

Tarski e a teoria da correspondência

César Fernando Meurer / UNISINOS, Brasil

É por demais sabido: a verdade é uma questão clássica da filosofia. Exponentes de todas as épocas ocuparam-se com ela. Nesse terreno, no entanto, o tempo trouxe pouca conformidade. Ao menos aos olhos de um principiante, que tende a notar rivalidades na coleção de teorias hoje disponível. Dentre as diversas elaborações, uma tornou-se conhecida como ‘concepção semântica’. Esse título evoca as investigações do matemático e lógico polaco Alfred Tarski.¹

A teoria da verdade de Tarski está exposta de modo detalhado no longo artigo “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas”. Explicações mais elementares, dentre as quais “O estabelecimento da semântica científica”, “A concepção semântica da verdade e os fundamentos da semântica” e “Verdade e demonstração”, foram redigidas com o intuito de divulgar a concepção. Nestas, além de resumir informalmente a teoria, Tarski discute questões emergentes da recepção da mesma.²

É a teoria de Tarski uma teoria correspondentista da verdade? Em várias passagens, o autor se diz comprometido com essa perspectiva, ainda que as formulações desta, a seu ver, pequem por falta de clareza e precisão, e permite que o leitor veja seu trabalho como uma espécie de aperfeiçoamento do correspondentismo. Vejamos algumas dessas evidências textuais: em “O Conceito de Verdade nas Linguagens Formalizadas”, ele afirma: “vou me ocupar exclusivamente em apreender as intenções contidas na chamada concepção clássica da verdade (‘verdadeiro – correspondente à realidade’)” (2007: 20). Em “A Concepção Semântica da Verdade” lemos que “a concepção semântica é apenas uma forma modernizada” da concepção clássica (2007: 180). Já em “Verdade e Demonstração” lemos: “tentaremos aqui obter uma explanação mais precisa da concepção clássica de verdade, uma explanação que possa superar a formulação aristotélica e que preserve, ao mesmo tempo, suas intenções básicas” (2007: 206).

Estaria Tarski certo em avaliar sua teoria como sendo correspondentista? A questão não é nova e há discordâncias entre os intérpretes. No presente artigo, defenderei que a *concepção* é correspondentista e que a *definição* não é. *Concepção*, nesse caso, designa o propósito ou a intenção do autor. *Definição*, por outro lado, refere-se ao resultado efetivamente alcançado. Em outras palavras: Tarski pensava na

¹ Nascido em 14 de janeiro 1901, em Varsóvia, hoje capital da República da Polônia, Tarski emigrou para os Estados Unidos em 1939. Depois de alguns trabalhos temporários conseguiu, em 1945, um posto permanente de professor de matemática na Universidade da Califórnia/Berkeley. Lecionou nessa instituição até 1973 e orientou estudantes até o final da vida. Viveu até 27 de outubro 1983.

² “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas” foi originalmente publicado em polonês, em 1933. “O estabelecimento da semântica científica” apareceu em polonês e também em alemão em 1936. “A concepção semântica da verdade” e “Verdade e demonstração” apareceram em inglês, em 1944 e 1969 respectivamente. Cito esses trabalhos conforme a tradução brasileira, feita por Celso Braida, Cezar Mortari, Jesus Assis e Luiz Henrique Dutra, publicada em 2007.

verdade como uma questão de correspondência com a realidade – como um conceito semântico, portanto – e, no entanto, desenvolveu uma definição que nada possui de correspondencial. A concepção da verdade de Tarski ganhou o mundo com o rótulo ‘concepção semântica’ mas é, a rigor, uma concepção sintática.

O que segue está dividido em seções, que visam responder as seguintes questões: [i] o que Tarski se propunha solucionar? [ii] qual é o resultado alcançado? [iii] por que o resultado não reedita a teoria da correspondência?

Tarski considera a sua teoria uma solução para os problemas acarretados pelo uso ambíguo do termo ‘verdade’. Teria ele desatado um nó górdio que instigou expoentes de todas as épocas? Não é exatamente isso. É melhor dizer que ele propôs uma questão e a solucionou. Isso nos dá um ponto de partida para apreciar alguns aspectos de suas investigações.

O que Tarski se propôs? Nas primeiras linhas de “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas” lê-se que: “O presente artigo dedica-se quase inteiramente a um único problema: *a definição de verdade*. Sua tarefa é construir – com referência a uma dada linguagem – *uma definição materialmente adequada e formalmente correta da expressão ‘sentença verdadeira’*” (2007: 19-20).

Os paradoxos e as antinomias da linguagem desempenharam um papel importante na eleição desse problema. Como lógico, Tarski não se conformava com situações antinômicas e considerava inapropriado tratá-las de maneira superficial. “O aparecimento de uma antinomia é, para mim, sintoma de uma doença. Começando com premissas que parecem intuitivamente óbvias, recorrendo a formas de raciocínio que parecem intuitivamente certas, uma antinomia nos leva ao sem-sentido, a uma contradição” (2007: 214).

O contexto acadêmico polonês – nomeadamente a Escola de Varsóvia, que centrava suas pesquisas na área da lógica e defendia teses semelhantes às do Círculo de Viena – proporcionou uma atmosfera favorável a explicitação dessas inconsistências e influenciou os rumos de sua solução. A questão é que a noção de verdade ocupa um lugar central, não apenas nas antinomias, mas também nas discussões lógico-filosóficas em geral. Ainda jovem, Tarski se deu conta que o conteúdo desse conceito jamais fora precisamente caracterizado. Gómez-Torrente (2011) informa que isso teria ocorrido entre 1927 e 1929, período no qual ele ministrou um seminário de lógica na Universidade de Varsóvia, no qual explicitou diversos resultados que faziam referência a noções como definibilidade e verdade em uma estrutura. Na hora de conferir uma forma matemática rigorosa para tais resultados, Tarski teria passado por dificuldades, pois não possuía uma teoria precisa para essas noções.

Essas considerações apontam que Tarski visava uma concepção de verdade passível de uso consistente nas ciências dedutivas. Ora, é certo que uma utilização logicamente consistente só é alcançada mediante caracterização precisa da concepção (2007: 150). Para efeitos de precisão deve-se, por exemplo, respeitar o princípio do terceiro excluído. Explico: diante de um par de sentenças contraditórias, isso nos dará segurança para afirmar que apenas uma é verdadeira.

Se voltarmos nossa atenção para a passagem de “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas” acima apresentada, notaremos que são duas as condições a serem atendidas: adequação material e correção formal. Escrito está, também, que a definição deve valer para *uma* determinada linguagem, ou melhor, para as *sentenças* dessa linguagem. A meu ver, essas são opções do autor. Discuti-las, uma de cada vez, é um modo de avançar na compreensão da sua teoria.

A verdade enquanto atribuída a sentenças. O uso elástico e impreciso do termo ‘verdade’ permite que alguns falem de emoções verdadeiras, outros de crenças verdadeiras, outros ainda da verdade inerente a uma obra de arte, etc. Para conseguir uma caracterização precisa, Tarski promove uma restrição, que consiste em aplicar o termo ‘verdadeiro’ a sentenças. O seguinte comentário, em “A concepção semântica da verdade e os fundamentos da semântica”, é esclarecedor quanto a isso:

O predicado ‘*verdadeiro*’ é algumas vezes utilizado para fazer referência a fenômenos psicológicos tais como juízos ou crenças, às vezes a certos objetos físicos – a saber, expressões lingüísticas e especificamente sentenças – e às vezes a certas entidades ideais denominadas ‘proposições’. Por ‘sentença’ entendemos aqui o que se quer dizer usualmente na gramática por ‘sentença declarativa’. No que diz respeito ao termo ‘proposição’, seu significado é notoriamente assunto de longas disputas de vários filósofos e lógicos, e parece nunca ter sido tornado inteiramente claro e não ambíguo. Por diversas razões, parece mais conveniente *aplicar o termo ‘verdadeiro’ a sentenças*, e vou escolher essa opção (Tarski, 2007: 159).

Para o autor, uma sentença declarativa é um objeto físico, ou seja, um conjunto de sons ou sinais escritos. Em nota de rodapé, esclarece que lhe interessam “não coisas físicas individuais, mas classes de tais coisas” (2007: 159, nota 5). Esclarecimento similar aparece em “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas”: “é conveniente estipular que termos como ‘palavra’, ‘expressão’, ‘sentença’ etc. não denotam séries concretas de sinais, mas a classe toda daquelas séries cuja forma é igual à da série dada” (2007: 23-24, nota 3). Portanto, na teoria em exame, ‘sentença declarativa’ não designa uma coisa física individual – uma elocução ou ocorrência particular – mas a classe de tudo o que possui a mesma forma. Pode-se dizer, para ilustrar, que a sentença ‘César lê textos escritos por Tarski’ e a sentença ‘César lê textos escritos por Tarski’ são dois objetos físicos (dois conjuntos de sinais escritos). Visto que possuem a mesma forma e o mesmo significado são, segundo Tarski, duas ocorrências da mesma sentença. Independente do número de elocuições e das circunstâncias de cada elocução, será a mesma sentença declarativa, uma vez que esse termo foi reservado não para coisas físicas individuais, mas para classes de tais coisas. Para Tarski, o predicado ‘verdadeiro’ deve valer para a sentença enquanto classe, e não para uma elocução.³

³ Constatamos que Tarski mudou de posição no texto “Verdade e demonstração”, de 1969: “Sentenças são aqui tratadas como objetos lingüísticos, como certas sequências de sons ou de signos escritos” (2007: 204).

Ao optar pela definição da verdade enquanto aplicada a sentenças – e não à elocução e nem à crença – Tarski depara-se com um problema, ao menos no âmbito da linguagem cotidiana: sentenças fisicamente idênticas que tem significados diferentes conforme o contexto e as circunstâncias da asserção. Basta pensar em algo como “Eu gosto de ti” para concordar que, na linguagem coloquial, temos vários exemplos de elocuições idênticas na forma e diferentes no significado, em virtude de palavras ambíguas e indexicais.

Esse suposto problema sugere outra questão: estava Tarski interessado em construir uma definição de sentença verdadeira aplicável à linguagem coloquial? Não. Isso está expresso de modo inequívoco no § 1 de “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas”. Acerca da linguagem coloquial, o autor afirma que “a tentativa de estabelecer uma definição do termo ‘sentença verdadeira’ – aplicável à linguagem natural – é confrontada com dificuldades insuperáveis” (2007: 31). Em outros termos: a definição de Tarski não se aplica a linguagens nas quais sequer se consegue especificar estruturalmente o que é uma sentença.

Adequação material e correção formal da definição. Vimos que a definição, para ser satisfatória, deve ser materialmente adequada e formalmente correta. Com essas condições, a teoria começa a ganhar alguma complexidade. Comentarei superficialmente o aspecto material e, em seguida, a correção formal.

É materialmente adequada a definição que logra êxito em captar o significado que lhe é reconhecido pelos usuários da expressão em questão. Tarski pede que pensemos na sentença ‘a neve é branca’. Em que condições ela é verdadeira ou falsa? Provavelmente, os usuários da sentença dirão que ela “é verdadeira se a neve é branca, e que ela é falsa se a neve não é branca” (2007: 163). Dessa aparente trivialidade, o autor extrai uma equivalência em forma de bicondicional:

A sentença ‘a neve é branca’ é verdadeira se, e somente se, a neve é branca.

Em realidade, de trivial esse procedimento não tem nada. As aspas, que só ocorrem no lado direito da equivalência, indicam que aí está o nome da sentença (colocar uma sentença entre aspas não é o único modo de construir seu nome). Do outro lado, sem aspas, está a própria sentença. A forma genérica desse procedimento é conhecida como Convenção T:

X é verdadeira se e somente se p.

‘X’ e ‘p’ guardam lugar para o nome da sentença e para a sentença à qual ‘verdadeiro’ se refere, respectivamente.

Tarski considera que cada instância da Convenção T reflete o uso corrente da expressão ‘é verdadeira’ e pode, por isso, ser considerada uma definição parcial de verdade. O traço comum das sentenças resultantes desse esquema é que elas preservam o sentido da concepção clássica.

É formalmente correta a definição que respeita as regras formais relativas à construção de definições (2007: 159). Essa afirmação soa um tanto vaga, ao menos até que se faça uma apresentação das regras que Tarski sugere. De fato, o autor descreve a estrutura formal e o vocabulário da linguagem na qual a definição será dada. Sua intenção é produzir uma especificação exata, pois “o problema da definição de verdade ganha um significado preciso e pode ser resolvido de maneira rigorosa apenas para

aquelas linguagens cuja estrutura foi especificada com exatidão” (2007: 166). A meu ver, o que Tarski propôs é aproximadamente o seguinte:

- a) Caracterizar a classe de palavras e expressões significativas;
- b) Listar todos os termos primitivos (palavras não definidas);
- c) Especificar as regras para definição de novos termos;
- d) Estabelecer os critérios com os quais se identifica as sentenças;
- e) Formular as condições de afirmação de uma sentença;
- f) Indicar todas as sentenças primitivas (usadas sem prova);
- g) Especificar as regras para deduzir novas sentenças a partir de sentenças já afirmadas.

Esse procedimento de especificação da estrutura é impraticável na linguagem natural, dada a sua universalidade. Logo, na linguagem natural, a definição da verdade é meramente aproximativa. Em termos mais práticos, diríamos que nas linguagens semanticamente fechadas se pode formular frases auto-referenciais que dão origem a contradições. Esse problema, para o autor em tela, era insuperável.

Verdade em L. Para completar a apresentação do propósito de Tarski, cumpre dizer que sua definição de sentença verdadeira tem solução positiva somente no âmbito das linguagens formalizadas. Recebem esse título aquelas “linguagens artificialmente construídas nas quais o sentido de toda expressão é univocamente determinado por sua forma” (2007: 33).

O assunto é abordado no “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas”. Depois de observar que a linguagem cotidiana padece de antinomias, Tarski considera-a logicamente inconsistente. Assim, também o uso da expressão ‘sentença verdadeira’ torna-se nela inconsistente. A conclusão é que não há maneira de construir uma definição correta de uma expressão inconsistente. “A palavra ‘*verdadeiro*’, como outras palavras de nossa linguagem cotidiana, certamente não está isenta de ambiguidade” (2007: 160).

Em comparação com as linguagens naturais, as formalizadas não têm a mesma universalidade. O caso é que “não existe necessidade de usar linguagens universais em todas as situações possíveis. Para os propósitos da ciência, em particular, raramente elas são necessárias” (2007: 217). Justamente pelos seus limites, as linguagens formalizadas permitem a mencionada especificação da estrutura. Confirma-o a análise que o autor fez da linguagem do cálculo de classes, que culmina com a definição de sentença verdadeira nesse âmbito.

Vimos, até aqui, que Tarski se propunha construir uma definição de sentença verdadeira para uma determinada linguagem. Vimos também que a solução se pauta em dois critérios: a adequação material e a correção formal. Tais critérios, em conjunto, levam a questão para o âmbito das linguagens formalizadas. Ali, a solução requer duas linguagens diferentes:

Uma vez que concordamos em não empregar linguagens semanticamente fechadas, temos de empregar duas linguagens diferentes ao discutir o

problema da definição da verdade e, de forma mais geral, de quaisquer problemas no campo da semântica. A primeira dessas linguagens é a linguagem ‘a cujo respeito se fala’, e que é o assunto de toda a discussão. A definição de verdade que estamos buscando se aplica a sentenças dessa linguagem. A segunda é a linguagem na qual ‘falamos a respeito’ da primeira, e em termos da qual desejamos, em particular, construir a definição de verdade para a primeira linguagem (Tarski, 2007: 170).

A linguagem ‘a cujo respeito se fala’ recebe o nome de ‘linguagem objeto’. A linguagem na qual se fala da linguagem objeto é chamada de metalinguagem. Essa última deve, por isso, ser mais rica que a primeira. Basicamente, ela precisa conter a linguagem-objeto e, por acréscimo, ela precisa conter [i] um nome para cada frase da linguagem-objeto e [ii] algum vocabulário lógico.

A metalinguagem, que fornece meios suficientes para definir verdade, deve ser essencialmente mais rica que a linguagem-objeto; não pode coincidir com esta última, nem ser nela tradutível, já que, de outra forma, ambas as linguagens seriam semanticamente universais e a antinomia do mentiroso poderia ser reconstruída em ambas (Tarski, 2007: 220).

Com duas linguagens à disposição, Tarski procede por recursão quando a linguagem objeto tem estrutura verofuncional. Já em linguagens com estrutura quantificacional de primeira ordem, ele trabalha por satisfação. Não avançarei na exposição desses procedimentos

Ofereço, agora, razões pelas quais não vejo o trabalho de Tarski como uma reedição da teoria correspondentista. Retomo, para tanto, a distinção entre *concepção* e *solução*. A concepção – ou: ideia geral, propósito – é correspondentista; a solução, no entanto, não é.

A concepção de Tarski é correspondentista. Tarski almejava elaborar uma concepção semântica. Não apenas mencionou isso nos seus trabalhos, como também pôs esse rótulo no título de um dos textos mais difundidos. Por isso, sua concepção tornou-se conhecida como “concepção semântica”.

O que Tarski entendia por semântica? Apresento três explicações:

Vamos entender por semântica a totalidade das considerações que dizem respeito aos conceitos que, de modo geral, expressam certas conexões entre as expressões de uma linguagem e os objetos e estados de coisas a que se referem tais expressões (Tarski, 2007: 149).

A semântica é uma disciplina que, de modo geral, trata de certas relações entre expressões de uma linguagem e os objetos (ou ‘estados de coisas’) ‘a que se referem’ tais expressões (Tarski, 2007: 164).

Por semântica, entendemos aquela parte da lógica que, informalmente falando, discute as relações entre os objetos lingüísticos (tais como sentenças) e aquilo que é expresso por esses objetos (Tarski, 2007: 205).

A relação ou conexão *linguagem e objetos* (ou ‘estados de coisas’), que aparece nessas três passagens, evidencia o aspecto correspondencial da concepção de Tarski. Para o autor, a concepção semântica pretende ser um aprimoramento da concepção correspondencial da verdade (2007: 180). Entendo, por isso, que esse era o propósito filosófico do autor.

À luz desses excertos, pode-se pensar o seguinte: para ser genuinamente semântica, a teoria deve relacionar (ou conectar) sentenças com estados de coisas. Seria o mundo que torna a sentença verdadeira, como se vê na seguinte fórmula:

(t) $\{t \text{ é verdadeiro} \equiv (\exists x) [(tRx) \text{ e } (x \text{ acontece})]\}$

R: uma relação que conecta a sentença *t* com um estado de coisas *x*.

A meu ver, as passagens acima citadas autorizam esse esquema. No entanto, até onde pude investigar, Tarski não se ocupa em tentar explicar de algum modo essa conexão.

A definição de Tarski não é correspondentista. Para Tarski, a questão da verdade tem solução positiva apenas no âmbito de linguagens formalizadas. O autor demonstrou-o para o caso da linguagem do cálculo de classes. Não vou me deter nos detalhes técnicos que essa demonstração envolve. Interessa-me sublinhar que a solução encontrada pelo autor não é correspondentista, pois não apela para entidades como fatos ou estados de coisas.

A definição semântica da verdade não implica nada a respeito de condições sob as quais uma sentença como (1):

(1) *A neve é branca*

possa ser afirmada. Ela implica apenas que, em quaisquer circunstâncias em que afirmemos ou neguemos essa sentença, devemos estar prontos para afirmar ou negar a sentença correlata (2):

(2) *A sentença ‘a neve é branca’ é verdadeira.* (Tarski, 2007: 189).

Essa passagem guarda sintonia com o que se lê no § 6 de “O conceito de verdade nas linguagens formalizadas”. Tarski resume seus resultados dizendo:

Para cada linguagem formalizada de ordem finita, pode ser construída na metalinguagem uma definição formalmente correta e materialmente adequada de sentença verdadeira, fazendo-se uso apenas de expressões de caráter lógico geral, de expressões da própria linguagem bem como de termos pertencentes à morfologia da linguagem, isto é, de nomes de expressões lingüísticas e das relações estruturais existentes entre elas (Tarski, 2007: 135).

Uma coisa é apresentar as condições de verdade de uma sentença. Outra é fornecer um critério que permita dizer se a sentença é verdadeira ou falsa. Uma instância do esquema (T) simplesmente apresenta as condições em que uma dada sentença é verdadeira, e o faz utilizando a própria sentença, mas não fornece um critério que possibilite decidir se a sentença é verdadeira ou falsa.

Estou sugerindo que Tarski não construiu uma definição genuinamente semântica, conforme a sua própria concepção de semântica. O ponto precisa ser melhor investigado e discutido. De momento, me parece que a definição é mais bem sintática, pelos procedimentos utilizados na metalinguagem. Explico: as noções semânticas da linguagem objeto tornam-se, na metalinguagem, noções sintáticas. Ora, visto que a definição é produzida na metalinguagem, ela utiliza apenas noções sintáticas. O esquema T, enquanto uma condição de verdade, depende apenas da sintaxe da linguagem em questão. As noções semânticas da linguagem objeto são sistematicamente reduzidas à sintaxe da metalinguagem correspondente. Um modo abreviado e mais intuitivo de dizê-lo consiste em afirmar que a definição que Tarski produziu não lida com não lida com fatos, mas somente com sentenças da linguagem objeto e da metalinguagem.

Referências

- Gómez-Torrente, M. (2011). "Alfred Tarski", In Zalta, E. N. (Ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Spring 2011 Edition, acessível em <<http://plato.stanford.edu>>
- Tarski, A. (2007). *A concepção semântica da verdade*, São Paulo, Unesp.