

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.

Rodrigo Reis Lastra Cid*

Introdução

Friedrich Ludwig Gottlob Frege nasceu na Alemanha, e foi um grande matemático e filósofo da matemática dos séculos XIX e XX, que fez contribuições significativas à lógica e aos estudos da linguagem. Ele tinha como principal objetivo fundamentar a aritmética elementar na lógica, mostrando que cada expressão aritmética significaria o mesmo que uma dada expressão lógica e que esta última poderia ser deduzida de leis lógicas evidentes. Para tal, ele teria que formular um novo aparato lógico (uma linguagem artificial) capaz de formalizar com eficiência todas as proposições, o que a lógica clássica – desenvolvida pelos estóicos, por Aristóteles e alguns medievais – não conseguia, pois sua análise era fundamentada na distinção entre sujeito e predicado. E, portanto, o seu alcance era restrito a proposições do tipo: algum número de “S é P”. Portanto, outros tipos como “se Ana ficar na chuva, então ela irá se molhar”, não podiam ser analisados.

Frege resolve esse problema, apresentando novas bases de análise, função e argumento, que possibilitam a formalização de todas as proposições, tanto as que a lógica clássica conseguia formalizar, quanto as que não conseguia. Isso permitiu com que todas as proposições pudessem ser divididas em duas partes: uma que é incompleta e a outra que é o nome próprio que a completa. Assim: “José é um herói de guerra” se dividiria em (1) “_____ é um herói de guerra”, e (2) “José”. Nesse caso, (1) é uma função, a função “ser um herói de guerra”, que nesta proposição tem como argumento “José”. Como valor para cada argumento dentro de uma função há um valor de verdade, o verdadeiro ou o falso. Esse modo de análise permitiu avanços consideráveis na lógica, já que conseguiu uma maior abrangência de formalização e um maior rigor. Todavia, ao se deparar com um paradoxo apontado por Bertrand Russell (“Paradoxo de Russell”) em um dos fundamentos de sua teoria que visava reduzir a aritmética à lógica, após

* Doutorando em Filosofia (Lógica e Metafísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Contato: rodrigorlcid@gmail.com

tentativas mal sucedidas de resolvê-lo, acabou por abandoná-la e reconhecer publicamente a impossibilidade desta redução.

Frege (1892) também tentou resolver um dos maiores problemas – o qual trataremos aqui – no domínio das matemáticas: o problema da igualdade. Então, em seu artigo “Sobre o Sentido e Referência” ele trata de nos explicar o motivo da diferença cognitiva que parece haver nas expressões “ $a = a$ ” e “ $a = b$ ”. Para isso, ele apresenta sua distinção entre sentido e referência, nos indicando como isso ocorre nos nomes próprios e nas sentenças. Dessa forma, ele mostra que o sinal de igualdade não indica uma coincidência completa, mas apenas uma concordância parcial.

Um ponto importante que devemos nos lembrar ao ler este texto é que Frege, como os matemáticos de sua época, aspirava por um altíssimo ideal de rigor e, por isso, ele define bem a extensão do que está falando. E, além disso, ele visava formar uma linguagem artificial perfeita (conceitografia), que nos livrasse das ambiguidades da linguagem comum e que deveria “possuir para as relações lógicas expressões simples que, limitadas em número necessário, possam ser fácil e seguramente dominadas” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.194, §9); por isso, às vezes, será normativo. E isso é importante justamente porque há momentos em que se pode pensar que ele não está sendo abrangente o suficiente ou que está passando por cima de uma falha simplesmente fazendo uma norma. Isso é apenas aparente, advém do seu ideal de rigor e de seu objetivo de formar uma conceitografia.

O texto a seguir é uma tentativa de elucidar a tese que Frege expõe em seu artigo “Sobre o Sentido e a Referência”. Consiste de uma apresentação do tema e da tese, seguida pelo modo de funcionamento da mesma se aplicada aos nomes próprios e uma breve diferenciação entre sentido e representação. Posteriormente, a tese é aplicada a vários tipos de sentenças, donde há divisões por tipos destas. Conclui-se, indicando a resolução de Frege do problema da igualdade entre a e b e justificando a importância da distinção entre sentido e referência.

1. Termos: sentido e referência

Em “Sobre o Sentido e a Referência”, Frege (1892) se propõe a mostrar que a igualdade não é uma relação entre objetos nem entre sinais que usamos para designar os objetos (a palavra “objeto” esta sendo usada em seu sentido mais amplo), mas uma relação entre modos de apresentação do mesmo objeto. Para corroborar sua visão, ele faz alusão à diferença de valor cognitivo entre as expressões “ $a = a$ ” e “ $a = b$ ”: enquanto a primeira é tautológica, a segunda é informativa. Um exemplo que pode ser dado para ilustrar essa questão é: “Vésper” e “Fósforo” são nomes (sinais) do objeto que também conhecemos sob o nome de “Vênus”. Se tomarmos “ a ” como Vésper (o modo de apresentação *a estrela da tarde* do objeto que também

conhecemos com o nome “Vênus”) e “b” como Fósforo (o modo de apresentação *a estrela da manhã* do objeto que também conhecemos com o nome “Vênus”), teremos que “ $a = a$ ” (Vésper é Vésper) reproduz a relação que uma coisa tem apenas com ela mesma, enquanto “ $a = b$ ” (Vésper é Fósforo) nos informa de que existem dois modos de apresentação diferentes (aos que correspondem dois sinais diferentes) para o mesmo objeto.

Se a igualdade fosse uma relação entre objetos, “ $a = b$ ” não poderia diferir de “ $a = a$ ”; e, como mostrado no exemplo, dizer “ $a = b$ ” nos informa de algo que não sabíamos ao dizer “ $a = a$ ”. Caso ela fosse uma relação entre sinais de objetos, “a” e “b” seriam dois nomes diferentes para o mesmo objeto e a única informação que receberíamos de “ $a = b$ ” seria meramente semântica. Contudo, quando sabemos que $a = b$ (ou que Vésper é Fósforo), temos uma informação que não poderíamos descobrir em “ $a = a$ ” (“Vésper é Vésper”) ou em alguma explicação semântica dos sinais da expressão.

Então a única possibilidade viável que “ $a = b$ ” seja verdadeiro e nos diga algo que não está contido em “ $a = a$ ” (como constantemente nos diz) é se essa igualdade for uma relação entre os modos de representação indicados pelos sinais desses objetos, uma indicação de que os dois modos de apresentação em pauta se referem ao mesmo objeto, e “se à diferença entre sinais corresponda uma diferença no modo de apresentação daquilo que é designado”¹ (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p. 62), pois sem isso retornaríamos a uma relação apenas entre sinais e, portanto, apenas com conhecimento semântico e não real. E, sobre a possibilidade de existirem dois sinais se referindo a um mesmo objeto na linguagem, Frege a afirma, nos lembrando que a conexão entre o sinal e aquilo a que ele se refere é construída arbitrariamente.

Assim àquilo que é designado por um sinal (nome, letra etc.), Frege chama de referência e ao modo de apresentação do objeto, que é indicado por aquele nome, ele chama de sentido. Para exemplificar podemos continuar a pensar em Vésper e Fósforo. Quando Vênus aparece de manhã é chamada de “Fósforo” e quando aparece antes do pôr-do-sol é chamada de “Vésper”; e ainda, quando vista somente como planeta é chamada de “Vênus”. Dizer que Vésper é Fósforo é dizer que esses dois sinais, que indicam dois modos de apresentação diferentes de um objeto, indicam modos de apresentação diferentes do mesmo objeto. Cabe aqui dizer que não é “Vênus” a referência de Vésper e Fósforo, pois “Vênus” é outro sinal que corresponde a outro modo de apresentação do mesmo objeto o qual Vésper e Fósforo se referem; poderíamos dizer que a referência desses nomes seria a mesma, mas não seus modos de apresentação, mas não os seus sentidos. Portanto, numa linguagem, perfeita,

¹ O verbo da citação foi levemente modificado para que pudesse caber na frase, mas o sentido da sentença modificada não compromete nem modifica o pensamento de Frege (1892, in ALCOFORADO, 1978, p.62).

ao sinal corresponde um sentido determinado e ao sentido, por sua vez, corresponde uma referência determinada, enquanto a uma referência (a um objeto) não deve pertencer apenas um único sinal. O mesmo sentido tem expressões diferentes em diferentes linguagens, ou até na mesma linguagem (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.63).

Todavia, nas linguagens naturais frequentemente encontramos expressões (nomes próprios) que têm sentido, mas não referência como, por exemplo, “o menor numero real entre 0 e 1”.

Nessas mesmas linguagens, rotineiramente, falamos das referências. Contudo, no caso das citações em discurso direto e em discurso indireto, as referências não são as referências usuais (ou referências costumeiras): No discurso usual, por exemplo: “Ana mentiu” refere a pessoa chamada Ana; no discurso direto: “Ele disse: 'Ana mentiu'” refere as palavras de outro; no discurso indireto: “Ele disse que Ana mentiu” refere o sentido das palavras de outro.

Frege nos mostra que, em algumas construções frasais, as palavras se referem a um objeto, como no discurso direto (no caso, o objeto que chamamos de Ana), o que é chamado de referência costumeira; e que, em outras construções, como no discurso indireto, elas se referem ao que normalmente é o sentido daquelas palavras (referência indireta). Isso ocorre, pois não podemos substituir a palavra em referência indireta por outra que tenha a mesma referência sem que haja circunstâncias onde o valor de verdade daquela sentença se altere. Por isso dizemos que o nome próprio no discurso indireto se refere ao seu sentido costumeiro.

Frege faz então outra distinção entre o sentido de um sinal específico e a representação associada àquele sinal. Enquanto a representação é subjetiva e de acordo com as lembranças; o sentido é objetivo, pois é a parte comum dessas representações. Um exemplo de representação seria: quando digo “Vésper” posso representá-la brilhando mais e outra pessoa representá-la brilhando menos, contudo ambos estamos pensando ou falando sobre Vésper; e de sentido seria: quando dizemos “Vésper”, ambos pensamos “aquela estrela que aparece no céu antes do pôr-do-sol”. Assim, o sinal “Vésper”, por meio do sentido *aquela estrela que aparece no céu antes do pôr-do-sol*, se refere ao objeto que rotineiramente chamamos de “Vênus”.

Portanto, um nome nos dá uma representação interna subjetiva que, por sua vez, exprime um sentido objetivo, que nos remete à sua referência. Ou seja, dizemos que “um nome próprio exprime seu sentido e designa ou refere-se a sua referência” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.67). Devemos também lembrar que há afinidade até entre as representações humanas, pois sem isso um poeta nunca conseguiria alcançar suas intenções num texto (a não ser por sorte). Assim, as diferenças entre as representações são apenas diferenças de gradação. Mas essas diferenças não interferem no sentido e, conseqüentemente, nem na referência.

A fim de escapar à exigência cética e idealista de justificação para a existência de uma referência, Frege nos diz que, ao falar, pressupomos a referência e que, se estivermos enganados

nessa suposição, deveríamos apenas acrescentar a ressalva “caso tal referência exista” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p. 67). Tendo visto, então, o sentido e a referência dos nomes próprios, Frege se propõe a tratar do mesmo assunto com relação às sentenças assertivas.

2. Sentenças: sentido e referência

Frege (1892, in ALCOFORADO, 1978, p.67) entende por pensamento “não o ato subjetivo de pensar, mas seu conteúdo objetivo, que pode ser a propriedade comum de muitos” indivíduos (o sentido). Se admitirmos que uma sentença tem uma referência, uma alteração de uma palavra da sentença por outra que tenha a mesma referência não deve alterar na referência da sentença. Este é o caso em: “Fósforo é corpo iluminando pelo sol” e “Vésper é corpo iluminado pelo sol”. Os pensamentos dessas duas sentenças são diferentes, pois têm como sujeito sinais que indicam modos de apresentação diferentes do mesmo objeto. Como, no exemplo, a referência da sentença não muda, está claro que ela não é o pensamento; e, como o pensamento varia de acordo com o sentido que seus termos estão assumindo, ele deve ser considerado o sentido daquela sentença.

Isso faz com que sentenças que utilizem sinais que não têm referência, elas mesmas se tornem sem referência e, portando, delas nada pode ser afirmado ou negado. Assim nos mostra: “o coelho da páscoa vive na Austrália”. Nessa sentença um de seus componentes, saber, “o coelho da páscoa” certamente tem um sentido, mas nenhuma referência. Isso faz com que não possamos indicar a referência da sentença como um todo e, conseqüentemente, não possamos afirmar que ela é verdadeira ou falsa, ou seja, se ela tem o falso ou o verdadeiro como valor de verdade. Como o valor de verdade de uma sentença varia de acordo com a referência, dizemos que esse valor de verdade é a sua referência. Portanto, a referência de uma sentença só importa se estivermos investigando seu valor de verdade; e, por conseguinte, romances, peças etc. não precisam se preocupar com a referência dos nomes próprios e sentenças que adotam, pois têm outro objetivo que não a investigação da verdade.

Poderíamos, ainda, pensar que a relação do pensamento com o verdadeiro fosse uma relação sujeito-predicado, onde o predicado acrescenta algo a um sujeito. Entretanto, Frege defende que “é verdadeiro” não é um predicado lógico, pois não acrescenta nada a um sujeito. Para Frege: “5 é um número primo” e “O pensamento de que 5 é um numero primo é verdadeiro” querem dizer exatamente a mesma coisa. E, enquanto sujeito e predicado são partes do pensamento, um valor de verdade não o pode ser. Assim, a relação de um pensamento com o verdadeiro não deve ser vista como a relação sujeito-predicado e sim como a relação entre sentido e referência.

Se, desse modo, a referência de uma sentença é o seu valor de verdade, se substituirmos uma parte dessa sentença por uma expressão que tenha a mesma referência, a referência da sentença não deve se alterar. Tal processo é chamado de substituição *salva veritate*. Na análise da referência de uma sentença, tudo que é específico é desprezado e a tomamos apenas em seu valor de verdade, por isso, faz-se necessário para que entendamos a assertiva que nos atentemos também para o seu sentido. Exemplo de substituição *salva veritate*: “2” refere o número que chamamos de “2”; “1 + 1” refere o número que chamamos de “2”; “2 + 2 = 4” refere o verdadeiro; e “2 + (1 + 1) = 4” refere o verdadeiro. “2” e “1+1” têm a mesma referência, portanto a substituição de um por outro não interfere na referência da sentença: “2 + 2 = 4” e “2 + (1 + 1) = 4”, ambas se referem o verdadeiro. Podemos substituir “2” por “1 + 1” ‘salvando’ a verdade da frase, ou melhor, mantendo-a verdadeira. Dessa forma, como a assertiva expressa um pensamento que refere o verdadeiro ou o falso, dizemos que sua referência é o verdadeiro ou o falso.

Se a suposição de que referência de uma sentença é o seu valor de verdade é verdadeira, ela deve passar por outro exame, a saber, que se substituirmos uma parte da sentença, sendo essa mesma parte uma sentença, por outra que tenha o mesmo valor de verdade, a referência do todo não deve se alterar. E, para um exame mais detalhado, Frege passa a considerar as sentenças subordinadas, mas não sem antes dizer que exceções já são esperadas quando tratarmos do discurso direto e do discurso indireto, pois que o primeiro se refere a uma sentença e o segundo a um pensamento (sentido). Então, das subordinadas substantivas introduzidas pelo ‘que’, a referência não é um valor de verdade, mas um pensamento, pois tomam a forma de um discurso indireto e pouco importa a sua verdade para a verdade do todo. Pensemos na proposição “Adriano acredita que Papai Noel existe”. Papai Noel existir ou não existir não muda em nada a verdade dessa assertiva. Assim, neste caso, não podemos trocar a subordinada por outra que tenha a mesma referência costumeira sem alterar a referência do todo; devemos, pois, trocar a subordinada por outra que tenha a mesma referência indireta, o que coincide com o seu sentido costumeiro. E isso ocorre nas sentenças que se seguem de expressões que indicam uma referência no pensamento - como “parece que”, “penso que” e semelhantes -, assim como quando uma crença ou uma convicção é base de outra, e nas sentenças adverbiais finais, pois têm a mesma forma que as sentenças de referência indireta.

As sentenças subordinadas que apresentam sua principal na forma “ordenar que”, “pedir que” etc., que têm o verbo no imperativo e não têm como referência um valor de verdade, têm pois como referência uma ordem, um pedido etc., assim como no discurso direto.²

² Como nas interrogações indiretas a distinção através dos modos não se dá na mesma forma como não alemão (conforme nos explica a nota do tradutor (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p. 74)), esta parte não foi mencionada.

Assim, as sentenças apresentadas não têm como referência um valor de verdade, mas um pensamento, uma ordem, um pedido etc., justamente porque elas podem ser concebidas como um nome próprio do pensamento da sentença composta, e assim, como referência, teriam o próprio objeto que aquele nome está designando e não um valor de verdade.

Existem também sentenças que apresentam sua referência costumeira, mas não apresentam um pensamento como sentido e nem um valor de verdade como referência. São as sentenças subordinadas substantivas que se iniciam por ‘quem’. Como não é possível exprimir numa sentença completa o seu sentido, pois essas subordinadas se reduzem a um nome próprio, e como o sentido de um nome próprio não é um pensamento e, sim, um modo de apresentação de um objeto, a referência dessa mesma sentença só pode ser um objeto. Como no caso de Kepler, o descobridor da forma elíptica dos planetas: “quem descobriu a forma elíptica das órbitas planetárias morreu na miséria” e “Kepler morreu na miséria”.

Poder-se-ia objetar, nesse caso, que está contido no sentido da primeira sentença o pensamento de que “houve alguém que descobriu a forma elíptica das órbitas planetárias”. Responde Frege dizendo que sempre pressupomos a referência dos nomes usados em uma sentença, mas se a objeção estivesse certa, a negação da sentença “Kepler morreu na miséria” seria “Kepler não morreu na miséria ou o nome ‘Kepler’ carece de referência”. Todavia dizer: “Kepler não morreu na miséria” ou dizer “Kepler morreu na miséria” pressupõe que exista esta referência; e o caso é o mesmo com “quem descobriu a forma elíptica das órbitas planetárias”.

Como podem existir, nas linguagens naturais, palavras que parecem se referir a algo, mas não se referem a nada (pelo menos até agora) como, por exemplo, “a vontade do povo”, Frege nos diz que não devemos aceitar numa linguagem artificial científica um nome próprio que careça de referência, “pois não mais dependeria da verdade de um pensamento o fato de um nome próprio ter ou não uma referência” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.76).

Nas sentenças adjetivas o seu sentido é encerrado por um adjetivo, pois na falta de um sujeito independente, não conseguimos expressar o seu sentido numa sentença independente e, portanto sua referência não é um valor de verdade. Assim vemos em: “a raiz quadrada de 4 que é menor do que 0” e “a raiz quadrada negativa de 4”.

As sentenças adverbiais de tempo e lugar são consideradas do mesmo modo que os nomes próprios e, por seu sentido não poder expresso por uma sentença independente, sua referência não é um valor de verdade nem seu sentido é um pensamento. Se tomarmos as frases “ele foi onde ela está” e “ele foi ali”, veremos que “onde ela está” não pode ser reproduzido em uma sentença independente, pode no máximo ser substituído por “ali”, que como não é um pensamento completo, não se refere a um valor de verdade.

Para mostrar o funcionamento da tese do sentido e referencia nas sentenças condicionais devemos começar com um exemplo: “Se um número é menor que 1 e maior que 0, então seu

quadrado também é menor que 1 e maior que 0”. Neste caso “um” número e “seu” são os indicadores indefinidos. Indicador indefinido é como é chamado o modo usado para indefinir algo em uma sentença. As condicionais, quando são formadas por esses indicadores (que geralmente se correspondem na antecedente e na conseqüente), não exprimem pensamentos completo como sentido em suas partes. Somente a antecedente, tomada em conjunto com sua conseqüente, exprime “um único pensamento, cujas partes não são pensamentos” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.78). E as partes não são pensamentos justamente porque a sentença com esses indicadores exibe aspecto de lei pela sua generalidade (uma sentença quantificada)³ e, conseqüentemente, não se pode procurar pela referência de suas sentenças formadoras isoladamente e nem por um sentido como um pensamento completo. Contudo a situação é completamente diversa quando não há indicadores indefinidos: não há nenhuma generalidade e, realmente, os sentidos da antecedente e da conseqüente poderiam ser formulados em sentenças independentes, como em: “se 4 é um numero par, então ele é divisível por 2” (neste caso, não há indicadores indefinidos).

Devemos ainda lembrar que existem vários tipos de sentenças que podem representar sentenças condicionais que também têm a forma de lei geral como, por exemplo: (1) quando indicamos indefinidamente um tempo por modificação no verbo; (2) quando usamos sentenças substantivas com ‘quem’ ou ‘que’; (3) quando usamos sentenças adverbiais com ‘onde’, ‘quando’, ‘onde quer que’, ‘sempre que’; (4) quando usamos sentenças adjetivas como condicionais. Exemplos desses quatro tipos são: (1) “Quando Adão se encontra na rua, ele bate nas pessoas”; (2) “Quem entra na chuva, se molha”; (3) “Sempre que isso ocorrer, devemos apertar o botão”; (4) “O quadrado de um numero que é menor que 1 e maior do que 0 é menor que 1 e maior que 0”.

Um ponto importante a ser observado é que quando há um componente comum nas sentenças principal e subordinada e este é um nome próprio, se considerarmos este nome como sujeito também da sentença subordinada ou se a conexão entre as duas sentenças for exibida pelo “e”, poderemos representar o sentido de cada asserção numa sentença independente e, conseqüentemente, podemos referi-las isoladamente a um valor de verdade. Assim, a subordinada pode ser substituída por outra com o mesmo valor de verdade sem alterar na verdade do todo. O que se mostra em “Napoleão, que reconheceu o perigo para seu flanco direito, comandou pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga”: “Napoleão reconheceu o perigo para seu flanco direito”, “Napoleão comandou pessoalmente a sua guarda contra a

³ Frege, ao falar de sentenças com aspecto de lei geral, está falando de sentenças com quantificadores existenciais. Imagina-se que ele não usa esse vocabulário, pois ele foi o criador da lógica de predicados; a quantificação foi algo posterior. Nesta resenha, preferi manter o modo de Frege de falar, pois o leitor poderá, ao ler o texto original, identificar onde Frege fala de cada coisa que estou falando.

posição inimiga”. Neste exemplo, estas sentenças podem ser reproduzidas na forma das sentenças de conjunção “e”, na qual, para a verdade do todo, devemos ter a verdade de suas sentenças componentes. Como também é o caso das subordinadas introduzidas por “mas” e “embora”.

Voltando então à sentença condicional, se ao invés de indicadores indefinidos, há um nome próprio, ela exprime um pensamento completo e, portanto, tem como referência um valor de verdade. Assim, sem indefinições, se estabelece uma relação entre as duas sentenças, partes da condicional, de modo “que não se dê o caso em que uma sentença condicional [a antecedente] se refira ao verdadeiro e a conseqüente se refira ao falso” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.81, observação minha entre colchetes). Conforme o exemplo dado por Frege: “se o sol já nasceu, o céu esta muito nublado”. Aqui não há indefinições de tempo, nem de lugar, nem de sujeito, além de possuir a forma condicional. Por conseguinte, não há generalizações e o sentido dessas sentenças, isoladamente, pode ser expresso numa sentença independente; o que as faz ter um valor de verdade como referência e, assim, ser possível uma troca de sentenças de mesma referência sem alteração do valor de verdade do todo. A este tipo de sentença se associam pensamentos secundários cujo sentido e valor de verdade não devem contar na análise da sentença.

Como foi visto, habitualmente, as sentenças subordinadas têm como sentido apenas parte de um pensamento e, por isso, nenhum valor de verdade como referência. Isso, pois pelo menos alguma palavra daquela sentença tem referência indireta, o que faz a sentença como um todo ter referência indireta, ou ainda, por causa da presença, de um indicador indefinido, que faz com que ela precise de um complemento para exprimir um pensamento. Entretanto, se a subordinada exprimir um pensamento completo (o que não acontece habitualmente, segundo vimos), então ela possui um valor de verdade como referência e a substituição desta por uma outra que tenha o mesmo valor de verdade é possível sem que alteramos o valor de verdade do todo.

Existem também sentenças de sentido mais complicado, com pensamentos secundários que podem ser interpretados como pertencentes ou não pertencentes ao pensamento principal, como em: “Napoleão, que reconheceu o perigo para seu flanco direito, comandou pessoalmente sua guarda contra posição inimiga”. Aqui o pensamento secundário é: o motivo de Napoleão ter comandado pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga foi o reconhecimento do perigo para seu flanco direito. Como a sentença não seria falsa caso Napoleão já tivesse tomado sua decisão antes de reconhecer o perigo, justifica-se que não tomemos o pensamento secundário como parte do sentido da sentença. E, levando em conta o pensamento secundário, isso faria com que tivéssemos mais pensamentos do que sentenças e, conseqüentemente, não poderíamos

substituí-la com o mesmo valor de verdade, pois ela exprimiria, juntamente com a outra, mais do que o faria isoladamente.

Conclusão

Frege queria indicar as duas razões essenciais pelas quais “uma sentença subordinada nem sempre pode ser substituída por outra de igual valor de verdade, sem afetar a verdade da sentença total” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.85): (1) caso as palavras de uma sentença subordinadas tenham referência indireta ou se há um indicador indefinido no lugar de um nome próprio, essa sentença, como exprime apenas parte de um pensamento, não se refere a nenhum valor de verdade; (2) quando, numa sentença subordinada, o seu sentido inclui um pensamento e parte do pensamento da principal, ela não pode ser substituída por outra com o mesmo valor de verdade, mas apenas por outra com o mesmo sentido costumeiro. Isso mostra que nem sempre uma sentença se refere a um valor de verdade ou que ela é substituível por outra com o mesmo valor de verdade; contudo, isso não invalida o ponto de vista de Frege: “de que o valor de verdade é a referência da sentença cujo sentido é um pensamento” (FREGE, 1892, in ALCOFORADO, 1978, p.85).

Remetendo-nos então a quando falava da igualdade, ele nos indica que “ $a = b$ ” tem o mesmo valor de verdade de “ $a = a$ ”, pois “ a ” e “ b ” têm a mesma referência; contudo, como possuem sentidos distintos, “o pensamento expresso por ' $a = b$ ' pode diferir do expresso por ' $a = a$ '”, pois “ a ” e “ b ” exprimiriam diferentes modos de apresentação do mesmo objeto. Esta distinção entre sentido e referência foi a forma que ele achou de explicar a diferença de valor cognitivo entre duas igualdades supracitadas, nos permitindo o uso do sinal de igualdade sem sofrer perplexidades filosóficas. Isto acabou por levá-lo à justificação da relevância do uso da distinção entre sentido e referência na construção de uma linguagem artificial científica e no entendimento de uma sentença ou nome próprio. Essa mesma distinção o permitiu sustentar que tanto a lógica quanto a aritmética, ao contrario do que pensava Kant, não são estéreis por serem analíticas, pois podem ser também informativas.

Referências

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.