

COLEÇÃO  
**PARA**  
CONHECER

**Aquisição da Linguagem**

*Estaline Grohla e Maria Cristina Figueiredo Silva*

**Fonética e Fonologia do Português Brasileiro**

*Isabel Christine Saraiva, Vanessa Gonçalves Nemes e Cristiane Lacerretto-Valcão*

**Morfologia**

*Maria Cristina Figueiredo Silva e Alessandro Bonchard de Medeiros*

**Norma Linguística**

*Carlos Alberto Ferrero e Ana Maria Zilber*

**Semântica**

*Ana Quadros Gomes e Luciana Sanchez Mendes*

**Sociolinguística**

*Isare Lehmkuhl Coelho, Edmar Maria Cortesi, Christiane Maria N. de Souza e Guilherme Henrique May*

**Coordenadores da coleção**

Renato Miguel Basso

Isare Lehmkuhl Coelho



Proibida a reprodução total ou parcial em qualquer mídia sem a autorização escrita da editora.

Os infratores estão sujeitos às penas da lei.

A Editora não é responsável pelo conteúdo deste livro.

As Autoras conhecem os fatos narrados, pelos quais são responsáveis, assim como se responsabilizam pelos juízos emitidos.

Consulte nosso catálogo completo e últimos lançamentos em [www.editoracontexto.com.br](http://www.editoracontexto.com.br).

Ana Quadros Gomes  
Luciana Sanchez Mendes



**PARA**

**CONHECER**

**Semântica**



editoracontexto



## O ESTUDO DO SIGNIFICADO NO NÍVEL DA SENTENÇA

### Objetivos gerais do capítulo:

- Apresentar as noções introdutórias básicas acerca do que é **significado**, contextualizando a Semântica Formal como estudo do significado no nível da sentença;
- Expor os conceitos básicos da Semântica Formal que são ferramentas fundamentais para a análise semântica: anomalia, ambiguidade, nexos lógicos, sentido e referência e saturação de predicado.

### Objetivos de cada seção:

- *O objeto da semântica*: situaremos a Semântica como o estudo do significado linguístico; mais especificamente, trataremos da investigação da Semântica Formal no nível sentencial;
- *Anomalia, ambiguidade e interface sintaxe-semântica*: trataremos dos conceitos básicos situados na interface semântica, com o intuito de situar o estudo do significado no nível da sentença;
- *Nexos lógicos*: mostramos como uma teoria vericondicional permite desenvolver um raciocínio, fazendo da língua natural um meio para avançar no conhecimento lógico, no matemático e no científico;
- *Pressuposição*: além da importância do valor de verdade para a compreensão das sentenças, discutiremos esse outro componente de peso da competência semântica;
- *Sentido e referência*: apresentaremos esses dois conceitos básicos da Semântica Formal que são fundamentais para a análise do significado;
- *Predicação*: apontamos a ideia da composicionalidade para que se possa chegar a uma semântica da sentença a partir das peças de sua construção sintática.

## 1. O OBJETO DA SEMÂNTICA

A Semântica é, por definição, o estudo do significado. No entanto, essa afirmação não vai nos dizer muita coisa se não explorarmos mais cuidadosamente a noção de **significado**. Intuitivamente, todos temos uma noção do que seja **significado**. Quando perguntamos para alguém, por exemplo, qual é o significado de uma palavra, estamos indagando o que ela **quer dizer**. O estudo do significado procura explicar como a língua expressa esse **querer dizer** das estruturas linguísticas.

Dessa forma, o objeto de interesse da Semântica é, sobretudo, o estudo do significado linguístico, que pode ser entendido como a relação entre aspectos linguísticos e não linguísticos. Nesse sentido, a Semântica se afasta da Metafísica, que pode ser definida, *grosso modo*, como a investigação da realidade em sua totalidade.

Tradicionalmente, a Semântica foi considerada mais como um critério de análise que perpassa outros níveis de análise linguística do que propriamente um nível independente. Assim, na Fonologia, por exemplo, o critério utilizado para a detecção dos fonemas de uma língua é um critério semântico. O que diferencia um par mínimo do tipo [p]ata e [b]ata por um lado – que indica que [p] e [b] são fonemas em português – de um conjunto do tipo [t]ia e [tʃ]ia – que indica que [t] e [tʃ] são variantes do mesmo fonema – é o significado. Ou seja, [p]ata e [b]ata têm significados diferentes, enquanto [t]ia e [tʃ]ia significam o mesmo.

Da mesma forma, na Morfologia, o critério semântico é utilizado na própria definição de *morfema* como unidade mínima constituída de significado. Por exemplo, na palavra *mentiras*, sabemos que o {-s} é um morfema porque ele marca a diferença entre plural e singular em português. Já nas palavras *pães* e *país* sabemos que o {-s} na posição final não é um morfema, mas apenas um fonema, justamente porque ele não marca nenhuma distinção semântica nesses casos. Nos estudos do estruturalismo, tradicionais na Morfologia, a noção de significado é tão importante que caracteriza o próprio sistema linguístico como um sistema de oposições cujas unidades apresentam um valor em uma rede conceitual.

Nos estudos sintáticos, também são utilizados critérios semânticos para, por exemplo, entender e explicitar ambiguidades estruturais, ou seja,

quando temos duas estruturas diferentes para a mesma sequência de palavras. Um exemplo clássico de sentença ambígua é uma frase como *Eu enviei uma foto de Paris para você* – o adjunto *de Paris* pode estar relacionado à foto (assim, houve uma foto de Paris enviada de algum lugar) ou ao evento de enviar (leitura em que uma foto – não se sabe mostrando quem ou o que – foi enviada de Paris).

Outro exemplo curioso de ambiguidade sintática surgiu nos comentários de uma página famosa da internet em que os leitores compartilharam receias e dúvidas. Uma dúvida bastante inesperada surgiu depois de um leitor ver o termo *um copo de requieção de açúcar* na lista dos ingredientes. A pergunta foi: *Onde encontro esse requieção de açúcar?* O que aconteceu foi que o leitor fez uma análise sintática pouco usual do sintagma. Em vez de considerar que se trata de um *copo de requieção* que deve ser preenchido com açúcar, entendeu que deveria encher um copo com requieção (feito) de açúcar, analisando o sintagma *de açúcar* como adjunto de *requieção*.

Neste livro, em vez de usarmos o significado como instrumento, fazendo dele um critério distintivo a serviço de estudos em Fonologia, Morfologia e Sintaxe, vamos fazer dele o próprio objeto de estudo, procurando as fontes dos diferentes significados encontrados numa mesma expressão linguística e destrinchando fenômenos relacionados à construção de significados e à sua interpretação. Veremos que a Semântica pode ser considerada um nível de análise linguística, e assim nosso intuito é mostrar que é possível realizar uma análise semântica no nível da sentença, em conjugação com os estudos sintáticos. Dentro dessa perspectiva, a abordagem teórica que será apresentada é a da Semântica Formal.

A Semântica Formal é o estudo científico do significado que procura descrever o conhecimento semântico dos falantes de uma língua. Como se verá mais adiante, em seção específica sobre **composicionalidade**, as operações semânticas acompanham as combinações sintáticas. Nesse sentido, a unidade básica de análise da Semântica Formal é a sentença. Segundo essa perspectiva, o significado de uma sentença declarativa é definido como suas condições de verdade. Portanto, dizemos que a Semântica Formal adota uma abordagem verifuncional do significado.

## 1. O OBJETO DA SEMÂNTICA

A Semântica é, por definição, o estudo do significado. No entanto, essa afirmação não vai nos dizer muita coisa se não explorarmos mais cuidadosamente a noção de significado. Intuitivamente, todos temos uma noção do que seja significado. Quando perguntamos para alguém, por exemplo, qual é o significado de uma palavra, estamos indagando o que ela quer dizer. O estudo do significado procura explicar como a língua expressa esse querer dizer das estruturas linguísticas.

Dessa forma, o objeto de interesse da Semântica é, sobretudo, o estudo do significado linguístico, que pode ser entendido como a relação entre aspectos linguísticos e não linguísticos. Nesse sentido, a Semântica se afasta da Metafísica, que pode ser definida, grosso modo, como a investigação da realidade em sua totalidade.

Tradicionalmente, a Semântica foi considerada mais como um critério de análise que perpassa outros níveis de análise linguística do que propriamente um nível independente. Assim, na Fonologia, por exemplo, o critério utilizado para a detecção dos fonemas de uma língua é um critério semântico. O que diferencia um par mínimo do tipo [p]ata e [b]ata por um lado – que indica que [p] e [b] são fonemas em português – de um conjunto do tipo [t]ia e [tʃ]ia – que indica que [t] e [tʃ] são variantes do mesmo fonema – é o significado. Ou seja, [p]ata e [b]ata têm significados diferentes, enquanto [t]ia e [tʃ]ia significam o mesmo.

Da mesma forma, na Morfologia, o critério semântico é utilizado na própria definição de morfema como unidade mínima constituída de significado. Por exemplo, na palavra *meninas*, sabemos que o {-s} é um morfema porque ele marca a diferença entre plural e singular em português. Já nas palavras *pães* e *pais* sabemos que o -s na posição final não é um morfema, mas apenas um fonema, justamente porque ele não marca nenhuma distinção semântica nesses casos. Nos estudos do estruturalismo, tradicionais na Morfologia, a noção de significado é tão importante que caracteriza o próprio sistema linguístico como um sistema de oposições cujas unidades apresentam um valor em uma rede conceitual.

Nos estudos sintáticos, também são utilizados critérios semânticos para, por exemplo, entender e explicitar ambigüidades estruturais, ou seja,

quando temos duas estruturas diferentes para a mesma sequência de palavras. Um exemplo clássico de sentença ambígua é uma frase como *Eu enviei uma foto de Paris para você* – o adjunto *de Paris* pode estar relacionado à foto (assim, houve uma foto de Paris enviada de algum lugar) ou ao evento de enviar (leitura em que uma foto – não se sabe mostrando quem ou o que – foi enviada de Paris).

Outro exemplo curioso de ambigüidade sintática surgiu nos comentários de uma página famosa da internet em que os leitores compartilham receitas e dúvidas. Uma dúvida bastante inesperada surgiu depois de um leitor ver o termo *um copo de requieição de açúcar* na lista dos ingredientes. A pergunta foi: *Onde encontro esse requieição de açúcar?* O que aconteceu foi que o leitor fez uma análise sintática pouco usual do sintagma. Em vez de considerar que se trata de um *copo de requieição* que deve ser preenchido com açúcar, entendeu que deveria encher um copo com requieição (feito) de açúcar, analisando o sintagma *de açúcar* como adjunto de *requieição*.

Neste livro, em vez de usarmos o significado como instrumento, fazendo dele um critério distintivo a serviço de estudos em Fonologia, Morfologia e Sintaxe, vamos fazer dele o próprio objeto de estudo, procurando as fontes dos diferentes significados encontrados numa mesma expressão linguística e destrinchando fenômenos relacionados à construção de significados e à sua interpretação. Veremos que a Semântica pode ser considerada um nível de análise linguística, e assim nosso intuito é mostrar que é possível realizar uma análise semântica no nível da sentença, em conjugação com os estudos sintáticos. Dentro dessa perspectiva, a abordagem teórica que será apresentada é a da Semântica Formal.

A Semântica Formal é o estudo científico do significado que procura descrever o conhecimento semântico dos falantes de uma língua. Como se verá mais adiante, em seção específica sobre **composicionalidade**, as operações semânticas acompanham as combinações sintáticas. Nesse sentido, a unidade básica de análise da Semântica Formal é a sentença. Segundo essa perspectiva, o significado de uma sentença declarativa é definido como suas condições de verdade. Portanto, dizemos que a Semântica Formal adota uma abordagem verificacional da significação.

A noção de verdade (que é uma noção filosófica) pode trazer, à primeira vista, uma aparente complexidade para a definição de significado segundo a abordagem formalista. No entanto, há um aspecto bastante intuitivo nessa proposta.

Podemos pensar que saber qual é o significado de uma palavra tal como *taperebá*, por exemplo, é saber separar no mundo o que é *taperebá* do que não é. Assim, o significado de uma palavra seria o que permite ao falante separar no mundo os itens aos quais essa palavra se refere daqueles aos quais ela não se refere. Da mesma forma, saber o significado de uma sentença é saber identificar cenários em que ela pode ser usada (cenários em que a sentença é verdadeira) de cenários em que não pode ser usada (cenários em que a sentença é falsa). Logo, vemos que a noção de condições de verdade trata do significado de sentenças de uma forma bastante acessível.

Por exemplo, se você é falante nativo de português, você sabe o significado da sentença *Tem um pássaro no telhado*. Logo, você é capaz de separar os cenários em que essa sentença é verdadeira dos cenários em que não é. Simples, não?



Apesar de sua patente simpli-

cidade, a noção de verdade apresenta também boa robustez teórica. Ela é baseada na concepção semântica da verdade de Tarski (1944). Esse autor vai muito além da Teoria da Corresponsabilidade da Verdade, que via a verdade de uma sentença simplesmente como a sua concordância com a realidade. A

proposta de Tarski é neutra em relação à concepção da realidade (nisso, se afasia da Metafísica, exatamente como gostaríamos) e constitui uma definição materialmente adequada e formalmente correta da noção de verdade.

A proposta de Tarski é baseada na divisão da linguagem em dois níveis: a língua-objeto e a metalinguagem. A língua-objeto é aquela que está sendo investigada, ou seja, é a língua em estudo. A metalinguagem, por sua vez, é um nível destacado utilizado para se falar da língua-objeto. O esquema T (de Tarski ou de *true*, 'verdade') esclarece qual é a relação entre essa divisão e a noção de verdade.

(1) Esquema T:

X é verdadeira se, e somente se, p

O que o esquema acima mostra é que uma sentença X, da língua-objeto, tem suas condições de verdade formuladas em uma metalinguagem, apresentada em p. Note que, da forma como o esquema está proposto, não há nenhuma exigência em se considerar que a língua-objeto e a metalinguagem sejam formuladas em línguas/linguagens diferentes.

Dessa forma, a sentença (2), utilizada por Tarski, não apresenta um truismo, ou seja, não é exatamente uma obviedade, embora o pareça à primeira vista. A parte entre aspas simples representa uma expressão retirada da língua-objeto, ou seja, caracteriza a sentença cujo significado queremos depreender. A parte que segue essa expressão é exatamente a formulação do significado linguístico por meio de uma metalinguagem. O que deixa a (falsa) sensação de que a formulação em (2) não informa nada é o fato de que tanto a língua-objeto quanto a metalinguagem estão em português.

(2) 'A neve é branca' é verdadeira se, e somente se, a neve é branca.

Alfred Tarski foi um lógico, filósofo e matemático polonês que emigrou para os Estados Unidos em 1939. Foi professor da Universidade da Califórnia em Berkeley e tem inúmeras publicações na área da Lógica e da Matemática.

Com o intuito de apresentar o significado de forma mais transparente e explicitar relações formais universais, a Semântica Formal adota uma linguagem específica para a expressão das condições de verdade. Sua proposta é descrever o significado por meio de uma linguagem consistente e unívoca, sem as vicissitudes da língua natural. Dessa forma, essa abordagem adota uma metalinguagem lógico-matemática, levando-se em conta que linguagens lógicas são rigorosas e precisas, enquanto as expressões das línguas naturais são indeterminadas, vagas e ambíguas. Na próxima seção, você verá muitos exemplos de ambiguidade e, no capítulo “Modificação”, verá que as noções de indeterminação e vagueza são muito importantes no tratamento, por exemplo, dos adjetivos das línguas naturais. É preciso deixar claro que, embora precisemos adotar uma linguagem lógico-matemática por conta da precisão e da falseabilidade, as propriedades de indeterminação, vagueza e ambiguidade não são defeitos das línguas naturais, como os lógicos costumavam pensar. Essas propriedades são entendidas hoje mais como riqueza do que como falhas.

Nesse sentido, a Semântica Formal se filia à Lógica e à Filosofia Analítica de pensadores como Russell e Frege, que consideram crucial o estudo das línguas naturais para a investigação do pensamento e de sua estruturação lógica.

No domínio dos estudos linguísticos, a Semântica Formal que vamos apresentar neste livro se vincula à Teoria Gerativa. Sua aproximação

com esse modelo está, primeiramente, na concepção de que um estudo do significado deve ser capaz de apresentar um modelo de gramática que tente capturar a competência semântica que todo falante de uma língua tem. Além disso, a proposta da Semântica Formal para a análise do significado leva em conta a recursividade como propriedade básica da competência linguística. Assim como as regras de formação das sentenças para a Sintaxe Gerativa, também a regras de interpretação, para a Semântica Formal, são recursivas, como veremos na seção sobre composicionalidade.

Russell e Frege são grandes nomes da Filosofia Analítica. Dentre suas propostas está a de que a matemática poderia ser reduzida a conceitos lógicos primitivos dos quais seria derivada. Na seção de leituras sugeridas, você encontra uma obra recomendada de cada um desses influentes autores.

## 2. ANOMALIA, AMBIGUIDADE E INTERFACE SINTAXE-SEMÂNTICA

Antes de começar a falar da análise semântica de sentenças, vamos apresentar duas noções importantes que dizem respeito à interface sintaxe-semântica. A primeira delas é a noção de **anomalia**. Vamos ilustrar essa noção com uma sentença bastante conhecida, que foi discutida por Chomsky (1957).

(3) #Ideias verdes incolores dormem furiosamente.

O que a sentença anterior pode ter de interessante? A primeira característica que salta aos olhos está no fato de que você provavelmente nunca ouviu esse enunciado antes (a menos

A anomalia semântica está sendo marcada com a cerquilha (#) antes da sentença.

que o tenha visto em um livro de Linguística – como dissemos, essa frase já se tornou famosa...). Nesse sentido, pode-se pensar que o que Chomsky queria mostrar era um exemplo da propriedade da criatividade da capacidade humana da linguagem, ou seja, a capacidade de formular sentenças inéditas, nunca ditas antes. No entanto, essa sentença de fato ilustra outra propriedade fundamental da gramática: a forma linguística pode ser separada de seu significado. A sentença (3) não expressa nenhum significado coerente (a menos que seja interpretada metaforicamente). Ideias não têm cor, coisas verdes não podem ser incolores, ideias não podem dormir, o ato de dormir não pode se dar furiosamente. Como se verá adiante, esse é um caso de violação da seleção semântica. No entanto, a sentença (3) se parece com uma sentença bem construída. O ponto que Chomsky queria defender é que o componente sintático da gramática das línguas naturais é independente do componente semântico. Ou seja, é possível explorar os potenciais de combinação de palavras e sintagmas de modo a construir uma sentença gramatical, porém sem conteúdo semântico algum.

A sentença (3) apresenta, portanto, um exemplo de anomalia semântica. Trata-se de uma sentença bem construída do ponto de vista sintático, mas que não apresenta valor semântico. Compare-a, por exemplo, com a sentença em (4a), que é agramatical porque é uma sen-

tença impossível em português. Observe o contraste de (4a) com (4b), que é gramatical e interpretável.

- (4) a. \*Calma dormindo pequenas estão criançasmente as brasileiras.  
 b. As crianças brasileiras pequenas estão dormindo calmamente.

Saber identificar sentenças agramaticais e anômalas é uma capacidade dos falantes de uma língua. Embora elas não façam parte do nosso dia a dia, na literatura, no entanto, essas propriedades são exploradas ao máximo pelos poetas. Manoel de Barros, por exemplo, é mestre em produzir sentenças anômalas. Observe a poesia no quadro e tente identificar a anomalia semântica nos seus versos. Há muitos versos anômalos nessa poesia.

Nossos prediletos são *la o silêncio pela rua carregando um bêbado* e *Fotografei o sobre*. Foi difícil fotografar o sobre. Ora, o silêncio não pode carregar ninguém. Daí a carga poética de que um bêbado solitário só poderia ser carregado pelo silêncio. Fotografar uma preposição realmente parece algo difícil, mas nesse caso ela representa toda a perspectiva da relação apresentada entre a paisagem e a aldeia.

Um caso bastante diferente é o da ambiguidade. Esse é um conceito bem mais divulgado e conhecido do que a anomalia. Você deve se lembrar de ter estudado essa noção em algum momento de sua vida escolar ou mesmo de ter ouvido falar em ambiguidade no seu dia a dia. Ouvimos falar de casos de mal-entendidos, por conta de ambiguidades, por exemplo. A ambiguidade pode ser definida, de forma geral, como a duplicidade (veja o prefixo *amb(i)*) de sentidos. Talvez o caso de ambiguidade mais saliente que

A agramaticalidade é marcada com o asterisco (\*) antes da sentença.

Difícil fotografar o silêncio.  
 Entretanto tentei. Eu conto:  
 Madrugada, a minha aldeia  
 estava morta.

[...]  
 Eram quase quatro da manhã,  
 la o silêncio pela rua  
 carregando um bêbado.

Preparei minha máquina.  
 O silêncio era um carregador?

Estava carregando o bêbado.  
 Fotografei esse carregador.  
 Tive outras visões naquela  
 madrugada.

Preparei minha máquina de  
 novo.

Tinha um perfume de jasmim  
 no beiral do sobrado.  
 Fotografei o perfume.

[...]

Olhei uma paisagem velha  
 a desabar sobre uma casa.  
 Fotografei o sobre.

Foi difícil fotografar o sobre.

[...]

A foto saiu legal.

existia nas línguas seja a ambiguidade lexical, isto é, quando uma palavra apresenta dois significados diferentes. Um exemplo que é sempre lembrado é o caso da palavra *manga*, que pode ser usada para designar uma fruta ou uma parte de uma camisa.

Quando temos um caso de ambiguidade lexical em que os diferentes significados da palavra não têm nenhuma relação entre si, estamos diante de um caso de homonímia. Isso quer dizer que os dois significados são expressos coincidentemente por palavras homófonas (que têm a mesma pronúncia). Nesse caso, podemos considerar que são duas palavras diferentes, *mangal* e *manga2*, que, coincidentemente, são expressas pela mesma sequência de sons.

Já quando temos um caso em que os diferentes significados da palavra estão relacionados, estamos diante de um caso de polissemia. Observe, por exemplo, o caso da palavra *rede*. Ela pode ser usada para falar de uma rede de pescar, de uma rede de amigos, de uma rede de computadores. No entanto, conseguimos resgatar um significado básico comum entre esses usos: o de entrelaçamento de algo. Você consegue perceber que nesse caso não parece que se trata de três palavras diferentes, mas de três usos diferentes da mesma palavra?

Essa intuição de que no caso de *manga* temos duas palavras e no caso de *rede* temos usos diferentes para a mesma palavra é capturada nos estudos de Lexicologia e Lexicografia, que lidam com a organização do léxico de uma língua. Um dos produtos desse tipo de investigação são os dicionários. Se você procurar a palavra *manga* no dicionário verá que ele apresenta entradas diferentes para cada uma das interpretações da palavra. Assim haverá *mangal* e *manga2* em linhas diferentes, uma embaixo da outra. Já no caso de *rede*, cada uma das acepções da palavra é apresentada em seguida, logo após única entrada da palavra.

Observe as ilustrações a seguir e veja mais casos de ambiguidade lexical.

Figura 1



Figura 2

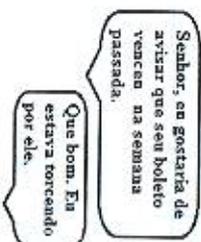


Figura 3



Na Figura 1, a palavra *tanque* é colocada num contexto diferente do usual, na sentença *Lugar de mulher é no tanque*, indicando que seu lugar deve ser mais no tanque de guerra do que no tanque de lavar roupas. Trata-se de um caso de homonímia. Na Figura 2, o cliente do banco se faz de desentendido e explora a ambiguidade do verbo *vencer*, utilizado pelo seu gerente no sentido de ter o prazo de pagamento esgotado, e, pelo cliente, no sentido de ganhar, sair vitorioso. Esse é um caso de polissemia, já que o sentido de prazo esgotado deriva do significado de expirar do verbo *vencer*, como em *A validade do produto já venceu*. Já na Figura 3, o poeta Marcos Caiado faz uma brincadeira com a palavra *some*, que pode ser tanto a conjugação do verbo *somar* quanto a do verbo *sumir*. Esse é mais um caso de homonímia, já que os significados não são associados.

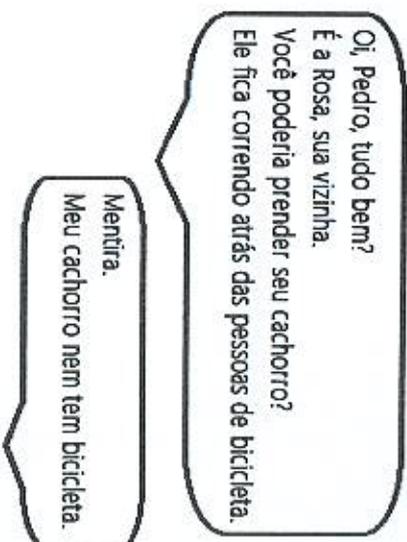
A ambiguidade no domínio das palavras não é o único tipo de ambiguidade encontrada nas línguas naturais. Observe a sentença (5). Você consegue depreender dois sentidos diferentes para essa sentença? Se sim, você percebeu que o responsável pela duplicidade de sentido não é uma palavra com dois sentidos ou acepções, como *manga* ou *rede*?

(5) Terão desconto no evento todos os professores e pesquisadores inscritos.

Você deve ter percebido que a ambiguidade da sentença é devido à palavra *inscritos*. Mas não estamos diante de um caso de ambiguidade lexical, ou seja, *inscritos* não é uma palavra que pode ter dois significados. A ambiguidade é decorrente de diferentes formas de se aplicar essa palavra como modificador. A sentença pode querer dizer que terão descontos os professores e também os pesquisadores inscritos (nesse caso, *inscritos* só modifica *pesquisadores*); mas pode também expressar que terão descontos professores inscritos e pesquisadores inscritos (ou seja, *inscritos* modifica

toda a conjunção *professores e pesquisadores*). Nesse caso, estamos diante de um caso de ambiguidade sintática: o que levou a sentença a ter mais de um significado foram as diferentes formas de organizar seus sintagmas.

Observe o diálogo



ao lado, em que o interlocutor, se fazendo de desentendido, explora a ambiguidade sintática da sentença da vizinha. Ela reclamou que o cachorro fica correndo atrás das crianças que passam de bicicleta, e ele sugeriu que ela tenha descrito o cachorro correndo de bicicleta atrás das crianças. Trata-se, portanto, de um caso de ambiguidade sintática. Na sentença da vizinha, *de bicicleta* é um adjunto de *passoas*, enquanto, na interpretação de Pedro, é um adjunto de *correr*. Observe agora a sentença (6). Você consegue ver alguma ambiguidade nesta sentença?

(6) Maria não vai à academia duas vezes por semana.

Talvez você já tenha conseguido

perceber que essa sentença pode ser usada em duas situações diferentes:

(i) uma em que estamos negando que a quantidade de idas de Maria à academia seja igual a 2, ou seja, ela não vai duas vezes, mas pode ir mais ou menos; (ii) e uma em que existem dois dias na semana nos quais Maria não frequenta a academia; logo, entendemos que nos outros 5 dias ela estará lá.

A ambiguidade da sentença em (6) se deve à interação entre dois operadores: o operador de negação *não* e o operador de contagem de episódios *dias vezes por semana*. Veja que, na leitura (i), a negação se aplica sobre a quantidade de episódios, enquanto na leitura (ii) o operador de quantidade é considerado antes da aplicação da negação (tem dois dias na semana em que ela não vai). Essa interação entre os operadores é tratada na Linguística como uma relação de escopo. Na primeira leitura, dizemos que a negação

tem escopo sobre a expressão de quantidade e, na segunda, que a expressão de quantidade tem escopo sobre a negação. A ambiguidade da sentença se deve, portanto, à diferença de escopo que esses operadores podem apresentar. Na leitura (i), o escopo segue a ordem da sentença, ou seja, a negação se aplica ao operador de quantidade seguindo a ordem em que são pronunciados na sentença. Já na leitura (ii), a relação entre os operadores se dá de forma contrária à apresentada na sentença; por isso, essa leitura apresenta aquilo que é chamado de escopo invertido.

Um operador é uma palavra ou expressão que se aplica a um sintagma e tem como resultado um sintagma mais complexo. Na lógica, os exemplos típicos de operadores são a negação e os quantificadores, que serão introduzidos no capítulo "O sintagma nominal".

O escopo é entendido como o âmbito ou alcance de um operador. Na Aritmética, por exemplo, os operadores podem ser combinados considerando diferentes arranjos, que dizem respeito ao alcance de cada um dos operadores.

Veja abaixo a diferença entre considerar que a multiplicação se aplica ao resultado da soma entre parênteses em (i) e a soma se aplicar ao resultado da multiplicação em (ii). Vemos claramente que a diferença no arranjo dos operadores gera resultados distintos.

- (i)  $2x (3+1) = 8$
- (ii)  $(2x3) + 1 = 7$

Veja que, assim como na Aritmética, arranjos distintos dos operadores originam diferentes resultados.

A leitura (i), em que a negação tem escopo sobre o operador de quantidade, descreve cenários diferentes do que os especificados pela leitura (ii).

Vejam algumas situações e façamos um teste para saber se os diferentes escopos podem ser capturados pelas leituras possíveis. Imagine uma situação em que Maria vai à academia somente às terças-feiras. Nesse caso, o arranjo da leitura (i) é verdadeiro, enquanto o da (ii) é falso. Se, em vez disso, Maria vai à academia invariavelmente de segunda a sexta, mas nunca aos sábados nem aos domingos, então, nesse cenário, tanto (i) quanto (ii) são leituras verdadeiras. Já um caso em que Maria vai à academia exclusivamente às terças e quintas não é descrito por nenhuma das leituras. Dessa forma, a sentença *Maria não vai à academia duas vezes por semana* é falsa nesse cenário, independentemente de sua leitura.

Sentenças que têm ambiguidade de escopo apresentam um tipo de ambiguidade que não é só lexical, nem só sintática. Trata-se de uma ambiguidade semântica que, como vimos, pode ser perfeitamente capturada e explicitada pelas formas lógicas atribuídas a cada uma das leituras — essa é uma das razões pelas quais é tão importante atribuirmos formas lógicas às sentenças e aos itens que as compõem: explicitar seu(s) significado(s).

Vimos que só é possível interpretar objetos bem formados do ponto de vista estrutural, isto é, expressões que respeitem as regras da língua natural. Vimos também que há diversas razões para encontrarmos mais de um significado em uma mesma expressão linguística. Não precisamos rebuscar essa pujante riqueza: vamos conseguir manter os vários significados sob o nosso radar. Na próxima seção, conheceremos algumas ferramentas boas para rastrear significados novos a partir de outros já conhecidos.

A relação de escopo da sentença pode ser explicitada na sua forma lógica.  
Considerando uma versão simplificada da lógica e os seguintes símbolos: ~ para negação e  $2x$  para o operador de quantidade, temos:  
Leitura (i):  
~ (2x) (Maria ir à academia)  
Leitura (ii):  
(2x) ~ (Maria ir à academia)

### 3. NEXOS LÓGICOS

Como será que pensamento e linguagem estão relacionados? Poderíamos imaginar algum pensamento sem língua, em imagens, por exemplo: uma lembrança transformada em sonho, como num filme mudo. Mas, se quisermos compartilhar um pensamento complexo e elaborado com outra pessoa, teremos de apresentá-lo em forma de linguagem. Imagine ter de transmitir sem linguagem a noção de que a órbita da Terra é elíptica. Ou a de que o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos nos triângulos retângulos. Ou, ainda, a de que a digestão é um processo químico e mecânico de quebra das moléculas dos nutrientes, os quais se subdividem em lipídios, proteínas, carboidratos e ácidos nucleicos. Pois então! Não só a linguagem é fundamental para a transmissão de conhecimentos técnicos e científicos como também o conhecimento humano sobre a matemática, a geometria, a natureza, a física, a astronomia, a química etc. é construído por meio do raciocínio. Por meio do raciocínio, a humanidade dá um salto em conhecimento: liga causas a consequências, formula hipóteses e atinge conclusões sobre eventos e fatos que não precisa ter testemunhado. Raciocinando, podemos atingir um conhecimento muito além daquele propiciado pelo que vemos com nossos próprios olhos. O raciocínio nos liberta de ter que ver para saber. É a arte de tirar as melhores conclusões possíveis a partir do pouco que já sabemos.

Bem, e qual é o papel da língua nesses raciocínios? Aristóteles, no seu *Organon*, ocupa-se de como a linguagem participa da construção do raciocínio. Uma das formas do raciocínio é a **dedução**. Nas palavras dele, “uma dedução é uma fala (*logos*) na qual, partindo de suposições, chegamos às consequências lógicas de tais suposições” (apud Smith, 2018).

No método dedutivo, as conclusões são inescapáveis, ou seja, só valem se não puder haver resultado diferente, dado o que sabemos. O método dedutivo vai do mais geral para o mais particular. Por exemplo, considerando, de partida, que todo planeta tem corpo esférico, gira em torno do Sol e tem órbita livre; e considerando, em segundo lugar, que Plutão não tem órbita livre, teremos de concluir que Plutão não é um planeta. Foi esse raciocínio que levou a União Astronômica Internacional (UAI), em 2006, a deixar de considerar Plutão o nono planeta do nosso sistema solar: estando dentro do Cinturão de Kuiper, uma região com vários objetos se interpondo em sua órbita, Plutão não atende à terceira condição para ser um planeta, a de ser senhor de sua órbita.

Exemplo de método dedutivo

3	5	6	4	2	1	9	8	7
8	2	4	6	9	7	5	1	3
1	7	9	5	8	3	2	6	4
5	6	2	3	4	9	8	7	1
9	8	1	2	6	4	3	5	
4	3	7	8	1	5	6	9	2
7	9	8	1	5	2	3	4	6
2	1	3	9	6	4	7	5	8
6	4	5	7	3	8	1	2	9

*pelas regras do Sodoku, você deduz qual é o número que completa o jogo:*  
 *Premissa 1: dado que os números de 1 a 9 precisam aparecer uma só vez em cada linha, coluna e quadrado, sem se repetirem, e...*  
 *Premissa 2: dado que a coluna contendo o quadrado vazio já tem os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9...*  
 *Conclusão: ...então o número que eu devo anotar no quadrado em branco não preenchido é o 7.*

O método indutivo, por sua vez, parte da observação de fatos particulares para generalizações; por esse raciocínio, após considerarmos um número suficiente de casos particulares, concluímos que uma característica comum a todos eles pode ser assumida como uma verdade mais geral. Por exemplo, após constatar que o sol se põe no primeiro dia, no segundo, no outro, no subsequente, um observador vai concluir que o sol se põe diariamente. Seria totalmente inesperado se no dia seguinte não houvesse um pôr do sol, muito embora o fato de que houve um poente por dia até então não garanta que isso continue eternamente.

Mas o que nos faz aceitar uma suposição para a partir dela investigar suas consequências lógicas? Ou, em outras palavras: o que nos leva a tomar uma sentença como verdadeira? Uma sentença declarativa é uma proposição. Ela “propõe” certa relação entre um particular (dado elemento) e uma categoria (conjunto), ou entre duas categorias. Assim, a língua natural é apropriada ao raciocínio porque permite passar de particulares a categorias, e vice-versa, ou de categorias a categorias. Pode-se propor que um particular pertença a uma categoria, como em (7), que afirma que Machado de Assis é um dos elementos do conjunto dos cariocas. Pode-se propor que uma categoria é parte de outra, como em (8), que afirma que todos os cariocas são brasileiros, ou seja, que os cariocas são um subconjunto dos brasileiros.

(7) Machado é carioca.

$m \in C$

*Machado* = um particular

é = relação de pertencimento

*carioca* = categoria dos naturais do Rio

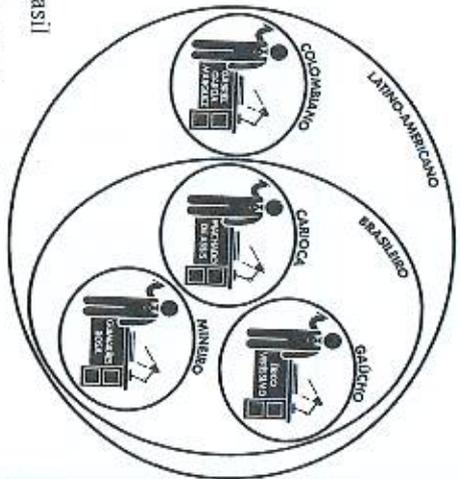
(8) Cariocas são brasileiros.

$C \subset B$

*cariocas* = categoria dos naturais do Rio

são = inclusão

*brasileiros* = categoria dos naturais do Brasil



Nessa visão, a formulação matemática da Teoria de Conjuntos, ou Conjuntística, espelha a organização interna de uma sentença declarativa. Se alguém perguntar a Maria sobre seus escritores latino-americanos favoritos, ela pode mencionar Érico Veríssimo, Gabriel García Márquez, Joaquim Maria Machado de Assis e João Guimarães Rosa. Eles vão entrar nas proposições como particulares. Para especificar de que região eles são, vamos precisar de categorias, que correspondem a subconjuntos da categoria latino-americanos, como colombianos e brasileiros, e ainda dá para reparar esta última em conjuntos menores, como a categoria dos gaúchos, a dos mineiros e a dos cariocas. A formulação de uma sentença declarativa expressa relações entre categorias e particulares que não valem só para uma única sentença, mas valerão para todas as que expressarem aquelas relações, por terem a mesma estrutura. Por exemplo, a inclusão de um particular numa categoria vale não só para (7), mas também para as proposições de (9a) a (9d). A inclusão de uma categoria em outra vale não só para (8), mas ainda para as proposições (9e) e (9f).

- (9)
- a. Gabriel García Márquez é colombiano.
  - b. Érico Veríssimo é gaúcho.
  - c. Guimarães Rosa é mineiro.
  - d. Machado de Assis é brasileiro.
  - e. Colombianos são latino-americanos.
  - f. Mineiros são latino-americanos.

Se essa é a estrutura básica das proposições, podemos relacionar diversas delas num mesmo raciocínio. Sempre que um particular  $x$  pertencer

a uma categoria  $A$ , e essa categoria estiver contida na categoria  $B$ , necessariamente o elemento do subconjunto  $A$  também será um elemento do superconjunto  $B$ . Essa fórmula pode ser expressa em termos de silogismo:

Premissa 1: Todo carioca é brasileiro.

Premissa 2: Machado é carioca.

Logo, Machado é brasileiro.

A conclusão é alcançada por raciocínio, ou seja, alguém que só tinha duas informações passa a ter uma terceira, nova. Um estrangeiro que nunca tenha ouvido falar em Machado de Assis, mas saiba que *carioca* é alguém natural de uma parte do Brasil (premissa 1), ao saber que Machado é carioca (premissa 2) vai deduzir uma coisa nova, que não sabia até então: que Machado é brasileiro. No silogismo anterior, podemos substituir as categorias da premissa 1 por quaisquer outras, desde que a primeira, que vem depois do **todo**, seja parte da segunda, que aparece depois de *é*. Na segunda premissa, qualquer elemento da categoria menor pode substituir *Machado*. E a conclusão sempre será válida. Por exemplo:

Premissa 1: Todo carioca é brasileiro.

Premissa 2: Euclides da Cunha é carioca.

Logo, Euclides da Cunha é brasileiro.

Também podemos estabelecer outras relações entre as categorias. Por exemplo, a premissa 1, a seguir, afirma que a primeira categoria mencionada não é um subconjunto da segunda categoria mencionada. A segunda premissa diz que um particular é um elemento do primeiro conjunto. Nessas condições, esse particular não pode pertencer ao outro conjunto, como bem diz a conclusão.

Premissa 1: Nenhum brasileiro é colombiano.

Premissa 2: Érico Veríssimo é brasileiro.

Logo, Érico Veríssimo não é colombiano.

Dadas as mesmas relações entre as categorias, qualquer silogismo dessa forma será válido. Veja outro exemplo:

Premissa 1: Nenhum colombiano é carioca.

Premissa 2: Gabriel García Márquez é colombiano.

Logo, Gabriel García Márquez não é carioca.

Outra conclusão que se impõe quando os mesmos particulares pertencem a duas categorias é a de que ambas têm uma parte em comum, a sua interseção. Assim, alguém que tenha apenas as informações das premissas vai aceitar a conclusão do próximo silogismo, sem precisar verificar nada:

Premissa 1: Machado de Assis e Érico Veríssimo são latino-americanos.

Premissa 2: Machado de Assis e Érico Veríssimo são escritores renomados.

Logo, alguns latino-americanos são escritores renomados.

É claro que, com base nas premissas que predicam sobre Machado e Veríssimo, não podemos concluir nada sobre a totalidade dos latino-americanos. Pode ser que os demais naturais do continente sejam também escritores renomados. Mas pode ser que alguns tenham outras profissões. Como é só uma possibilidade, mas não uma necessidade, que os conterrâneos de Machado e Veríssimo sejam escritores renomados, o silogismo a seguir é inválido:

Premissa 1: Machado de Assis e Érico Veríssimo são latino-americanos.

Premissa 2: Machado de Assis e Érico Veríssimo são escritores renomados.

Logo, todos os latino-americanos são escritores renomados. (INVÁLIDO!)

Só podemos avançar no raciocínio se a verdade das premissas necessariamente levar à conclusão enunciada. A relação estrutural entre as proposições que funcionam como premissa tem de garantir, sozinha, sem a ajuda de outras fontes de informações, a verdade da terceira. Quando for impossível – ou, embora possível, não obrigatório – assumir a verdade da terceira informação, estaremos diante de um falso silogismo. Entre a dupla de premissas e a conclusão de um silogismo válido há uma relação de consequência lógica ou acarretamento.

Nos silogismos, temos sempre três sentenças, mas essa relação pode ser válida entre duas sentenças quaisquer. Assim, podemos definir **acarretamento** como uma relação entre a verdade de duas sentenças, tal que,

se a acarretadora for verdadeira, seja impossível que a acarretada não seja. Vejamos as sentenças em (10):

- (10) a. Érico Veríssimo é pai de Luis Fernando Veríssimo.  
b. Luis Fernando Veríssimo é filho de Érico Veríssimo.

A sentença (10a) acarreta a sentença (10b), pois a relação pai-filho é tal que, se  $x$  (Érico) for pai de  $y$  (de Luis Fernando), então não há possibilidade de  $y$  (Luis Fernando) não ser filho de  $x$  (Érico). E vice-versa: se tomarmos (10b) como verdadeira, teremos de considerar (10a) verdadeira também. Entre (10a) e (10b) temos o que se chama de duplo acarretamento ou acarretamento mútuo: tanto a primeira sentença acarreta a segunda quanto a segunda acarreta a primeira. Já não é essa mesma relação que se estabelece entre (11a) e (11b). A sentença (11a) não acarreta (11b), pois o fato de Érico ser pai de Luis Fernando não torna necessário que ele tenha uma filha.

- (11) a. Érico Veríssimo é pai de Luis Fernando Veríssimo.  
b. Érico Veríssimo é pai de Clarissa Veríssimo.

Dada a verdade de (11a), (11b) é possível (e de fato Luis Fernando tem uma irmã), mas não é necessário; portanto, (11a) não acarreta (11b). Dizemos que são compatíveis (podem ser verdadeiras ao mesmo tempo, mas não precisam ser).

Além de acarretamento e compatibilidade, há ainda a relação de contrariedade. Se tomamos (12a) como verdadeira, (12b) é necessariamente falsa, visto que ninguém pode ser filho de seu próprio filho, em nenhuma circunstância. Essa relação é a de contrariedade. Ela também funciona no sentido inverso: se partirmos de considerar (12b) como verdadeira, (12a) será necessariamente falsa.

- (12) a. Érico Veríssimo é pai de Luis Fernando Veríssimo.  
b. Érico Veríssimo é filho de Luis Fernando Veríssimo.

Uma das formas de se obter uma relação de contrariedade é negar uma sentença declarativa afirmativa. Tal como (12b), (13b) também tem com (13a) uma relação de contrariedade: sempre que (13a) for verdadeira, (13b) será necessariamente falsa. E vice-versa:

- (13) a. Érico Veríssimo é pai de Luis Fernando Veríssimo.  
b. Érico Veríssimo não é pai de Luis Fernando Veríssimo.

A função semântica do operador de negação sentencial (o *não* do PB) é mudar o valor de verdade de uma sentença. Em todas as situações em que a declarativa afirmativa (13a) for verdadeira, a sua versão negativa (13b) será falsa, e vice-versa. Se for verdadeiro que *Hoje está chovendo*, então será necessariamente falso que *Hoje não está chovendo*. Por outro lado, se for falso que *Hoje está chovendo*, então será necessariamente verdadeiro que *Hoje não está chovendo*.

Estamos examinando o que o valor de verdade de certa sentença declarativa pode nos dizer sobre o de outra. Há casos em que o conhecimento do valor de verdade da primeira sentença não é suficiente para determinar o valor de verdade da segunda. Dizemos então que sua verdade é contingente. Vimos, por exemplo, que saber que Érico é pai de Luis Fernando não nos permite decidir se ele também é o pai de Clarissa. Só consultando as circunstâncias da vida do escritor saberemos se de fato Érico Veríssimo tem uma filha chamada Clarissa. Mas há casos mais interessantes para o desenvolvimento de raciocínios, em que o conhecimento da verdade ou falsidade de uma sentença basta para estabelecer se outra é verdadeira ou falsa. Isso vale tanto para o acarretamento quanto para a contrariedade. Esses nexos sentenciais permitem avançarmos o raciocínio, liberando-nos da necessidade de parar para examinar as circunstâncias ou contingências. Assumir que as sentenças são verdadeiras ou falsas representa um grande ganho, por permitir que se atinja o conhecimento de coisas que o conhecedor não testemunhou.

#### RESUMO: NEXOS ENTRE SENTENÇAS

##### Acarretamento

##### ou consequência lógica:

A sentença A acarreta a B se, sempre que A for verdadeira, B necessariamente também for. Então B é uma consequência lógica de A.

##### Contradição

As sentenças A e B são contraditórias se, nas situações em que uma for verdadeira, a outra for necessariamente falsa.

##### Duplo acarretamento

A sentença A acarreta a B e vice-versa; B é uma consequência lógica de A, assim como A é uma consequência lógica de B.

##### Verdade contingente

Se A e B podem ser verdadeiras numa mesma situação, mas também é possível que uma seja verdadeira e a outra falsa, a relação entre elas é de verdade contingente.

O acarretamento vai do menos para o mais geral. Se *Maria comeu uma bala* for verdadeiro, então *Lima mulher comeu um doce* também será. Isso ocorre porque Maria pertence à categoria das mulheres, e a bala pertence à categoria dos doces. Na direção inversa, do mais geral para o mais particular, o acarretamento não funciona, porque a sentença *Lima mulher comeu um doce* pode ser verdadeira se Joana, e não Maria, fez isso; ou se o doce comido não foi uma bala, mas um brigadeiro. Quanto mais detalhes houver, mais particular fica uma cena ou acontecimento. O acarretamento vai do menos para o mais detalhado:

- (14) a. Naquele delicioso percurso da Avenida Beira-Mar, toda ensopada de luz elétrica, outros automóveis de toldo arriado, outros carros, outras conduções corriam na mesma direção. (Como se Ouve a Missa do “Galo”, João do Rio)
- b. Naquele percurso da Avenida Beira-Mar, outros automóveis de toldo arriado corriam na mesma direção.
- c. Na Avenida, outros automóveis corriam.

A sentença (14a) acarreta a (14b) e (14b) acarreta a (14c). Mas o inverso não acontece. A avenida de (14c) poderia não ser a Beira-Mar (o que é necessário para a verdade de (14b)). Os automóveis que corriam na avenida conforme (14c) poderiam não trazer a capota arriada e nem trafegar na mesma direção, o que faz das condições de verdade de (14c) menos restritas que as de (14b). Tampouco (14b) acarreta (14a), pois o percurso pode não ser delicioso, e a avenida poderia não estar toda ensopada de luz elétrica. Os exemplos mostram que o acarretamento vai do mais particular para o mais geral, ou do subconjunto para o superconjunto. Essa direção vale para a relação entre duas categorias: uma rosa é necessariamente uma flor, mas há muitas flores que não são rosas. E vale também para situações, cenas e acontecimentos: uma descrição com mais detalhes acarreta uma descrição menos detalhada da mesma cena, situação ou do mesmo acontecimento. Uma corrida lenta é necessariamente uma corrida, mas uma corrida qualquer não precisa ser lenta: pode ser rápida ou normal. O fato de termos de verificar a relações entre categorias para casos como *bala-doce* e o nível de detalhamento das cenas e situações em sentenças como as de (14a) a (14c) nos remete à diferenciação entre argumentos e predicados, que será examinada na seção “Proposição e composicionalidade”. Mas, antes de chegarmos lá, vamos fazer uma parada durante o percurso para identificar mais uma fonte de significado linguístico: os gatilhos pressupositionais.

#### 4. PRESSUPosição

Além de podermos relacionar os valores de verdade de duas ou mais sentenças, também é parte da nossa competência semântica apreender certos significados que não estão explicitados, mas são contribuições de determinadas expressões linguísticas ou estratégias de construção disponíveis na nossa língua, escolhidas para uso nessa proposição. Ao dizermos, por exemplo, que *Em 2015, o astrônomo Mike Brown descobriu o planeta anão Eris no cinturão de Kuiper*, a presença de *descobrir* na sentença nos faz saber que a humanidade não estava ciente da existência de Eris até então. O verbo *descobrir* traz nele a informação de que o fato, o lugar ou objeto expresso por seu complemento existe, mas sua existência era desconhecida anteriormente. Por exemplo, em *Dom Casmurro*, de Machado de Assis, o ciumento protagonista e narrador, que suspeita que sua mulher, Capitu, o tenha traído com o melhor amigo, Escobar, jamais afirmou: *Eu descobri a traição da minha esposa*. Essa afirmação só poderia ser feita caso a traição já existisse antes, sem que o traído soubesse dela. Mas até o fim do romance, Dom Casmurro mantém desconfianças alimentadas por indícios, sem comprovar a traição. O leitor pode entender que, embora o ciumento Dom Casmurro se torturasse com uma fantasia, Capitu era inocente. O uso de *descobrir* resultaria na dissipação das famosas dúvidas que sustentam a narrativa, porque estabeleceria que houve de fato a traição.

O substantivo *descoberta* também carrega esses dois sentidos em qualquer sentença que seja empregado. Por exemplo, se dissermos *A descoberta da penicilina em 1928 por Alexander Fleming inaugurou a era dos antibióticos*, estaremos nos comprometendo com duas ideias não expressas, mas indissociáveis, da expressão *descoberta*: (i) a de que antes de 1928 a penicilina já existia (certos fungos a secretavam), e (ii) a de que até então ninguém a empregava para combater agentes patológicos. Quando dizemos que *Ronald Hare não descobriu a penicilina*, estamos negando que ele seja o autor da descoberta, mas além disso estamos assumindo que, no período anterior à descoberta, a penicilina já existia (na natureza), mas era desconhecida (pela ciência).

As informações atreladas a uma expressão ou construção são chamadas de **pressuposições**, ou conteúdos pressupositionais. Como eles são acionados por uma expressão linguística ou construção particular, chamada de ga-

**tilho da pressuposição** (nos casos examinados, os gatilhos são *descobrir* e *descoberta*), sempre que o gatilho estiver presente na sentença, as pressuposições que ele dispara estarão disponíveis. Os conteúdos pressupositionais são muito semelhantes a acarretamentos, mas enquanto os acarretamentos ou consequências lógicas dependem do valor de verdade da sentença acarretadora, as pressuposições sobrevivem à mudança de valor de verdade da sentença, pois são indissociáveis de seu gatilho. Um teste para distinguir pressuposições de acarretamento é suspender ou mudar o valor de verdade de uma sentença por meio de uma negação, pergunta ou condicional. Com isso, um acarretamento desaparece, mas uma pressuposição permanece. Digamos que nosso problema é decidir se (15b) nos coloca diante de uma pressuposição ou de um acarretamento. Sabemos que aceitar (15a) nos leva a aceitar (15b), mas por pressuposição ou acarretamento?

(15) a. Descobriram que o governante é corrupto.

b. O governante já era corrupto antes da descoberta, mas ninguém sabia disso.

Bem, enquanto for assumida a verdade de (15a), teremos como consequência lógica (15b). Então temos acarretamento. Para verificar se (15b) é também pressuposição, temos de mexer com o valor de verdade de (15a). Para fazer isso, há alguns procedimentos. Podemos negar a sentença (15a), partindo do nosso conhecimento de que toda vez que (15a) for verdadeira, sua versão negativa (16a) será falsa e vice-versa. Podemos também mudar a declarativa em interrogativa, como (16b), pois uma pergunta não é falsa nem verdadeira, mas é um pedido de informação. Podemos ainda colocar essa proposição dentro de uma condicional, como seu antecedente, como em (16c), pois, se o consequente (a parte que vem depois de *então*) tem de ser verdade em decorrência da verdade do antecedente (o trecho entre *se* e *então*), o antecedente é uma suposição que propõe uma alternativa à realidade, descrevendo algo diferente do estado atual de coisas.

(16) a. Não descobriram que o governante é corrupto.

b. Descobriram que o governante é corrupto?

c. Se descobriram que o governante é corrupto, então os eleitores vão pedir sua cabeça.

As sentenças em (16) não têm o mesmo valor de verdade que (15a), e assim mesmo em cada uma delas temos de assumir (15b). De (16a), entendemos que existe a corrupção desse governante, mas que isso ainda é segredo. Para podermos fazer a pergunta em (16b), sobre ter havido ou não a descoberta, temos de assumir que esse político é corrupto. E, ao formularmos a hipótese em (16c), estamos apresentando uma suposição para afirmarmos que, num cenário em que a descoberta acontecesse, os eleitores ficariam revoltados. A hipótese da descoberta só pode ser formulada caso se assuma que há algo por descobrir, ou seja, que existe a corrupção por parte desse governante. O fato de a mudança de valor de verdade não eliminar a ligação com (15b) mostra que esse é um conteúdo proposicional. Para verificarmos se *descobrir* é ou não o gatilho, retiramos essa expressão. A nova versão de (15a) é a seguinte:

(17) Suspeitaríamos que o governante é corrupto.

Com a troca de *descobrir* por *suspeitar*, não temos mais de assumir em (17) que o governante seja corrupto, o que era inevitável em (15a). A diferença de (15a) para (17) foi a supressão do gatilho, que eliminou o significado disparado por ele.

O conteúdo pressuposicional é visto como um conhecimento compartilhado entre o falante e seu(s) ouvinte(s). Como vimos, a pressuposição só é eliminada pela supressão do gatilho – ela resiste à negação da sentença, à transformação da declarativa em interrogativa etc. Por isso é muito difícil combater o conteúdo pressuposicional de algo dito pelo interlocutor. Quando os tabloides de fofoca publicaram que *Brad Pitt parou de beber após a separação de Angelina Jolie*, mesmo se o leitor nunca tivesse considerado a possibilidade de que Brad Pitt bebesse, ele iria entender pelos jornais que o ator tinha esse hábito. A simples negação da sentença é insuficiente para apagar o conteúdo pressuposto, exatamente porque ele não depende de valores de verdade, mas do gatilho, que continua presente, produzindo seus efeitos, em *Brad Pitt não parou de beber após a separação de Angelina Jolie*. Na versão afirmativa, os fófoqueiros afirmavam que o ator interrompeu o hábito de beber; na negativa, os fófoqueiros afirmam que o hábito não foi interrompido; mas, nos dois casos, o vício da bebida está associado ao ator. Para separá-lo

desse hábito, seria preciso rejeitar o conteúdo pressuposicional, dizendo *Como assim? Brad Pitt nunca bebeu!* Por ser tão resistente, a pressuposição é mais forte que o acarretamento. Reconhecer e empregar os gatilhos pressuposicionais é uma competência importante, que permite aos falantes do PB tanto escaparem de armadilhas quanto criarem argumentos mais difíceis de refutar.

Vamos ilustrar a força da pressuposição com outro caso interessante, ocorrido em 2015, após o programa de Jô Soares ir ao ar na madrugada de 12 para 13 de junho, tendo como entrevistada a então presidenta Dilma Rousseff. Jô passou a ser criticado nas redes sociais por dar espaço a essa figura política. Seus críticos fizeram circular na internet anúncios do seguinte teor: “Jô Soares morreu (vitimado por um golpe na sua credibilidade)”. Internautas que não estavam a par da situação, ao lerem isso, acharam que o apresentador estivesse morto de verdade. Para desfazer o mal-entendido, foram publicadas notas com a sentença *Jô Soares não morreu*. O que nos importa nesse episódio é que tanto a sentença *Jô Soares morreu* quanto a sentença *Jô Soares não morreu*, que são contraditórias (se uma for verdadeira, a outra necessariamente será falsa), compartilham a mesma pressuposição, disparada pelo gatilho *morrer*: a de que Jô é um ser vivo (pois só quem tem vida pode perdê-la).

Há muitas famílias de gatilhos. Verbos aspectuais marcam o início (18), o meio (19) ou o fim (20) de um processo, pressupondo sua existência.

(18) a. Dom Casmurro *começou* a suspeitar que a mulher o traísse.

b. Dom Casmurro não *suspeitava* de Capitu até então.

(19) a. Capitu *continua* sendo fiel a Bentinho.

b. Capitu já era fiel a Bentinho antes.

(20) a. Dom Casmurro *parou* de confiar em Capitu.

b. Dom Casmurro *confiou* em Capitu por algum tempo.

Estruturas sintáticas, como a clivagem, também podem funcionar como gatilhos de pressuposição. As construções clivadas trazem uma inflexão “nova” do lado esquerdo do *que* (é o que está em discussão) e pressupõe (dão como verdade aceita) o que vem à sua direita.

**A CLIVAGEM**

É um arranjo sintático da sentença em que o material focado (a informação em discussão) é frontado, ficando ensanduíchado entre o verbo *ser* a conjunção *que*. Em seguida, vem o restante do material da sentença.

A clivagem é uma estrutura muito usada em sintaxe para identificar os constituintes sentençaiais, pois só um constituinte completo pode ser ensanduíchado:

- (i) O João da Silva tem HIV positivo.
- (sentença regular)
- (ii) \*É da Silva que o João tem HIV positivo.
- (sentativa de clivagem de menos que um constituinte)
- (iii) É o João da Silva que tem HIV positivo [e não o Pedro Silva].
- (sentença clivada, com o constituinte com função de sujeito em (i) focado)
- (iv) É HIV positivo que o João da Silva tem [e não gripe].
- (sentença clivada, com o constituinte com função de complemento em (i) focado)

A diferença entre uma sentença regular como (i) e sua versão clivada (iii, iv) é que as clivadas só são licenciadas no discurso quando há desacordo ou dúvida sobre a informação em foco. Em (iii), está em discussão quem recebeu o diagnóstico, enquanto em (iv) se discute a doença. O material à direita da estrutura *ser* + *foco* + *que* é sempre pressuposto: em (iii), todos concordam que existe um doente de aids, mas discutem sua identidade; em (iv), todos concordam que João tem uma doença, mas estão em desacordo sobre qual seja.

O fato de o *que* dividir as clivadas entre material focado (esquerda) e pressuposto (à direita) faz com que essas construções sejam de interesse para a Semântica.

**SAIU NOS JORNAIS...**

Caso baseado em uma notícia verídica:

Como parte de um checkup, João da Silva fez exames de HIV. O resultado do laboratório deu positivo. Todos disseram:

(v) O João da Silva tem HIV positivo. = (i)

Ele entrou em desespero, ficou

déprimido, largou o emprego, e acabou abandonado pela esposa, que suspeitava que o contágio tivesse acontecido em

relações extracônjugais. O tempo passou, a doença não progrediu, e seu médico

requisitou novos exames. Ficou provado que ele nunca teve HIV. Nesse ponto, as

pessoas diziam:

(vi) Não é o João da Silva que tem aids.

Isso foi dito porque o exame mostrava que o dono da amostra coletada estava

com a doença, mas tudo indicava que

o dono dessa amostra não era o João, e sim outro paciente. A vítima processou o

laboratório que fez o exame. A clínica foi

condenada a pagar uma indenização no

valor de R\$ 20 mil.

Imaginando que todos os exames de HIV

divessem dado negativo, (v) poderia ser

regada: *O João da Silva não tem HIV*

*positivo*. E a seguinte continuação seria

possível: *Na verdade, ninguém tinha HIV*

*positivo nesse lote examinado, felizmente*.

A negativa é possível nesse cenário, mas

a negação de sua correspondente clivada

(iii), *Não é o João da Silva que tem HIV*

*positivo*, não é natural nesse cenário, pois

pressupõe que alguém esteja com HIV

positivo (e discute qual é a identidade

dessa pessoa).

Vejamos alguns contextos naturais para o uso da clivagem:

(21) a. Xi! Parece que o João quebrou o vaso!

b. Fui eu que quebrei o vaso!

(22) a. Quem lavou a louça?

b. Foi a Maria que lavou a louça.

A sentença (21b) retoma a fala do interlocutor, corrigindo a informação sobre o agente da quebra; está em discussão quem foi o responsável, e o conteúdo pressuposto é o de que alguém quebrou o vaso. Em (22), a informação compartilhada (pressuposta) é a de que alguém lavou a louça; (22b) responde à questão (22a), e a clivagem é o gatilho da pressuposição de que alguém lavou a louça. As versões sem clivagem, usadas em situações em que não havia nenhuma conversa em curso, não dispararam pressuposição:

(23) a. Eu quebrei o vaso!

b. Maria lavou a louça.

Embora (23a) acarrete que alguém quebrou o vaso, e (23b) acarrete que alguém lavou a louça, esses acarretamentos não são também conteúdos pressupositionais, pois, se o valor de verdade mudar, eles desaparecem. *Eu não quebrei o vaso* pode ser dito numa situação em que ninguém quebrou o vaso (ele caiu, mas não quebrou); e *Maria não lavou a louça* pode ser dito ao constatarmos que Maria saiu, e a louça suja continua empilhada na pia. Entretanto, as versões negativas de (21b) e (22b) têm o mesmo conteúdo pressuposto de suas versões positivas: *Não fui eu que quebrei o vaso* requer que alguém o tenha quebrado, e *Não foi Maria que lavou a louça* requer que a louça tenha sido lavada por outra pessoa.

Orações e sintagmas adverbiais de tempo, lugar e finalidade também são gatilhos de pressuposição, pois, para localizar no tempo ou no espaço um evento, é preciso que ele exista; e o motivo ou a finalidade de uma ação dependem de sua existência.

(24) a. Darcy Ribeiro lutou muito para que os direitos dos índios fossem respeitados.

b. Darcy Ribeiro lutou muito.

No exemplo acima, (24a) pressupõe (24b). Da mesma forma, expressões de reação afetiva ou emocional a um acontecimento pressupõem a existência do acontecimento que provocou a reação; assim (25a) pressupõe (25b).

- (25) a. “Estou feliz em ter me assumido como gay.” (Elton John, 1995)  
 b. Eu me assumi como gay.

Os chamados verbos factivos, como *saber*, *revelar*, *imaginar* etc. pressupõem a existência de seu complemento. Vemos que (26a) pressupõe (26b).

- (26) a. Em 2006, Mark Zuckerberg (CEO do Facebook) soube por e-mail que tinha sido admitido na Universidade em Harvard.  
 b. Zuckerberg foi admitido em Harvard.

Expressões de repetição como *de novo*, *novamente*, *outra vez*, *pela segunda vez*, *da última vez* etc. pressupõem que o evento já tinha acontecido antes. Por exemplo, (27a) pressupõe (27b).

- (27) a. O sino da Igreja Matriz de Pary do Alferes (RJ) tocou pela última vez em 07/05/2017, por causa do mau estado de conservação.  
 b. O sino da Igreja Matriz de Pary do Alferes já havia tocado antes.

Como vemos, os gatilhos de pressuposições não estão escritos a uma categoria de palavras: advérbios, verbos, construções podem disparar pressuposições. O falante de PB sabe intuitivamente escolher, em suas produções, entre uma expressão linguística que não seja um gatilho e uma que seja. Quando está ouvindo ou lendo sentenças em PB, ele reconhece os gatilhos e os conteúdos pressuposicionais a eles associados. Esses são alguns ingredientes da competência semântica, assim como os nexos decorrentes dos valores de verdade e a habilidade de compor expressões mais complexas por meio da composição sentencial, combinando argumentos a predicados.

## 5. SENTIDO E REFERÊNCIA

Dissemos, no início deste capítulo, que a Semântica é o estudo que relaciona intuitivamente o linguístico com o não linguístico. Na seção “Nexos lógicos”, vimos o que ganhamos ao assumir um juízo de valor de verdade para as sentenças declarativas: sabendo que uma sentença é verdadeira, podemos deduzir logicamente o valor de verdade de outra ou de algumas outras, aumentando nosso conhecimento de mundo. Sentenças declarativas apresentam particulares (aqueles de que se predica algo) e categorias (propriedades atribuídas a tais particulares). Essa é a divisão clássica aristotélica. Uma sentença formada desse modo será verdadeira se o particular pertencer ao conjunto representado pela categoria. Por exemplo, na sentença *Sócrates é mortal*, *Sócrates* é o particular, *mortal* é a categoria, e a sentença será verdadeira se Sócrates pertencer à categoria dos mortais.

O lógico e filósofo alemão Gottlob Frege percebeu que era preciso aperfeiçoar a noção de significado herdada de Aristóteles. Frege apontou que a divisão interna da sentença em componentes que ou são categorias ou particulares não basta. Por exemplo, como analisariamos uma sentença de verbo transitivo só com esse instrumental? Se tomarmos uma sentença como *Bob Dylan escreveu a canção Blowin' in The Wind*, claramente Bob Dylan conta como um particular, mas qual seria a categoria? Os escritores da canção *Blowin' in the Wind*? Ok. Porém, de algum modo, parece que também gostaríamos de tratar a canção *Blowin' in The Wind* como um particular, já que ela é única, sem par, mas, se o fizermos, o resto da sentença seria a categoria a que ela pertenceria, uma categoria no mínimo estranha: a categoria dos seus escritores. A divisão interna de uma sentença transitiva só em duas partes, uma sendo a categoria e a outra o particular que pertence a ela, não permite uma análise completa do papel dos componentes da sentença na construção de seu valor de verdade. A próxima seção, sobre predicção, apresenta a solução fregeana para tratar composicionalmente os verbos transitivos.

Frege também notou que, em certos contextos, quando uma sentença está encaixada em outra, o valor de verdade da encaixada em nada contribui para determinarmos o valor de verdade da sentença que a contém. Vamos considerar a sentença simples (28a), a complexa (28b), em que (28a) é um componente encaixado, e (28c), em que (28a) é uma das orações do período coordenado:

- (28) a. Bob Dylan vai se apresentar no Brasil.  
 b. Minha mãe disse que Bob Dylan vai se apresentar no Brasil.  
 c. Minha mãe disse o meu nome e Bob Dylan vai se apresentar no Brasil.

Digamos que (28a) seja

falsa: sabemos de fonte segura que, por algum motivo, Dylan não fará shows no Brasil. Sendo (28a) falsa, o período coordenado em (28c) será falso, mesmo

O símbolo &, na lógica, indica a operação de conjunção de duas proposições, P & Q. Para o produto dessa conjunção ser verdadeira, tanto P tem que ser verdadeira quanto Q tem que ser verdadeira.

que a primeira oração, *Minha mãe disse o meu nome* seja verdadeira, pois a verdade do período inteiro composto por coordenação exige a verdade de cada uma das sentenças dentro dele. No entanto, (28b) pode ser uma sentença verdadeira ainda que (28a) seja falsa: basta que minha mãe tenha de fato pronunciado as palavras *Bob Dylan vai se apresentar no Brasil*. Para verificar a verdade de (28b), não é preciso verificar a verdade da sentença que figura como complemento oracional do verbo *dizer*. Dizemos que o contexto sintático de coordenação, exemplificado em (28c), é um contexto transparente, em que a sentença que toma parte em outra maior tem seu valor de verdade verificado. Já o contexto de complementação de verbos *dicensi* (que reportam o que alguém falou) é chamado de opaco, porque a verificação do valor de verdade da sentença mais interna não tem influência no valor de verdade da maior.

Para tratar de casos como esse, Frege (1892) apresentou uma sofisticação em termos da descrição do significado que recupera essa intuição e estabelece dois aspectos diferentes do significado: o **sentido** e a **referência** (em alemão, *Sinn* e *Bedeutung*, respectivamente). É preciso ter em mente que estamos usando essas palavras como termos técnicos a partir de agora (por isso, apresentamos também a denominação original em alemão).

A sentença mais apropriada a uma análise na tradição aristotélica é uma sentença na forma de predicado nominal, como *Bob Dylan é famoso*. Esse é um caso de sentença predicativa, em que o verbo *ser* é usado em português para expressar a inclusão do particular (*Bob Dylan*) na categoria (*famoso*). Outro modo, porém, de se utilizar o verbo *ser* é elaborando uma sentença equativa, em que não é estabelecida uma relação de pertencimento, mas uma relação de igualdade. Quando dizemos, por exemplo, *Bob Dylan é o ganhador do prêmio Nobel de Literatura de 2016*, estamos assinalando uma identidade, ao dizermos que os dois particulares presentes na sentença são o mesmo ente. Veja em (29) a diferença entre esses dois tipos de emprego do verbo *ser*:

- (29) a. Sentenças Predicativas:  $x \in P$       ( $x$  pertence a  $P$ )  
 b. Sentenças Equativas:  $x = y$       ( $x$  é igual a  $y$ )

O refinamento da noção de significado proposto por Frege procura esclarecer a diferença entre as duas sentenças equativas em (30).

- (30) a. A estrela da manhã é a estrela da manhã.  
 b. A estrela da manhã é a estrela da tarde.

De um ponto de vista intuitivo, você considera essas sentenças como iguais ou diferentes? Parece claro que se trata de sentenças diferentes. A sentença (30a) é uma sentença tautológica do tipo  $a = a$ , ou seja, esta sentença é sempre verdadeira, pois todo objeto é igual a si mesmo. Não importa qual termo você coloque no lugar de  $a$ , o resultado sempre será uma sentença verdadeira. Faça o teste: *A professora de Semântica é a professora de Semântica; A diretora do Instituto de Letras é a diretora do Instituto de Letras...* Já a sentença (30b) é uma sentença do tipo  $a = b$  e, portanto, informa alguma coisa. Veja que substituir **a** e **b** leva a sentenças que informam algo, como *A professora de Semântica é a diretora do Instituto de Letras*. Na Antiguidade, as pessoas não sabiam que o ponto luminoso que viam pela manhã (a estrela da manhã) e o que viam no final do dia (a estrela da tarde) eram o mesmo: o planeta Vênus. Elas usavam o marco temporal para descrever duas estrelas supostamente diferentes, a estrela da manhã e a estrela da tarde. Logo, para essas pessoas, a sentença (30b) traz uma informação nova.

Nesse sentido, vemos que (30a) e (30b) são sentenças de tipo bem diferentes. Mas por que então Frege preocupou-se com elas? Acontece que, do ponto de vista da contraparte extralinguística, ou seja, do mundo, a estrela da manhã é a mesma que a estrela da tarde. Dito de outro modo, essas sentenças se referem ao mesmo objeto, que hoje sabemos ser o planeta Vênus, ou seja, elas possuem o mesmo referente. Então, se for levado em conta somente o ponto de vista referencial, essas sentenças expressam a mesma noção, são sinônimas. No entanto, vimos que não é essa a intuição que temos. A Estrela D'Alva (a da manhã) está ligada ao raiar do dia; já a Estrela Vesper (a da tarde) está ligada à passagem do dia para a noite, embora nos dois casos se trate do mesmo corpo celeste, o planeta Vênus. Então, nas sentenças *As pastorinhas voltaram para casa quando a Estrela*

*D'Alva despertava no céu* e *Quando a sessão de cinema terminou a Estrela Vesper já podia ser vista*, a troca das expressões em negrito por *o planeta Vênus* levará à perda completa da informação de que as pastorinhas voltaram ao alvorecer e de que a sessão de cinema foi vespertina. Isso ocorre porque as três expressões têm a mesma referência, mas não

o mesmo sentido. Afirmar que algo é igual a si mesmo (*Venus é Venus*) é dizer algo trivial, pouco informativo; isso é muito diferente de afirmar que duas expressões diferentes podem ser atribuídas ao mesmo referente. Para muita gente, por exemplo, pode ser novidade que Bob Dylan é Robert Allen Zimmerman, ou que Bob Dylan é o detentor do Nobel de Literatura de 2016, mas ninguém precisa estar bem informado para saber que *Robert Allen Zimmerman é Robert Allen Zimmerman* é uma sentença verdadeira.

Na proposta de Frege, cada uma das expressões que podem ser usadas para se chegar a um referente é um sentido. Dessa forma, o sentido pode ser definido como a dimensão linguística do significado que representa o modo de se expressar e designar um referente, e a referência como o aspecto do significado que designa a contraparte extralinguística da relação entre língua e mundo.

Esse aperfeiçoamento da descrição do significado em dois aspectos, o sentido e a referência, trouxe muitas vantagens para a teoria semântica. À primeira vista, por conta da relação intrínseca com o que é extralinguístico, a Semântica poderia adotar uma abordagem referencial do significado. No entanto, uma abordagem desse tipo revela muitas limitações. Por exemplo, ela teria muita dificuldade em atribuir significado a termos que possuem referência variável, tais como os pronomes pessoais. *Ele*, por exemplo, pode assumir uma referência diferente a cada instância da enunciação. Os pronomes de primeira e de segunda pessoa, *eu* e *você*, vão ter sempre uma referência diferente, a cada ato enunciativo de cada interlocutor, em um diálogo. Há ainda sintagmas de determinante que também possuem referência variável ao longo do tempo, tais como *o presidente do Brasil* e *a rainha da Inglaterra*.

Um outro empecilho para uma abordagem puramente referencial do significado são os termos que possuem a mesma referência. *A estrela da manhã* e *a estrela da tarde* são desse tipo. Como vimos, considerar apenas o aspecto referencial do significado vai levar à consideração indesejada de que as sentenças (30a) e (30b) são sinônimas. Como se não bastasse, já que todas as sentenças declarativas são ou falsas ou verdadeiras, na tradição aristotélica, Frege propõe que a referência de uma sentença seja seu valor de verdade. Então as sentenças declarativas se referem ou à verdade ou à falsidade nesse modelo. Sentenças verdadeiras muito diferentes, tais como *Luciana é paulista* e *A água, ao nível do mar, ferve a 100 graus Celsius*, possuem a mesma referência (o va-

lor verdadeiro) em uma abordagem desse tipo. O que distingue uma sentença verdadeira de outra é o sentido, o pensamento que está expresso em cada uma.

Além disso, termos que descrevem seres sem existência nesse mundo, tais como *Odísseu*, *saci-pererê* e *unicórnio*, também apresentam um desafio para uma proposta que só considerava a contraparte referencial do significado. Uma sentença como (31) falha em ter referência, por atribuir uma predicacão a um indivíduo sem referência. No entanto, essa sentença tem um sentido, expressa uma proposição. A proposição é o pensamento expresso por uma frase. A proposição expressa em (31) é a de que o saci-pererê pertence à categoria dos elementos que têm uma perna só.

(31) O saci-pererê tem uma perna só.

Veja que, para Frege, a sentença acima falha em ter referência. Isso não é o mesmo que dizer que ela é falsa. Se ela fosse falsa, a sentença (32) deveria ser verdadeira e vice-versa. (Lembre-se da relação de contrariedade vista na seção “Nexos lógicos”.)

(32) O saci-pererê não tem uma perna só.

Dessa forma, vemos que a contraparte não referencial do significado, ou seja, o sentido, é muito importante. No entanto, nem sempre a Semântica adotará uma abordagem que considere o sentido, além da referência. Como veremos na sessão “Predicacão e composicionalidade”, a abordagem lógica na qual se baseia a proposta formalista da Semântica tem como princípio que a interpretação semântica é composicional, ou seja, o valor de verdade do todo é composicionalmente calculado a partir do valor de verdade das partes. Essa abordagem lógica é chamada de Lógica Extensional, porque leva em conta a extensão, que, em algumas abordagens, é o mesmo que a referência. Essa proposta adota o princípio de que as expressões que possuem a mesma referência (extensão) podem ser substituídas sem prejuízo para o significado da sentença como um todo. Essa propriedade é descrita na Lei de Leibniz, definida como o princípio da indiscernibilidade dos idênticos. Ou seja, o princípio da impossibilidade de discernimento entre dois elementos que possuem a mesma referência (idênticos em uma abordagem extensional). A Lei de Leibniz foi adotada por Frege para as línguas naturais da seguinte forma:

(33) Se A e B têm a mesma referência, então podem ser substituídos *salva veritate*.

Há contextos linguísticos em que a Lei de Leibniz pode ser adequadamente aplicada, como em (34).

- (34) a. O Brasil fica na América do Sul.  
 b. O quinto maior país do mundo fica na América do Sul.

*Salva veritate* é uma expressão latina que quer dizer "com a preservação do valor de verdade". Ou seja, se A e B possuem a mesma referência, então eles podem ser substituídos sem prejuízo para o valor de verdade do todo.

Em sentenças como em (34a) e (34b), as expressões *O Brasil* e *o quinto maior país do mundo* têm o mesmo referente e podem ser trocadas sem alteração das condições de verdade da sentença. Os contextos linguísticos em que isso é possível são chamados de contextos extensionais. Há contextos, no entanto, em que a Lei de Leibniz não pode ser aplicada. Trata-se de contextos em que a substituição de um termo por outro, ainda que tenha a mesma referência, traz mudanças importantes para o significado da sentença. Observe, por exemplo, as sentenças em (35). Você acha que elas expressam o mesmo significado?

- (35) a. João acha que Manuel Francisco dos Santos foi o melhor jogador do mundo.  
 b. João acha que Garrincha foi o melhor jogador do mundo.

Quem conhece o mundo do futebol sabe que Manuel Francisco dos Santos era o nome de Garrincha. Nesse caso, vemos que a única diferença entre (35a) e (35b) é a substituição de dois sentidos para o mesmo referente. No entanto, não é possível garantir que João saiba disso. João pode ter sido o vizinho de Garrincha quando eram pequenos e achar que aquele garoto (Manuel) jogava muito bem quando brincavam na rua. Mas pode ser que ele não saiba que esse garoto, ao crescer, tenha se tornado o conhecido jogador de futebol. Esses contextos em que a Lei de Leibniz não pode ser aplicada são chamados de contextos opacos ou intensionais por Frege. O termo vem de *intensão*, um modo de se remeter ao sentido. Esses contextos são criados especialmente em sentenças que apresentam

verbos de atitude proposicional, tais como *achar*, *crer*, *acreditar*, *esperar*, *desejar* etc. Volte aos exemplos em (28) e observe qual sentença apresenta um contexto intensional.

Frege (1892) trata do significado de sentenças com expressões que descrevem entidades sem existência no mundo real, tais como *o papai noel*, em *O papai noel usa roupa vermelha*, como sem referência (nem falsas, nem verdadeiras), e, por não trazer outros mundos, como o da ficção, para a conta, só considera como tendo referência as sentenças em que é possível aplicar a Lei de Leibniz. Nesses contextos linguísticos, estamos aplicando uma Semântica Extensional. Já nos contextos opacos, que exigem uma complexidade enriquecida com a noção de sentido, será preciso utilizar a chamada Semântica Intensional. Escolher entre uma e outra está mais associado ao objeto de estudo em questão. Uma vez que este livro é uma introdução à Semântica Formal, a maior parte dos assuntos abordados será tratada com uma Semântica Extensional. A Semântica Intensional será introduzida no capítulo "O sintagma verbal", na seção sobre modalidade.

## 6. PREDICAÇÃO E COMPOSICIONALIDADE

O poder da linguagem de comunicar pensamentos, segundo Frege, emana da correspondência entre partes da sentença e partes do pensamento. Uma sentença tem componentes complementares em termos de sua contribuição para o pensamento: há expressões saturadas e insaturadas. As saturadas expressam pensamentos completos; as insaturadas precisam ser completadas. Somente uma expressão saturada pode se compor com uma insaturada. Não podemos juntar uma saturada com outra saturada, e não podemos juntar duas insaturadas. Nas palavras de Frege: "As partes de um pensamento não podem ser todas completas; ao menos uma deve ser insaturada, ou predicativa, pois, do contrário, elas não poderiam se juntar" (Frege, 1892: 216).

Essa é a base para a distinção entre argumentos e predicados. Frege popôs que a combinação entre um predicado e um argumento se dá, em princípio, como a aplicação de uma função/um operador a um

argumento em matemática. Combinar dois algarismos um com o outro requer a aplicação de alguma operação. Se Pedrinho diz a Maria que tem três ovos na geladeira, e ela retruca com a sentença *Dois ovos*, o que pensar? Será que Maria quis corrigir a informação sobre o total de ovos, por saber que parte deles já foi consumida? Nessa suposição, ela pretenderia dizer algo paralelo a  $3-x = 2$ . A operação que modifica o total de 3 para 2 é a subtração (de um ovo). Ou será que ela quis dizer que dois já foram consumidos, restando agora apenas um ( $3-2 = 1$ )? Talvez ela estivesse informando que trouxe mais dois de casa, havendo agora cinco na geladeira ( $3+2 = 5$ ). Essa operação é de soma, produzindo como resultado 5. Dizer que a definição da operação vai determinar o resultado é o mesmo que dizer que a função diz o que fazer com o argumento, levando a um produto distinto de outros. Além disso, o valor de cada argumento também determina o produto, já que  $3+2$  tem um resultado diferente de  $3+3$ . É nesse sentido que dizemos que o princípio da interpretação semântica é composicional, ou seja, o significado do produto é composicionalmente calculado a partir do significado das partes. Além disso, já vimos anteriormente, quando falamos de escopo, que a forma de agrupar as operações também influencia no resultado.

Vemos ainda que não é possível compor uma função diretamente: qual seria o produto de  $+$  (a adição aplicada à subtração)? Nada com-preensível. Paralelamente, não é possível juntar argumento a argumento: sabemos o que é *um prédio* e o que é *o carro*, mas o que seria a expressão complexa *um prédio o carro*? Nada inteligível. Também não podemos juntar um predicado diretamente a outro predicado: o que seria *em frente a novo*? A composição fregiana leva à junção de coisas diferentes, complementares: sempre juntamos uma função a um argumento.

Os predicados, que são os termos insaturados, tornam-se saturados pela combinação com seus argumentos, e cada argumento juntado diminui a incompletude do predicado. Ou seja: os predicados são funções que precisam receber o número correto de argumentos adequados para formarem expressões cada vez mais completas. O número de argumentos que é necessário juntar a um predicado para transformá-lo numa sentença completa é chamado de valência. *Correr* é um predicado de valência 1,

a que falta um só argumento, alguém que tenha corrido. Ao compormos o predicado com o argumento *João*, formamos a sentença *João correu*, a que não falta mais nada. (Estamos desconsiderando, por enquanto, o papel da flexão verbal, que será abordado no capítulo "O sintagma verbal".) Já um predicado como *colocar* tem valência 3, ou seja, precisa receber 3 argumentos para que chegue a uma sentença declarativa com valor de verdade: o que foi colocado, onde foi colocado e quem o colocou ali. A cada combinação a valência do produto diminui, porque passam a faltar menos argumentos para se obter uma sentença inteira: *\_ colocar \_ \_* tem valência 3, *\_ colocar o copo \_* tem valência 2, *\_ colocar o copo na pia* tem valência 1, e *João colocou o copo na pia* tem valência 0. Não falta nada agora: *João colocou o copo na pia* é uma sentença declarativa completa, uma expressão saturada com sentido e referência: ela terá como referência a verdade, se de fato João pôs o copo sobre a pia, ou a falsidade, se isso não aconteceu na situação examinada.

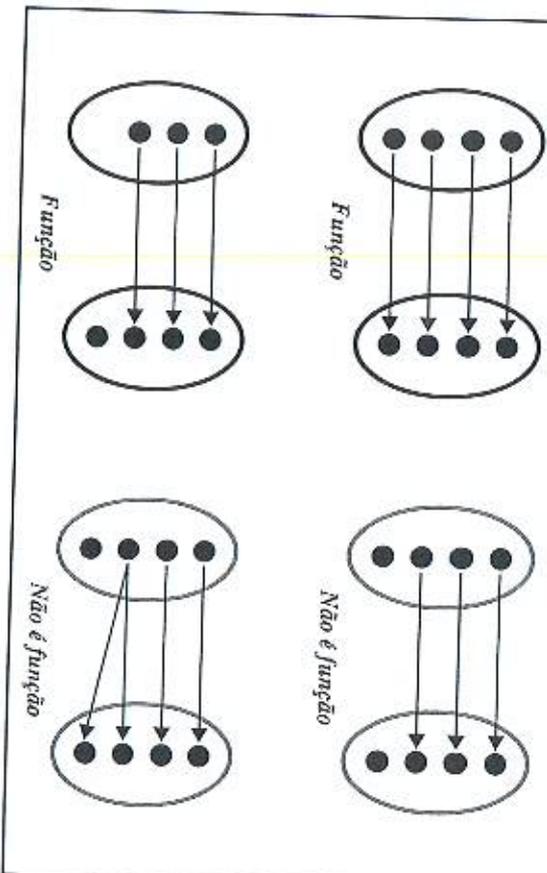
Os predicados são expressões linguísticas que têm sentido (percebemos intuitivamente que a ideia ligada a *alto* é diferente da ligada a *curto* ou *líquido*, bem como percebemos que *vender* é diferente de *colocar*, ou de *construir*, ou de *plantar*), mas não têm como referência um certo indivíduo no mundo (que indivíduo no mundo corresponderia à ideia de *líquido* ou à de *plantar*?).

Para Frege, os predicados são funções que partem de indivíduos para chegar a valores de verdade. Por exemplo, *correu* (expressão insaturada) toma o argumento (expressão saturada) *João*, produzindo o complexo *João correu*, que será uma expressão saturada. Se uma sentença declarativa tiver seu predicado saturado por uma expressão com sentido e referência, ela também terá um sentido e uma referência, que será o seu valor de verdade.

**Função**

Funções são relações especiais entre conjuntos. Cada elemento do conjunto de partida (chamado domínio) tem de encontrar seu correspondente no de chegada (chamado de contradomínio). Nenhum elemento do conjunto de domínio pode ser deixado de fora da função. Por exemplo, se entendermos as ilustrações ao lado como funções que levam os homens de um grupo a seus respectivos animais de estimação, é preciso que todo homem tenha um animal de estimação. Não tem importância que haja animais sem dono, desde que cada homem tenha seu bichinho.

A função de valor de verdade tem como domínio uma sentença declarativa e como contradomínio um valor de verdade. Ela leva cada sentença a um de dois valores de verdade: ou ao verdadeiro ou ao falso, conforme o julgamento do falante.



As expressões capazes de fun-

cionar como argumento são chamadas por Frege de **nomes próprios**. Há três tipos deles. O primeiro é aquilo que a gramática tradicional assim chama, ou seja, os nomes próprios em sentido estrito, tais como *Brasil* (nome de país), *Amazonas* (nome de rio) e *Luis Ferrnando Veríssimo* (nome de pessoa); sua referência é o lugar, o rio ou a pessoa que nomeiam. O segundo tipo são as descrições definidas, como *o país do carnaval*, *o segundo rio mais extenso do mundo* e *o filho de Érico Veríssimo*, cuja referência é o lugar, o rio ou a pessoa identificada. O terceiro tipo são as sentenças declarativas, como *O carro em frente ao prédio é novo*, que têm como referência um valor de verdade: ou serão verdadeiras, caso descrevam uma situação existente no mundo, ou falsas, nos outros casos.

Podemos falar da cidade de São Paulo de diversas maneiras, destacando um de seus diferentes aspectos (sentidos) – a terra da garça, o túmulo do samba, Sampa, a pauliceia desvaivada, a cidade mais populosa do Brasil, a locomotiva do progresso, a cidade fora do Japão com maior população japonesa do mundo, a terra natal de Ayrton Senna, o maior polo gastronômico do Brasil, a cidade com maior índice de perturbações mentais do mundo segundo a Organização Mundial de Saúde etc. – ou podemos encontrar sua referência (localizando no mundo o indivíduo descrito).

Nessa proposta, em *Bob Dylan escreveu a canção Blowin' in The Wind* temos dois argumentos, *Bob Dylan* e *a canção Blowin' in The Wind*, e um predicado de dois lugares: *escreveu*. Ao combinarmos esse predicado a um dos dois argumentos, digamos, com *a canção Blowin' in The Wind*, teremos um predicado de um lugar só, *escreveu a canção Blowin' in The Wind*. Recorrentemente, dando a esse predicado o argumento *Bob Dylan*, chegamos à sentença completa, que tem sentido (percebemos que ela afirma que alguém compôs certa música) e referência (a verdade). Vemos que, com a proposta de Frege, é possível dar um tratamento mais satisfatório para a composição de um sentença do que aquele que era possível dar com os instrumentos aristotélicos *particular* e *categoria*.

O estudo do significado no nível da sentença

## 6.1 Seleção semântica

Vimos na seção “Anomalia, ambiguidade e interface sintaxe-semântica” que a boa formação sintática pode ser dissociada da boa formação semântica. O famoso exemplo de Chomsky “*Ideias verdes incoloras dormem furiosamente*” é bem formado sintaticamente, mas não apresenta boa formação semântica. Cada predicado impõe uma seleção semântica a seus argumentos, conhecida como **s-seleção**. Por exemplo, o falante de PB tem competência para usar os diversos verbos de ingestão de comida. Ninguém diria *#eu bebi feijão*, nem *#ela comeu muito leite*, nem *#ela tomou lasanha*, pois, intuitivamente, reconhecem que *beber* seleciona alimentos líquidos, *comer* seleciona sólidos e *tomar*, pastosos ou líquidos. O falante de PB também sabe que o predicado *inteligente* s-seleciona seres dotados de raciocínio e/ou de sistema operacional complexo. Daí a estranheza de (36a): uma pedra não satisfaz essa s-seleção, mas uma pessoa sim, como mostra (36b). Outro aspecto da s-seleção que faz parte da competência do falante é saber que *todo* requer que o predicado sentencial possa tomar como argumento, independentemente, parcelas da referência do argumento. Isso explica a má formação de (36c): não há parcelas de *o aluno* que possam ter inteligência em separado das outras. Já o argumento *a classe* tem parcelas (cada aluno da classe) capazes de atender individualmente à s-seleção do predicado *inteligente*, resultando numa sentença bem formada semanticamente (36d):

- (36) a. #A pedra é inteligente.  
 b. O aluno é inteligente.  
 c. #O aluno todo é inteligente.  
 d. A classe toda é inteligente.

A s-seleção é uma das características que distinguem uma expressão insaturada de uma saturada: a primeira seleciona certas propriedades entre as da segunda, para tomá-la como argumento. Podemos distinguir qual a parte da proposição que é a função e qual é o argumento verificando qual faz s-seleção sobre qual.

Vimos que, por trás da noção familiar de predicacão, está uma computação lógica que pode ser definida em termos de funções/categorias e argumentos. Este capítulo mostrou de que formas as sentenças das línguas naturais expressam pensamentos. Vimos como a linguagem é importante para o raciocínio, que nada mais é do que as relações entre categorias, que podem ser depreendidas linguisticamente. Mostramos como as partes de uma sentença se compõem para formá-la: os sintagmas nominais são os componentes sentencias que funcionam como argumentos dos predicados, as funções. Os próximos dois capítulos investigam mais a fundo cada um desses componentes na língua portuguesa: o capítulo a seguir discute diversos aspectos dos sintagmas nominais importantes para a geração do significado, e o posterior explicita quais as informações semânticas essenciais presentes nos verbos da nossa língua.

## Leituras complementares

Para saber mais sobre **nexos de significado**, leia o capítulo 4 do livro *Semântica*, de Gennaro Chierchia, traduzido por Rodolfo Ilari, Luiz Arthur Pagani e Lígia Negri. O livro saiu pela editora da Unicamp e pela Eduel em 2003.

O texto de Frege, “Sentido e referência”, já recebeu tradução para o português, de Paulo Alcoforado, no livro *Lógica e filosofia da linguagem*, publicado pela Edusp em 2009.

Para saber mais sobre **ambiguidade, polissemia e homonímia**, leia *Introdução à semântica: brincando com a gramática*, de Rodolfo Ilari, pela editora Contexto (2013).

## Exercícios

- Utilizando as noções vistas no capítulo, discuta o trecho dado, retirado de um poema de Haroldo de Campos, refletindo sobre a relação agramaticalidade e anomalia semântica na linguagem ordinária e na poesia.

[...] era ele quem falava de respeito e de ordem quem propunha a comida e a festa grande bárbara babynha olhos em alvo rodopia no espanto do sagrado e agora só me resta uma frase que veio dar aqui por acaso e que repito como veio sem pensar repito como o om da mandala refalo remão colorless green ideas sleep furiously dormem incolores ideias verdes furiosamente verdes dormem furiosamente [...]

“Cheiro de urina”

Haroldo de Campos

2. Durante o Regime Militar, Chico Buarque passou a assinar algumas de suas letras como Julinho da Adelaide, para driblar a censura. Imagine, então, o que teria acontecido quando os censores se deparassem com a informação expressa na sentença (1). Utilizando os conceitos de sentido e referência, explique por que essa sentença é informativa.

(1) Julinho da Adelaide é Chico Buarque.

3. Diz a lenda que uma vez foi oferecido um curso de Semântica Formal intitulado *The Meaning of “Life”* (O sentido de “vida”) numa universidade americana. Várias pessoas se inscreveram, achando que o curso discutiria como dar um propósito a suas vidas, e ficaram decepcionadas ao serem informadas que o tema discutido seria o sentido de expressões linguísticas como *vida*. Aproveitando essa anedota, distinga entre o conceito de significado no senso comum e o conceito de significado na Semântica Formal.

4. Examinando o exame de sangue de uma mulher, com 25 anos de idade, reproduzido a seguir, o clínico geral conclui que a sua paciente não estava com anemia. Que tipo de raciocínio o levou a essa conclusão? Indutivo ou dedutivo?

SERIE VERMELHA

RESULTADO

HEMOGLOBINA

VALOR REFERÊNCIA

Fem: Acima 16 anos

: 14,0 g/dL

12,0 a 15,5

5. Diga se os silogismos são válidos ou não:

*Premissa 1:* Todas as plantas brotam da terra.

*Premissa 2:* Este cogumelo brotou da terra.

*Conclusão:* Este cogumelo é uma planta.

*Premissa 1:* Antonio ama Lourdes.

*Premissa 2:* Antonio e Lurdes se casaram.

*Conclusão:* Lourdes ama Antonio.

*Premissa 1:* A febre amarela é fatal para todos os micos-leões-dourados.

*Premissa 2:* Muitos micos-leões-dourados contraíram febre amarela na Mata Atlântica em 2017.

*Conclusão:* Vários micos-leões-dourados morreram na Mata Atlântica em 2017.