

 <https://doi.org/10.23845/kgt.v14i3.300>

Gottlob Frege e a sua virada analítica
[Gottlob Frege and his analytical turn]

Daniel BRANCO

Doutorando em Filosofia pela Universidade Federal do Ceará, Brasil.
E-mail: darturemidio-26@hotmail.com

Resumo

O presente artigo intenta estudar a virada analítica na filosofia, como vista em Gottlob Frege. Para tanto, aqui se estudará o projeto de Frege para a lógica, o seu uso da matemática, questões como a do psicologismo, da referência. Por fim, se verá os limites do seu sistema, tal como demonstrado no Paradoxo de Russell, conquanto se destacada importância de Frege para a filosofia analítica do século XX.

Palavras-chave

Analítica. Lógica. Psicologia. Número. Referência.

Abstract

The present article aims to study the analytical turn in the philosophy, as seen in Gottlob Frege. For this, we will study Frege's project for logic, his use of mathematics and questions such as psychologism and reference. Finally, we will see the limits of his system, as demonstrated in Russell's Paradox, although the importance of Frege for the analytical philosophy of the twentieth century is highlighted.

Keywords

Analytical. Logic. Psychologism. Number. Reference.



Introdução

Este artigo tem o propósito de investigar o desenvolvimento da filosofia analítica por Gottlob Frege, levando em conta o seu uso tanto da lógica como da matemática. Para este fim, se estudará na primeira seção o projeto de Frege para a lógica. Na segunda seção, será explorado o uso da matemática no pensamento fregeano. A terceira e última seção estudará os limites do sistema de Frege, tal como o paradoxo de Russell o indica. Tudo isso sem deixar de tratar de questões como a do sentido, a da referência e a do psicologismo.

1. O projeto de Frege para a lógica

Compreender o filósofo alemão Gottlob Frege é fundamental para o entendimento da Filosofia Analítica, da matemática moderna, da lógica moderna e da “virada linguística” ocorrida na filosofia. Os nomes próprios, as sentenças, a referência, o sentido e o valor de verdade, todos associados à lógica fregeana, serão conceitos estudados nesta seção.

Kant (1724-1804) afirmava que o espaço e o tempo eram intuídos. O seu conceito de substância implicava no fato de que, conquanto intuídos, os corpos não eram conhecidos em si mesmos, na esfera numenal, mas enquanto fenômenos, isto é, enquanto dados que “aparecem”. Para ele, as categorias da mente organizavam esses dados fenomênicos. Quanto aos juízos, Kant destaca três: o analítico, o sintético *a priori* e o sintético *a posteriori*. O terceiro seria propriamente contingencial. O segundo seria o juízo usado pela ciência. No terceiro juízo, o analítico, Kant deu à análise uma limitada importância, segundo Frege¹. É que Kant não considerou os números enquanto objetos. Antes, os categorizou dentro dos paradigmas númeno, fenômeno, espaço, tempo, categorias, etc. Frege, estudando a natureza do número, vai além de Kant. Considere-se o conceito fregeano de zero. Frege entendeu que o zero não possui extensão, é imutável e não advém da sensação, posto que é vazio. Enquanto vazio, o zero é mais do que uma intuição ou esfera psicológica. Daí concluir-se pelo exemplo do zero – ele também fala do um- que o número é mais do que parte da estrutura categorial da mente que o número é

¹Frege também difere-se do conceito de juízo de Franz Brentano.

mais do que parte da estrutura categorial da mente que organiza os dados espaço-temporais. O estudo da aritmética, destarte, não seria apenas o estudo de elementos puramente mentais. Avançando a inferência, chegou-se ao fato de que, como equações são linguagem, esta não é apenas um instrumento da mente para a compreensão das coisas, mas ela mesma coisa a ser conhecida. A aritmética, o conhecimento analítico e a realidade se intercambiam. “Na definição do zero, subjaz o seguinte condicional:

$$(F1) \forall G (0 = \{F/ F \approx G\} \rightarrow \varepsilon G = \emptyset)$$

Assim,

O condicional (F1) nos diz que, para qualquer conceito G, se este é usado para definir o zero – uma definição teórica, não nominal, o que acarreta a substituição do símbolo de definição por um de identidade – como o número que pertence a tal conceito, então a extensão de tal conceito (simbolizada por “ εG ”) - isto é, o domínio de objetos que caem sob tal conceito - é vazia. Parece ser um tanto quanto óbvio que o conceito usado na base da apresentação lógica do zero como o número que pertence a tal conceito tenha de ter uma extensão vazia; e é esta obviedade lógica que o condicional acima expressa”. (GOMIDE, 2011,p. 5).

Os cálculos diferencial e infinitesimal, passada a era de Newton e de Leibniz, estavam a ser aprofundados. Frege se contrapôs a certas abstrações da álgebra booleana. Era preciso compreender a natureza dos números, a realidade da referência e da denotação antes de fazer certas abstrações e de se usar certos símbolos. Dummett diz:

O que Frege almejou foi uma estrutura sob a qual todas as provas matemáticas pudessem ser apresentadas e que pudesse oferecer uma garantia contra a argumentação incorreta [...] isto seria, em terminologia moderna, uma linguagem formalizada: isto é, haveria um método efetivo de reconhecimento, para qualquer colocação dada de símbolos, de que isso era ou não uma fórmula daquela linguagem simbólica [...] A primeira tarefa de Frege foi, então, fazer uma análise da estrutura das sentenças da nossa linguagem. (DUMETT, 1973, pp. 1-2).

Veja-se o exemplo do número um. Ele funciona, para Frege, como o artigo definido de um objeto singular, como “o relógio”. Visto que o filósofo alemão entendia o nome próprio como a designação de um objeto singular, o artigo definido e o número um “seriam” nomes próprios. Ao contrário de Boole, como disse Frege, a coisa que é destacada pelo número não é mero conceito.

Como nos pode pois ser dado um número, se não podemos ter dele nenhuma representação ou intuição? Apenas no contexto de uma proposição as palavras significam algo. Importará portanto definir o sentido de uma proposição onde ocorra um numeral. Por enquanto, isto fica ainda muito a critério de nosso arbítrio. Mas já

estabelecemos que se deve entender pelos numerais objetos independentes. Com isto temos uma espécie de proposições que devem ter um sentido, proposições que exprimem um reconhecimento. Se um sinal *a* deve designar para nós um objeto, devemos dispor de um critério para decidir, em qualquer caso, se *b* é o mesmo que *a*, ainda que nem sempre sejamos capazes de aplicá-lo. Em nosso caso, devemos definir o sentido da proposição. "O número que convém ao conceito *F* é o mesmo que convém ao conceito *G*"; isto é, devemos reproduzir de outra maneira o conteúdo desta proposição, sem empregar a expressão "o número que convém ao conceito *F*". Indicamos deste modo um critério geral de igualdade entre números. Após termos assim obtido um meio de apreender um número determinado e reconhecê-lo novamente como o mesmo, poderemos atribuir-lhe um numeral como nome próprio (FREGE, 1972, p. 62).

Contrariando Stuart Mill, Frege acreditava que os nomes próprios têm valor semântico. Defendendo uma tese conhecida como descritivista em relação aos nomes próprios, o filósofo alemão considerou que a referência poderia ser dada pelos próprios nomes:

Mas evidencia-se logo que a ideia da diferença das unidades esbarra em novas dificuldades. Jevons define: "Uma unidade (unit) é qualquer objeto do pensamento que se possa distinguir de qualquer outro objeto tratado como unidade no mesmo problema". A unidade é aqui definida por si própria, e o adendo "que se possa distinguir de qualquer outro objeto" não comporta nenhuma determinação adicional, visto ser evidente por si. Apenas dizemos que o objeto é outro porque podemos distingui-lo do primeiro. Jevons diz mais adiante: "Quando escrevo o símbolo 5, quero dizer propriamente 1 + 1 + 1 + 1 + 1, e é perfeitamente claro que cada uma destas unidades é distinta de cada uma das outras. Se exigido, posso designá-las assim: 1'+1''+1''' + 1'''+1'''' + 1'''''' (IBIDEM, 1972, p. 36).

A denotação dos nomes, porém, não impediria a existência da conotação. Por exemplo, as expressões "*A=A*" e "*A=B*" podem possuir a mesma referência (*Bedeutung*) e terem valores cognitivos diferentes. A primeira, "*A=A*", é redundante, trivial, designando a princípio de identidade. A segunda, "*A=B*", traz uma informação. Para Frege, isso acontece porque o sentido (*sinn*) de um nome é o modo como a coisa denotada se apresenta. Assim, sentido e referência (*sinn* e *bedeutung*) não se excluem necessariamente. Antes, por vezes a referência apresenta-se de um modo diferente sob o sentido de um determinado nome sem deixar de ser o mesmo objeto denotado por outro nome, como no caso no qual tanto *A* como *B* têm o mesmo referente, sendo *B* tomado como uma informação (*B=A*) e *A* tal como em (*A=A*).

"O pensamento não pertence nem a meu mundo interior, como uma ideia, nem tampouco ao mundo exterior, ao mundo das coisas sensorialmente perceptíveis" (FREGE, 2002, p. 35). O psicologismo foi atacado por Frege com a sua tese sobre a denotação, o sentido e a referência nos nomes. Ora, se "*A=A*" denota uma coisa, a mente não participa ativamente desse processo de denotação.

Levando adiante a ideia de que a denotação não depende do estado psicológico de quem pensa o nome, mas do próprio nome, Frege abriria o caminho para desenvolver uma lógica diversa daquela de Aristóteles e dar à linguagem matemática um lugar essencial na escala do saber. Tudo dependeria do estudo dos nomes enquanto nomes e da linguagem enquanto linguagem. Daí a noção de Frege como pai da Filosofia Analítica. Mathias Schirn diz que

existem usos e utilizações indispensáveis da verdade-predicado da verdade, [...] não só em sentenças como "Tudo o que Pedro diz é verdadeiro", mas também, por exemplo, no discurso informal "metalinguístico" [...] que, ao contrário do que Frege parece reivindicar, ele está empenhado em reconhecer que a verdade é uma propriedade (de pensamentos verdadeiros) (SCHIRN, 2013, p.1)

A questão dos nomes próprios não impediu que Frege desse importância às proposições longas. As sentenças completas também foram estudadas por ele. Tratando de orações subordinadas, ele considerou que elas poderiam ter a mesma referência das sentenças às quais se subordinam, pois o pensamento que pensa o sentido do conjunto

dessas sentenças inclui, como parte de si, a oração subordinada. As sentenças, em geral, também não teriam como referente um outro objeto que não aquele dos nomes nelas contidos, haja vista a denotação do nome e a semântica da sentença completa poderem ser em Frege sinais de uma mesma referência.

No seu trabalho intitulado *Begriffsschrift*, Frege buscou o auxílio da matemática, e tentou aplicar nela o que dizia sobre os nomes e as sentenças. Nesta obra o autor alemão trata de símbolos matemáticos em sintonia com a lógica formal. Por exemplo, os símbolos do quantificador universal $\forall x F(x)$, da derivabilidade, do quantificador existencial $\exists x F(x)$, da identidade de conteúdo, da negação e do condicional foram facilitar o cálculo proposicional. Cálculo este baseado em nove axiomas principais, de onde se podem deduzir outras proposições. Com isso, o lógico e o matemático, com um sistema de notação, estariam aptos a compreender melhor a denotação, o sentido e a referência das proposições.

2. A Objetividade Analítica

Tudo isso, porém, conduz a uma problemática: se o projeto de Frege para a lógica requeria que os nomes denotassem ou atuassem como referentes objetivamente,

isto é, de um modo “matemático” e não subjetivo ou psicológico, o que dizer dos diferentes símbolos, sons, vozes, formas, que são materialmente escritos, ditos ou vistos em conexão com as sentenças? Por exemplo, se um brasileiro, ao dizer “Tiago chegou em casa”, tem o mesmo referente que “James arrived at home”, visto que “Tiago” é o aportuguesamento de “James”, o que dizer da mente que pensa “Tiago” ao invés de “James”? As letras, a fonética e a própria sintaxe das diferentes frases não provocam alguma mudança? A resposta de Frege a sentenças como essas, que se assemelham à “Vênus” versus “Estrela da Alva”², não são referenciadas enquanto escritas, vocalizadas ou pensadas como sons, papel escrito, etc., mas como pensamento puramente abstrato. Surge aqui um paradoxo. Acima foi dito que a denotação de um nome em Frege não precisa da mente. Agora é dito que o pensamento é o referente. Como isso é possível? Em primeiro lugar, é preciso ser dito que Frege acreditava que existiam coisas reais fora da mente. Em segundo lugar, quando Frege tratou de mente como um estado psicológico ele não considerou este estado como pensamento “puro”. Por isso, rejeitou a subjetividade psicológica como requerimento para a denotação. Em terceiro lugar, para se compreender a ideia de “pensamento”, entendido não como um estado psicológico, é necessário se conhecer o conceito fregeano de valor de verdade. Para Frege, o valor de verdade de uma sentença não está no papel escrito, nem na vocalização, nem no estado mental, mas no pensamento estendido ao conjunto de si que, não obstante inclua objetos reais, não é material ou um “estado mental” (no sentido psicológico). Quando alguém diz “Vênus” não está dizendo outra coisa que “Estrela da Alva”. Mas não são as cinco letras das palavras “Vênus” ou o seu acento circunflexo ou ainda a preposição “da” em “Estrela da Alva” a causa da denotação. Também não é a intencionalidade de quem pensa V-Ê-N-U-S ou E-S-T-R-E-L-A que o faz.

Frege aproximou-se de Platão. Sim, Frege opôs-se à lógica aristotélica. Melhor dizendo, quis ultrapassá-la. Entretanto, não empreendeu seu projeto de lógica abrindo mão de Platão (428 a. C.- 348 a. C.). Isto, que à primeira vista pode parecer um detalhe, é, na verdade, crucial para entender o seu pensamento, visto que o conceito fregeano de denotação em relação ao nome próprio requer que este seja considerado não enquanto dependente do mundo concreto, mas enquanto tal, isto é, nome. Além disso, para lembrar, ele rejeitou a explicação subjetiva ou psicológica para a denotação do nome e pensou os nomes como que tendo uma importância inerente, à semelhança da precisão

² Miranda diz que entre as partes estruturais de “Sobre o Sentido e a Referência” está a “apresentação do critério leibniziano de substitutibilidade salva veritate” (MIRANDA, 2011, p. 19).

matemática. O “pensamento”, assim, estaria ligado à coisa dita, escrita ou intencionalizada sem ao mesmo tempo confundir-se com elas. Uma frase assertiva como “Sócrates é” não tem um valor de verdade em Frege, pois sentenças assertivas não são em si mesmas passíveis de julgamento, senão quando outras sentenças a elas se interpõem, como no caso de “Sócrates é um filósofo? Sim”. Para Frege - embora reconheça que as suas teses aceitam exceções - o valor de verdade não condiciona a efetividade do axioma. Tratando do *Princípio do Contexto* em Frege e sustentando que o filósofo alemão não via “verdade” nas proposições “fora” dos seus contextos, Silva lista algumas das palavras de Frege sobre essa questão³:

As ocorrências explícitas do princípio do contexto nos Grundlagen são as seguintes: (1) “deve-se perguntar pelo significado das palavras no contexto da proposição, e não isoladamente (...)”; (2) “Deve-se porém atentar sempre a uma proposição completa. Apenas nela têm as palavras propriamente significado (...)”; (3) “Apenas no contexto de uma proposição as palavras significam algo.”; (4) “(...) uma palavra não deve ser definida isoladamente, e sim no contexto de uma proposição” (SILVA, 2017, p.5).

A separação entre indivíduo e conceito é crucial para se entender Frege. Se os números são objetos e têm sentido e referência, como entender certas equações em que um mesmo número é usado para diferentes sentidos? Frege explicou isso que o nome do número ou a sua representação. A extensão dos números em múltiplos teoremas, funções, equações, etc., é explicada pela existência dos numerais, enquanto os números mesmos são preservados como objetos. Acontece que um objeto individual, no compreender de Frege, não pode se alterar pela multiplicidade de conceitos designados pelas extensões semânticas. Um mesmo nome pode ter um valor semântico diferente se tiver diferente referente, porém o objeto é uma unidade consigo mesma que não é alterada pelo conceito. Como mostra Filho, “quando formamos uma sentença a partir de outras duas e dizemos

(4) $A \rightarrow B$

os signos “A” e “B” estão no lugar dos seus conteúdos conceituais, isto é, não é sobre os

³ Na sua dissertação de mestrado intitulada *O Princípio do Contexto em Gottlob Frege: uma Análise Sistemática*, Izabel Souza reserva as duas última seções do terceiro capítulo para o debate entre aqueles que defendem *A Tese do Abandono do Princípio de Contexto* em Frege e aqueles que defendem *A Tese da Manutenção do Princípio do Contexto* no autor alemão. Ver SOUZA, Izabel. *Princípio do Contexto em Gottlob Frege: uma Análise Sistemática*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco –UFPE, Recife, 2007.

signos “A” e “B” que estamos falando, mas, sim, dos conteúdos conceituais representados por “A” e “B”. Já no caso de

(5) $A \equiv B$,

diferentemente, não estamos falando dos conteúdos de “A” e “B”, mas, sim, dos próprios signos” (FILHO, 2009, p. 8). Assim,

O que (5) quer dizer é que os símbolos “A” e “B” têm o mesmo conteúdo conceitual e que em qualquer lugar em que um ocorre podemos colocar o outro, e vice-versa. O que causa estranheza aqui é que, caracterizado dessa forma, “ \equiv ” não é um signo da linguagem objeto, mas da metalinguagem. Isso produz uma ambiguidade, por exemplo, em (6) $A \equiv B \rightarrow (f(A) \rightarrow f(B))$, que diz que, tendo A e B o mesmo conteúdo conceitual, podemos substituir A por B em um contexto, representado por $f(\dots)$. Em (6), as ocorrências de “A” e “B” em “ $A \equiv B$ ” representam os próprios signos “A” e “B”, ao passo que, em “ $(f(A) \rightarrow f(B))$ ”, “A” e “B” representam seus conteúdos conceituais (IBIDEM, 2009, p.8).

Alfred Tarski (1901-1983), posteriormente, desenvolveu a ideia de conexão entre a semântica e verdade. Frege, todavia, não foi tão claro como Tarski e a resposta para

alguns dos impasses que surgem com o seu projeto de lógica tem sido alvo de crítica e até de reconhecida refutação, como no caso do paradoxo de Russell (1872-1970).

3. O Paradoxo de Russell

Entre as contribuições de Frege para a Filosofia Analítica estão o cálculo de predicados, a distinção entre conceito e objeto e distinção entre sentido e referência. No entanto, prestes a imprimir o segundo volume de *Leis Básicas da Aritmética (Grundgesetze der Arithmetik)*, Bertrand Russell, seu colega, mostrou-lhe em carta a existência de um paradoxo no livro. Daí o termo Paradoxo de Russell, pois foi apresentado por Russell a Frege. O paradoxo é o seguinte: um conjunto M, sendo o conjunto de todos os conjuntos que não possuem a si mesmos como elementos, não pode ser um conjunto. Em outras palavras, se cada conjunto forma outro ou é parte de outro, então não pode existir um conjunto universal que não forme mais nenhum outro. A palavra “conjunto” aqui seria inviável, haja vista não poder ser comprovado como real. Paul Cohen (1934-2007) critica George Cantor (1845-1918), um crítico da obra *Os Fundamentos da Aritmética (Die Grundlagen der Arithmetik)*, de Frege, por supostamente cair em uma axiomatização

carente de evidência (que se assemelha ao paradoxo presente em Frege). Cantor dizia que os números racionais Q eram enumeráveis, enquanto os números reais R eram infinitos. Mas como chamar de “números” aquilo que não se pode simbolizar, escrever ou pensar? Se “algo” é infinito, então esse “algo” é maior do que “definição” ou maior do que qualquer “nome” conhecido. No caso de Frege, o projeto de fazer da sua teoria dos nomes também um veículo para a matematização das proposições sofreu um abalo. Ora, se não for possível em absoluto tornar proposições em matemática ou unir a lógica à aritmética, então como seria possível considerar os nomes com denotação referenciáveis, já que a denotação de um nome, como no caso do “conjunto”, nem sempre pode ser identificada como tendo um mesmo referente? Se “conjunto” é denotativo e indexical, de modo a denotar uma coisa quando está associado ao adjetivo “particular” e outra coisa quando associado ao adjetivo “universal”, não sendo essa diferença apenas uma diferença de sentido, então todo o projeto de Frege pode sucumbir:

O paradoxo ocorre quando pensamos na seguinte propriedade “o conjunto dos conjuntos que não se pertencem a si mesmos”. Naturalmente, o conjunto das “pessoas desta sala” é um conjunto que satisfaz a propriedade acima, pois forma um conjunto, o qual não se pertence a si mesmo, isto é, o conjunto das pessoas desta sala não é um elemento de si mesmo. Ora, chamemos de R o conjunto definido pela propriedade “o conjunto dos elementos que não se pertencem a si mesmos”, formalmente entendido da seguinte forma: $R = \{x \mid x \notin x\}$. Assim, se $x \in R \rightarrow x \notin x$; se $x \notin R \rightarrow x \in x$. Até aqui não temos um paradoxo. Porém, como x é uma variável qualquer, ela pode ser substituída, por exemplo, por R . Assim, temos uma situação paradoxal, pois, se $R \in R \rightarrow R \notin R$; e, se $R \notin R \rightarrow R \in R$. Isto evidencia um claro paradoxo de natureza lógica! Como disse, este é um paradoxo identificado por Russell na lógica de Frege, na tentativa de demonstrar que a lógica de Frege permitia gerar inconsistências como, por exemplo, afirmar algo e negar ao mesmo tempo - $(\phi \text{ e } \neg\phi)$ - exatamente como aparece no paradoxo. Portanto, conclui Russell, a matemática não poderia ser fundamentada nesta lógica, pois dispor de uma lógica inconsistente significa dispor de uma matemática também inconsistente, algo inconcebível a lógicos e matemáticos. O próprio Frege reconheceu o paradoxo em sua lógica, porém, apesar de ter feito alguns melhoramentos, não conseguiu resolver o problema (BASSANI, 2007, pp. 167-168).

O ponto em questão, a saber, ao qual Russell se referiu, foi o da *Lei Básica V*, na qual a extensão do valor é estudada. Assim, se forem tomados como exemplo as funções $f(x)$ interpretada como $g(x)$ a “extensão de valor” das duas é a mesma se e somente se $\forall x [f(x) = g(x)]$. Essa ideia leva à doutrina de que existe um conjunto de coisas x tais que x não é membro de x . Russell atacou essa ideia de conjunto. Frege reconheceu a força dessa crítica. Aceitando o impacto das críticas de Russell, atualmente modificações da Lei Básica V de Frege - com o “enfraquecimento” dos seus postulados - têm sido propostas a fim de readmitir a plausibilidade do trabalho do autor alemão.

Entretanto, essas modificações não têm negado que a Lei Básica V deve ser considerada levando em conta a crítica de Russell.

O fato é que filosofia do século XX não seria a mesma sem Frege. Homens como Rudolf Carnap (1891-1970), Hermann Heimpel (1901-1988), Ludwig Wittgenstein (1889-1951), A. J. Ayer (1910-1989), Círculo de Viena e do Positivismo Lógico foram influenciados por Frege. Muito da filosofia anglo-saxônica do século XX foi fortemente embasado na Filosofia Analítica desenvolvida pelo filósofo alemão.

Conclusão

Este artigo apresentou o desenvolvimento da filosofia analítica no pensamento de Gottlob Frege, bem como as suas incursões pela matemática e pela lógica. Destacando conceitos caros a Frege, como o do sentido, o da referência, além da sua objeção ao psicologismo, foi possível expressar os pontos fortes da filosofia fregeana, assim como o estudo do paradoxo de Russell mostrou alguns dos seus limites. Conquanto sucinto, o artigo pode ainda destacar o fato de que estudar Frege é imprescindível para se compreender a filosofia do século XX.

Referências Bibliográficas

Fontes Primárias

FREGE, Gottlob. *Conceitografia - Los Fundamentos de La Aritmética*. Traducción Hugo Padilla. Instituto de Investigaciones Filosóficas. Mexico, 1972.

_____, Gottlob. *Investigações Lógicas*. Trad. br. Paulo Alcorofado. EDIPUCRS, Porto Alegre, 2002.

_____, Gottlob. *Lógica e Filosofia da Linguagem*. Trad. br. Paulo Alcorofado. EDUSP, São Paulo, 2009.

Fontes Secundárias

ALENCAR, Valdetonio. *Frege: o sentido dos nomes próprios*. Kairós - Revista Acadêmica da Prainha Ano V/1, Jan/Jun 2008.

ALMEIDA, Henrique. *Revisitando o Teorema de Frege*. Dissertação de Mestrado, Campinas, 2014.

BRANCO, Daniel. Gottlob Frege e a sua virada analítica. p. 116-127.

BARBOSA, Izabel. *O princípio do contexto de Gottlob Frege: o labirinto de sua exegese*. Tese de Doutorado, Recife, 2014. (14) 28 : 165-177 2º semestre 2007.

_____, Izabel. . *O princípio do contexto de Gottlob Frege: uma análise sistemática*. Dissertação de Mestrado. Recife, 2007.

BASSANI, Douglas. *Uma análise construtiva de alguns paradoxos*. Tempo da Ciência

CAMPOS, Jorge. *Sentido e Referência: a Teoria do Nome Próprio de Frege*. Artigo publicado no endereço eletrônico

http://www.jcamposc.com.br/textos_disciplinas/sentido_e_referencia-a_teorias_do_nome_proprio_de_frege.pdf e visto em Outubro de 2017.

CAPORALINI, José. *Frege: Filósofo da Linguagem? Algumas considerações sobre o pensamento de maturidade de Frege*. Artigo publicado no endereço eletrônico <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/viewFile/1059/959> e visto em Outubro de 2017.

CID, Rodrigo. *RESENHA DE: FREGE, GOTTLOB. (1892). SOBRE O SENTIDO E A REFERÊNCIA. IN: ALCOFORADO, PAULO (ORG. E TRAD.). LÓGICA E FILOSOFIA DA LINGUAGEM. SÃO PAULO, CULTRIX/EDUSP, 1978. intuitio ISSN Porto Alegre Vol.6 – Nº.2 Novembro p.253-262 1983-4012 2013*

CORREA, Cristina. *Frege e a Dinâmica da Verdade na Psicanálise*. Artigo publicado no endereço eletrônico <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rel/v2n3/v2n3a08.pdf> e visto em outubro de 2017.

DUMMETT, Michael. *Frege Philosophy of Language*. Harper and Row, New York, 1973.

FILHO, Abílio. *Frege e a Filosofia da Linguagem*. Artigo eletrônico, UFSJ, 2009.

GIAROLO, Kariel. *Frege e a Teoria da Verdade como Identidade*. Dissertação de Mestrado, UFSM, Santa Maria, 2011.

GOMIDE, Walter. *A definição de zero em Frege: o compromisso do platonismo fregeano com a “eternidade” de Bolzano*. Dissertatio [33] 299 - 315 inverno de 2011.

MACHADO, Alexandre. *Frege, Psicologismo e o Problema da Linguagem Privada*. Barbarói. Santa Cruz do Sul, n. 26, jan./jun. 2007.

MIRANDA, Sérgio. *O artigo “Sobre o sentido e a referência” de Frege*. FUNDAMENTO – Rev. de Pesquisa em Filosofia, v. 1, n. 3, maio – ago. 2011.

OLIVEIRA, Bruno. *A filosofia semântica tradicional: uma abordagem ente Frege e Russell*. REVISTA ALAMEDAS Vol. 3, n. 2, 2015.

SCHIRN, Mathias. Citação tirada do endereço eletrônico: <https://blog.nus.edu.sg/philo/2013/01/16/the-true-and-what-might-be-the-truth-about-is-true->

BRANCO, Daniel. Gottlob Frege e a sua virada analítica. p. 116-127.

a-critical-examination-of-freges-views-by-matthias-schirn-24-jan/pdf e visto em Outubro de 2017.

SILVA, Mariluze. *Filosofia da Lógica: Frege e a Ontologia do Termo "Sentido"*. Artigo Publicado na Revista Filosofia, Ciência & Vida, São João Del-Rei-MG. Artigo publicado no site <http://www.institutointersecao.com.br/artigos/Mariluze/fregemarluzze.pdf> e visitado em Outubro de 2017.

SILVA, Pablo. *O princípio do contexto em 'Os fundamentos da aritmética' de Frege*. Artigo publicado no endereço eletrônico <https://seminarioppglm.files.wordpress.com/2013/10/silva.pdf> e visto em Outubro de 2017.

SOUZA, Izabel. *Princípio do Contexto em Gottlob Frege: uma Análise Sistemática*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco –UFPE, Recife, 2007.

SLUGA, Hans. *Gottlob Frege*. Routledge, New York, 1980.

VELLOSO, Araceli. *Conteúdo cognitivo e sentido em Frege*. O que nos faz pensar nº28, dezembro de 2010.

Recebido: 19/11/2017
Aprovado: 05/03/2018

