

- SEARLE, J. R. **Intentionality**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1983.
- SLAUGHTER, V.; JAAKKOLA, R.; CAREY, S. Constructing a coherent theory: Children's biological understanding of life and death. In: SIEGAL, M.; PETERSON, C. (eds.). **Children's understanding of biology and health**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, no prelo.
- SMITH, E. E.; MEDIN, D. L. **Categories and concepts**. Cambridge, EUA: Harvard University Press, 1981.
- _____; SHOBEN, E. J.; RIPS, L. J. Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. **Psychological Review**, n. 81, pp. 214-241.
- TREVARTHEN, C. The self born in intersubjectivity: The psychology of an infant communicating. In: NEISSER, U. (ed.). **The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1993.
- TVERSKY, A. Features of similarity. **Psychological Review**, n. 84, 1977, pp. 327-352.
- WITTGENSTEIN, L. **Philosophical investigations**. Nova York, EUA: The Macmillan Company, 1953.
- WOZLEY, A. D. **Universals**: The encyclopedia of philosophy. Nova York, EUA: Macmillan Publishing Co, 1967.
- ZADEH, L. Fuzzy sets. **Information control**, n. 8, 1965, pp. 338-353.

A semântica de *Frames* como modelo para a descrição da polissemia e da estrutura sintática dos verbos de movimento do inglês e do alemão na lexicografia computacional contrastiva^{1,2}

Hans C. Boas³

Tradução: Larissa Moreira Brangel⁴

Revisão da tradução: Ana Flavia Souto de Oliveira⁵ e

Dalby Dienstbach Hubert⁶

Revisão técnica: Félix Bugueño Miranda⁷

O presente artigo aborda a questão de como lidar com a polissemia verbal sob um ponto de vista contrastivo. Através do exame da distribuição sintática e semântica dos argumentos de um determinado número de verbos de movimento do inglês e do alemão, pretendo mostrar a utilidade da Semântica de Frames de Fillmore (1982) na descrição dos padrões de realização do argumento verbal entre línguas. Deste modo, mostraremos que as descrições baseadas na Semântica de Frames oferecem um modo unificado de relacionar o alcance total das unidades lexicais⁸ que denotam o mesmo conceito semântico. Além dessas considerações teóricas, serão discutidas as aplicações práticas da abordagem da Semântica de Frames à organização lexical.

1 A pesquisa aqui apresentada só foi possível devido a uma parceria de pós-doutorado do "Deutscher Akademischer Austauschdienst" (Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico) na modalidade "Gemeinsames Hochschulprogramm III von Bund und Ländern" para o desenvolvimento de pesquisa com os membros do projeto FrameNet (<http://www.icsi.berkeley.edu/~framenet>) (NSF Grant No. IRI-9618838, P.I. Charles Fillmore) do International Computer Science Institute em Berkeley, California.

2 Traduzido com a permissão do autor a partir do texto em inglês BOAS, Hans C. Frame Semantics as a framework for describing polysemy and syntactic structures of English and German motion verbs in contrastive computational lexicography. *Proceedings of the Corpus Linguistics 2001 Conference*. Technical Papers, Vol. 13. Lancaster, UK: University Centre for computer corpus research on language, 2001.

3 University of Texas, Austin (Estados Unidos da América).

4 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS.

5 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS.

6 Universidade Federal Fluminense, RJ.

7 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS

8 Uma unidade lexical é uma palavra em uma de suas significações.

1 A polissemia dos verbos de movimento do inglês e do alemão

As informações em (1) – (2) mostram algumas das significações associadas aos verbos de movimento do inglês *run* [correr] e *walk* [caminhar] expressos em termos de padrões distintos de realização do argumento sintático. Em (1a), *run* é usado em um sentido *Self-motion* [movimento próprio] para descrever uma situação em que o *Self-mover* [a pessoa que se move] (*Julie*) chega a uma Meta (*the store*) como resultado de seu próprio controle sob o seu movimento⁹. Em (1b), *run* é usado com o sentido de um Movimento Causado (*Caused-motion*) para descrever uma situação em que um Agente (*Julie*) faz com que o Tema (*Pat*) chegue em um local, neste caso, uma Meta (*off the street*).

- (1) a. Julie ran to the store. [Julie correu para a loja]
 b. Julie ran Pat off the street. [Julie mandou Pat sair para a rua]

- (2) a. Rod walked to the door. [Rod caminhou até a porta]
 b. Rod walked Melissa to the door. [Rod levou Melissa até a porta]

A semântica do verbo *walk* em (2a) é similar à semântica do verbo *run* em (1a), pois descreve o movimento de um *Self-mover* [a pessoa que se move] (*Rod*) em direção a uma Meta (*the door*). Seguindo a terminologia desenvolvida por Johnson *et al.* (2001), classifico os usos de *run* e *walk* em (1a) e (2a) como *Self-motion* [movimento próprio]. O verbo *walk* difere do verbo *run* em dois aspectos. Primeiramente, o tipo de movimento expresso por *walk* tem uma natureza mais lenta que o expresso por *run*¹⁰. Em segundo lugar, a semântica do verbo *walk* em (2b) difere da semântica do verbo *run* em (1b) em termos de contato entre os dois participantes do evento e da relação entre eles. Ou seja, enquanto *run* em (1b) incorpora uma noção de força, em (2b) não. Em contraste com a semântica de Movimento Causado (*Caused-motion*) atribuída a *run* em (1b), a semântica *Cotheme* [Tema Concomitante] associada ao uso do verbo *walk* em (2b) implica que os dois participantes do evento (isto é, os elementos do *frame*), *Rod* (o *Self-mover*) e *Melissa* (o *Cotheme*), começaram a caminhar juntos, a partir de uma Origem comum não mencionada, ao longo de uma Trajetória também não mencionada, em direção ao seu destino final, a Meta (*to the door*).

Na língua alemã, os tipos básicos de situações descritas pelos verbos *run* e *walk* em (1a) e (2a) são tipicamente expressos pelos verbos *rennen* e *gehen*,

9 Para fins de clareza, os nomes dos elementos de *frame* (i.e., papéis semânticos) e dos *frames* semânticos estão em letra maiúscula.

10 A diferença de velocidade entre *run* e *walk* é classificada por Levin (1993, p.265) como uma diferença no modo de se movimentar. Isso leva a autora a classificar *run* e *walk* como “verbos de modo de movimento”.

respectivamente. (3a) mostra que a significação básica de *Self-motion* em *rennen* é a tradução equivalente da significação básica de *Self-motion* em *run* em (1a). Note, no entanto, que apesar da significação básica de *Self-motion* em *run* mostrar uma sobreposição semântica e sintática considerável com as significações básicas de *Self-motion* em *rennen*, essa sobreposição não ocorre entre *run* em (1b) e *rennen* em (3b).

- (3) a. Tina rannte zum Geschäft.
 Tina ran to the store
 ‘Tina ran to the store.’ [Tina correu para a loja]
 b.*Tina rannte Enno von der Straße ab.
 Tina ran Enno from the street off [*Tina mandou Enno da rua para fora]
 c. Tina drängte Enno (beim Rennen) von der Straße ab.
 Tina pushed Enno (while running) from the street off [Tina empurrou Enno da rua para fora (enquanto corria)]
 Tina pushed Enno off the street (while running). [‘Tina empurrou Enno da rua (enquanto corria).]

Uma comparação entre a significação do Movimento Causado associada ao verbo *run* em (1b) e a frase (3b) mostra que o verbo em alemão *rennen* não é convencionalmente associado à significação de Movimento Causado. O fenômeno exemplificado pela distribuição de *run* e de *rennen* em (1b) e (3b) é um caso que tem sido chamado de “divergência” [*divergence*] em estudos recentes sobre tradução automática (cf., por exemplo, Dorr (1990) e Heid (1994)). As divergências ocorrem quando línguas diferentes usam meios diferentes para expressar uma dada significação. No caso do verbo alemão *rennen*, significa que a tradução equivalente da significação de Movimento Causado associada ao verbo inglês *run* em (1b) é expressa por um tipo diferente de verbo em alemão, neste caso, o verbo *abdrängen* no exemplo (3c).

Uma comparação detalhada do significado de *run* como Movimento Causado em (1b) com o significado isolado de *abdrängen* em (3c) mostra que a semântica dos dois verbos não apresenta uma sobreposição exata. Ou seja, *abdrängen* sem especificações adicionais não codifica o modo como o Tema (i.e., *Enno* em (3c)) foi induzido a mover-se até o seu ponto final. A informação a respeito do modo como a atividade de Movimento Causado ocorreu deve ser fornecida por meio da expressão *beim Rennen*.

A comparação entre as frases nos exemplos (1) e (3) mostra que os verbos em inglês e em alemão podem se diferenciar no que diz respeito ao modo como a semântica do Movimento Causado é lexicalizada. Enquanto o inglês pode dar conta dos seus verbos de movimento com um *frame* sintático específico para expressar a semântica do Movimento Causado, o alemão não conta com essa

opção em *rennen*. A língua fornece um tipo diferente de verbo para expressar o Movimento Causado e deixa aberta a opção de especificar o modo como a ação aconteceu. Baseado na Terminologia de Talmy (1985) sobre o estudo das expressões de movimento, me refiro ao tipo de realização da semântica do Movimento Causado exemplificada pelo verbo *run* em (1b) como uma semântica *construction-framed*. Ou seja, o conceito semântico abstrato de Movimento Causado em (1b) é lexicalizado em termos de um *frame* sintático específico de construção que ocorre com o mesmo verbo que o sentido básico, i.e., *run*. O verbo alemão *abdrängen* em (3c) é um exemplo do que chamo de semântica *verb-framed*. Nesse caso, a semântica do Movimento Causado não é lexicalizada em termos de um *frame* sintático específico que ocorre com a mesma unidade lexical que expressa o sentido básico. Ao invés disso, trata-se de um conceito lexicalizado inerente à semântica de uma unidade lexical diferente, nesse caso, *abdrängen*.¹¹

Voltando para os equivalentes de tradução em alemão das duas significações de *walk* no exemplo (2), note que o uso de *gehen* em (4a) exhibe o mesmo significado básico de *Self-motion* que *walk* em (2a). Uma comparação entre (2a) e (4a) mostra que, ao contrário de *walk*, que é associado a uma semântica *Cotheme* do tipo *construction-framed*, *gehen* não exhibe esta característica. Ao invés disso, a língua alemã obriga o uso de um verbo diferente, *begleiten*, em (4c), para expressar a semântica *Cotheme* exibida pelo verbo *walk* em (2b).

- (4) a. Bernd ging zur Tür.
Bernd walked to the door
'Bernd walked to the door.' [Bernd andou até a porta]
- b. *Bernd ging Anna zur Tür.
Bernd walked Anna to the door [Bernd levou Anna até a porta]
- c. Bernd begleitete Anna zur Tür.
Bernd accompanied Anna to the door
'Bernd accompanied Anna to the door.' [Bernd acompanhou Anna até a porta]

A diferença entre os padrões de lexicalização da semântica *Cotheme* em (2) e (4) mostra propriedades semelhantes às diferenças nos padrões de lexicalização da semântica de Movimento Causado observadas em (1) e (3). Ou seja, enquanto a semântica *Cotheme* é lexicalizada em termos de uma semântica *construction-framed* com o verbo *walk*, a língua alemã prefere lexicalizar o equivalente de tradução em termos de uma semântica *verb-framed*, através do emprego do verbo *begleiten* (cf. (4c)).

¹¹ Para ser mais preciso, a semântica de Movimento Causado já está lexicalizada no verbo alemão *drängen*. Neste caso, o prefixo separável *ab* serve como pré-verbo responsável por especificar o caminho e a meta da semântica de Movimento Causado.

Esta seção mostrou que os verbos de movimento do inglês e do alemão podem se diferenciar no que diz respeito ao modo como os conceitos semânticos abstratos são lexicalizados. Foi mostrado que os verbos de movimento do inglês e do alemão exibem tipos diferentes de redes polissêmicas, i.e., não são todos associados a uma mesma quantidade de diferentes conceitos semânticos. A próxima seção aborda a questão da descrição das similaridades e diferenças exibidas pelos verbos *run*, *walk*, *rennen* e *gehen* com uma série de recursos que permitem abstrações linguísticas entre línguas entre diferentes padrões de lexicalização.

2 O papel da Semântica de *Frames* na lexicografia contrastiva

A maior parte das abordagens tradicionais feitas às descrições lexicográficas leva em consideração a noção de palavra-entrada como central para a organização dos dicionários e listam as diferentes significações associadas a uma palavra-entrada em uma entrada lexical. Para cada um dos significados associados a uma palavra-entrada, os dicionários tradicionais listam informações relativas ao significado, uso, registro etc. (cf. ATKINS 1995, p.26). Enquanto essa abordagem feita à documentação da polissemia de unidades lexicais tipicamente se baseia em um exemplo para cada significação de uma palavra, a fim de exemplificar o contexto em que ela é usada, exploro aqui um tipo alternativo de organização lexical para estruturas polissêmicas bilíngues como as ilustradas nos exemplos (1) – (4). Considerando as idéias de estudos prévios sobre organização lexical (FILLMORE; ATKINS 1992, HEID 1994, ATKINS 1995 e FONTENELLE 2000), proponho que os diferentes significados dos verbos de movimento do inglês e do alemão sejam relacionados entre si em termos de descrições de *frames* semânticos.

2.1 A Semântica de *Frames*

A Semântica de *Frames* de Charles Fillmore (1982) se baseia na idéia de que, para entender os significados das palavras em uma língua, deve-se primeiramente ter o conhecimento dos *frames* semânticos, ou estruturas conceituais, que subjazem seu uso. Os *frames* servem como um tipo de recurso cognitivo estruturante que fornece a motivação e o conhecimento prévio necessários para a existência das palavras de uma língua, bem como para o modo como elas são usadas no discurso¹². O exemplo mais utilizado de Fillmore quanto à noção de *frame* é o do *frame* de transação comercial, que envolve um cenário com diferentes elementos de *frame*, como Consumidor, Vendedor, Mercadorias e Dinheiro, que fazem parte de uma transação comercial. Nesse *frame*,

¹² Para uma análise detalhada a respeito dos principais conceitos subjacentes à Semântica de *Frames*, ver Petrucci (1996).

uma pessoa toma o controle ou posse de algo de outra pessoa, através de um acordo, como resultado da entrega de um montante de dinheiro a essa pessoa. O plano de fundo necessário requer um entendimento de posse, economia financeira, contrato implícito, e muitas outras coisas. (FILLMORE; ATKINS, 1992, p.78)

As unidades lexicais pertencentes a esse *frame* são verbos do tipo *buy* [comprar], *sell* [vender], *spend* [gastar], ou *charge* [cobrar], substantivos do tipo *charge* [preço], *goods* [bens], ou *money* [dinheiro] e adjetivos do tipo *cheap* [barato] e *expensive* [caro]. Por todas essas unidades lexicais pertencerem ao mesmo *frame* semântico (o *frame* de transação comercial), a escolha específica de uma unidade lexical revela uma perspectiva particular através da qual o *frame* de transação comercial é visto. Considere os seguintes exemplos:

- (5) a. Miriam bought a book (from Collin) (for \$20). [Miriam comprou um livro (de Collin) (por \$20)]
 b. Collin sold a book (to Miriam) (for \$20). [Collin vendeu um livro (para Miriam) (por \$20)]

As duas frases do exemplo (5) descrevem a mesma transação comercial, mas de perspectivas diferentes. Enquanto (5a) enxerga a transação do ponto de vista de quem compra, (5b) enxerga a transação da perspectiva que quem vende. O principal ponto é que tanto o verbo *buy* [comprar] quanto o verbo *sell* [vender] fazem referência ao mesmo *frame* subjacente e evocam o mesmo tipo de conhecimento subjacente sobre eventos de transação comercial. Note também que a realização sintática dos elementos individuais do *frame* difere de acordo com o tipo de verbo empregado para descrever a transação comercial. Enquanto o verbo *sell* [vender] requer uma realização sintática dos elementos do *frame* Consumidor e Bens, o Vendedor e o Preço não necessitam ser realizados sintaticamente, como é indicado nos parênteses. A ação de *Vender* requer que o Vendedor e os Bens estejam presentes no nível sintático, mas deixa a explicitação do Consumidor e do Preço como opção.

Uma descrição completa, baseada na Semântica de *Frames*, de uma unidade lexical pertencente ao *frame* de transação comercial inclui não somente informação sobre os tipos de elementos do *frame* que compõem o *frame* subjacente, mas também a informação sobre como esses elementos de *frame* são realizados no nível sintático. A entrada lexical do verbo *buy* [comprar], por exemplo, inclui a informação de que o elemento do *frame* Consumidor deve aparecer como um SN (*sintagma nominal*) em posição de sujeito, enquanto o elemento de *frame* Bens deve aparecer como SN em posição de objeto. A entrada também marca que os elementos de *frame* Vendedor e Preço podem ocorrer opcionalmente em posição pós-verbal.

Perceber as informações semânticas e sintáticas a respeito das unidades lexicais em termos de descrições baseadas em um *frame* semântico facilita a criação de inventários de unidades lexicais de acordo com os tipos de *frames* aos quais elas pertencem. Este tipo de organização lexical difere da organização dos dicionários tradicionais, pelo fato de que, em um dicionário de Semântica de *Frames*, o “conceito de ‘palavra-entrada’ se torna obsoleto, pois o *frame* inteiro é o definidum,” como aponta Atkins (1995, p.27). Note também que a abordagem de *frame* semântico na organização do dicionário possui vantagens práticas para o usuário de dicionários. Ao trocar a carga definicional do nível dos significados individuais listados sob a categoria de uma palavra-entrada para o nível “*frame*-semântico”, torna-se mais fácil compreender todo o plano de fundo de conhecimento que está por trás do uso de uma palavra. Levando em consideração que a descrição de um *frame* semântico também inclui uma lista de palavras que evocam o *frame*, o usuário do dicionário tem acesso às inter-relações existentes entre a classe de palavras que pertencem a um *frame* semântico em comum. Isso significa que entender o significado de uma palavra fundamentado em uma descrição baseada em *frame* semântico facilita um entendimento mais direto de todas as palavras pertencentes ao mesmo *frame*.¹³

A próxima seção mostra as vantagens de uma abordagem da Semântica de *Frames* na organização lexical para descrever as diferentes estruturas polissêmicas dos verbos de movimento do inglês e do alemão discutidas anteriormente.

2.2 Descrevendo estruturas polissêmicas contrastivas

Iremos agora contrastar sistematicamente as estruturas polissêmicas dos verbos de movimento do inglês e do alemão com base nos princípios da Semântica de *Frames*. Há uma característica importante no modo como observamos os dados (1) – (4) (pela ótica da Semântica de *Frames*) que separa nossa abordagem das abordagens tradicionais feitas à lexicografia bilíngue. Ou seja, nossas descrições léxico-semânticas não se referem à concepção de palavra-entrada como elemento estruturador do nosso dicionário. Isso significa que, em vez de se referir a um sentido específico de uma palavra-entrada, a descrição de uma unidade lexical é feita em termos de um *frame* como recurso estruturador. Ao se adotar esse tipo alternativo de organização lexical, torna-se possível estabelecer generalizações mais abrangentes sobre o significado das palavras entre diferentes línguas.

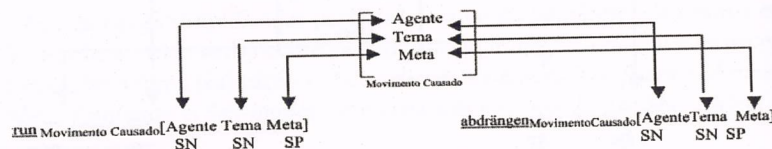
¹³ Ao incluir uma série de frases que exemplifiquem o uso de uma palavra em contexto, o usuário do dicionário também tem acesso à informação sobre toda a gama de padrões de realização sintática dos elementos de *frame*. Na base de dados *FrameNet* de Berkeley (para descrições detalhadas, ver LOWE et al. 1997; BAKER et al. 1998; FILLMORE; ATKINS 1998 e JOHNSON et al. 2001), cada entrada lexical inclui exemplos de *corpus* extraídos do British National Corpus, que foi marcado com rótulos semânticos representando elementos de *frame* (ver GAHL 1998).

de *frame* do *frame* subjacente *Self-motion* mostram o mapeamento entre os elementos de *frame* do *frame* de *Self-motion* e suas realizações sintáticas em ambas as línguas. Uma comparação entre as propriedades mapeadoras entre os elementos de *frame* dos *frames* *Self-motion* e os verbos *run* e *gehen* em (10) mostra que os dois verbos possuem propriedades de mapeamento idênticas, ou seja, mapeiam o *Self-mover* como um SN pré-verbal e a Meta como um SP pós-verbal. Observações similares podem ser feitas em relação ao mapeamento dos elementos de *frame* entre *walk* and *gehen* discutidos nos exemplos (7b) e (9b).

Até agora, foi mostradô como os elementos de *frame* do *frame* *Self-motion* são realizados de modo semelhante pelos verbos *run*, *walk*, *gehen*, e *rennen*. A próxima seção se volta para a discussão de casos em que verbos de línguas diferentes exibem tipos diferentes de mapeamentos entre elementos de *frame* devido a uma diferença nos padrões de lexicalização dos *frames* semânticos.

Na seção 1, foi mostrado que, enquanto *run* é associado tanto ao *frame* *Self-motion* quanto ao *frame* de Movimento Causado, o verbo *rennen*, do alemão, não exibe um uso de Movimento Causado similar ao do *run*. Em vez disso, a língua alemã oferece uma lexicalização *verb-framed* de Movimento Causado (i.e., *abdrängen*) para descrever esses tipos de situações que são expressas pela significação de Movimento Causado de *run*, enquadrado na construção. Utilizando a terminologia de Johnson et al. (2001, p.132) para descrever o *frame* de Movimento Causado, podemos dizer que “um Agente faz com que o Tema realize um movimento direcionado” que pode ser “com relação a uma Origem, Trajetória e/ou Meta.” Os elementos de *frame* relevantes para descrever as significações de Movimento Causado de *run* e de *abdrängen* incluem Agente, Tema e Meta.¹⁶ O diagrama seguinte mostra como esses três elementos de *frame* são realizados pela significação de Movimento Causado de *run* e pela significação de Movimento Causado de *abdrängen*.

- (11) O *frame* de Movimento Causado como um recurso estruturante comum para o inglês e o alemão.



- (12) a. Julie ran Pat off the street. [Julie mandou Pat sair para a rua]
b. Tina drängte Enno von der Straße ab.

¹⁶ Outros elementos de *frame* incluídos no *frame* de Movimento Causado são Origem, Trajetória, Distância e Área (cf. Johnson et al. 2001, p.131-133).

Tina pushed Enno from the street off [Tina empurrou Enno da rua para fora]
'Tina ran Enno off the street.' [Tina mandou Enno sair para a rua]

Note que as descrições baseadas na Semântica de *Frames* das significações de Movimento Causado de *run* e *abdrängen* em (11) expressam tipos semelhantes de cenários como exemplificado em (12). Ao comparar as similaridades e as diferenças entre os diagramas (10) e (11), vemos que a noção de *frame* semântico oferece um modo conveniente de se compararem e contrastarem as distribuições dos conceitos semânticos entre diferentes unidades lexicais¹⁷. Especificamente, nossas descrições baseadas na Semântica de *Frames* dão informações sobre o uso do verbo *run* para expressar tanto *Self-motion* como também Movimento Causado, e o uso do verbo *gehen* somente para expressar *Self-motion*¹⁸. A vantagem em organizar um dicionário bilíngue de acordo com os conceitos da Semântica de *Frames* deve estar clara agora. Usuários de dicionários bilíngues, por exemplo, que requerem informações sobre como expressar um conceito semântico específico em uma língua diferente contam com múltiplas maneiras de ter acesso à informação.

A primeira possibilidade inclui procurar uma palavra específica na língua-alvo para ver se ela pode ser usada do mesmo modo que a palavra na língua-fonte. No caso do Movimento Causado, o usuário do dicionário pode achar que, por *run* e *rennen* estarem associados com significações de *frame* *Self-motion* similares, os dois verbos partilham um padrão de uso similar quando expressam Movimento Causado. Ao consultar a significação de Movimento Causado de *run*, o usuário do dicionário chegaria a uma descrição do *frame* de Movimento Causado e, subsequentemente, descobriria que não há um equivalente de Movimento Causado para *rennen*, mas que ele deve usar *abdrängen*. Neste

¹⁷ Note que *abdrängen* sozinho não caracteriza detalhadamente o modo como o Movimento Causado é executado. Ou seja, ele apenas lexicaliza a dinâmica da força do Movimento Causado (empurrar). Por outro lado, *run X off* não apenas lexicaliza a semântica da dinâmica da força abstrata do Movimento Causado em termos de um *frame* sintático, como também fornece informações sobre o modo como a atividade do Movimento Causado é realizada.

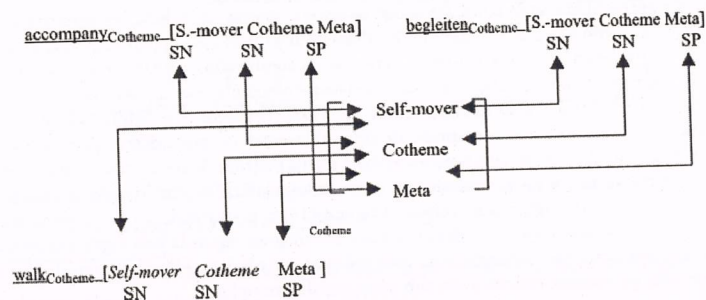
¹⁸ A proposta apresentada ao longo deste artigo se opõe a muitas considerações gerativistas da polissemia verbal, como as de Jackendoff (1972), Pustejovsky (1995), e Rappaport Hovav e Levin (1998). Essas considerações sugerem tipicamente que os significados verbais devem ser divididos em diferentes agrupamentos de classe verbal e, subsequentemente, devem ser reduzidos para incluírem apenas informações semânticas mínimas. Para chegarem a múltiplas significações verbais, essas propostas sugerem o emprego de tipos diferentes de mecanismos gerativos para assegurar a criação de diferentes significações verbais e seus padrões de realização do argumento relacionados a partir de entradas lexicais mínimas subespecificadas. Em relação à aplicação das propostas gerativas do significado verbal, Weigand (1998, p.viii) aponta que “a abordagem gerativa (...) alcança seus limites na medida em que a abordagem regulada pela regra e orientada pelo modo, em princípio, não consegue lidar com todas as variedades e idiosincrasias do uso da língua e, por isso, permanece restrita a um sub-conjunto de exemplos.

caso, uma descrição baseada na Semântica de *Frame* que subjaz um diagrama, como em (11), permite que o usuário do dicionário entenda mais facilmente o significado de *abdrängen*, pois ele é descrito em termos dos mesmos recursos de estruturação subjacentes, ou seja, o *frame* de Movimento Causado e os seus elementos de *frame*. Além disso, ao fornecer abonações como as frases apresentadas em (12) (ao consulente do dicionário), que incluem informações sobre como uma dada significação de uma palavra é usada no contexto, o usuário do dicionário ganha acesso total aos exemplos de uso de ambas as línguas.

A segunda maneira de acessar a informação desejada para expressar uma situação específica tem a ver com os casos em que o usuário do dicionário não está completamente certo a respeito dos tipos de palavras a serem usadas em cada língua. Aqui, o dicionário baseado na Semântica de *Frames* serve como uma combinação de dicionário e de *thesaurus*. O usuário pode consultar o dicionário de *frames* e procurar listas de descrições de *frames* semânticos, incluindo os tipos de palavras pertencentes ao *frame*. Com base na definição dos *frames*, juntamente com exemplos que ilustram o uso das palavras individuais pertencentes ao *frame*, o usuário do dicionário pode escolher a palavra que melhor descreve as situações por ele imaginadas.

Tome, por exemplo, nossa comparação entre *walk* e *gehen* em (2b) e (4b). Vimos que enquanto o verbo *walk* é associado a uma semântica *Cotheme* do tipo *construction-framed*, *gehen* não. Para ser mais preciso, enquanto *walk* é associado a uma significação que descreve o movimento de dois objetos distintos (*Self-mover* e *Cotheme*) se movendo em direção a uma meta, *gehen* não permite esta associação *construction-framed* com a semântica do *frame* *Cotheme*. Em vez disso, ele exige um verbo diferente, *begleiten*, para expressar o mesmo tipo de *Cotheme* semântico. Isso é ilustrado pelo diagrama abaixo:

(13) O *frame* *Motion-Cotheme* como um recurso comum de estruturação para o inglês e o alemão



- (14) a. Rod walked Melissa to the door. [Rod levou Melissa até a porta]
 b. Rod accompanied Melissa to the door. [Rod acompanhou Melissa até a porta]
 c. Bernd begleitete Anna zur Tur.
 'Bernd accompanied Anna to the door.' [Bernd acompanhou Anna até a porta]

No centro do diagrama (13), há uma parte dos elementos de *frame* do *frame* *Motion-Cotheme*¹⁹. As setas que ligam as descrições do *frame* dos verbos individuais ao *frame* *Motion-Cotheme* indicam que cada um dos três verbos estão associados à semântica do *frame* *Motion-Cotheme*, bem como o modo como os elementos do *frame* são realizados respectivamente por cada verbo.

Voltando aos problemas que um usuário de dicionário enfrenta, consideremos um falante do alemão que queira descrever um cenário de *Motion-Cotheme*. Ao consultar o índice de *frames*, o falante procura a descrição do *frame* *Motion-Cotheme* e vê duas possibilidades para expressar tal cenário em inglês. É neste ponto que as frases que exemplificam o uso das respectivas palavras no *frame* se tornam cruciais. Ao escolher, por exemplo, entre o padrão de lexicalização *construction-framed* do *frame* *Motion-Cotheme* com o verbo *walk* ou o padrão de lexicalização *verb-framed* do *frame* *Motion-Cotheme* com *accompany*, o usuário do dicionário pode querer enfatizar o fato de o cenário de *Motion-Cotheme* ter sido realizado pela ação de caminhar. Neste caso, ele opta pela lexicalização *construction-framed* da semântica *Motion-Cotheme* através do verbo *walk* (cf. (14a)). Por outro lado, se o falante opta por não falar sobre o modo do movimento, ele escolhe a lexicalização *verb-framed* da semântica *Motion-cotheme* através do verbo *accompany* (cf. (14b)), que possui o mesmo tipo de padrão de lexicalização do *Motion-Cotheme* que *begleiten* (i.e., *verb-framed*) (cf. (14c)).²⁰

A terceira maneira de se ter acesso às informações sobre como um conceito específico é expresso em uma língua é fazendo referência aos elementos individuais do *frame*. Quando o usuário do dicionário quer expressar informação sobre o movimento de uma pessoa, por exemplo, ele pode procurar a definição para o elemento de *frame* *Self-mover*. Com base nessa definição, o usuário do dicionário tem um acesso automático a todos os *frames* semânticos que incluem esse elemento de *frame* na sua descrição de *frame*. Para os *frames* utilizados como

¹⁹ Os elementos de *frame* desse *frame* incluem *Self-mover*, *Cotheme*, *Trajectoria*, *Meta*, *Maneira*, *Distância* e *Área* (cf. JOHNSON et al. 2001, p.133-135).

²⁰ Note que, apesar dos três verbos, *walk*, *accompany* e *begleiten*, estarem associados à semântica *Motion-cotheme*, eles descrevem a semântica do *Motion-Cotheme* a partir de diferentes ângulos. Ou seja, *accompany* e *begleiten* não mencionam explicitamente o modo do movimento, enquanto o uso *Cotheme* de *walk* faz referência explícita ao modo do movimento. De acordo com a classificação da descritividade verbal de Snell-Hornby (1983: 33-35), verbos como *accompany* e *begleiten* exibem um grau variável de descritividade, enquanto o significado *Cotheme* de *walk* exibe um baixo grau de descritividade. Sobre isso, ver também a discussão sobre "verbos expressivos" de Leisi (1975:77).

exemplos discutidos neste artigo, isso significa que a referência ao *Self-mover* oferece acesso direto aos itens lexicais pertencentes aos *frames Self-motion* (ex., *run, walk, rennen, e gehen*), de Movimento Causado (ex., *run, walk, e abdrängen*), e de *Cotheme-motion* (ex., *walk, accompany, e begleiten*), dentre outros.

Oferecer múltiplas maneiras de acessar informações sobre a distribuição de itens lexicais em um dicionário bilíngue mostra a utilidade de uma abordagem baseada na Semântica de *Frames* para a organização lexical. Ao contrário dos dicionários tradicionais, que empregam as noções de palavra-entrada e de exemplos isolados para guiar o usuário do dicionário para achar o equivalente de tradução adequado para uma significação específica de uma palavra, os dicionários bilíngues que empregam a noção de *frames* semânticos tornam os itens lexicais mais fáceis de serem encontrados e entendidos. Isso porque o recurso em comum para o entendimento do significado é o *frame* semântico como um todo.

O uso de *frames* semânticos como recursos de estruturação também facilita o aprendizado de estruturas polissêmicas, pois os tipos de polissemia exibidos por uma palavra na língua-fonte podem não ser refletidos por uma rede polissêmica semelhante na palavra da língua-alvo²¹. Ao construir dicionários bilíngues baseados na Semântica de *Frames*, complementando os mesmos com um grande número de exemplos de *corpus* que exemplifiquem os diversos usos de um item lexical contextualizado, é possível contornar um grande problema para os usuários de dicionários bilíngues apontado por Snell-Hornby (1983, p. 215): “Talvez o maior equívoco dos dicionários bilíngues convencionais seja o de operarem com palavras isoladas, ainda que funcionem de acordo com o princípio da equivalência, segundo o qual um contexto seria necessário.”

3 Aplicações práticas para a lexicografia computacional bilíngue e ferramentas educacionais

Empregar os princípios da Semântica de *Frames* na construção de dicionários bilíngues requer meios efetivos de representar grandes quantidades de informação lexical. Ao invés de se limitar a ferramentas tradicionais de representação, como as obras impressas, o projeto de um dicionário que tenha uma base de dados eletrônica facilitará a representação e a busca de unidades lexicais, suas descrições baseadas em Semântica de *Frames* e as relações semânticas entre *frames* (por ex., transferência e mesclagem (cf. FILLMORE; ATKINS 1998)). Uma base para construir essa base de dados eletrônica bilíngue que incorpore as principais idéias propostas na seção 2 é a base de dados monolíngue do inglês *FrameNet*, da universidade de Berkeley²². Sem entrar

21 Veja, por exemplo, nossa discussão sobre os verbos *run* e *rennen* na sessão 1. Vimos que *run* está associado tanto à significação *Self-motion* como também a uma significação de Movimento Causado. Em contrapartida, *rennen* é associado somente ao sentido *Self-motion*.

22 Ver <http://www.icsi.berkeley.edu/~framenet>

em detalhes sobre toda a sua arquitetura (ver LOWE et al. 1997 e BAKER et al. 1998 para mais detalhes), colocarei em linhas gerais como algumas destas características podem ser incorporadas em uma base de dados bilíngue computadorizada baseada na Semântica de *Frames*²³.

No centro dessa base de dados fica a descrição de um *frame*, os elementos desse *frame* e as unidades lexicais pertencentes a esse *frame*. Para cada unidade lexical de uma língua, há uma entrada lexical que contém uma definição “tradicional” combinada a uma descrição baseada na Semântica de *Frames* com uma lista exaustiva de propriedades combinatoriais semânticas e sintáticas. Além disso, a entrada lexical conta com exemplos marcados retirados de um *corpus*, os quais exemplificam os padrões de valência sintática em que os elementos de *frame* ocorrem. Como já foi mencionado anteriormente, o usuário da base de dados tem a possibilidade de acessar informações sobre equivalentes de tradução de um item lexical de diferentes formas. A primeira opção consiste em uma lista alfabética de *frames* abstratos que contém uma descrição de cada *frame*, bem como seus elementos de *frame* e as unidades lexicais de ambas as línguas participantes desse *frame*. Ao clicar em um *frame*, o usuário é informado a respeito da descrição do *frame* e pode, então, continuar obtendo informações sobre itens lexicais do inglês e do alemão que pertençam a esse *frame*²⁴.

A segunda maneira de acessar informações parte de uma lista alfabética que contém todas as unidades lexicais (listas diferentes para o inglês e para o alemão). Clicando em uma unidade lexical, o usuário verá a entrada lexical correspondente e poderá partir dela tanto para a unidade lexical correspondente da outra língua como também para a descrição completa do *frame* semântico. No nível dos *frames* semânticos, o usuário é informado sobre todas as unidades lexicais de ambas as línguas participantes do *frame* e pode escolher o item lexical correspondente da outra língua a partir daí.

Em uma terceira opção, como foi visto na seção 2.2, o usuário do dicionário pode acessar informações sobre itens lexicais e seus equivalentes de tradução através da escolha de um elemento de *frame* a partir de uma lista alfabética de elementos de *frame* para ter acesso a um panorama de todos os *frames* em que

23 Para propostas semelhantes, ver Fontenelle (2000) sobre bases de dados lexicais bilíngues que combinam Semântica de *Frames* e Teoria do Sentido-Texto (MEL'CUK et al. 1984). Heid (1994) apresenta um resumo do projeto DELIS, que busca desenvolver ferramentas lexicográficas para a lexicografia baseada em *corpus*. Nesse projeto, a Semântica de *Frame* é empregada para desenvolver descrições semânticas de fragmentos do léxico para itens lexicais do inglês, do francês, do italiano, do dinamarquês e do holandês. As propostas apresentadas neste artigo partilham muitas considerações teóricas e práticas que fundamentam a arquitetura do DELIS.

24 Um exemplo disso é a representação simplificada em (13), ao qual o usuário do dicionário teria acesso após clicar em “*Motion-Cotheme*”. Além da informação relativa às unidades lexicais pertencentes a esse *frame*, o usuário da base de dados também pode ter acesso às descrições completas baseadas na Semântica de *Frames* dos itens lexicais individuais clicando neles.

o elemento de *frame* ocorre. A partir dessa lista, podem ser acessadas descrições de *frames* individuais para se ter um panorama geral dos itens lexicais que exemplificam esse elemento de *frame*.

As diversas maneiras de se acessarem as descrições baseadas na Semântica de *Frames* de itens lexicais e seus equivalentes de tradução apresentados nesta seção constituem apenas uma pequena parcela das opções de representação da informação lexical em uma base de dados bilíngue baseada em Semântica de *Frames*. A questão fundamental é que, em uma base de dados tão flexível quanto a apresentada anteriormente, as possibilidades de acessar diferentes tipos de informações relevantes são enormes. Além disso, a interação com estruturas polissêmicas entre as línguas é facilitada, pois os *frames* semânticos oferecem um modo viável de estruturar a polissemia em termos de um vocabulário descritivo unificado.

E, finalmente, considere as vantagens que uma base de dados bilíngue baseada na Semântica de *Frames* pode oferecer ao campo da aquisição de uma segunda língua, especialmente no que diz respeito às ferramentas educacionais necessárias para o ensino de uma língua estrangeira. As ferramentas tradicionais de aprendizagem, como os livros didáticos impressos, são limitadas na quantidade e no escopo dos exercícios oferecidos aos estudantes. A incorporação de uma base de dados bilíngue de *frame* semântico às ferramentas de aprendizagem eletrônicas, voltadas para a pedagogia de línguas estrangeiras, não ofereceria aos estudantes apenas um acesso aos modos mais eficientes de aprender um vocabulário através da capacidade de relacioná-lo a um recurso de estruturação comum, i.e., os *frames* semânticos. Ela também daria aos professores de língua estrangeira a oportunidade de desenvolverem exercícios individuais para os estudantes, incorporando, assim, diferentes tipos de informações pedagogicamente relevantes da base de dados, as quais são necessárias para tarefas específicas de aprendizagem que não são abordadas pelos softwares padrões de aprendizagem utilizados em sala de aula. Por fim, com os exemplos semanticamente marcados, extraídos dos *corpora*, os estudantes teriam a oportunidade de aprender o vocabulário de uma língua estrangeira no seu contexto. Essa oportunidade permitiria que os estudantes melhorassem o seu entendimento dos padrões de uso dos respectivos itens lexicais, em vez de simplesmente aprenderem um vocabulário através da memorização de listas constituídas apenas de “palavras” e seus equivalentes de tradução²⁵.

25 Levando-se em conta que as entradas lexicais contêm exemplos marcados semanticamente retirados de *corpus* os quais mostram como um item lexical é usado em contexto, uma base de dados baseada na Semântica de *Frames* poderia melhorar muito o que Neubert (2000) chama de “os cinco parâmetros de competência tradutória.” Esses parâmetros incluem: “(1) *competência linguística*, (2) *competência textual*, (3) *competência temática*, (4) *competência cultural*, (5) *competência de transferência*.” (NEUBERT 2000, p.6)

4 Resumo

Este artigo delineou as vantagens práticas e teóricas da adoção da Semântica de *Frames* de Fillmore para descrever os diferentes tipos de redes polissêmicas do inglês e do alemão.²⁶ Através do exame das distribuições sintáticas e semânticas dos argumentos de um dado número de verbos de movimento do inglês e do alemão, este artigo mostrou como os *frames* semânticos podem ser empregados como recursos unificados de estruturação para dicionários bilíngues e bases de dados. Descrevendo as unidades lexicais em relação aos seus *frames* semânticos subjacentes, as noções tradicionais de “palavra entrada” e “significado básico” como elementos organizadores de estruturação do léxico não se fazem mais necessárias. A Semântica de *Frames* pode, assim, ser vista como uma verdadeira metalinguagem semântica tanto para a teoria linguística quanto para a lexicografia aplicada, pois faz referência a cenários tipicamente compartilhados por falantes de todas as línguas.

REFERÊNCIAS

- ATKINS, B. The role of the example in a frame semantics dictionary. In: SHIBATANI, M; THOMPSON, S. (Org.). **Essays in Semantics and Pragmatics in Honor of Charles J. Fillmore**. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 1995. p.25-42
- BAKER, C.; FILLMORE, C.; LOWE, J. The Berkeley FrameNet Project. In: **Proceedings of ACL/COLING 1998**, 1998.
- DORR, B. Solving Thematic Divergences in Machine Translation. In: **Proceedings of the 28th Annual Conference of the Association of Computational Linguistics**, 1990.
- FILLMORE, C. Frame Semantics. In: Linguistic Society of Korea (Ed.). **Linguistics in the Morning Calm**. Seoul, Hanshin, 1982. p.111-138
- FILLMORE, C.; ATKINS, B. Toward a frame-based lexicon: The semantics of RISK and its neighbors. In: LEHRER, A.; KITTAY, E. (Org.). **Frame, fields, and contrasts: New essays in semantic and lexical organization**. Hillsdale: Erlbaum, 1992. p.75-102
- FILLMORE, C.; ATKINS, B. FrameNet and Lexicographic Relevance. In: **Proceedings of the First International Conference on Language Resources and Evaluation**, Granada, 1998.

26 A gama total de redes polissêmicas dos verbos de movimento do inglês e do alemão é, obviamente, bem maior. Criar inventários das descrições baseadas em *frames* semânticos destes verbos e comparar suas diferentes distribuições de significação é uma tarefa que vai muito além dos limites deste artigo. Para um exemplo de estudo detalhado que discute as redes polissêmicas de dois verbos relacionados, ver Fillmore; Atkins (2000) para uma comparação entre o verbo inglês *crawl* e o verbo francês *ramper*.

- FILLMORE, C.; ATKINS, B. Describing Polysemy: The Case of 'Crawl.' In: RAVIN, Y.; LAECOCK, C. (Org.) **Polysemy**. Oxford: Oxford University Press, 2000. p.91-110
- FONTENELLE, T. A Bilingual Lexical Database for Frame Semantics. **International Journal of Lexicography**, p.232-248, 2000.
- GAHL, S. Automatic extraction of subcategorization frames for corpus-based dictionary-making. In: FONTENELLE, T.; HILIGSMAN, P.; MICHIELS, A.; MOULIN, A.; THEISSEN, S. (Org.). **Euralex '98 Proceedings. 8th International Congress of the European Association for Lexicography**. Liège: Université de Liège, 1998. p.445-52
- HEID, U. Contrastive Classes – Relating Monolingual Dictionaries to Build an MT Dictionary. In: KIEFER, F.; KISS, G.; PAJZS, J. (Orgs.). **Papers in Computational Lexicography – COMPLEX 1994**. Budapest, Research Institute for Linguistics/Hungarian Academy of Sciences, 1994. p.115-126
- JACKENDOFF, R. **Semantic Interpretation in Generative Grammar**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1972.
- JOHNSON, C.; FILLMORE, C.; WOOD, E.; RUPPENHOFER, J.; URBAN, M.; PETRUCK, M.; BAKER, C. **The FrameNet Project: Tools for Lexicon Building**. Manuscript. Berkeley, CA, International Computer Science Institute, 2001.
- LEISI, E. **Der Wortinhalt. Seine Struktur im Deutschen und Englischen**. Heidelberg: Carl Winter, 1975.
- LEVIN, B. **English Verb Classes and Alternations**. Chicago: Chicago University Press, 1993.
- LOWE, J.; BAKER, C.; FILLMORE, C. A frame-semantic approach to semantic annotation. In: **Tagging Text with Lexical Semantics: Why, What, and How? Proceedings of the Workshop. Special Interest Group on the Lexicon**. Association for Computational Linguistics, p.8-24, 1997.
- MEL'CUK, I. et al. **Dictionnaire Explicatif et Combinatoire du Français Contemporain**. Montreal: Presses de l'Université Montréal, 1984.
- NEUBERT, A. Competence in Language and Translation. In: SCHÄFNER, C.; ADAB, B. (Orgs.). **Developing Translation Competence**. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 2000. p.3-18
- PETRUCK, M. Frame Semantics. In: ÖSTMAN, J.-O.; BLOMMAERT, J.; BULCAEN, C. (Orgs.). **Handbook of Pragmatics**. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 1996. p.1-13
- PUSTEJOVSKY, J. **The Generative Lexicon**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1995.
- RAPPAPORT HOVAV, M.; LEVIN, B. Building Verb Meaning. In: BUTT, M.; GEUDER, W. (Orgs.). **The Projection of Arguments**. Stanford: CSLI Publications, 1998. p.92-124
- SNELL-HORNBY, M. **Verb descriptivity in English and German: A**

- contrastive study in semantic fields**. Heidelberg: Carl Winter, 1983.
- TALMY, L. Lexicalization Patterns. In: SHOPEN, T. (Org.). **Language typology and syntactic description**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. p.57-147
- WEIGAND, E. Foreword. In: WEIGAND, E. (Org.). **Contrastive Lexical Semantics**. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, 1998. p.vii-ix