fora dos horizontes de filosofia teórica de Kant.

Segundo ponto: a *Subtese 3.1* mostrou em que sentido, no contexto da própria filosofia teórica de Kant, a lógica em geral (aristotélica e simbólica) pode

⁴⁴Sobre a álgebra de Boole, ver EVES (2004, p. 557).

⁴⁵Historicamente, em termos tecnológicos, a construção de circuitos elétricos e eletrônicos para as tabelas de verdade começaram com o sistema de válvulas e relés e, posteriormente, evoluíram para uma miniaturização crescente dos mecanismos, tal como ocorre atualmente na forma dos chips, microchips e microprocessadores.

ser considerada uma ciência simbólica, tal como a álgebra, segundo os mesmos argumentos usados por ele para justificar esta última como uma ciência formal pura. Portanto, admitida a validade desta subtese, conclui-se que a lógica e a álgebra são ciências formais simbólicas, cujos conceitos são preenchíveis por seus respectivos construtos lógicos e algébricos, embora tais referências caracterizem ainda uma semântica fraca à medida que seus objetos são puramente formais e linguísticos.

Terceiro ponto: as *Subteses 3.2 e 3.3* revelaram que a lógica possui atualmente uma teoria semântica suficientemente forte e bem elaborada tanto no aspecto da verdade formal (Tarski, [1931]) como no da verdade material (Shannon, [1936]), mediante a teoria dos modelos (vide a computação), que indicam algumas referências possíveis dos conceitos e construtos lógicos. Com isso, conclui-se, por outra via, que a lógica possui conceitos interpretáveis empiricamente à semelhança da matemática, quer dizer, ambas são ciências formais que servem de órganon (ou sistemas de regras necessárias) para a ampliação do conhecimento empírico (p. ex., na física, na computação, etc.). Apesar disso, convém salientar que tais subteses não têm caráter normativo ou estatutário para a lógica, mas apenas descritivo de uma das suas atividades de investigação teórica, de caráter semântico e aplicado.

Quarto ponto: A proposição da *Tese 3*, na medida em que define a lógica como uma ciência formal de caráter puro e aplicado – equiparável à matemática – e, em particular, estabelece o conceito da verdade em sentido formal e material, naturalmente, ela põe em discussão a tese K-L de que a lógica é uma ciência que trata só de forma e não de conteúdo. Em especial, torna questionável a crítica de Kant de que o conceito de verdade sempre colocará os lógicos em apuros, pois, para ele, esta ciência é apenas formal e o conceito de verdade necessita de um conteúdo que é dado sempre fora da própria lógica (*KrV*, B 82 ss). Em contraposição a esta visão crítica e tradicional da lógica, pode-se dizer que esta ciência possui atualmente uma definição rigorosa do conceito de verdade lógica, proposta por Tarski, que leva em conta, em linhas gerais, o seu caráter semântico e variável, tal como destacado acima.

Todavia, mesmo a despeito de Tarski e Shannon terem estabelecido o conceito formal e material da verdade em lógica – em divergência com Kant –, os lógicos em geral divergem entre si, ainda hoje, se a lógica é realmente uma ciência que trata só de forma ou de forma-conteúdo. Por exemplo, Ryle (1954) defende que a lógica é neutra com relação ao tema (*topic-neutral*), no sentido

que se ocupa só com a forma dos argumentos, e não com o seu conteúdo. Posição semelhante é defendida por Quine (1972), para quem a a lógica é uma ciência vazia de conteúdo por ser estar ligada à tradução óbvia de outras linguagens nos seus próprios simbolismos (1972, p. 130). Contrariamente a tais autores, Haack (2002), defende que a lógica é uma ciência que, por definição, trata de forma e conteúdo⁴⁶.

A questão central que parece estar por detrás desta divergência entre os lógicos é a definição do próprio estatuto científico da lógica, isto é, de decidir se ela é uma ciência mesmo se seus os conceitos e construtos não são interpretados (i. e., uma ciência de forma sem conteúdo) ou se ela é uma ciência somente se seus conceitos e construtos são interpretados (i. e., uma ciência de forma e conteúdo). De modo semelhante, pode-se dizer que esta mesma questão posta sobre a lógica aplica-se também ao campo da matemática, uma vez que ambas têm em comum serem ciências formais.

No contexto deste debate sobre o estatuto da lógica como ciência, é possível reconhecer que a posição de Kant tende a oscilar de um extremo a outro – entre Ryle-Quine e Haack, por exemplo. Com efeito, de um lado, pode-se dizer que a concepção de Kant sobre a lógica alinha-se à visão moderna de Ryle-Quine, no sentido de que ambos admitem que a lógica é uma ciência só de formas e não de conteúdos – cuja posição pode ser denominada, de modo mais amplo, como a tese de Kant/Loparic-Ryle/Quine, ou ainda, tese K/L-R/Q. De outro lado, a visão de Kant assemelha-se à posição de Haack, para quem a lógica é vista como uma ciência com forma e conteúdo – cuja proposição pode ser denominada de tese Kant-Haack ou, simplesmente tese K-H.

Para compreender melhor as razões desta oscilação de Kant entre estas duas teses opostas sobre o estatuto da lógica – i. e., a tese K/L-R/Q e a tese K-H –, é necessário remeter-se à visão ambígua de Kant sobre o próprio estatuto da matemática como ciência, a fim de perceber que ela tem semelhanças com a discussão atualmente existente sobre este tema dentro da lógica. Com efeito, conforme indicado na *Tese I*, Kant defende, quanto ao estatuto da matemática, que esta é uma ciência somente se os seus conceitos e construtos puderem ser interpretados na experiência possível (intuição empírica), caso contrário, se forem só formas abstratas (intuição pura), então são simples quimeras ou ficções

⁴⁶Por esta razão, a autora exclui da sua classificação da lógica a lógica paraconsistente, pois esta é um sistema lógico não interpretado ou sem referência.

metafísicas dos matemáticos (*KrV*, B 147, B 298). Deste modo, Kant concebe o estatuto da matemática em duplo sentido: a título de matemática *aplicada* na intuição empírica ela é uma ciência, propriamente dita ou em sentido forte; porém, a título de matemática *pura* elaborada apenas na intuição pura ela não é propriamente uma ciência, ou é uma ciência apenas em sentido fraco.

Ao fazer-se a transposição desta dupla reflexão de Kant sobre o estatuto da matemática para o campo da lógica na atualidade – mediante a indicação da *Tese 3* –, pode-se compreender porque ele pode ter na lógica uma posição igualmente dupla quanto às teses K/L-R/Q e K-H. De um lado, ele se alinha à visão de Ryle-Quine (tese K/L-R/Q) ao conceber que a lógica é uma ciência que trata só de formas, no sentido fraco de uma lógica pura ou sem interpretação empírica – sem considerar aqui o problema de Kant de tais formas serem dadas ou não apenas na intuição pura. De outro, ele se alinha à visão de Haack (tese K-H), na medida em que se pode dizer que a lógica é uma ciência à título de lógica aplicada, isto é, os seus conceitos e construtos são interpretados em uma estrutura ou modelo possível, quer formal ou empírico. Tal como ocorre na matemática, se tais construtos forem apenas formas abstratas, então a lógica não é uma ciência, propriamente dita, mas uma espécie de ficção ou quimera metafísica, tal como disse Kant em relação à matemática pura⁴⁷.

No contexto da filosofia teórica de Kant, o fato de a lógica poder ser considerada uma ciência só de forma ou de forma-conteúdo – à semelhança do que ocorre, segundo ele, com a matemática pura e aplicada –, depende basicamente de se admitir, ou não, uma referência adequada aos seus respectivos conceitos e construtos formais – i. e., da admissão ou não das *Subteses 3.2* e *3.3*. No âmbito da *CRPu*, é possível reconhecer que Kant, ao formular o seu conceito de semântica transcendental – tal como mostra Loparic, em *STK* –, ele o ajustou adequadamente para definir uma semântica à matemática, mas não o adaptou devidamente para definir uma tal semântica à lógica – em parte talvez porque esta última possuía à época um maior desenvolvimento da sua teoria sintática em detrimento da sua própria teoria semântica.

Portanto, convém concluir que, quanto ao seu estatuto epistemológico, tanto as ciências formais – i. e., a lógica e a matemática – como as ciências empíricas

⁴⁷Convém destacar uma dificuldade especial de Kant ao conceber um conceito para a lógica, no Prefácio da *CRPu* (VIII-XIV), pois ele a considera como uma ciência, propriamente dita, semelhante à matemática e à física, porém que não satisfaz o critério sintático-semântico destas duas últimas (descrito no seu método analítico-sintético), mas apenas o critério sintático (descrito no seu método analítico).

– i. e., a física – possuem dupla natureza: são ciências puras (só formas) e ciências aplicadas (forma-conteúdo). De um lado, são ciências puras, no sentido de que utilizam linguagens formais (*a priori*) para produzir conceitos e construtos puros ou abstratos, os quais são demonstráveis apenas formalmente, mas não são interpretáveis empiricamente. De outro, são ciências aplicadas, na medida em que os seus conceitos e construtos formais admitem referências, interpretações ou aplicações possíveis na experiência.

Em particular, pode-se dizer que a matemática e a lógica são ciências formais em sentido fraco ou forte deste conceito, conforme os seus respectivos conteúdos ou referências tenham referência vazia ou cheia (não vazia), respectivamente. De um lado, a matemática e a lógica puras são ciências formais em sentido fraco se, e somente se, possuem referência vazia, isto é, se os seus conceitos e construtos são não interpretados em qualquer experiência ou estrutura possível – sendo, neste caso, correta a tese Kant K/L-R/Q de que são ciências só de formas, de caráter ficcional ou abstrato. De outro, a matemática e a lógica aplicadas são ciências formais em sentido forte se, e somente se, têm referência cheia (não vazia), ou seja, se os seus conceitos e construtos são interpretados em alguma experiência ou modelo possível – sendo agora correta a tese K-H à medida que o conceito forte de uma ciência formal requer a sua possível interpretação empírica.

(continua)

Referências

- AGOSTINHO, S. *Confissões*. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1984.
- ARISTÓTELES. *Física: Libros III-IV*. Buenos Aires: Ed. Biblos, 1995.
- BLANCHÉ, R. *História da lógica de Aristóteles a Bertrand Russell*. Lisboa: Ed. 70, 1985.
- COHEN, H. *La théorie kantienne de l'expérience*. Paris: Ed. CERF, 2001.
- DA COSTA, Newton e KRAUSE, Décio. *O que é lógica*. Fundamento, Florianópolis, n. 10, p. 11-19, Jan. 2015, 2015.
- EVES, H. (2004). *Introdução à história da matemática*. Campinas: Ed. UNICAMP.
- FEITOSA PAULOVIH. *Um prelúdio à lógica*. São Paulo: Ed. UNESP, 2005.
- FREGE, G. *Lógica e filosofia da linguagem*. São Paulo: Ed. Cultrix/EDUSP, 1978 [1892].
- GENSLER, H. *Introdução à lógica*. São Paulo: Ed. Paulus, 2016.
- GOLDSTEIN, R. *Incompleteness: a prova e o paradoxo de Kurt Gödel*. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 2008.
- HAACK, S. *Filosofia das lógicas*. São Paulo: Ed. UNESP, 2002.
- HANNA, R. *Kant e os fundamentos da filosofia analítica*. São Leopoldo (RS): ED. Unisinos, 2005.
- HEIDEGGER, M. *Ser e tempo*. Petrópolis (RJ): Ed. Vozes, 2014.
- _____. *Kant y el problema de la metafísica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.
- HUME, D. *Investigação acerca do entendimento humano*. (1989). São Paulo: Ed. Nova Cultural (Col. Os Pensadores), 1989.
- _____. *Tratado da natureza humana*, São Paulo: Ed. UNESP, 2001.

- KANT, I. *Gesammelten Werken der Akademie ausgabe aus den Bänden 1-23 (Elektronische Edition)*. Band III: *Kritik der reinen Vernunft* (2. Aufl. 1787). Band IV: *Kritik der reinen Vernunft* (1. Aufl. 1781), *Prolegomena und Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* (1786). Band IX: *Logik* (1800). Band X: *Briefwechsel* (2. Aufl. 1747-1788). Seit 2008 in: <https://korpora.zim.uni-duisburg-essen.de/kant/verzeichnisse-gesamt.html>.
- _____. *Crítica da razão pura*. São Paulo: Ed. Nova Cultural. (Os Pensadores), 1980.
- _____. *Crítica da razão pura*. Petrópolis (RJ): Ed. Vozes, 2012.
- _____. *Kritik der reinen Vernunft*. Frankfurt: Suhrkamp, 1997.
- _____. *Prolegômenos a toda metafísica futura*. Lisboa: Ed. 70, 1988.
- _____. *Lógica*. Rio de Janeiro: Ed. Tempo Brasileiro, 1992.
- LOCKE, J. São Paulo: Ed. Nova Cultural. (Os Pensadores), 1988.
- LOPARIC, Z. *A semântica transcendental de Kant*. Campinas: UNICAMP, 2000.
- _____. Heurística kantiana. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*. Campinas: UNICAMP, pp. 73-89, 1983.
- LORENZO, J. *Kant y la matemática: el uso constructivo de la razón pura*. Madrid: Ed. Tecnos, 1992.
- LUKASIEWICZ, J. *La silogística de Aristóteles: desde el punto de vista de la lógica formal moderna*. Madrid: Ed. Tecnos, 1977 [1954].
- MORTARI, C. *Introdução à lógica*. São Paulo: Ed. UNESP, 2001.
- NAGEL, E. *Prova de Gödel*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1973.
- POPPER, K. *Conjecturas e refutações*. Lisboa: Ed. 70, 2018.
- QUINE, W. *Filosofia da Lógica*. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1972.
- RYLE, G. *Formal and informal logic*. (In: Dilemmas). United Kingdom: Cambridge Univ. Press, 1954.
- SHANNON, C. *A symbolic analysis of relay and switching circuits (e-version)*. 72 f. Dissertation (Master of Science) – Massachusetts Institute Technology, Cambridge (EUA). In: <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/1117-3>, 1936.
- SOUZA, L. *As interpretações de Cohen e Heidegger sobre a 'Crítica da razão pura' de Kant*. (2007). Tese (Doutorado em Filosofia) – Faculdade de Filosofia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- _____. A semântica em Kant, Loparic e Tarski. In: I Colóquio Kant e o Kantismo, 2009, Belém. [*Anais eletrônicos do I Colóquio Kant e o Kantismo*]. Belém: UFPA, 2011, pp. 1-16. CD-ROM. In: <https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/docente/producao.jsf?siape=1152682>.
- _____. A concepção de sistema em Kant e Fichte. *Studia Kantiana*, Santa Maria (RS), Nº 18, pp. 112-133, Jul-Dez 2015. Disponível em: <http://www.sociedadekant.org/studiakantiana/index.php/sk/article/view/208/18>.
- _____. Notas sobre a Estética Transcendental de Kant: intuição e aparecimento, forma e matéria. Série 2, Vol. 12, Nº 2 (especial), pp. 68-113, Mai-Ago., 2017.
- _____. Problemas lógicos das refutações do idealismo e das antinomias de Kant: sorites, petição de princípio e construtivismo. In: SOUZA, Jovelina (Org.). *Dossiê de Pesquisa do PPGFIL-UFPA*. Curitiba: Ed. CRV, pp. 121-139, 2021.
- STRAWSON, P. *The bounds of sense*. London New York: Ed. Methuen, 1973.
- TARSKI, A. O conceito de verdade nas linguagens formalizadas. In: *A concepção semântica da verdade*. São Paulo: ED. UNESP, 2007 [1931].
- _____. Verdade e demonstração. In: *A concepção semântica da verdade*. São Paulo: ED. UNESP, 2007 [1969].
- TEIXEIRA, J. *Mente, cérebro e cognição*. Petrópolis (RJ): Ed. Vozes, 2000.
- WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. São Paulo: Ed. USP, 1994.

Recebido: 15/02/2022

Aprovado: 10/03/2022

Publicado: 30/04/2022