

SEMÂNTICA FORMAL

Ana Müller & Evani Viotti

1. O que estuda a Semântica Formal?

Tem semântica de todo tipo. Tem semântica textual, semântica cognitiva, semântica lexical. Tem semântica argumentativa, semântica discursiva, Todas elas estudam o significado, cada uma do seu jeito. Tamanha variedade já mostra que o estudo do significado pode ser feito de vários ângulos. Podemos investigar a relação entre expressões lingüísticas e representações mentais, entre expressões linguísticas, ideologia e cultura e entre as expressões lingüísticas e mundo. Podemos também investigar a rede de relações que uma expressão estabelece com as outras expressões da língua. E assim por diante . . .

Provavelmente estas perspectivas não são totalmente incompatíveis, pois o significado possui realmente vários ângulos. Qualquer teoria que ignore os diferentes aspectos envolvidos no estudo do significado encontrará limites em seu alcance. Esta limitação é inescapável quando recortamos nosso objeto de estudo.

Não se pode negar, entretanto, que uma das características importantes das expressões lingüísticas é que elas são *sobre* alguma coisa. Se alguém enuncia a sentença em (1), em uma situação em que realmente há um rato em uma cozinha relevante no contexto, nós diríamos que esse falante disse a verdade porque a sentença descreve com fidelidade a situação. É esta referência a situações externas à língua que sugere que os significados estão de alguma forma ligados ao mundo, a algo que tomamos (ou construímos) como independente da língua. Sugere, pelo menos, que é assim que nós interpretamos grande parte de nossos enunciados.

(1) Tem um rato na cozinha.

A Semântica Formal considera como uma propriedade central das línguas humanas o *ser sobre* algo, i. e., o fato de que as línguas naturais são utilizadas para falar sobre objetos, indivíduos, fatos, eventos, propriedades, ..., descritos como externos à própria língua. Assim, a referencialidade é tomada como uma de suas propriedades fundamentais. Por esta razão, na Semântica Formal, o significado é entendido como uma relação entre a linguagem por um lado, e, por outro, aquilo sobre o qual a linguagem fala. Este 'mundo' sobre o qual falamos quando usamos a linguagem pode ser tomado como o mundo real, parte dele, ou mesmo outros mundos ficcionais ou hipotéticos.

Conhecer o significado de uma sentença, dentro deste paradigma, é conhecer suas condições de verdade. Voltemos à nossa sentença (1). Quando ouvimos alguém enunciá-la, podemos não saber se ela é verdadeira ou falsa. Sabemos, entretanto, em que situações ela seria verdadeira. Várias coisas poderiam variar. O rato poderia estar na pia ou no armário, a cozinha poderia ser grande ou pequena, Mas teria de haver um rato na cozinha!

Evidentemente nós podemos não saber se há ou não um rato na cozinha, mas nós certamente sabemos dizer em que situações a sentença (1) seria verdadeira. Este conhecimento é semântico (e, portanto, gramatical) em sua natureza: ele faz parte do nosso conhecimento do significado de (1). Esta definição se apoia no fato de que se alguém não conhece as condições sob as quais uma sentença é verdadeira, não conhecemos seu significado.

A Semântica Formal afirma que o significado de uma sentença é o tipo de situação que ela descreve e que a descrição destas situações possíveis é equivalente às condições de verdade da sentença. No caso da sentença (1), a teoria diz que seu significado é a descrição de uma situação em que há um rato na cozinha. A primeira vista, esta explicação não parece muito esclarecedora. Ela só passa a dar uma contribuição relevante para o estudo do significado quando se propõe a investigar como chegamos ao significado de uma sentença a partir do significado de suas partes. Exemplificando novamente com a sentença (1): o que queremos saber é como construímos as suas

condições de verdade a partir do significado de *tem, um rato, na cozinha, um, na, rato e cozinha*.

Uma outra propriedade central das línguas naturais é sua produtividade. As línguas naturais nos permitem produzir e compreender constantemente significados novos. E isto não só pela sua flexibilidade na criação de palavras novas, mas principalmente porque elas nos permitem produzir e compreender sentenças completamente novas. Isso é possível porque a partir do significado dos itens lexicais e da maneira com estes se compõem derivamos o significado das unidades complexas. Ou seja, cada parte de uma sentença contribui de uma forma sistemática para seu significado. Em outros termos, cada parte de uma sentença contribui para as suas condições de verdade.

Vou dar alguns exemplos simples de como é possível analisar-se composicionalmente o significado de uma sentença:

- (i) A composição de um sujeito com seu predicado: Quando compomos um sujeito e um predicado, descrevemos um conjunto de situações nas quais o indivíduo sobre o qual o sujeito fala pertence ao conjunto das entidades sobre as quais o predicado fala. A sentença (2), por exemplo, afirma que a cidade de São Paulo pertence ao conjunto das entidades poluídas.
- (2) São Paulo é poluída.
- (ii) A denotação de sentenças coordenadas: Quando compomos duas sentenças por coordenação o resultado é uma situação que é a soma das situações descritas por cada uma das sentenças individualmente. A sentença (3) ilustra este fato, pois descreve uma situação em que a cidade de São Paulo é simultaneamente poluída e perigosa.
- (3) São Paulo é poluída e São Paulo é perigosa.

É a introdução de uma estrutura sentencial que possibilita a semântica avançar para além do estudo do significado das palavras. Se tudo que soubéssemos fosse o significado individual das palavras que compõem as sentenças (2) e (3), não seríamos capazes de diferenciar entre seus significados. Vemos então que o significado de uma sentença não é determinado apenas pelo significado de suas palavras, mas também por sua estrutura gramatical. Em (2) e (3), as regras sintáticas do português determinam qual é o sujeito e qual é o objeto na sentença. Esta estrutura gramatical está relacionada à estrutura argumental do verbo que, por sua vez, determina, por exemplo, quem é o agente e quem é o paciente de *matou* em (2) e (3).

(4) João matou o bandido.

(5) O bandido matou João.

A Semântica Formal pode ser descrita como um projeto que procura responder às seguintes perguntas: O que "representam" ou "denotam" as expressões linguísticas? Como calculamos o significado de expressões complexas a partir dos significados de suas partes?

2. Denotações

Algumas expressões nominais são usadas para representar diretamente um indivíduo do mundo, isto é são usadas para referir. Este é o caso de nomes próprios (4), descrições definidas (5) e pronomes (6).

(6) Fernando Henrique Cardoso, Fernanda Montenegro, São Paulo, rua Luciano Gualberto, rio Pinheiros

(7) O maior rio do mundo, o jogador mais velho da Seleção, o maior escritor brasileiro, o autor de 'Dona Flor e seus dois maridos', os moradores de Carapicuíba, o primeiro clone animal.

(8) Eu, vocês, ele, mim

O significado de sentenças com sujeitos formados por expressões referenciais, como (7)-(8), pode ser descrito como atribuindo uma propriedade ao indivíduo que o sujeito denota ou refere. Em (7) estamos afirmando que o indivíduo denotado pela descrição definida *o maior escritor brasileiro* possui a propriedade de ser inteligente. Usando uma linguagem algébrica, podemos descrever o significado de (7) afirmando que o indivíduo denotado por *o maior escritor brasileiro* pertence ao conjunto dos indivíduos inteligentes. Podemos descrever o significado de (8) do mesmo modo.

(9) *O maior escritor brasileiro é inteligente.*

(10) *A quarta sinfonia de Beethoven é eterna.*

Por outro lado, não existe uma maneira trivial de atribuir uma referência a expressões nominais como *nada* em (9) ou *nenhum escritor brasileiro* em (10). Não é possível descrever o significado de (9) como a afirmação de que *ser eterno* é uma propriedade que se atribui ao indivíduo denotado por *nada*. Não podemos descrever o significado de (9) como afirmando que o indivíduo denotado por *nada* pertence ao conjunto das coisas eternas. Veja que não podemos dizer que *nada* denota o vazio, ou, mais tecnicamente, o conjunto vazio. Se isto fosse verdade, em (9) estaríamos afirmando que o conjunto vazio está contido no conjunto das coisas eternas. Mas isto não impede que outras coisas além do conjunto vazio pertençam ao conjunto das coisas eternas. Teríamos o conjunto vazio, mas poderíamos ter também a quarta sinfonia, o diamante da coroa inglesa, etc.¹ E não é isto que queremos dizer quando enunciamos (9).

(11) Nada é eterno.

(12) Nenhum escritor brasileiro é inteligente.

¹ Lembre-se que o conjunto vazio está contido em todos os conjuntos.

O significado da sentença (9) é mais fielmente descrito como dizendo que a propriedade de *ser eterno* não pode ser atribuída verdadeiramente a nenhuma entidade. Em outros termos, estamos afirmando que o conjunto das coisas eternas é vazio. Se você prestar atenção, verá que o sentido da atribuição mudou de (7) para (9). Em (7), o predicado atribui uma propriedade ao sujeito. Já em (9), é o sujeito que atribui uma propriedade ao predicado. Já o significado de (10) pode ser descrito como descrevendo uma situação em que não existe uma relação entre a propriedade de *ser brasileiro* e a propriedade de *ser inteligente*. Em termos conjuntistas, dizemos que não há nada que pertença à intersecção do conjunto dos indivíduos que são escritores brasileiros com o conjunto dos indivíduos inteligentes.

Vemos que a noção de referência/denotação deve ser estendida, pois as palavras podem representar não só indivíduos do mundo, mas elas também podem representar objetos mais complexos como propriedades e relações entre propriedades. A noção de referência, portanto, deve ser entendida de uma maneira mais ampla do que o 'falar sobre' indivíduos concretos no mundo real. Uma semântica baseada nesta noção reconhece que também falamos de indivíduos que habitam outros 'mundos' como *Saci-Pererê* e *Brás Cubas*. Mais ainda, reconhece que também usamos a língua para descrever nossos estados mentais. A diferença entre () e () é que () é uma afirmação sobre o mundo real e () é uma afirmação sobre o mundo dos sonhos de Jorge.

(13) O presidente do Brasil aumentou o imposto de renda.

(14) Jorge sonhou que o presidente do Brasil aumentou o imposto de renda.

3. **Relações semânticas no nível da palavra e no nível da sentença**

Imagine que uma amiga sua proferiu a sentença (12). Mesmo que você não tenha se dado conta, uma série de outras informações 'silenciosas' acompanham a sentença (12),

independentemente de você assistir ou não as novelas da Rede Globo. Algumas delas estão expressas em (13)-(17).

- (15) Jade continua a amar o seu primeiro namorado.
- (16) Jade amava seu primeiro namorado.
- (17) Existe alguém que foi o primeiro namorado de Jade.
- (18) ??Jade é romântica.
- (19) ??Jade já teve mais de um namorado.
- (20) ???Jade é infeliz.

Uma sentença estabelece uma trama de sentidos com outras sentenças.² As relações de sentido entre palavras e entre expressões e entre sentenças tem sido um tema tradicional da semântica. Como as sentenças são compostas de palavras e de sintagmas, certas propriedades e relações semânticas entre palavras e expressões são preservadas no nível sentencial.

Acarretamento e Pressuposição

A hiponímia é uma relação de sentido entre palavras tal que o significado de uma está incluído no significado da outra. Veja os exemplos em (18). A noção de hiponímia pode ser estendida para sentenças. Assim chegamos à noção de acarretamento. A situação descrita em (19) inclui a situação descrita em (20): (20) é hipônima de (19) ou (19) acarreta (20). Define-se formalmente a noção de acarretamento, fazendo-se uso do conceito de verdade. Uma sentença acarreta uma outra sentença se a verdade da primeira garante a verdade da segunda, e a falsidade da segunda garante a falsidade da primeira.

- (21) a. *escarlata* é hipônimo de *vermelho*
- b. *gato* é hipônimo de *animal*
- c. *liquidificador* é hipônimo de *eletrodoméstico*

² O termo é de Oliveira 2001.

(22) Jade continua a amar seu primeiro namorado.

(23) Jade amava seu primeiro namorado.

Podemos agora verificar formalmente que (18) acarreta (19). Veja que, se a sentença 'Jade continua a amar seu primeiro namorado' é verdadeira, então 'Jade amava seu primeiro namorado' é necessariamente verdadeira (temos que interpretar ambas as sentenças em um mesmo mundo e a partir de um mesmo referencial temporal). Veja também que, se 'Jade ama seu primeiro namorado' é falsa, então 'Jade continua a amar seu primeiro namorado' é necessariamente falsa.

Acarretamento é uma relação de sentido fundamental entre sentenças e determina alguns de nossos padrões de inferência. Por exemplo, se (a) e (b) são verdadeiras, nós sabemos que (c) é verdadeira. Podemos dizer que (a) e (b) juntas acarretam (c) porque a situação descrita por (a) e (b) juntas é suficiente para descrever a situação em (c). Em outras palavras, sempre que as sentenças 'Ronaldo é brasileiro' e 'Ronaldo é jogador de futebol' forem verdadeiras, 'Ronaldo é um jogador de futebol brasileiro' também será verdadeira.

(24) a. Ronaldo é brasileiro.

b. Ronaldo é jogador de futebol

c. Ronaldo é um jogador de futebol brasileiro.

Uma observação importante é que acarretamento é uma versão forte daquilo a que chamamos de implicação ou inferência na linguagem cotidiana. O acarretamento é um tipo de implicação, mas mais forte, pois dizer, por exemplo, que () implica () é apenas sugerir que () é verdadeira. Veja que do fato de que Jade continua a amar seu primeiro namorado, não podemos deduzir com 100% de certeza que ela é romântica. A verdade de (19) torna a verdade de (20) apenas provável, mas não necessária. O mesmo acontece entre (20) e (21). (20) sugere (21), mas não acarreta (21) porque se (20) for verdade, (21) não é necessariamente verdade.

(25) Jade continua a amar o seu primeiro namorado.

(26) Jade é romântica.

(27) Hoje o sol está brilhando.

(28) Hoje o sol está quente.

Uma noção próxima à relação de acarretamento é a noção de pressuposição.

Pressuposições também são um tipo de implicação. Uma 'pre-suposição' é uma suposição que é pano-de-fundo de uma asserção. Ela já é considerada parte do conhecimento partilhado pelo falante e pelo ouvinte. Por exemplo, (45) pressupõe (46).

(29) A Maria parou de fumar.

(30) A Maria fumava.

Não se pode parar de fumar se não se fumava antes. Um contexto apropriado para se enunciar (45) é um contexto em que tanto o falante quanto o ouvinte sabem que Maria fumava. Assim, dizemos que *parar* é uma expressão que introduz uma pressuposição. Como sabemos se temos um caso de pressuposição ou um caso de acarretamento? É, possível testar esta diferença em contextos que preservam pressuposições mas não acarretamentos. As sentenças em () mantém a pressuposição de que Maria fumava, pois todas elas só fazem sentido se enunciadas em um contexto em que o fato de que Maria fumava faz parte da informação partilhada.

(31) a. A Maria parou de fumar.

b. A Maria parou de fumar?

c. A Maria não parou de fumar.

d. Eu lamento que a Maria parou de fumar.

e. Se a Maria parou de fumar, então sua saúde deve ter melhorado.

(32) A Maria fumava.

As sentença (a), (c) e (d) tanto pressupõem quanto acarretam (), enquanto (b) apenas pressupõe (a). A noção de acarretamento está definida em termos de preservação da verdade e, como não podemos atribuir verdade ou falsidade a (b), a noção de acarretamento não se aplica. Como se pode ver, a pressuposição é propriedade de uma família de sentenças sintaticamente relacionadas: como a família exemplificada por (a)-(d).

Uma forma de se testar se há pressuposição é testar se tanto a asserção quanto a negação de uma sentença (que dá origem a toda uma família de sentenças) possuem o mesmo acarretamento. Observe que se (c) é verdadeira, então (a) é necessariamente verdadeira e, que se a negação de (c) (*Eu não lamento que a Maria parou de fumar*) é verdadeira, então (a) continua sendo verdadeira. Ou seja, tanto *Eu lamento que a Maria parou de fumar*, quanto sua negação acarretam *A Maria fumava*'. Este duplo acarretamento mostra que temos um caso de pressuposição.

Como vimos algumas implicações podem ser ao mesmo tempo um acarretamento e uma pressuposição da sentença. (48a) acarreta (b), porque, se a (48a) é verdadeira, (b) necessariamente é verdadeira. Ao mesmo tempo, (48a) também pressupõe (b) porque sua negação em (49b) também acarreta (48b). Observe que todos os membros da família de (49a) apresentados em (50) pressupõem (b).

- (33)
- a. Foi o João que tirou 10 na prova.
 - b. Alguém tirou 10 na prova.
 - c. Foi o João que tirou 10 na prova?
 - d. Não foi o João que tirou 10 na prova.
 - e. João lamenta ter tirado 10 na prova.
 - f. Se foi o João que tirou 10 na prova, então ele estudou muito.

Em alguns pares de sentenças, existe acarretamento mas não pressuposição. (51a), por exemplo, acarreta, mas não pressupõe (51b) porque todas os outros membros da família de (51a) não acarretam (b). Veja que nenhuma das sentenças em (52) pressupõe que

alguém tenha tirado 10 na prova. Em outros pares, existe pressuposição mas não acarretamento. (51b) pressupõe, mas não acarreta (50a), pois não se pode dizer que (51b) seja verdadeira ou falsa.

- (34) a. João tirou 10 na prova.
b. Alguém tirou 10 na prova
- (35) a. O João não tirou 10 na prova.
b. O João tirou 10 na prova?
c. Se o João tirou 10 na prova, ele deve ter estudado muito.
d. Eu lamento que o João tirou 10 na prova.

A noção de acarretamento se limita ao conteúdo informacional da sentença. Ela não envolve o contexto. A noção de pressuposição, por outro lado, vai além do conteúdo informacional da sentença, pois envolve as suas condições de uso na relação com o discurso. A informação pressuposta é condição de emprego da oração que a pressupõe. A pressuposição então é também um mecanismo de atuação no discurso. Assim, através do que escolhe apresentar como pressuposto, o falante direciona a conversa. Para negar uma pressuposição, o falante tem que mudar de direção da conversa. De certa forma, ele tem que 'desafiar' seu interlocutor. Veja um exemplo em (53a-b).

- (36) a. O Pedro parou de bater na mulher.
b. Mas o Pedro nunca bateu na mulher!

Sinonímia e paráfrase

Outra relação de sentido entre palavras que pode ser estendida para as sentenças é a relação de sinonímia. A sinonímia é uma relação entre duas expressões lingüísticas que têm o mesmo sentido, como em ().

- (37) a. *careca* é sinônimo de *calvo*

- b. *referência* é sinônimo de *denotação*
- c. *matar* é sinônimo de *causar a morte*

É fácil perceber, no entanto, que dificilmente encontramos uma sinonímia perfeita e que, mudando-se o contexto, expressões aparentemente sinônimas, perdem sua equivalência. A substituição de *seca* por *enxuta* em (a) preserva o sentido da sentença. Já em (b), a mesma substituição não é possível. Em contextos metalingüísticos, i.e., em contextos em que usamos a linguagem para falar sobre si mesma, a relação de sinonímia não se preserva, como se pode ver se comparamos as sentenças em (6) às sentenças em (7).

- (38) a. A roupa está *seca*.
b. A roupa está *enxuta*.
- (39) a. Jorge escreveu uma carta breve e *seca*.
b. Jorge escreveu uma carta breve e *enxuta*.
- (40) a. Todo *careca* sonha descer uma ladeira correndo com os cabelos soltos ao vento.
b. Todo *calvo* sonha descer uma ladeira correndo com os cabelos soltos ao vento
- (41) a. A sílaba tônica de *calvo* é a primeira.
b. A sílaba tônica de *careca* é a primeira.

Chamamos de paráfrase à relação de sinonímia entre sentenças. A noção de acarretamento nos dá uma maneira de definir formalmente o conceito de paráfrase, pois quando duas sentenças são sinônimas, uma acarreta a outra e vice-versa. Veja o exemplo em (11). Podemos dizer que (a) acarreta (b) porque a verdade de 'João quebrou o vaso' acarreta a verdade de 'O vaso foi quebrado por João'. E vice-versa: se 'O vaso foi quebrado por João' é verdadeira, então 'João quebrou o vaso' é necessariamente verdadeira. Podemos concluir que as duas sentenças são sinônimas ou que (a) é paráfrase de (b) e vice-versa. Em (-)(-), temos outros exemplos de paráfrases.

- (42) a. O João quebrou o vaso.
b. O vaso foi quebrado pelo João.
- (43) a. A Maria é tão inteligente quanto a Joana.
b. A Joana é tão inteligente quanto a Maria.
- (44) a. O João tem o livro do Chomsky.
b. O livro do Chomsky é do João.

A escolha entre duas sentenças estruturalmente sinônimas nunca é completamente inocente. A escolha entre uma forma ativa ou passiva como no exemplo (15), altera a organização informacional da sentença em tema e rema, em informação nova e informação velha. As relações estabelecidas entre as sentenças, portanto, não se esgotam em suas relações lógicas.

É importante notar que acarretamento e sinonímia sentencial são noções semânticas que não se esgotam apenas em relações de sentido entre palavras ou entre estruturas sentenciais. Veja que, apesar de () e () possuírem a mesma estrutura sintática e serem formadas pelas mesmas expressões (exceto o determinante), (a) acarreta (b), mas (a) não acarreta (b). É claro que, se os atletas correram e nadaram, então eles correram. Mas, surpreendentemente, não podemos deduzir do fato de que poucos atletas correram e nadaram que poucos atletas correram. Imagine que uma situação em que 100 atletas participaram de uma gincana que incluía correr e nadar. Imagine também que 80 destes atletas participaram apenas das corridas e que apenas 20 dos 100 atletas também nadaram. Nesta situação (a) seria verdadeira e (b) falsa. Concluimos então que (a) não acarreta (b), pois a verdade de (b) não decorre obrigatoriamente da verdade de (a).

- (45) a. Os atletas correram e nadaram.
b. Os atletas correram.

- (46) a. Poucos atletas correram e nadaram.
b. Poucos atletas correram.

Contradição

A noção de contradição, por sua vez, está ligada às noções de acarretamento e sinonímia: ela acontece quando duas expressões têm sentidos incompatíveis com a mesma situação. As sentenças em () e () são contraditórias. Duas sentenças são contraditórias quando ambas não podem ser simultaneamente verdadeiras. Em outras palavras, duas sentenças são contraditórias se, quando uma delas é verdadeira, a outra é necessariamente falsa.

- (47) O João beijou a Maria mas a Maria não foi beijada pelo João.
(48) A Maria comeu mamão de manhã, mas não comeu nenhuma fruta

A relação lexical à que chamamos de antonímia, pode ou não envolver contradição. Elas apoiam em noções de “contrário” ou “oposto” e estas relações não envolvem necessariamente uma contradição. Veja que, apesar das sentenças ()-() conterem itens lexicais considerados opostos, elas não envolvem uma relação de contradição. Em todos os casos, os pares de sentenças podem ser simultaneamente verdadeiros ou falsos. Em (), *nascer/morrer* não são processos contraditórios, mas momentos extremos do processo de viver. Já em (a)-(b), a relação de oposição encontra-se nos resultados obtidos pelas duas ações. Finalmente, a oposição entre (a) e (b) está entre os distintos papéis atribuídos ao sujeito.

- (49) a. Carlos nasceu na Bahia.
b. Carlos morreu na Bahia.

- (50) a. Carlos abriu a porta.
b. Carlos fechou a porta.

- (51) a. Carlos deu um presente a Maria.

b. Carlos recebeu um presente de Maria.

Por outro lado, certas relações de antonímia são verdadeiramente contraditórias. Veja que os pares de sentenças em () e () não podem ser simultaneamente verdadeiros (ou simultaneamente falsos).

(52) a. O cachorro de Lauro é manso.

b. O cachorro de Lauro é bravo.

(53) a. Lauro é alto para um jogador de basquete.

b. Lauro é baixo para um jogador de basquete.

É importante notar que, o fato de que duas sentenças são contraditórias, não impede seu uso no discurso. Informações contraditórias não resistem a um esforço motivado de interpretação. Nos casos () e () é a própria existência da contradição que nos leva à busca de um significado metafórico, ou irônico para as sentenças.

(54) O bígamo que não tinha nenhuma mulher.

(55) Não sou eu que moro no mesmo bairro que a Joana. É a Joana que mora no mesmo bairro que eu.

Ambiguidade

Uma outra relação entre palavras que também existe na sentença é a ambigüidade. A sentença em () é ambígua porque a palavra *balada* é ambígua podendo significar tanto um tipo de música, como, em gíria atual, um acontecimento social. Mas existem outras causas de ambigüidade sentencial. Uma sentença pode ser ambígua porque existem maneiras distintas em que podemos combinar suas palavras em constituintes, ou seja, quando ela possui mais de uma estrutura sintática. A sentença (), por exemplo, pode ser usada para afirmar que tanto os alunos como os professores que participaram do simpósio eram inteligentes, como pode ser usada para afirmar que todos os alunos participaram do

simpósio, mas, entre os professores, apenas os inteligentes participaram. As diferentes interpretações se devem a diferentes combinações possíveis entre o adjetivo *inteligente* e os substantivos *alunos* e *professores*. As duas estruturas estão expressas em (a) e (b).

(56) A *balada* de ontem foi divertida.

(57) a. Os alunos e os professores inteligentes participaram do simpósio.

b. [[Os alunos e os professores] inteligentes] participaram do simpósio.

c. [[Os alunos] e [os professores inteligentes]] participaram do simpósio.

Existem também ambigüidades não lexicais puramente semânticas. Em (), a referência do pronome *ele* pode ser encontrada de duas maneiras: (i) pela retomada anafórica de *João*; (ii) pela busca de algum indivíduo de sexo masculino saliente no contexto. Este caso envolve a resolução da denotação de expressões dêiticas ou anafóricas. Já a sentença (), envolve relações de escopo, relações nas quais a interpretação de uma expressão de depende da interpretação de outra. Veja que () pode significar que um certo candidato jovem foi escolhido por vários eleitores ou que cada um entre vários eleitores escolheu um candidato jovem, mas não necessariamente o mesmo. Assim a interpretação da sentença () depende da relação de distribuição entre *vários eleitores* e *um candidato*.

(58) A vizinha de João gosta dele.

(59) Vários eleitores escolheram um candidato jovem.

Relações Anafóricas

Um pronome é sempre um termo cuja denotação não é lexicalmente fixa, mas varia segundo o valor que lhe atribuído seja por um contexto extra-lingüístico, seja em função do próprio contexto lingüístico. Veja que em (a), o pronome *ele* pode buscar sua referência tanto em um antecedente lingüístico - no caso *Jorge* - como no contexto extra-lingüístico. Neste caso, *ele* será alguém de sexo masculino que esteja saliente em um determinado contexto. Já em (b), o pronome reflexivo refere-se obrigatoriamente a *Jorge*.

- (60) a. Jorge achou que o cargo era ideal para ele.
b. Jorge se machucou ao sair.

A identificação da referência de um pronome é um tópico interessante porque envolve vários aspectos de nossa competência linguística. Envolve conhecimento lexical, sintático, semântico e pragmático. Vamos discutir aqui apenas seu aspecto semântico. Voltemos à sentença (a). Dizemos que, em uma de suas interpretações, existe uma relação de coreferência entre *Jorge* e *ele* e *Jorge* e *se*. Surpreendentemente, não podemos dizer o mesmo de uma das relações entre *cada candidato* e *ele* ou entre *ninguém* e *se*. Veja que estas sentenças não possuem o mesmo significado que as sentenças (a,b) nas quais substituímos os pronomes por seus respectivos antecedentes.

- (61) a. Cada candidato achou que o cargo era ideal para ele.
b. Ninguém se machucou ao sair.
- (62) a. Cada candidato achou que o cargo era ideal para cada candidato.
b. Ninguém machucou ninguém ao sair.

Expressões como *cada candidato* (), *ninguém* () ou *vários eleitores* (), *poucos atletas* (), *nada* e *nenhum escritor brasileiro* são expressões quantificadas, elas envolvem operações sobre quantidades entidades. No caso de nossos exemplos, elas envolvem quantidades de candidatos, pessoas, eleitores, atletas, coisas e escritores brasileiros. Sentenças com expressões quantificadas dizem algo sobre o número de entidades envolvidas. Elas não falam sobre indivíduos ou entidades determinadas. As relações anafóricas entre pronomes e expressões quantificadas não podem ser classificadas como relações de coreferência. Temos aí casos de relações de ligação, onde a referência do pronome está ligada (depende/varia com) da referência de cada uma das entidades escolhidas pelo quantificador. Podemos caracterizar o significado de (b) como em (a,b).

- (63) a. Para todas as pessoas relevantes [não é o caso que ----- machucou ----- ao sair].

b. Jorge não machucou Jorge ao sair e Maria não machucou Maria ao sair e Carlos não machucou Carlos ao sair e

Relações de Escopo

Como já mencionamos acima, relações de escopo são relações nas quais a interpretação de uma expressão depende da interpretação de outra (exemplo ()). Em (a) temos que a ordem em que escolhemos realizar a distribuição entre alunos e livros afeta o significado da sentença, como se pode ver através das paráfrases em (b,c). No exemplo (a), a relação está na ordem em que realizamos a operação de negação e a de quantificação, como se vê em (b,c). Finalmente, em (a), a ambiguidade é causada pelo fato de que a referência de *uma americana* pode ser determinada antes ou depois da afirmação de possibilidade, como expresso em (b,c).

- (64) a. Cada aluno nesta sala leu dois livros.
b. Existem dois livros determinados que cada aluno leu.
c. Cada aluno leu dois livros (possivelmente) distintos.
- (65) a. Infelizmente, todos os ratos não morreram.
b. Todos os ratos não morreram.
c. Nem todos os ratos morreram.
- (66) a. Jorge provavelmente vai casar com uma americana.
b. Existe uma americana determinada com quem Jorge provavelmente vai casar.
c. Provavelmente Jorge vai casar com alguma pessoa de nacionalidade americana.

4. As noções de *sentido* e *referência*

Uma vez que assumimos que a linguagem fala sobre entidades, estados, propriedades e eventos de alguma forma concebidos/construídos como externos a ela, podemos nos

perguntar sobre o significado de uma sentença como (4). Sob este prisma, o significado de (4) pode ser descrito como em (5), onde dizemos que duas expressões lingüísticas - *o organizador do livro 'Introdução à Lingüística I'* e *José Luiz Fiorin* apontam para/referem-se ao mesmo indivíduo no mundo real.

(67) O organizador do livro *Introdução à Lingüística I* é José Luiz Fiorin.

(68) O indivíduo que organizou o livro *Introdução à Lingüística I* é o indivíduo nomeado pela expressão *José Luiz Fiorin*.

A sentença (5) parece descrever bastante bem o significado da sentença (4). No entanto, se é verdade que (5) explicita o significado de (4), teríamos de aceitar (6) como sinônima de (4). Isto porque, tanto em (4) como em (6), estamos afirmando uma relação de igualdade entre um indivíduo e ele mesmo. Esta relação está ilustrada em (7).

(69) José Luiz Fiorin é José Luiz Fiorin.

(70) [desenho/foto de um homem] = [desenho/foto de um homem]

No entanto, as sentenças (4) e (6) não dizem a mesma coisa. Nós não gostaríamos de afirmar que elas são sinônimas. A sentença (4) é informativa, aprendemos algo com ela, ao passo que a sentença (6) nos diz a obviedade que um indivíduo é igual a si mesmo. O que não está funcionando bem em nossa descrição do significado de (4)?

Nosso erro está em descrever o significado de uma expressão lingüística levando em conta apenas sua referência, i.e., o objeto a que ela aponta. Estamos deixando de lado a descoberta feita pelo filósofo Gottlob Frege no final do século XIX de que a noção de significado de uma expressão abarca dois conceitos fundamentais o de sentido e o de referência. A referência de uma expressão é a entidade (ou as entidades), o objeto ou o indivíduo que ela aponta no mundo. Já o sentido de uma expressão é o modo como apresentamos este objeto, o caminho pelo qual chegamos a ele.

Assim, podemos entender porque (4) é uma sentença informativa e (6) não é: as expressões *o organizador do livro Elementos I* e *José Luiz Fiorim*, possuem sentidos diferentes. Elas nos informam que o indivíduo José Luiz Fiorim pode ser encontrado no mundo por caminhos diferentes - aprendemos algo com essa sentença.

O fato de que o significado de uma sentença possui tanto um sentido quanto uma referência explica porque nem sempre a substituição de duas expressões com a mesma referência preserva a verdade de um raciocínio. Em (a), temos um raciocínio válido. A substituição de *seu irmão* em (a) por *Orestes* é legítima porque (b) afirma que os dois nomes tem a mesma referência. Contextos que permitem a substituição de termos com a mesma referência são chamados *contextos referenciais* ou *extensionais*.

- (71) a. Electra ama seu irmão.
b. Orestes é o irmão de Electra.
c. Electra ama Orestes.

Já em (c), a mesma substituição não é legítima apesar de sabermos por (d) que *Orestes* é a mesma pessoa que *o homem na frente de Electra*. Por que, neste caso, não é legítimo substituir uma expressão por outra com a mesma referência? Verbos como *saber*, *acreditar*, *sonhar*, *imaginar*, ... criam contextos lingüísticos nos quais a substituição de uma expressão por outra que possua a mesma referência não é legítima. Estes contextos são chamados *opacos* ou *intensionais*. Nestes contextos o relevante não é a referência das expressões que compõem oração subordinada, mas sim seu sentido. Em nosso caso, poderíamos dizer que Electra não sabe que *o homem sentado na frente* dela é um modo de apresentação de seu irmão Orestes.

- (72) a. Electra não sabe que o homem na frente dela é seu irmão.
b. Electra sabe que Orestes é seu irmão.
c. O homem na frente de Electra é Orestes.
d. Electra sabe e não sabe que o na frente dela é Orestes.