

CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS CRITÉRIOS DE IDENTIDADE INTENSIONAL E EXTENSIONAL NA *CONCEITOGRAFIA* DE FREGE

Considerations on extensional and intensional identity criteria in Frege's Begriffsschrift

Eduardo Antônio Pitt
UFAC

Resumo: Neste artigo daremos principal atenção aos dois critérios de identidade de conteúdo conceitual que estão presentes nos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* de Gottlob Frege. Nosso propósito é analisar as características destes critérios da notação conceitual de Frege porque pretendemos delimitar a discussão em torno dos problemas relacionados às noções de identidade intensional e extensional. Dessa forma, pretendemos: (i) analisar os critérios de identidade de conteúdo conceitual presentes nos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* com o objetivo de mostrar que Frege apresentou uma caracterização híbrida da noção de conteúdo conceitual (valor semântico) e (ii) fazer considerações a respeito de relações que podemos estabelecer entre os critérios intensionais e extensionais de Frege e Richard Kirkham presentes no livro *Teorias da Verdade: Uma Introdução Crítica*. Com tais comparações pretendemos averiguar: (iii) se o critério de identidade do § 8 da *Conceitografia* é idêntico ao critério extensional de equivalência material de Kirkham e (iv) se o critério de identidade do § 3 da *Conceitografia* é mais forte, mais fraco ou idêntico aos critérios intensionais de equivalência essencial e de equivalência de sinonímia de Kirkham.

Palavras-chave: Identidade, Critério Intensional, Critério Extensional.

Abstract: In this paper we will give primary attention to two identity criteria of conceptual content that are present in §§ 3 and 8 of Gottlob Frege's *Begriffsschrift*. Our purpose is to analyze the characteristics of these criteria of conceptual notation of Frege because we want to delimit the discussion around problems related to the notions of intensional and extensional identity. Thus, we intend to: (i) analyze the identity criteria of conceptual content present in §§ 3 and 8 of *Begriffsschrift* aiming to show that Frege introduced a hybrid characterization of the notion of conceptual content (semantic value) and (ii) make considerations about the relationships that we establish between intensional and extensional criteria of Frege and Richard Kirkham present in the book *Theories of Truth: A Critical Introduction*. With such comparisons we intend to investigate: (iii) if the identity criterion of § 8 of *Begriffsschrift* is identical to the extensional criterion of material equivalence in Kirkham and (iv) if the identity criterion of § 3 of *Begriffsschrift* is stronger, weaker or identical to intensional criteria of essential equivalence and of synonyms equivalence of Kirkham.

Key words: Identity, Intensional Criterion, Extensional Criterion.

Introdução

Gottlob Frege (1848-1925) é reconhecidamente um dos pensadores que mais contribuiu para o desenvolvimento da Lógica como ciência das demonstrações dos princípios formais das inferências válidas, uma vez que, esses princípios estão baseados nas formas dos enunciados. É certamente consenso que Frege contribuiu tanto para o desenvolvimento da Filosofia quanto para a Matemática e a importância de seu trabalho se traduz em um avanço que repercute em áreas como a lógica, filosofia da matemática, lógica filosófica, filosofia da linguagem e ciência da computação.

Como se sabe, Frege possuía formação matemática. A ideia de uma linguagem formal, que fosse única e objetiva, capaz de fundamentar a ciência, é nitidamente influência do projeto de linguagem universal de Leibniz ou *calculus ratiocinator*. Mas, a notação conceitual de Frege restringia-se a fundamentar a aritmética e posteriormente, com as modificações necessárias, os ramos avançados da matemática como cálculo diferencial e integral. É no prefácio da *Conceitografia*¹ (1879) que Frege aponta para a capacidade futura da sua notação conceitual ser aplicada na geometria, cinemática pura, mecânica e a seguir a física.

O trabalho central de Frege, conhecido como projeto logicista, resume-se em provar que a aritmética pode ser fundamentada apenas por axiomas e definições lógicas, livres de qualquer intuição. A ideia de Frege era que a aritmética possui fundamentos profundamente enraizados nos princípios lógicos, por isso sustentava que a aritmética possuía o *status* epistemológico de analítico *a priori*. Para Frege, as leis fundamentais da lógica, assim como da aritmética, não fazem apelo a fatos particulares porque são leis gerais, daí o seu caráter *a priori*. O caráter analítico explica-se porque os teoremas da aritmética podem ser derivados ou demonstrados fazendo recurso somente às definições e leis gerais da lógica.

¹ FREGE, Gottlob. "Begriffsschrift, a formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought". In: HEIJENOORT, Jean van. *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic 1879-1931*. 1ª ed., EUA: Harvard University Press., 1967, pp. 1-82.

Perante a necessidade de rigor e precisão nas provas dos teoremas da aritmética, Frege abdicou da linguagem natural e apresentou no livro *Conceitografia* uma linguagem simbólica que supria as necessidades adequadas para um método de condução de provas. Tal linguagem simbólica atendia às necessidades primordiais para os propósitos fregeanos da seguinte maneira: o método de condução de provas era axiomático e o uso de axiomas lógicos garantia a exclusão de qualquer apelo à intuição, uma vez que, a justificação verdadeira dos teoremas da aritmética dependia exclusivamente da verdade dos axiomas, das definições e das regras de inferência contidas no sistema.

Além disso, como em toda linguagem, a linguagem formalizada da *Conceitografia* continha regras sintáticas que davam conta do alfabeto da linguagem, das regras de formação das expressões da linguagem, de um conjunto de axiomas e regras de inferência que nos permitem derivar novas expressões. Desta forma, a sintaxe fornece caracteres e regras de formação e derivação de fórmulas bem formadas para a condução das provas.

Contudo, para confirmar a validade das provas dos teoremas da aritmética Frege primeiramente deveria ter o domínio da análise das expressões, ou melhor, precisava de uma teoria do significado. Isso quer dizer, na *Conceitografia* as expressões deveriam possuir um valor semântico e este, em 1879, era a noção de conteúdo conceitual. É nesse sentido que Dummett ressalta que a “validade de uma prova depende do significado das declarações que formam as premissas, conclusão e passos intermediários daquela prova e suas inter-relações”². Sendo assim, Frege precisava de uma teoria do significado para analisar as expressões nas provas dos teoremas da aritmética.

Acontece que para construir uma teoria do significado Frege precisou introduzir em seu sistema lógico noções intensionais, além de, noções extensionais. Veremos, ao longo do artigo, quais foram as consequências deste procedimento na notação conceitual apresentada por Frege na *Conceitografia*.

² DUMMETT, Michael. *Frege Philosophy of Language*. EUA: Harvard University Press. 2ª ed., 1981, p. 2.

Nosso objetivo neste artigo é primeiramente analisar os critérios de identidade de conteúdo conceitual presente nos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* de Frege. Pretendemos mostrar que a noção de valor semântico na *Conceitografia* era problemática e gerou, por exemplo, o problema conhecido como *Quebra-cabeça da Identidade*. Mostraremos como Frege soluciona este problema, pois entendemos que tal quebra-cabeça é um dos motivos que levou Frege a reformular a noção de valor semântico no seu sistema após 1891.

Depois faremos considerações a respeito de relações que podemos estabelecer entre os critérios de identidade de conteúdo conceitual dos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* e os critérios de equivalência de Kirkham presentes no livro *Teorias da Verdade: uma introdução crítica*³ (2003). Com tais comparações pretendemos averiguar (i) se o critério de identidade de conteúdo conceitual do § 8 é idêntico ao critério de sentenças materialmente equivalentes de Kirkham e (ii) se o critério de identidade de conteúdo conceitual do § 3 é mais forte, mais fraco ou idêntico ao critério de sentenças essencialmente equivalentes e o critério de sentenças sinonimamente equivalentes, ambos de Kirkham.

Diferenças entre Intensão e Extensão

Para deixar mais claro as diferenças entre as noções de intensão e de extensão vamos apresentar uma caracterização destes conceitos. Utilizaremos a distinção feita por Richard Kirkham. O autor nos diz que por extensão de uma expressão entendemos “o objeto ou o conjunto de objetos referidos, apontados ou indicados por uma expressão”⁴, enquanto, por intensão de uma expressão entendemos ser “o conteúdo informacional da expressão”⁵. Alguns exemplos: *o autor de ‘Ética a Nicômaco’* e *Aristóteles* são termos co-extensionais porque ambos têm a mesma extensão, isto é,

³KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

⁴KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 17.

⁵KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 23.

ambos referem ao filósofo Aristóteles. Da mesma forma, a extensão do predicado *é jogador de futebol* são todos os indivíduos jogadores de futebol.

Em contrapartida, se consideramos *o autor de 'Ética a Nicômaco'* e *Aristóteles*, apesar de serem co-extensionais eles diferem quanto à intensão. Tal fato ocorre porque o conteúdo informacional ou o conteúdo cognitivo ou ainda para usar uma expressão fregiana *os modos de apresentação do objeto* são diferentes, ou seja, os dois termos transmitem ou expressam informações diferentes. A distinção extensão/intensão também é aplicável a sentenças completas sendo que a extensão de uma sentença é o seu valor de verdade (o Verdadeiro ou o Falso) e a sua intensão é o pensamento ou a proposição expressada por ela.

Tendo apresentado melhor a diferença entre extensão e intensão fica fácil entendermos porque é difícil definirmos noções intensionais e, em consequência disso, estabelecermos um critério de identidade intensional objetivo. Voltemos às noções extensionais. Uma vez definido o que é a extensão de um termo fica fácil estabelecermos um critério de identidade extensional porque só é preciso constatar se existe igualdade de objetos designados pelos termos.

Infelizmente não temos esta certeza quando lidamos com noções intensionais. Por se tratar do conteúdo informacional que é expresso pela expressão, uma rigorosa definição do que realmente é este conteúdo informacional torna-se um tanto vaga e imprecisa. Boa parte desta imprecisão e vagueza deve-se ao caráter abstrato das noções intensionais que são totalmente diferentes das noções extensionais, pois, por exemplo, de modo geral, a extensão de termos singulares ou sentenças completas são objetos que definimos, podemos considerar, com certa precisão.

Além disso, há um aspecto particular que envolve as noções intensionais que dificulta em muito uma definição de identidade objetiva. Digo, duas pessoas podem retirar da mesma expressão conteúdos informacionais diferentes ou duas pessoas podem transmitir conteúdos informacionais diferentes ao declararem a mesma expressão.

Vejamos um exemplo. Imagine a sentença *Aristóteles é filósofo* sendo pronunciada por uma pessoa numa roda de conversa e consideremos a semântica

fregiana de nomes próprios. É possível que duas outras pessoas entendam respectivamente como a intensão desta sentença algo do tipo, *O mestre de Alexandre o Grande é filósofo* e *O autor de 'Ética a Nicômaco' é filósofo* que diferem explicitamente em intensão. O mesmo pode acontecer quando estas duas pessoas expressarem a mesma sentença *Aristóteles é filósofo* e cada uma relacionando aquelas intensões diferentes no ato do proferimento. Tudo isso porque, segundo Frege, o sentido de um nome próprio é o conteúdo informacional expresso por uma descrição definida.

Sendo assim, para estabelecermos uma equivalência intensional é necessário uma relação mais forte do que é exigido para uma equivalência extensional. Um dos motivos para acreditarmos na validade dessa afirmação é que a equivalência intensional inclui a equivalência extensional, isto é, se dois termos são intensionalmente equivalentes, então eles são extensionalmente equivalentes e o contrário não ocorre.

Os critérios de identidade de conteúdo conceitual dos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* de Frege

Vamos expor os trechos da *Conceitografia* onde Frege apresenta os dois critérios de identidade de conteúdo conceitual, respectivamente o do § 3 que diz respeito a juízos (sentenças) e o do § 8 que diz respeito a termos singulares (nomes próprios e descrições definidas).

Argumentaremos que Frege apresenta um critério de identidade de conteúdo conceitual para juízos que leva em conta o conteúdo informacional dos juízos em uma cadeia de inferências e devido a esta característica temos razão em considerar tal critério um critério de identidade de caráter intensional. Em contrapartida, argumentaremos que o critério de identidade de conteúdo conceitual para termos singulares têm um caráter diferente porque leva em conta o objeto designado o que o torna um critério de identidade extensional.

Enumeraremos as citações para facilitar as referências ao longo do texto.

Destacamos um trecho do § 3 da *Conceitografia* na qual Frege apresenta a seguinte justificativa:

[1]

Para justificar isto eu observo que o conteúdo de dois juízos pode ser diferenciado de duas maneiras: ou as consequências deriváveis do primeiro, quando ele é combinado com certos outros juízos, sempre seguem também do segundo, quando ele é combinado com esses mesmos juízos, [e conversamente], ou isso não é o caso. As duas proposições ‘Os Gregos venceram os Persas em Platea’ e ‘Os Persas foram vencidos pelos Gregos em Platea’ diferem no primeiro modo. Mesmo se podemos detectar uma pequena diferença no *sentido* o acordo é predominante. Agora eu chamo aquela parte do conteúdo que é a mesma em ambos de conteúdo conceitual. Uma vez que, somente ele é importante para a nossa notação conceitual, nós não precisamos introduzir qualquer distinção entre proposições tendo o mesmo conteúdo conceitual.⁶ (itálico nosso)

Frege em [1] utiliza duas sentenças⁷ para mostrar que as diferenças que ocorrem entre as formas ativa e passiva nas mesmas não altera o conteúdo conceitual que é expresso por elas em uma cadeia inferencial. A preocupação de Frege em dizer que as consequências deriváveis serão as mesmas nas duas quando substituídas em uma única cadeia de prova acompanhado de outras mesmas sentenças, justifica-se pelo seu compromisso com a correção das inferências na *Conceitografia*. Isso é importante para entendermos que na *Conceitografia* Frege utiliza um critério de substitutividade de expressões que contém o mesmo conteúdo conceitual (valor semântico) segundo o seu papel inferencial porque o que conta é a correção de inferências. Isto está claro no próprio § 3 no trecho que segue:

[2]

Agora, todas aquelas peculiaridades da linguagem ordinária que resultam somente da interação do locutor e do interlocutor – como quando, por exemplo, o locutor coloca as expectativas do interlocutor em consideração e procura colocá-las no caminho certo mesmo antes a sentença completa ser enunciada – nada tem que corresponda a elas na minha notação conceitual,

⁶FREGE, Gottlob. “Begriffsschrift, a formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought”. In: HEIJENOORT, Jean van. *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic 1879-1931*. 1ª ed., EUA: Harvard University Press., 1967, p. 12.

⁷A partir de agora não falarei mais em juízos e sim de sentenças, pois entendemos que expressamos juízos por meio de sentenças declarativas.

desde que em um juízo eu considero apenas aquilo que influencia suas possíveis consequências. Tudo que é necessário para uma inferência correta será expressado, mas o que não é necessário é geralmente não indicado, nada será deixado à adivinhação.⁸

Mesmo que Frege em [1] não tenha deixado explicitamente claro quais são as condições suficientes e necessárias para duas sentenças expressarem o mesmo conteúdo conceitual podemos, mesmo assim, retirar de [1] duas informações importantes que nos levam a considerar o critério do § 3 um critério de identidade de caráter intensional.

A primeira informação que destacamos são as próprias sentenças utilizadas no exemplo fregiano, *Os Gregos venceram os Persas em Platea* e *Os Persas foram vencidos pelos Gregos em Platea*. O exemplo mostra nitidamente que Frege está comprometido aqui com o caráter informacional das sentenças em uma cadeia de prova, tanto é que Frege faz uso da conversão entre voz ativa/passiva para dizer que o que as sentenças têm em comum é o que é considerado por ele como o conteúdo conceitual das mesmas. Percebemos que Frege em nenhum momento no § 3 faz alusão ao conteúdo conceitual das sentenças como algo que não seja o conteúdo cognitivo ou o conteúdo informacional das mesmas.

A segunda informação que destacamos é a utilização da palavra *sentido*. Em [1] Frege explicitamente diz que mesmo havendo uma diferença no sentido expresso pelas sentenças o acordo é predominante. O uso da palavra *sentido*, entendemos, deixa clara a intenção de Frege em caracterizar o conteúdo conceitual de sentenças por meio de um critério de identidade que hoje é caracterizado como um critério intensional.

É importante esclarecer que não estamos defendendo a tese que Frege na *Conceitografia* já utilizava a noção técnica de sentido como viria a fazer depois de 1891. É sabido que na *Conceitografia* Frege não apresenta explicitamente a distinção entre sentido e referência mesmo que essas noções já apareçam implicitamente reunidas na noção de conteúdo conceitual.

⁸FREGE, Gottlob. "Begriffsschrift, a formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought". In: HEIJENOORT, Jean van. *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic 1879-1931*. 1ª ed., EUA: Harvard University Press., 1967, p. 12.

Para terminar a análise do critério de identidade de conteúdo conceitual do § 3 da *Conceitografia* destacamos uma informação retirada de [2]. Acreditamos que tal informação é mais um indício que Frege estava comprometido somente com o conteúdo informacional das sentenças que realmente importavam para as possíveis consequências em uma cadeia de inferências levando-se em conta o papel inferencial das mesmas.

O trecho que destacamos de [2] é “*todas aquelas peculiaridades da linguagem ordinária que resultam somente da interação do locutor e do interlocutor (...) nada tem que corresponda a elas na minha notação conceitual*” (itálico nosso). Consideramos esse trecho importante porque entendemos que podemos lê-lo tendo em mente o que Frege chama em seus textos posteriores de o *colorido* ou *iluminação* da linguagem. Se interpretarmos o trecho acima retirado de [2], principalmente a parte destacada em itálico, como sendo justamente o que Frege chamou de *colorido* da linguagem, não restam dúvidas quanto ao caráter intensional do critério de identidade de conteúdo conceitual das sentenças.

Kenny parece fazer a mesma leitura que nós do mesmo trecho fregiano. Kenny por meio da palavra *ênfase* está falando a mesma coisa que Frege tratou como peculiaridades da linguagem ordinária que são dispensáveis para as consequências de um conteúdo conceitual de sentenças. A ênfase dada pelo locutor na interação com o interlocutor nada mais é o que Frege chama em seus textos posteriores de o *colorido* da linguagem. O trecho a seguir reforça a análise do critério de conteúdo conceitual do § 3 como um critério intensional.

[3]

(...) o locutor pode recorrer a uma ou a outra forma [ativa/passiva] por razões de *ênfase* ou para ligar a frase com o que havia dito antes. Mas as diferenças entre as duas proposições não têm a menor influência naquilo que delas se segue logicamente. Tudo o que segue da primeira se segue também da segunda e vice-versa.⁹ (itálico nosso)

⁹KENNY, Anthony. *Frege: an introduction to the founder of Modern Analytic Philosophy*. Londres: Penguin Books, 1995, p. 14.

Por conta disto, esperamos ter ficado claro que o critério que Frege utiliza para estabelecer uma identidade de conteúdo conceitual de sentenças no § 3 da *Conceitografia* têm fortes características que nos autoriza considerá-lo um critério intensional.

Não podemos afirmar o mesmo do critério de identidade de conteúdo conceitual do § 8 da *Conceitografia* que diz respeito a termos singulares.

Frege no § 8 utiliza um exemplo retirado da geometria para ilustrar um caso onde dois nomes diferentes determinam o mesmo ponto. Vejamos o trecho:

[4]

Assuma que sobre a circunferência de um círculo existe um ponto fixo A sobre o qual uma reta gira. O ponto de interseção, diferente de A , da reta e a circunferência irá ser chamado o ponto B associado com a posição da reta a todo o momento, este ponto é tal que variações contínuas em sua posição devem sempre corresponder a variações contínuas na posição da reta. Por isso, o nome B denota algo indeterminado enquanto a posição correspondente da reta não foi especificada. Nós podemos agora perguntar: qual ponto é associado à posição da reta quando ela é perpendicular ao diâmetro? A resposta será: o ponto A . Nesse caso, portanto, o nome B tem o mesmo conteúdo que o nome A e, todavia, nós não poderíamos ter usado apenas um nome desde o começo, (...). A cada um desses modos de determinar o ponto corresponde um nome particular. Por isso, a necessidade de um símbolo para a identidade de conteúdo depende da seguinte consideração: o mesmo conteúdo pode ser determinado completamente em diferentes modos, (...). Agora tome,

$$\perp \text{ — } (A \equiv B)$$

significando que o sinal A e o sinal B têm o mesmo conteúdo conceitual de maneira que podemos substituir A por B e vice-versa.¹⁰

O trecho é bastante claro a respeito das motivações fregianas em caracterizar a identidade de conteúdo conceitual como uma relação entre nomes. A justificativa para a necessidade de um símbolo de identidade de conteúdo conceitual fundamentada no exemplo geométrico não deixa dúvidas que de fato ocorre dois nomes diferentes poderem determinar o mesmo ponto. As diferenças quanto ao modo de determinação do mesmo conteúdo conceitual produz um ganho cognitivo e esse é o motivo que

¹⁰FREGE, Gottlob. "Begriffsschrift, a formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought". In: HEIJENOORT, Jean van. *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic 1879-1931*. 1ª ed., EUA: Harvard University Press., 1967, p. 21.

levou Frege a reconhecer, “o juízo que trata da identidade de conteúdo é sintético no sentido kantiano”¹¹.

Do trecho [4] podemos destacar dois pontos importantes para o nosso artigo.

O primeiro e o mais importante é entendermos que a maneira pelo qual Frege caracteriza o critério de identidade de conteúdo conceitual para nomes por meio do exemplo da circunferência o torna um critério extensional porque o critério depende da igualdade do ponto ou do objeto determinado pelos dois nomes *A* e *B*.

O fato de Frege ter admitido o acréscimo no conhecimento por meio do juízo que trata da identidade de conteúdo, sintético *à la* Kant, não quer dizer que o que determina a identidade de conteúdo é o caráter informacional dos nomes. A nosso ver, Frege é muito claro no § 8 ao estabelecer o fato que faz os nomes *A* e *B* terem o mesmo conteúdo conceitual é eles determinarem o mesmo ponto. Isso é suficiente para caracterizar o critério do § 8 um critério de identidade de conteúdo conceitual de caráter extensional.

O segundo é o modo que Frege trata as descrições definidas como sendo nomes próprios, ou seja, colocando-as na classe dos termos singulares. Frege faz isto no exemplo do trecho [4] onde o ponto *B* é caracterizado pela descrição definida: *o ponto de interseção da reta e a circunferência, diferente de A*.

Frege ao caracterizar a noção de identidade de conteúdo conceitual e ao considerar a identidade uma relação entre nomes introduz o problema de sentenças de identidade verdadeiras e informativas conhecido como o *Quebra-cabeça da Identidade*. O problema ocorre porque conforme a semântica fregiana da *Conceitografia* se $a = b$ é uma identidade verdadeira então $a = a$ tem o mesmo conteúdo informacional que $a = b$, mas, é nítido que as duas sentenças expressam conteúdos informacionais diferentes.

O problema tem origem na forma que Frege caracteriza o conteúdo conceitual de sentenças e termos singulares. Segundo o que Frege diz na *Conceitografia*, podemos substituir dois termos singulares com o mesmo conteúdo conceitual em uma

¹¹FREGE, Gottlob. “Begriffsschrift, a formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought”. In: HEIJENOORT, Jean van. *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic 1879-1931*. 1ª ed., EUA: Harvard University Press., 1967, p. 21.

sentença. Se os dois termos singulares têm o mesmo conteúdo conceitual então a sentença resultante da troca não sofrerá alteração no seu conteúdo informacional, mas, não é isso o que acontece.

Este é o problema com as sentenças de identidade $a = a$ e $a = b$. Se a e b têm o mesmo conteúdo conceitual, a substituição de b por a na primeira não alteraria o conteúdo informacional da sentença. Mas, vemos que enquanto $a = a$ é um mero truísmo $a = b$ proporciona um ganho de conhecimento. Como sabemos, a solução desse quebra-cabeça está no artigo *Sobre o Sentido e a Referência*¹² (1892). Vejamos como Frege soluciona tal problema.

Frege começa o artigo *Sobre o Sentido e a Referência* perguntando exatamente se a identidade é uma relação entre objetos ou entre sinais de objetos. Como vimos, no § 8 da *Conceitografia* Frege havia afirmado que era uma relação entre os sinais de objetos e, para tanto, apresentou o símbolo de identidade (\equiv) que provocava uma bifurcação no significado dos símbolos fazendo com que não representassem os seus conteúdos, mas a si próprios.

Em *Sobre o Sentido e a Referência* o posicionamento é outro. No início do artigo o problema é colocado: se a identidade é uma relação entre objetos, como explicar as diferenças nos valores cognitivos das sentenças $a = a$ e $a = b$ sendo $a = b$ verdadeira e, por outro lado, se a identidade é uma relação entre os sinais de objetos, ela seria uma relação arbitrária que não expressa nenhum tipo de conhecimento? Colocado o problema Frege diz que na maioria dos casos, nosso objetivo com a relação de identidade é expressar algum conhecimento e no caso das expressões $a = a$ e $a = b$ sendo $a = b$ verdadeira a “diferença entre os sinais corresponde uma diferença no modo de apresentação daquilo que é designado”¹³. Na sequência Frege continua:

[5]

É, pois, plausível pensar que exista unido a um sinal (nome, combinação de palavras, letra), além daquilo por ele designado, que pode ser chamado de sua referência, ainda o que eu gostaria de chamar de o sentido do sinal,

¹²FREGE, Gottlob. “On Sinn and Bedeutung”. In: BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 151-171.

¹³FREGE, Gottlob. “On Sinn and Bedeutung”. In: BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, p. 152.

onde está contido o modo de apresentação do objeto. Consequentemente, segundo nosso exemplo, a referência das expressões *ponto de interseção de a e b* e *ponto de interseção de b e c* seria a mesma, mas não os seus sentidos. (...). A referência de *Estrela da Tarde* e *Estrela da Manhã* seria a mesma, mas não o sentido.¹⁴

Em [5] Frege apresenta a distinção entre sinal, sentido e referência. Parece não haver dúvidas que Frege considera os símbolos linguísticos sinais, os objetos designados por eles a referência desses sinais e o modo com que designamos os objetos o sentido dos sinais. Outra informação implícita em [5] é que Frege dá amostras que mudou seu ponto de vista em relação à identidade, pois na concepção de Frege o ponto de interseção entre as linhas *a*, *b* e *c* nada mais é que um autêntico objeto.

Desta forma, a partir de [5], fazemos as seguintes perguntas: como explicar declarações de identidade verdadeiras e informativas? Frege considera a relação de identidade somente entre objetos? Como explicar então a diferença de valor cognitivo entre o *ponto de interseção de a e b* e o *ponto de interseção de b e c*?

Interpretando Frege, podemos dar as seguintes respostas: Primeiro, explicamos a ocorrência de declarações de identidade verdadeiras e informativas porque podemos referir a um mesmo objeto com sentidos diferentes¹⁵. Segundo, Frege passa a considerar a relação de identidade uma relação entre objetos, contudo intermediada pelos sentidos. E terceiro, explicamos a diferença de valor cognitivo entre o *ponto de interseção de a e b* e o *ponto de interseção de b e c* pelo fato das duas descrições definidas terem a mesma referência, mas sentidos diferentes, o que resulta na diferença de valor cognitivo ou conteúdo informacional das expressões nomeando o mesmo ponto.

Sendo assim, Frege resolve o *Quebra-cabeça da Identidade* abandonando a noção de conteúdo conceitual da *Conceitografia* que era uma noção híbrida como argumentamos acima. Para resolver estes problemas Frege dividiu a noção de conteúdo judicativo de sentenças em sentido e referência, declarado em uma

¹⁴FREGE, Gottlob. "On Sinn and Bedeutung". In: BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 152.

¹⁵Ver FREGE, Gottlob. "On Sinn and Bedeutung". In: BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 153.

passagem de *Sobre o Conceito e Objeto*¹⁶ (1892), além de mudar a concepção e o sinal da relação de identidade entre nomes (\equiv) para a concepção ordinária entre objetos ($=$).

Por agora podemos concluir que a noção de conteúdo conceitual tem em si um aspecto híbrido e a razão desse problema está justamente nos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* porque Frege fez uma má escolha ao caracterizar a noção de conteúdo conceitual com análises diferentes para sentenças e termos singulares.

Para reforçar nosso argumento destaco uma passagem onde Noonan enfatiza o caráter híbrido da noção de conteúdo conceitual da *Conceitografia*.

[6]

Mas vale a pena indicar aqui a instabilidade da posição de Frege nesse ponto da *Conceitografia*. De um lado está claro, dos exemplos de Frege que o conteúdo de um nome é o objeto para o qual ele aponta, de modo que o conteúdo comum dos nomes *a estrela da manhã* e *a estrela da tarde* é o planeta Vênus. De outro lado, no entanto, está também claro da introdução original de Frege da noção de conteúdo conceitual aplicado para sentenças, como o que duas sentenças equipolentes têm em comum, que ele [Frege] não iria, naquele momento, ter afirmado que todas as sentenças com o mesmo valor de verdade tem o mesmo conteúdo conceitual. Mas esta é a conclusão que chegamos se nós tomamos, como Frege claramente pretende, que quando dois nomes com o mesmo conteúdo conceitual substituem um ao outro em uma sentença, o conteúdo conceitual da sentença inteira permanecerá inalterado.¹⁷

Sendo assim, foi nosso objetivo, nesta parte do artigo, analisar o critério de identidade de conteúdo conceitual para juízos (sentenças) que se encontra no § 3 da *Conceitografia* para chegar à conclusão que tal critério de identidade é um critério de caráter intensional. Da mesma forma, analisamos o critério de identidade de conteúdo conceitual para termos singulares presente no § 8 da *Conceitografia* para chegar à conclusão que tal critério de identidade é um critério de caráter extensional.

Podemos concluir que a noção de conteúdo conceitual na *Conceitografia* é em si uma noção híbrida porque é uma mistura de uma análise intensional com uma análise extensional. Além disso, vimos que a semântica da *Conceitografia* junto com a afirmação de Frege que a identidade é uma relação entre nomes gerou o *Quebra-*

¹⁶FREGE, Gottlob. "On Concept and Object". In BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 181-193.

¹⁷NOONAN, Harold. *Frege A Critical Introduction*. Inglaterra: Ed. Polity Press. 1ª ed., 2001, pp. 50-51.

cabeca da Identidade, pois a substituição de termos singulares com o mesmo conteúdo conceitual não conserva o conteúdo informacional da nova sentença.

Equivalência material, essencial e sinonímia em Kirkham

Esta parte do artigo é destinada a apresentação das definições de Kirkham para as relações lógicas de equivalência material, equivalência essencial e equivalência de sinonímia visando realçar as diferenças de graus existentes entre elas no que diz respeito à força de cada uma, pois, veremos que podemos estabelecer uma hierarquia de escopo entre elas.

Segundo Kirkham, quando dois termos têm extensões idênticas eles são considerados materialmente equivalentes. Isso quer dizer que as expressões *vertebrados com fígado* e *vertebrados com coração* são materialmente equivalentes porque ambas possuem extensão idêntica, os mesmos indivíduos que pertencem ao conjunto dos *vertebrados com fígado* pertencem ao conjunto dos *vertebrados com coração*. Podemos também dizer que ambas as expressões são extensionalmente equivalentes.

Todavia, Kirkham considera que há quatro características a serem destacadas na relação de equivalência material.

A primeira, “duas expressões extensionalmente equivalentes não precisam ter o mesmo grau de complexidade sintática”¹⁸, isto é, não há restrições quanto a estrutura sintática de expressões extensionalmente equivalentes. Por exemplo, *é um cidadão americano* é extensionalmente equivalente a *nasceu no território americano e não foi naturalizado em nenhum outro país ou é filho de cidadãos americanos e não foi naturalizado em nenhum outro país ou naturalizou-se como cidadão americano*.

A segunda, “quando duas expressões x e y são extensionalmente equivalentes, então y pode ser pensada como especificando a condição individualmente necessária e conjuntamente suficiente para algo ser x ”¹⁹. Por exemplo, *ser um vertebrado com*

¹⁸KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 19.

¹⁹KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 20.

fígado é condição suficiente para *ser um vertebrado com coração* porque todo vertebrado com fígado é um vertebrado com coração e é condição necessária também porque não existe um vertebrado com fígado que não tenha coração.

A terceira, “expressões extensionalmente equivalentes não aparecem aos pares”²⁰ ou, pelo menos, não necessariamente aos pares. Ou seja, podemos reunir um número indeterminado de expressões que sejam extensionalmente equivalentes.

A quarta, “quando dois termos são extensionalmente equivalentes certas sentenças nas quais eles aparecem terão entre si uma interessante relação lógica”²¹, isto é, as sentenças serão também extensionalmente equivalentes. Nesse sentido, *Eduardo é um vertebrado com fígado* é extensionalmente equivalente a *Eduardo é um vertebrado com coração*.

Sendo assim, Kirkham define a equivalência material entre duas sentenças da seguinte forma:

- (1) Duas sentenças são materialmente equivalentes, se e somente se, as duas sentenças implicam materialmente uma à outra.

No que diz respeito à equivalência intensional Kirkham nos mostra que existem graus de intensionalidade que sem dúvida dificultam a formulação de um critério de identidade intensional objetivo, coisa que claramente não ocorre com critérios de identidade extensionais porque basta que as expressões tenham extensão idêntica. Kirkham nos diz que sentenças intensionalmente equivalentes são sentenças sinônimas, isto é, sejam *x* e *y* duas sentenças, dizer que *x* é dizer que *y* ou, se quiser, *x* expressa o mesmo conteúdo informacional que *y*.

Quanto às características das relações intencionais, Kirkham destaca que ocorrem da mesma forma que na equivalência material. Sendo assim, expressões intensionalmente equivalentes também não precisam ser idênticas sintaticamente, também não aparecem necessariamente aos pares e certas sentenças contendo

²⁰KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 20.

²¹KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 21.

expressões intensionalmente equivalentes serão também intensionalmente equivalentes.

É nesse ponto que Kirkham começa a compor a hierarquia entre as equivalências. A equivalência intensional de grau mais fraco que se encontra acima da equivalência material é a equivalência essencial. Kirkham diz que podemos entendê-la “colocando a palavra ‘necessariamente’ antes da asserção da implicação meramente material”²². A palavra *necessariamente* tem aqui o significado de um evento que ocorre em todos os *mundos possíveis*. Como a noção de *mundo possível* é problemática devido a comprometimentos ontológicos ressaltamos que em Kirkham isto não ocorre porque *mundo possível* é tratado como uma “entidade hipotética que nos auxilia falar sobre e estudar os vários aspectos em que o universo poderia ter sido diferente”²³.

Todavia, Kirkham ressalta que a hipótese de existirem *mundos possíveis* nas quais ocorram eventos logicamente impossíveis deve ser descartada. Pensar em mundos possíveis é conjecturar eventos que não violem as condições lógicas. Nesse sentido, um evento impossível não ocorreria em nenhum *mundo possível*, um evento possível ocorreria em pelo menos um *mundo possível* e um evento necessário ocorreria em todos os *mundos possíveis*. Podemos ainda, segundo Kirkham, conjecturar *mundos naturalmente possíveis*, isto é, mundos que contém todas e somente as mesmas leis naturais do universo em que vivemos. Tais mundos comportariam a existência de eventos naturalmente possíveis em pelo menos um *mundo naturalmente possível* e a existência de eventos naturalmente necessários que ocorreriam em todos os *mundos naturalmente necessários*.

Assim, a equivalência essencial é uma relação mais forte que a equivalência material justamente pela noção de *mundos possíveis*. Com a relação de equivalência essencial Kirkham estabelece uma relação que vai além da equivalência material, pois

²²KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 26.

²³KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 27.

a equivalência essencial exige que p e q tenham em todos os *mundos possíveis* os mesmos valores de verdade e isto não ocorre com a equivalência material.

Por exemplo, *vertebrado com coração* é materialmente equivalente a *vertebrado com fígado*, mas não o é necessariamente, pois pode haver *mundos possíveis* na qual isto não ocorre. Em contrapartida, *vertebrado com coração* é materialmente e essencialmente equivalente a *vertebrado com órgão de bombear sangue* porque isso ocorre necessariamente.

Nesse sentido, Kirkham define a equivalência essencial entre duas sentenças da seguinte forma:

- (2) Duas sentenças são essencialmente equivalentes, se e somente se, ambas as sentenças são necessariamente materialmente equivalentes.

Porém, há sentenças essencialmente equivalentes que não são sinônimas. É o caso das equivalências essenciais como os teoremas da aritmética. Conforme Kirkham, “considere, por exemplo, as duas proposições matemáticas $2+2=4$ e $36-7=29$. Obviamente, elas não expressam a mesma coisa, mas elas são essencialmente equivalentes”²⁴. Sentenças como os teoremas da aritmética por serem verdades necessárias serão materialmente equivalentes em todos os *mundos possíveis*, no entanto claramente não ocorre sinonímia entre eles.

Por isso, Kirkham caracteriza a equivalência de sinonímia uma relação intensional de grau mais forte que a relação de equivalência essencial e a mera equivalência material. Assim, a hierarquia está completa: a equivalência de sinonímia é a mais forte seguida pela equivalência essencial e, por último, a equivalência material que é a mais fraca.

Kirkham então define a equivalência de sinonímia entre duas sentenças da seguinte forma:

- (3) Duas sentenças são sinonimamente equivalentes, se e somente se, ambas as sentenças são necessariamente intensionalmente equivalentes.

²⁴KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003, p. 31.

A relação de equivalência de sinonímia é de grau mais forte do que as demais relações porque sentenças sinônimas são sinônimas em todos os *mundos possíveis*. Por exemplo, expressões como *vertebrado com coração* e *vertebrado com órgão de bombear sangue* serão necessariamente sinônimas porque ter um coração quer dizer exatamente ter um órgão de bombear sangue.

Outro exemplo de expressões sinônimas é *homem solteiro* e *homem não casado* porque é impossível ser um homem solteiro e ao mesmo tempo ser um homem casado. Com estes exemplos entendemos que a relação de sinonímia em Kirkham é baseada em expressões que fundamentalmente têm a mesma definição.

A seguir vamos analisar quais as relações podemos estabelecer entre estes critérios de equivalência de Kirkham e os critérios de identidade de conteúdo conceitual dos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* de Frege.

Relações entre os critérios Intensionais e Extensionais de Frege e Kirkham

A primeira comparação que faremos será entre os critérios extensionais até porque acreditamos que ao longo do artigo mostramos que a definição destes é menos problemática do que os critérios intensionais.

Dado a caracterização de Kirkham sobre o critério de sentenças materialmente equivalentes não temos dificuldades em notar que tal critério possui os mesmos parâmetros que o critério que Frege utilizou no § 8 da *Conceitografia*. Mesmo Frege não tendo colocado explicitamente na *Conceitografia* os conceitos de equivalência material e de extensão entendemos que este utiliza no § 8 um critério com exatamente a mesma condição suficiente e necessária para dois nomes terem o mesmo conteúdo conceitual.

Neste sentido, podemos considerar que o critério de equivalência material de Kirkham satisfaria a ideia fregiana de substitutividade de termos singulares em uma cadeia de prova mantendo a correção das inferências na *Conceitografia*, uma vez que, os dois critérios estabelecem a identidade extensional perante a identidade de objetos designados pelos termos.

Faremos a seguir a comparação dos critérios intensionais. Como sabemos o critério de identidade de conteúdo conceitual do § 3 da *Conceitografia* é baseado na substitutividade de expressões segundo o papel inferencial das mesmas em uma cadeia de prova porque a preocupação de Frege na *Conceitografia* era manter a correção de inferências. Assim, Frege diz que as duas sentenças *Os Gregos venceram os Persas em Platea* e *Os Persas foram vencidos pelos Gregos em Platea* expressam exatamente o mesmo conteúdo conceitual de forma que se substituirmos uma pela outra em uma cadeia inferencial a correção das inferências será mantida, uma vez que, o conteúdo informacional que elas expressam cumpre o mesmo papel inferencial.

Antes de compararmos o critério intensional de Frege com os critérios intensionais de Kirkham é muito importante deixar claro que como o critério da *Conceitografia* de substitutividade de expressões deve preservar a correção das inferências, toda vez que comparamos os critérios intensionais de Frege e Kirkham a noção de consequência lógica implícita na análise é uma noção intuitiva e não formal.

Isso é necessário, pois se levamos em conta o critério formal de consequência lógica (um argumento é válido quando sua forma é válida) não podemos dizer que o critério intensional mantém a correção das inferências que era o objetivo de Frege na *Conceitografia*. Em contrapartida, na noção intuitiva de consequência lógica levando em consideração que a validade de um argumento é estabelecida pelo critério de necessidade da preservação da verdade definido em termos modais (um argumento é válido quando em todos os mundos possíveis é impossível premissas verdadeiras e conclusão falsa) a preocupação com a forma do argumento e a distinção entre símbolos lógicos e não lógicos deixa de ser essencial.

Um exemplo disso é que argumentos considerados válidos pelo critério de necessidade são inválidos pelo critério formal. Segundo o critério de necessidade um argumento do tipo *Eduardo é solteiro, logo, Eduardo não é casado* é um argumento válido e foi mantida a correção das inferências. Mas, o mesmo argumento segundo o critério formal é inválido e não mantém a correção das inferências porque a forma do argumento é inválida classicamente, pois, $Fa \not\vdash \neg Ga$.

Portanto, o que vamos tentar responder a partir de agora é se o critério de equivalência essencial e o critério de equivalência de sinonímia de Kirkham corresponderiam à ideia fregiana de preservação de correção de inferências na *Conceitografia* levando-se em conta a noção intuitiva de consequência lógica baseada no critério de necessidade da preservação da verdade definido em termos modais.

Começaremos pelo critério de equivalência essencial. Como mostramos acima, o critério de equivalência essencial de sentenças é um critério de grau de intensionalidade mais fraco porque somente algumas sentenças essencialmente equivalentes expressam necessariamente a mesma intensão. Explicamos, na ocasião, que para Kirkham *expressar necessariamente a mesma intensão* quer dizer que sentenças essencialmente equivalentes devem manter a sinonímia em todos os contextos de interpretações, o que Kirkham caracterizou usando o conceito hipotético de *mundo possível*.

Porém, Kirkham mostra que não é isso o que acontece com todas as sentenças que se encontram na relação intensional de equivalência essencial. Mostramos a passagem de Kirkham no qual ele diz que as proposições matemáticas $2+2=4$ e $36-7=29$ apesar de serem essencialmente equivalentes não possuem a mesma intensão. Então, é devido a tais casos de verdades necessárias que não expressam a mesma intensão que a relação de equivalência essencial tem uma força intensional fraca.

O objetivo é sabermos qual relação podemos estabelecer entre o critério intensional de equivalência essencial de sentenças e o critério intensional do § 3 da *Conceitografia*. Por causa de casos como os teoremas da aritmética entendemos que o critério intensional de equivalência essencial é de grau mais fraco do que o critério intensional do § 3 da *Conceitografia*. O motivo dessa afirmação é que Frege precisava de um critério intensional de grau forte porque precisava de um critério que assegurasse necessariamente a identidade de conteúdo conceitual entre sentenças completas.

Em contrapartida, se Frege utilizasse um critério do tipo de equivalência essencial no § 3 da *Conceitografia* em alguns casos, como os teoremas da aritmética, o critério falharia e não seria mantida a correção das inferências. Aqui é importante

salientar que levamos em consideração a afirmação de Frege em *Função e Conceito*²⁵ (1891), com a passagem onde exprime sua opinião de que $2^2=4$ e $2>1$ significam coisas totalmente diferentes²⁶.

Outra forma de poder explicar a afirmação acima é estabelecer se o critério intensional de equivalência essencial de sentenças é condição suficiente e/ou necessária para a identidade de conteúdo conceitual de sentenças completas. Se equivalência essencial é condição suficiente então todas as sentenças essencialmente equivalentes expressam o mesmo conteúdo conceitual. Não é o caso porque teoremas da aritmética são essencialmente equivalentes, mas não significam a mesma coisa ou, em termos fregianos, não expressam o mesmo conteúdo conceitual.

Se equivalência essencial é condição necessária então sentenças que não são essencialmente equivalentes não expressam o mesmo conteúdo conceitual. É o caso porque todas as sentenças que são apenas materialmente equivalentes não expressam o mesmo conteúdo conceitual à maneira fregiana.

Sendo assim, concluímos a primeira análise sabendo que o critério intensional de equivalência essencial de sentenças de Kirkham é mais fraco que o critério intensional do § 3 da *Conceitografia* e que, neste sentido, equivalência essencial de sentenças é apenas condição necessária e não suficiente para identidade de conteúdo conceitual de sentenças completas em Frege.

Passemos agora ao critério de equivalência de sinonímia. Como mostramos, o critério de equivalência de sinonímia de sentenças é um critério de grau de intensionalidade forte porque não acontecem exceções de sentenças sinonimamente equivalentes que não expressam a mesma intensão. Com esse rigor o critério de equivalência de sinonímia garante que sentenças sinonimamente equivalentes são necessariamente sinônimas. Esta característica torna esse critério mais forte que o critério de equivalência essencial, pois, como acabamos de ver, existem sentenças essencialmente equivalentes com intensões diferentes.

²⁵FREGE, Gottlob. "Function and Concept". In BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 130-148.

²⁶Ver FREGE, Gottlob. "Function and Concept". In BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. Inglaterra: Ed. Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, p. 138.

Assim, por exemplo, sentenças sinônimas como *Eduardo é um vertebrado com coração* e *Eduardo é um vertebrado com órgão de bombear sangue* expressam a mesma intensão e como estamos usando o critério de necessidade de consequência lógica podemos considerar a primeira consequência lógica da segunda e vice-versa o que as torna sinonimamente equivalentes.

É plausível considerarmos que a mesma relação de sinonímia ocorre no exemplo fregiano *Os Gregos venceram os Persas em Platea* e *Os Persas foram vencidos pelos Gregos em Platea*. Novamente, considerando o critério de necessidade, necessariamente dizer uma é a mesma coisa que dizer a outra e, como as sentenças implicam mutuamente uma a outra, a ideia de preservar a correção de inferências está garantida porque as duas sentenças do exemplo fregiano são sinonimamente equivalentes.

Dessa forma, podemos considerar que o que Frege entendia na *Conceitografia* por sentenças com o mesmo conteúdo conceitual é uma noção similar a sinonímia. Lembremos que o critério de substitutividade da *Conceitografia* é a preservação da correção de inferências porque leva em conta o papel inferencial e, no caso de sentenças completas, o conteúdo conceitual que é expresso por elas nada mais é do que o conteúdo informacional. Sendo assim, uma vez que é justamente o conteúdo informacional aquilo que é comum entre duas sentenças sinônimas, parece plausível afirmarmos que qualquer grupo de proposições consideradas por Kirkham sinonimamente equivalentes satisfariam a ideia fregiana de preservação de correção de inferências na *Conceitografia* se considerarmos o critério de necessidade como a noção de consequência lógica.

Assim, levando em consideração o exemplo do § 3 da *Conceitografia* podemos concluir que o critério de equivalência de sinonímia tem o mesmo grau de intensionalidade que o critério fregiano, mas, temos consciência que o critério formal de consequência lógica não torna válido nosso argumento.

Considerações finais

Neste artigo argumentamos que o tratamento que Frege deu para a noção de identidade de conteúdo conceitual é diferente para sentenças e para termos singulares. Vimos que no § 3 da *Conceitografia* Frege caracteriza um critério de identidade de conteúdo conceitual para sentenças com um caráter intensional porque leva em conta o conteúdo informacional que é expresso pelas sentenças. Enquanto no § 8 da *Conceitografia* Frege caracteriza um critério de identidade de conteúdo conceitual para termos singulares com um caráter extensional porque leva em conta o objeto designado pelos nomes próprios e descrições definidas.

Mostramos que essa mistura de elementos intensionais e extensionais torna a noção de conteúdo conceitual na *Conceitografia* uma noção híbrida e esta ambiguidade torna a semântica da *Conceitografia* problemática. Vimos que o caráter híbrido da noção de conteúdo conceitual acompanhado da afirmação de Frege que a identidade é uma relação entre nomes gerou o *Quebra-cabeça da Identidade*, pois a substituição de termos singulares com o mesmo conteúdo conceitual não conserva o conteúdo conceitual da nova sentença. Com isso, concluímos que a noção de conteúdo conceitual da *Conceitografia* é uma noção problemática, pois contém na sua definição elementos intensionais e elementos extensionais.

Em seguida, apresentamos as definições de Kirkham para os critérios de equivalência material, equivalência essencial e equivalência de sinonímia e partimos para as considerações a respeito de relações que podemos estabelecer entre estes critérios intensionais e extensionais com os critérios dos §§ 3 e 8 da *Conceitografia* de Frege.

Primeiro, comparamos o critério de identidade do § 8 da *Conceitografia* com o critério de sentenças materialmente equivalentes de Kirkham. Concluímos que estes dois critérios são equivalentes e que o critério de equivalência material de Kirkham satisfaria a ideia fregiana de substitutividade de termos singulares em uma cadeia de prova mantendo a correção das inferências na *Conceitografia*.

A seguir, comparamos o critério de identidade do § 3 da *Conceitografia* com os critérios intensionais de Kirkham e chegamos às seguintes conclusões considerando o critério de necessidade de consequência lógica: (i) o critério de equivalência essencial de sentenças de Kirkham possui grau mais fraco de intensionalidade que o critério de identidade de conteúdo conceitual de sentenças completas de Frege. A partir do caso dos teoremas da aritmética que são equivalências essenciais, mas que não expressam a mesma intensão podemos ver que equivalência essencial é apenas condição necessária e não suficiente para igualdade de conteúdo conceitual de sentenças completas em Frege e (ii) o critério de equivalência de sinonímia de sentenças de Kirkham possui grau de intensionalidade forte assim como o critério de identidade de conteúdo conceitual de sentenças completas de Frege.

Nesse sentido, desconsiderando o critério formal de consequência lógica em prol do critério de necessidade, concluímos que o critério de equivalência de sinonímia de sentenças atende as exigências de Frege na *Conceitografia* que era a preservação de correção de inferências por meio do papel inferencial que o conteúdo informacional expresso pelas sentenças cumpria em uma cadeia de prova.

Referências

DUMMETT, Michael. *The Interpretation of Frege's Philosophy*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 2ª ed., 1981.

_____. *Frege Philosophy of Language*. EUA: Harvard University Press. 2ª ed., 1981.

FREGE, Gottlob. "Begriffsschrift, a formula language, modeled upon that of arithmetic, for pure thought". In: HEIJENOORT, Jean van. *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic 1879-1931*. Cambridge: Harvard University Press, 1967, pp. 1-82.

_____. "On Concept and Object". In BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. London: Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 181-193.

_____. "On Sinn and Bedeutung". In: BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. London: Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 151-171.

_____. "Function and Concept". In BEANEY, Michael. *The Frege Reader*. London: Blackwell Publishing Ltd., 1ª ed., 1997, pp. 130-148.

KENNY, Anthony. *Frege: an introduction to the founder of Modern Analytic Philosophy*.

Londres: Penguin Books, 1995.

KIRKHAM, Richard. *Teorias da verdade: Uma introdução crítica*. Tradução de Alessandro Zir. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

MACBETH, Danielle. *Frege's Logic*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2005.

MENDELSON, Richard. *The Philosophy of Gottlob Frege*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

NOONAN, Harold. *Frege A Critical Introduction*. Inglaterra: London: Polity Press. 1ª ed., 2001.

PETER, Long; WHITE, Roger. *Posthumous Writings*. Chicago: Editora da Universidade de Chicago, 1979.

RODRIGUES, Abílio Azambuja. *Frege, fazedores-de-verdade e o argumento da funda*. Tese – Departamento de Filosofia, PUC, Rio de Janeiro, 2007.

SLUGA, Hans. *Gottlob Frege*. London: Routledge e Kegan Paul Ltd., 1980.

WEINER, Joan. *Frege Explained. From Arithmetic to Analytic Philosophy*. LaSalle: Open Court Publishing, 2004.

_____. *Frege in Perspective*. Cornell: Cornell University Press, 2008.

Mestre em Filosofia (UFMG)
Professor de Filosofia na UFAC
E-mail: epitt26@yahoo.com.br