

O refinamento da construção do sentido: um estudo das expressões de espaço e movimento

(Refining of the construction of the meaning:
a study on the expressions of space and motion)

Paulo Henrique Duque

Programa de Pós-graduação em Estudos da Linguagem
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

duqueph@gmail.com

Abstract: In this paper, we see the extent to which mental simulation can capture the subtleties of language when it links linguistic knowledge to sensorimotor experiences. In general, the results showed that the simulation becomes more detailed in terms of linguistic clues provided by the utterances and linguistic patterns analyzed in terms of grammatical constructions, and the resolved semantic specifications in ongoing communicative context during the reading / listening stories. In this study, we analyzed expressions of place and movement. To that end, we used an embodied approach to construction grammar, which allowed us to identify the types of imagery constructed during the analysis of linguistic constructions for space and motion and how the elements that make up these schemes are connected during the process of mental simulation.

Keywords: cognitive semantics; construction grammar; expressions of space and movement.

Resumo: Neste artigo, verificamos em que medida a simulação mental pode capturar as sutilezas da linguagem ao conectar conhecimentos linguísticos a experiências sensório-motoras. Em linhas gerais, os resultados demonstraram que a simulação se torna mais detalhada em função de pistas linguísticas fornecidas pelos enunciados e pelos padrões linguísticos analisados em termos de construções gramaticais; e pelas especificações semânticas resolvidas no contexto comunicativo em curso durante a leitura/audição de narrativas. Neste estudo, analisamos expressões de lugar e de movimento. Para isso, recorremos a uma abordagem corporificada de gramática de construção, que nos permitiu identificar os tipos de imagens mentais construídas durante a análise de construções linguísticas de espaço e movimento e como os elementos que integram esses esquemas se conectam durante o processo de simulação mental.

Palavras-chave: semântica cognitiva; gramática de construção; expressões de espaço e movimento.

Introdução

Neste artigo, apresentamos resultados de um trabalho de pesquisa¹ através do qual investigamos o papel de determinadas expressões linguísticas no detalhamento da simulação mental na construção do sentido de espaço e de movimento em narrativas. Como recorte, expomos aqui os resultados referentes a ocorrências das expressões linguísticas “para” e “para dentro de” em histórias em quadrinhos (HQs) da Turma da Mônica.

O material foi coletado do *site* www.turmadamonica.uol.com.br, no primeiro semestre de 2012. Escolhemos o gênero HQ pelo fato de essa categoria discursiva constituir-se de tramas narrativas, objeto de estudo da pesquisa principal, mas apresentar imagens que, a nosso ver, poderiam fornecer pistas de elucidação das relações espaciais e motoras evocadas pelos enunciados sob análise.

¹ Registrado sob o código PVC8263-2012, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Como perspectiva teórica, adotamos a semântica da simulação (BARSALOU, 1999; ZWAAN, 1999; BERGEN, 2012), teoria semântica orientada cognitivamente, com base na ideia de que, para produzir ou compreender a linguagem significativa, os usuários da língua executam simulações mentais do conteúdo do enunciado. A realização de simulações envolve a ativação das mesmas estruturas neurais responsáveis pela percepção ou pela execução dos eventos descritos no enunciado. Com base nessa perspectiva, as unidades linguísticas não apresentam significado em si mesmas. Em vez disso, funcionam como pistas que contribuem para que o falante forneça um plano ao ouvinte, de modo que este possa executar uma simulação interna com as propriedades desejadas.

De acordo com Chilton (2007), a comunicação de localizações e movimentos espaciais deve ter um significado especial na evolução da linguagem e das línguas. E, possivelmente, seja a área mais fundamental, uma vez que as línguas possuem várias classes de palavras para se referirem à experiência espacial. Segundo o autor, o cérebro humano possui módulos neuronais especializados na percepção e no processamento cognitivo dos diversos fenômenos físicos, tais como forma, distância, direção, localização e locomoção. Há muitas pesquisas sobre o que esses sistemas podem ser, mas continua pouco clara a relação entre expressões linguísticas de espaço e os vários sistemas não linguísticos que interagem de cognição espacial. Apesar de esta relação ser muito debatida entre os linguistas, precisamos avançar.

Neste artigo, em especial, procuramos responder a duas perguntas:

1. Diferentes codificações linguísticas podem afetar a conceptualização de espaço e de movimento?
2. Em caso afirmativo, que elementos estão envolvidos nesse processo?

No modelo de compreensão da linguagem baseado em simulações (BERGEN; CHANG, 2005), construções gramaticais desempenham um papel central como ponte entre o conhecimento fonológico e o conhecimento conceitual, suportando processos de análise construcional, de resolução contextual e de simulação corporificada. Como vimos, de acordo com os pressupostos da semântica da simulação, as expressões linguísticas espaciais ativam circuitos neurais relacionados à percepção e movimento. Nesse sentido, acreditamos que esse efeito não se aplique apenas às expressões espaciais primárias, como preposições, mas a componentes espaciais de outras classes de palavras, como verbos e substantivos, por exemplo.

Análise construcional

De acordo com Chang (2009), a semântica da simulação postula três processos na construção do sentido: 1) Análise construcional – processo de identificação e combinação de esquemas imagéticos na produção de especificação semântica; 2) Resolução contextual – processo de ligação entre os objetos e eventos da especificação semântica e o contexto comunicativo corrente, que resulta em uma especificação semântica resolvida contextualmente; e 3) Simulação mental – processo de acionamento do aparato sensorio-motor do cérebro pelas especificações semânticas resolvidas repercutindo na produção de inferências apropriadas.

Segundo Duque e Costa (2012d), nesse processo de produção de simulações mentais, aspectos importantes de como a especificação semântica é construída, incluindo o escopo da ação e a granularidade com que o ponto de referência é observado, pode depender da escolha da expressão linguística. Quanto a isso, vejamos os exemplos (1) e (2).

- (1) Cascão caminhou para a escola.
- (2) Cascão caminhou para dentro da escola.

Os exemplos (1) e (2) ativam interpretações diferentes a respeito da ação apresentada. Em (1), a escola inteira serve como ponto final, ou meta, da trajetória, ao passo que um ponto mais específico no interior da escola desempenha esse papel em (2). Inferências sobre o ponto de início da ação também exibem uma diferença sutil no foco, enquanto (1) sugere uma locação de origem distante da escola, (2) apenas exige que a origem seja algum ponto exterior à escola.

Esse padrão de inferências pode ser explicado em termos de duas contribuições diferentes dos esquemas acionados pelas duas preposições utilizadas. De acordo com Duque e Costa (2012a), a formação de conceitos e, em um nível mais aprofundado, a própria linguagem, são processos decorrentes das nossas experiências corpóreas. Nesse sentido, enquanto “para dentro de” (pelo menos no sentido principal) aciona tanto o esquema CONTÊINER quanto o esquema ORIGEM-CAMINHO-META (OCM), “para” aciona apenas o esquema OCM (JOHNSON, 1987; LAKOFF, 1987). Essas estruturas esquemáticas combinam com o conteúdo semântico do resto da sentença de formas diferentes. De forma mais específica, elas envolvem diferentes **conexões** (*bindings*) entre as entidades abstratas que participam de cada esquema e dos demais elementos sentenciais. Algumas conexões aparecem tanto em (1) como em (2): o sujeito (Cascão) deve se restringir ao Trajetor exigido pelo esquema OCM e, na mesma ocorrência, *escola* deve também estar restrita ao esquema CONTÊINER que, como visto acima, afeta a especificação precisa da meta do OCM. Demonstraremos, a seguir, uma forma de representar os esquemas e de facilitar a especificação de itens lexicais que envolvem os conteúdos de tais esquemas. Além disso, mostraremos como essas representações adaptam-se para produzir uma estrutura que pode ser usada para simular o significado de um enunciado.

Representações de esquemas

De acordo com Duque e Costa (2012c), as representações devem ser capazes de captar que propriedades linguisticamente relevantes de um dado esquema podem ser identificadas e nomeadas. Em linhas gerais, essas propriedades são os componentes dos esquemas mencionados anteriormente. Segundo os autores, embora os esquemas tenham sido frequentemente caracterizados em termos desses componentes, é preciso notar que tais elementos não passam de abstrações de experiências perceptuais individuais e que uma representação plena de esquemas deve envolver, em algum nível, representações baseadas no sistema perceptual (cf. REGIER, 1996). Isto é, apesar de esses componentes poderem ser representados em termos simbólicos, esta representação simbólica serve apenas para parametrizar, e não para substituir, as propriedades perceptuais do esquema em questão.

Por exemplo, no caso do esquema CONTÊINER, o conteúdo é predominantemente visual: o compartimento e seus limites são propriedades visuais primárias frequentemente experienciadas em conjunto. Segundo Duque e Costa (2012b), o esquema imagético completo também inclui conteúdo tátil, uma vez que o corpo é construído como um contêiner, e uma vez que humanos manipulam contêineres fisicamente. No entanto, certos aspectos do esquema CONTÊINER, que têm importantes consequências linguísticas, podem ser assinalados como papéis abstratos de esquemas imagéticos. São o Exterior, os Limites, o Contêiner, os Conteúdos e o Portal. Uma simples representação matriz valor-atributo desses componentes esquemáticos é apresentada no Quadro 1(a), onde as variáveis que seguem cada papel denotam possíveis instanciações. Para Duque e Costa (2012c), o esquema OCM pode ser representado da mesma maneira com papéis Origem, Caminho, Meta e Trajetor, como apresentado no Quadro 1(b).

Quadro 1: Representações para (a) CONTÊINER e (b) COM mostrando papéis e perfilhadores de esquemas imagéticos (aqui como variáveis não instanciadas em uma matriz de atributo-valor)

Esquema CONTÊINER		Esquema ORIGEM/CAMINHO/META	
Interior	I	Origem	s
Exterior	E	Caminho	p
Limites	B	Meta	g
Compartimento	C	Trajedor	t
Conteúdos	N		
Portal	O		

(a)

(b)

As representações lexicais, a serem discutidas a seguir, exemplificam como itens linguísticos podem fazer referência a essas representações de esquemas simples e a seus componentes, conectando-os internamente e externamente de diferentes maneiras.

Expressões de espaço e movimento

Como mencionamos anteriormente, as pistas linguísticas “para” e “para dentro de”, como usadas em (1) e (2), são diferentes no que diz respeito aos esquemas que acionam e como os respectivos componentes são conectados. O Quadro 2 apresenta algumas representações lexicais para cada uma daquelas expressões, juntamente com as estruturas que contêm informações de forma e significado. Em ambos os casos, a linha inicial contendo a palavra ‘com’ indica que o conceito é dependente no sentido de Langacker (1991); tanto um *trajedor* quanto um *marco* (ponto de referência) são necessários para os sentidos relevantes de cada pista linguística e devem eventualmente ser vinculados a outros elementos na sentença. A linha seguinte, com *usa*, indica que os esquemas são usados no polo do significado da palavra. Todas as entidades mencionadas (*trajedor*, *marco*) e os esquemas (OCM, CONTÊINER) aparecem com variantes que permitem fazer referência a outras partes, muitas vezes condicionando as conexões. No Quadro 2(a), por exemplo, o esquema OCM é referido como *s*, e seus componentes (*s.origem*, *s.meta* e *s.trajedor*) são limitados ao *trajedor* e *marco* (ou, no caso de *lm.Distante*, uma locação adequada).

Quadro 2: Representações de (a) *para* e de (b) *para dentro de*

Para			
Com	Trajeto tr, Marco lm		
Usa	OCM s		
	Fon	= [par ^a]	
Forma	Ort	= “para”	
	s.Origem	= lm.Distante	
Significado	s.Meta	= lm	
	s.Trajeto	= tr	

(a)

(b)

Na utilização, não apenas do esquema OCM, 2(b) envolve a conexão de esquemas não necessários em 2(a). Especificamente, “para dentro de” exige que o Exterior do esquema CONTÊINER seja restrito à Origem do esquema OCM e que o Interior do esquema CONTÊINER seja identificado com a Meta do esquema OCM. Essas conexões são mostradas na representação lexical de “para dentro de” no Quadro 2(b). Como em 2(a), o Trajeto e o Marco devem ser fornecidos por outra parte do enunciado ou pelo contexto.

Outras unidades linguísticas, que não as preposições, podem fornecer a especificação de esquemas. Substantivos vinculados à Meta de um esquema OCM, por exemplo, devem ser construídos como locações, e só um subconjunto de substantivos do português pode ser então caracterizado como tal. Como na Gramática Cognitiva (LANGACKER, 1991), postulamos um tipo de hierarquia semântica que permite heranças múltiplas, em que ESCOLA, por exemplo, é uma locação física, assim como um possível CONTÊINER. Esse tipo de informação é especificado na linha inicial *denota* na construção para LANCHONETE (Quadro 3(a)). (Outros aspectos complexos do significado de *escola* foram omitidos e são apresentados aqui simplesmente como ESCOLA). Verbos também normalmente envolvem a coordenação de informações de esquemas com traços de uma ação ou evento particular. No caso de ‘caminhou’, por exemplo, representamos o padrão motor simplesmente como CAMINHAR e conectamos esse valor ao componente do esquema do CONTROLADOR, uma estrutura que resume os parâmetros de controle motor para uma ação (NARAYANAN, 1997). Essa estrutura é conectada ao esquema de FORÇA de tal forma que a entidade que realiza a ação é a fonte de energia do esquema FORÇA, que é de novo conectada ao *trajeto* do OCM. Em outras palavras, CAMINHO reforça conexões entre algum controle motor, movimento e gasto de energia da entidade, um padrão típico para verbos de movimento auto-impulsionado. Como o Quadro 3(b) demonstra, a construção ‘caminhou’ /CAMINHO inclui informação adicional sobre a base temporal do evento em relação ao tempo de fala.

Quadro 3: Representações para (a) *escola* e (b) *caminhou*

Substantivo	lanchonete		Verbo	caminhou	
denota	Localção, Contêiner		com	Trajetor tr	
			usa	OCM s, FORÇA f	
Forma:	Fon	= [eskɔle]	Forma:	Fon	= [kamijnou]
	Ort	= “escola”		Ort	= “caminhou”
Significado:	ESCOLA		antes (tr, m)	Controlador. Esquema = CAMINHAR	
			Significado:	f.Energia – origem = tr	
				s.Trajetor = tr	
				Base. Tempo = passado	

(a)

(b)

Construções gramaticais e simulação

O Trajetor do OCM, em *para dentro de*, será conectado ou ao sujeito da oração ou ao local para onde o sujeito se dirige, como visto em (3a) *versus* (3b) e (3c):

(3a) Cascão caminhou para dentro da escola.

(3b) Cascão encaminhou as crianças para dentro da escola.

Embora os verbos sejam razoavelmente consistentes em relação à conexão entre o papel *trajetor* do OCM e o sujeito e local para onde o sujeito se dirige, muitos verbos permitem ambas as possibilidades. A escolha da conexão, portanto, parece depender da interação entre o verbo e a construção oracional mais ampla em que ele aparece (GOLDBERG, 1995). A forma exata dessas construções, e como elas se ajustam com os verbos, está além do escopo do presente artigo (CHANG; BERGEN, 2005). O que é relevante é que as construções oracionais podem também ter conteúdo esquemático que deve concordar com o das suas partes constituintes. Por exemplo, as sentenças em (3) são instâncias da construção de MOVIMENTO DIRECIONADO, apresentada no Quadro 4.

Quadro 4: Construção de Movimento Direcionado

movimento-direcionado (Movedor m, Movimento v, Direção d)	
<i>Usa</i>	OCM s
<i>denota</i>	EventodeMovimento e
Forma:	ordem (m, v, d) sujeito conc (m, v)
Significado:	e = v e.OCM = s = d e.OCM.Trajetor = m

Para a finalidade deste artigo, é suficiente observar que essa construção também usa o esquema OCM, e que o seu significado restringe como os seus constituintes (listados dentro de parênteses na primeira linha) devem se ajustar: grande parte do conteúdo semântico do evento de movimento denotado pela oração (representado como “e”) é derivada do constituinte Movimento (como indicado por “v”, e conectado, em nosso exemplo,

com caminhou); o OCM da oração geral é conectado ao OCM do constituinte Direção “d” (para/ para dentro da escola); e, finalmente, o *trajetor* desse OCM é conectado ao constituinte *movedor* “m” (Cascão).

As construções e os itens lexicais representados desse jeito – isto é, usando estruturas de forma e significado que fazem referência a componentes comuns dos esquemas – são a base para um modelo de compreensão de sentenças cujo significado se origina da simulação. De acordo com Bailey (1997), as estruturas fundamentadas experientialmente e corporalmente úteis para realizar ações podem ser usadas também para compreender enunciados sobre essas ações. O processo de combinar um conjunto de construções e itens lexicais numa única sentença culmina na produção de uma simulação especificada, ou seja, a descrição da estrutura característica da cena (ou conjunto de cenas) a ser simulada ou imaginada. As especificações de simulação das sentenças em (3) são mostradas no Quadro 5. Essas incluem tanto descrições esquemáticas (que se parecem com as representações dos esquemas, mostradas no Quadro 1, mas são instanciadas adequadamente) e outras estruturas de simulação necessárias, tais como a estrutura de BASE, que localiza o evento (aqui apenas temporalmente) e a estrutura CONTROLADOR, que fornece informação fundamental sobre o controle motor.

Quadro 5: Especificações da simulação para (a) Cascão caminhou para a escola e (b) Cascão caminhou para dentro da escola (Os componentes esquemáticos não relevantes para essas simulações foram omitidos)

ESPECIFICAÇÃO DA SIMULAÇÃO			ESPECIFICAÇÃO DA SIMULAÇÃO		
	Origem	ESCOLA.Distante		Origem	ESCOLA.Fora
OCM	Meta	ESCOLA	OCM	Meta	ESCOLA.Dentro
	Trajettor	CASCÃO		Trajettor	CASCÃO
FORÇA	[Energia	- origem CASCÃO]		Interior	ESCOLA.Dentro
BASE	[Tempo	Passado]	CONTÊINER	Exterior	ESCOLA.Fora
CONTROLADOR	[Esquema	CAMINHAR]		Contêiner	ESCOLA
			FORÇA	[Energia	-origem CASCÃO]
			BASE	[Tempo	Passado]
			CONTROLADOR	[Esquema	CAMINHAR]

(a)

(b)

Deve ficar claro que a especificação da simulação inclui exatamente o conteúdo esquemático dos diferentes elementos da sentença, conectados de forma apropriada. Como vimos anteriormente, as duas representações diferem acerca de que esquemas estão envolvidos – tal como o esquema CONTÊINER, no Quadro 5(b) – e nas conexões precisas de aspectos da *escola* ao esquema OCM. Como as representações de esquemas, as especificações de simulação podem ser vistas como um resumo de estruturas muito mais complexas que estão ativas quando um evento é simulado ou imaginado. A ativação dessas estruturas – isto é, a “execução” da simulação – pode também fornecer uma base mais rica para inferências necessárias para a satisfação de muitos fenômenos linguísticos.

Inferência baseada-em-simulação

Segundo Duque (2013), quando o conteúdo esquemático é combinado na simulação, emergem inferências detalhadas sobre o significado que podem não ter sido fornecidas

na especificação de simulação. Mostramos, a seguir, como vários tipos de inferências se tornam altamente simplificados através da simulação.

Duas diferenças entre as sentenças em (4) são (i) a locação final do Trajetor com relação ao Contêiner; e (ii) as partes da *escola* que correspondem ao Portal do esquema CONTÊINER acionados por *para dentro de*.

- (4a) Cascão se moveu para dentro da escola.
- (4b) A fumaça se moveu para dentro da escola.

A relação detalhada entre o Trajetor de OCM e o Interior do CONTÊINER, embora não seja necessária na seleção de análises das sentenças, é parte do conteúdo inferencial de suas simulações. Em (4a), a localização final do Cascão é um ponto do interior da escola, enquanto em (4b), a fumaça pode ter invadido o interior da escola inteiro. Tal conhecimento das propriedades físicas da fumaça *versus* meninos dá conta da estranheza de (5a) mas não de (5b):

- (5a) ? Cascão se moveu para dentro da escola preenchendo-a.
- (5b) A fumaça se moveu para dentro da escola preenchendo-a.

Da mesma forma, devido ao nosso conhecimento detalhado sobre como pessoas interagem com escolas, podemos supor que, na sentença (4a), o portal do contêiner escola que melhor se encaixa com o movimento de entrada de um ser humano é uma porta. Por outro lado, sabemos que a fumaça pode passar muito facilmente através de janelas e portas, então sabemos como imaginar portais múltiplos e/ou variados em (04b). Esse detalhe não é relevante na seleção do sentido corrente de *para dentro de*, mas é claramente necessário para inferências adicionais: enquanto (6a) soa estranho, (6b) é perfeitamente plausível:

- (6a) ?Cascão moveu-se para dentro da escola porque a janela havia sido deixada aberta.
- (6b) A fumaça moveu-se para dentro da escola porque a janela havia sido deixada aberta.

Notemos que a palavra ‘mover-se’ deve ser considerada ambígua entre um sentido de flutuação mais física e um sentido mais abstrato de atitude sem objetivo, onde a dificuldade de simular *meninos* com o primeiro e *fumaça* com o segundo ajuda na seleção do sentido apropriado. Esse tipo de desambiguação através da simulação pode ter aplicabilidade generalizada. Por exemplo, as sentenças em (7) envolvem dois sentidos de *para dentro de*: (7a) usa o sentido central usado nos exemplos prévios, enquanto (7b) parece acionar um sentido diferente de *para dentro de*, envolvendo CONTATO com um obstáculo.

- (7a) Cascão caminhou para dentro da escola.
- (7b) Cascão caminhou para dentro da parede.

Em (7a) e (7b), a construção do local como um espaço limitado é crucial para sua conexão com o papel Contêiner de esquema CONTÊINER de *para dentro de* (central). Enquanto uma *escola*, como uma locação canônica, é muito facilmente construída como tal, uma *parede* pode ser construída como local, levando-se para outra leitura (mais fácil) com um sentido alternativo.

Conclusão

Discutimos brevemente estruturas e processos que defendemos como necessárias para modelar a compreensão da linguagem. Nesse modelo, a interpretação de uma sentença depende de como o conteúdo esquemático das preposições interage com o dos substantivos, verbos e construções mais amplas. Todas essas estruturas esquemáticas devem, por sua vez, ser coordenadas com o controle motor e com outros aspectos de conhecimento do mundo para produzir uma estrutura que pode dirigir a simulação mental. Defendemos, além disso, que inferências muito detalhadas são essenciais para explicar que uma variedade de fenômenos linguísticos pode apenas ser resultante do processo de simulação. Verificamos que diferentes codificações linguísticas podem afetar a conceptualização de espaço e de movimento e que itens linguísticos diferentes estão envolvidos nesse processo acionando diferentes aspectos dos mesmos esquemas.

Além disso, focalizamos uma inferência de desambiguação a respeito de significados apenas literais, mas o modelo que nós descrevemos pode facilmente ser estendido a significados metafóricos. Em modelos baseados-em-simulação, uma simulação literal implausível pode dar origem à ativação de uma metáfora relacionada, especialmente se o domínio alvo da metáfora for ativado também por elementos contextuais. Projeções metafóricas podem licenciar uma simulação literal mais plausível no domínio fonte e permitir inferências refinadas para serem dadas interpretações metafóricas adequadas (NARAYANAN, 1997). O acréscimo de tais projeções às representações dos nossos esquemas poderiam habilitar o modelo descrito para fundamentar a simulação tanto literal quanto metafórica da linguagem.

REFERÊNCIAS

BAILEY, David. *When push comes to shove: a computational model of the role of motor control in the acquisition of action verbs*. Unpublished Ph.D. Dissertation, Computer Science Division, UC Berkeley, 1997.

BARSALOU, Lawrence. Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, Cambridge, v. 22, p. 637-660, Jul.1999.

BERGEN, Benjamin. *Louder than words: the new science of how the mind makes meaning*. New York: Basic Books, 2012.

BERGEN, Benjamin; CHANG, Nancy. Embodied construction grammar in simulation-based language understanding. In: OSTMAN, Jan-Ola; FRIED, Mirjan (Ed.), *Construction grammars: Cognitive grounding and theoretical extensions*. Amsterdam: John Benjamins, 2005. p. 147-190.

CHANG, Nancy; BERGEN, Benjamin K. *Constructions as structured dependencies and constraints in a simulation-based framework*. ICSI Technical Report, 2005.

CHILTON, Paul. Introduction. In Vyvyan Evans and Paul Chilton (Eds.) *Language, Cognition and Space: The State of the Art and New Directions* (2 vol.). London: Equinox, 2007.

DUQUE, Paulo H. A integração entre affordances e restrições gramaticais no processo de compreensão de sentenças. *Estudos Linguísticos*, São Paulo, v. 1, p. 370-385, 2013.

DUQUE, Paulo H.; COSTA, Marcos A. Identidade, integração e imaginação: investigando a literatura fantástica. In: CONGRESSO LINGUÍSTICA E COGNIÇÃO, 5., 2012, Florianópolis. *Anais...*, 2012a. v. 1. p. 109-114.

_____. *Linguística Cognitiva: em busca de uma arquitetura de linguagem compatível com modelos de armazenamento e categorização de experiências*. 1. ed. Natal: Editora da UFRN, 2012b. v. 300. 218p.

_____. Gramática de Construções e Simulação Mental: Construindo sentidos e arquitetando contextos. In: MOURA, Heronides; GABRIEL, Rosângela (Org.). *A cognição na linguagem*. Florianópolis: Insular, 2012d. p. 115-143.

GOLDBERG, Adele E. *Constructions: a construction grammar approach to argument structure*. Chicago: University of Chicago Press, 1995.

JOHNSON, Mark. *The body in the mind: the bodily basis of meaning, imagination, and reason*. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

LAKOFF, George. *Women, fire, and dangerous things*. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

LANGACKER, Ronald. *Concept, image, and symbol*. New York: Mouton de Gruyter, 1991.

NARAYANAN, Srimi. *KARMA: knowledge-based active representations for metaphor and aspect*. Ph.D. Dissertation, Computer Science Division, University of California, Berkeley, 1997.

REGIER, Terry. *The human semantic potential*. Cambridge: MIT Press, 1996.

ZWAAN, Rolf. Situation models: the mental leap into imagined worlds. *Current Directions in Psychological Science*, v. 8, ed. 1, p. 15-18, fev. 1999.