

ASPECTOS FUNCIONAIS DAS METÁFORAS TERMINOLÓGICAS EM CONTEXTO CIENTÍFICO E DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Luciana Pissolato de OLIVEIRA¹

RESUMO: Entender a motivação pela qual são construídas as denominações dos conceitos científicos pode dizer muito sobre a identidade linguístico-cognitiva de uma dada comunidade – questão importante para a Terminologia uma vez que o termo, seu elemento-chave, além de designar conceitos, expressa também as sensibilidades, o imaginário e a maneira de ver e de pensar de uma sociedade, em determinado período. Considerando que a terminologia da Genética Molecular constitui-se amplamente via metáfora – fato que comprovamos em nossa pesquisa de Mestrado –, no presente trabalho queremos mostrar os diversos papéis que estas desenvolvem quando inseridas em diferentes ambientes textuais: científico e de divulgação científica, explicitando as funções que desempenham em ambos os veículos e evidenciando suas particularidades e produtividade.

Palavras-chave: denominação; gêneros textuais; metáfora; neologia terminológica.

RESUMEN: Entender la motivación por la cual se construyen las denominaciones de los conceptos científicos puede decir mucho de la identidad lingüístico-cognitiva de una comunidad – cuestión importante para la Terminología, una vez que el término, su elemento-clave, además de designar conceptos, expresa también las sensibilidades, el imaginario y la manera de ver y pensar de una sociedad, en un determinado tiempo. Considerando que la terminología de la Genética Molecular se constituye ampliamente vía metáfora – hecho comprobado en nuestra investigación de Maestría –, en el presente trabajo queremos mostrar los distintos papeles que desarrollan cuando insertadas en diferentes ambientes textuales: científico y de divulgación científica, explicitando las funciones que desempeñan en ambos los vehículos y evidenciando sus particularidades y productividad.

Palabras-clave: denominación; géneros textuales; metáfora; neología terminológica.

1. Introdução

A Genética Molecular, disciplina de origem bastante recente – meados da década de 40 –, vem se mostrando como o ramo mais promissor da Genética no sentido científico-tecnológico. Responsável pelo estudo da estrutura, função e evolução do material genético, ela é protagonista dos avanços mais importantes e polêmicos na área.

Para dar conta, porém, dos novos conceitos provenientes de intensas atividades de pesquisa na área, os cientistas utilizam-se fartamente da similaridade com conceitos pré-existentes na denominação de seus novos referentes - o que não é exclusivo dessa área, posto que tal fenômeno também ocorre em outras disciplinas científicas em evolução. São exemplos de expressões metafóricas da Genética Molecular, oriundas de diversos processos de

¹ Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas. Av. Prof. Luciano Gualberto, 403. CEP: 05508-900. Butantã, São Paulo – SP - Brasil. Endereço eletrônico: pluciana@usp.br

formação de palavras: *buraco, casamento, código de barras molecular, dicionário de códon, DNA lixo, gene repórter, junção de vizinhos, mapa genético etc.*

Creemos, juntamente com Contente (2005), que esse apelo às metáforas na denominação de conceitos científicos se dá graças às exigências de uma comunicação especializada concisa e coerente, o que requer o recurso às denominações que remetam à própria conceptualização desses fatos técnico-científicos, já que o emprego figurado não se mostra incompatível com a busca de precisão que caracteriza as terminologias (Alves, 2001 *apud* Kocourek, 1991). Corroborando tais hipóteses, Temmerman (2001, p.76) nos diz que “In the process of e.g. getting to understand the principles of life in the biology-related sciences language has played an active role. Analogical reasoning and metaphorization appear to be intimately linked”.

Tomando esse panorama como ponto de partida, dedicamo-nos a entender quais são os vieses cognitivos pelos quais a Genética Molecular nomeia suas atividades em língua portuguesa, haja vista o Brasil ser um país atuante em tal área e responsável por pesquisas importantes em âmbito mundial.

Isso porque o termo, elemento-chave da Terminologia, é mais que uma simples designação; ele expressa também as sensibilidades, o imaginário e a maneira de ver e de pensar de uma certa sociedade (Depecker, 2002), em determinado período. Assim, entender a motivação e os vieses cognitivos pelos quais são construídas as denominações dos conceitos científicos pode nos dizer muito sobre nossa maneira de pensar e atuar linguisticamente, revelando uma identidade linguístico-cognitiva bastante importante para o atual momento da Terminologia no Brasil.

Tal questionamento se justifica uma vez que o léxico de uma língua representa e retrata, inevitavelmente, a situação sócio-histórica, cultural e ideológica que uma comunidade vive em um determinado momento e lugar. Dessa maneira, poderemos lançar-nos ao entendimento de como os membros de nossa comunidade de científicos vêem e interpretam o mundo, como externam seus valores, crenças e hábitos.

Outra questão que vale a pena estudar diz respeito à aceitação social e à difusão de uma unidade terminológica. De acordo com Béjoint e Thoiron (1997, p.199), se um termo é bem constituído – ou seja, se denomina um conceito apresentando de maneira transparente todos (ou grande parte) dos traços conceptuais inerentes a ele –, então essa unidade tem grande chance de se implantar e de se estabelecer em uma comunidade científica.

2. A importância dos estudos cognitivos para as metáforas

Pensava-se, tradicionalmente, que ciência e metáfora misturavam-se feito água e óleo (Gibbs, 1994). Isso porque a realidade era vista como algo objetivo, e existia uma linguagem preferida para referi-la, de maneira a expressar a verdade. A linguagem literal era, então, tida como a linguagem da ciência, por melhor refletir tal realidade objetiva – o que se traduzia em Terminologia pela denominação fundamentada em formantes greco-latinos.

As décadas de 60 e 70 configuraram-se como um divisor de águas nos estudos da denominação e da categorização, o que se refletiu nos estudos terminológicos. Com a ebulição de teorias cognitivistas – possível graças à união de forças interdisciplinares dedicadas ao entendimento da mente humana (destacam-se a Filosofia, a Psicologia e a Neurologia, sobretudo) –, deu-se um grande impulso a tais estudos. Dentro deste novo panorama, a Linguística rompe com o estruturalismo e começa a dar ênfase aos estudos dos aspectos semânticos da linguagem.

A Linguística Cognitiva – ramo da linguística que se configura a partir dessas novas teorias em voga (décadas de 70 e 80)² –, experimenta a linguagem como um fenômeno mental, e as estruturas linguísticas como um reflexo das estruturas cognitivas, de maneira que as aplicações das teses e procedimentos vigentes nos estudos da categorização da realidade passam a constituir uma via válida para elaborar uma teoria descritiva do significado linguístico.

Dessa maneira, as unidades da linguagem já não são estudadas como entidades estruturadas *a priori* – como previa o estruturalismo –, tampouco como estruturas mentais autônomas e inatas – segundo predizia o gerativismo – mas como “manifestações de capacidades cognitivas gerais, da organização conceptual, de princípios de categorização, de mecanismos de processamento e da experiência cultural, social e individual” (Silva, 1997). Os aspectos funcionais dos fenômenos linguísticos e a observação do uso linguístico são fatores que impulsionam a Linguística Cognitiva a uma orientação pragmática – tanto teórica quanto metodologicamente –, o que corrobora sua utilidade para nossa pesquisa, haja vista basear-nos em *corpora* científicos para a extração dos dados sob análise.

² A linguística cognitiva opõe-se a dois paradigmas linguísticos anteriores e opostos entre si, quais sejam, o estruturalismo e o gerativismo. O primeiro entende a linguagem como um sistema estruturado a partir de seus próprios princípios constitutivos e de sua própria dinâmica, relegando à conceptualização um papel ‘extra-linguístico’. O gerativismo, por sua vez, defende a tese de que a linguagem é um componente autônomo da mente e é independente de outras faculdades mentais – assim, o conhecimento da linguagem é independente de outros tipos de conhecimento (Silva, 1997).

Enfim, nossa intenção não é, aqui, traçar um panorama histórico da Linguística Cognitiva, mas fundamentar e justificar a escolha teórica e metodológica que orienta a nossa pesquisa³.

Com relação às metáforas, anteriormente entendidas como figuras de linguagem e objeto de interesse em pesquisas discursivas e literárias, estas começam a ser vistas como um elemento constitutivo do pensamento humano à medida que servem à sua orientação e construção. De fato, segundo Oliveira (2009), a respeito das metáforas terminológicas:

[...] la métaphore terminologique n'est pas uniquement une question de langage mais essentiellement une structure conceptuelle. En effet, la question de l'usage légitime en science s'évanouit lorsqu'on met en avant l'aspect métaphorique de la conceptualisation et de la dénomination. Le spécialiste pense lui aussi à travers un système conceptuel métaphorique et il s'appuie surtout sur la "métaphore conceptuel" qui assimile en science compréhension et vision. La métaphore devient ensuite le langage analogique qui sous-tend l'analyse et qui suggère, par sa nature, les pistes de l'observation.

Esse sistema conceptual metafórico que orienta o processo denominativo pode ser observado, em nossa pesquisa, quando da especialização dos conceitos via metáfora, o que faz parecer haver, de fato, uma metáfora conceptual subjacente. Tomamos como exemplo o termo *família de genes* que se desdobra em *família de genes funcionais* → *família de genes funcionais em tandem* - utilizando a metáfora da família como agrupamento para denominar novos conceitos relacionados. Vale ressaltar que nosso trabalho, no entanto, não tratará de identificar as metáforas conceptuais subjacentes a esses conceitos, mas apresentará as metáforas terminológicas em seu contexto de uso, apontando suas características linguístico-conceptuais.

Observa-se então que as metáforas são elementos constituintes das ciências, extremamente produtivas em função denominativa e recorrentemente usadas quando das lacunas de denominação de novos referentes. Veremos que o pensamento metafórico organiza-se muito coerentemente dentro das linguagens de especialidade a ponto de não serem mais entendidas como tal. Segundo Gibbs (1994) as metáforas científicas, formadoras

³ Além desta, vale dizer, nos amparamos também na Terminologia Sociocomunicativa de Gaudín (1993), na Teoria Comunicativa da Terminologia – TCT, de Maria Teresa Cabré (1993, 1999) e na Terminologia Sociocognitiva de Rita Temmerman (2000).

de teorias, podem (ou tem como potencialidade) ser totalmente explicáveis, porque não são subjetivas⁴, mas *produtos do insight coletivo de toda uma comunidade científica*.

Por hora, discorreremos sobre a função denominativa que apresentam as metáforas terminológicas – através da apresentação das relações analógicas encontradas junto ao léxico geral ou a outros domínios do conhecimento na constituição de tais denominações e explicitaremos os domínios-fonte aos quais mais frequentemente recorre a área para a denominação de seus fatos científicos.

3. As metáforas da genética molecular

Na sequência, apresentaremos algumas das metáforas do domínio da Genética Molecular elencadas de acordo com as relações semânticas estabelecidas (portanto, não seguiremos a ordem alfabética), evidenciando as relações analógicas presentes no ato denominativo – além de destacar os domínios-fonte mais produtivos para a área.

Vale salientar que destacamos o constituinte metafórico do sintagma terminológico, a fim de melhor situar nosso leitor.

3.1. O domínio das armas

sequenciamento *shotgun*

O *sequenciamento shotgun* é uma estratégia de sequenciamento e análise de grandes quantidades de DNA por meio da clonagem e da fragmentação do genoma em milhares de pequenos pedaços. Essas sequências são, então, rapidamente justapostas via método computacional a fim de gerar combinações possíveis de todas as pequenas sequências em um único genoma coerente.

A diferença desse método para o método tradicional de sequenciamento de DNA é, justamente, a rapidez com que se obtêm resultados, graças à alta fragmentação proporcionada pelo sequenciamento – à maneira de um tiro de pistola. A relação analógica recai, então, no resultado desse disparo.

Segundo Kocourek (1991), é bastante comum, no processo de denominação de um conceito, o uso de decalques ou mesmo de empréstimos (notados na conformação de termos como sequenciamento *shotgun*, acima, e em outros tais como *fingerprints* de DNA etc.), em

⁴ Aqui fazemos uma ressalva, pois em um primeiro momento essas metáforas são fruto do ponto de vista de um indivíduo criador, um cientista em meio a uma nova descoberta. Porém, a escolha dessa metáfora é fator fundamental para sua aceitação coletiva, posto que deve abarcar o universo de conhecimento de toda a comunidade científica para ser produtiva.

sua composição, uma vez que existe um determinado paralelismo entre muitas línguas. Temmerman (2000), de acordo com tal afirmação, lembra que, em geral, tais empréstimos são em número mais elevado provenientes da língua inglesa – em razão do alto desenvolvimento técnico e científico dos países anglo-americanos.

pistola gênica

Essa metáfora das armas também aparece em *pistola gênica*, mecanismo pelo qual é possível injetar, ou ‘atirar’ material genético em células de um organismo diferente, a fim de que este material possa ser incorporado pelo novo organismo. Uma vez que o instrumento de injeção tem a forma de uma pistola, e a inserção do material genético se dá de maneira bastante ativa, foi possível comparar tal metodologia com um tiro, e então temos a motivação para tal denominação.

biobalística

Outra denominação baseada na mesma analogia é *biobalística*. Nessa técnica – cuja finalidade é a de se realizar uma transformação gênica –, cobrem-se os genes selecionados com partículas microscópicas de ouro ou tungstênio, os quais são literalmente atirados, via pressão de gás, contra a célula que se deseja modificar. Em consequência do choque, algumas partículas conseguem penetrar nas células e implantam os genes que carregam os traços que se desejava implantar.

Tal prática assemelha-se à ciência balística, que estuda o movimento dos projéteis, particularmente os disparados por armas de fogo. Através da observação desses fatos oriundos da Física, a Genética pôde utilizar-se da mesma metodologia em seu benefício, denominando tal técnica, própria aos seus estudos, de *biobalística*, ou pelos seus sinônimos *balística biológica*, *bombardeio de micropartículas* ou *aceleração de partículas*.

Vemos, portanto, que as metáforas de atirar, disparar - e os resultados desses disparos -, são recorrentes para o domínio, sendo empregadas em Engenharia Genética (subárea da Genética Molecular), sobretudo, na denominação de técnicas de transformação biológica de alta tecnologia.

3.2. O domínio dos rios

elemento regulador a montante (*downstream*)

elemento regulador a jusante: sequência localizada após o sítio de início de transcrição, cujas bases progridem positivamente (+2,+3, +4...) a partir de +1.

elemento regulador a jusante (*upstream*)

elemento regulador a montante: sequência anterior ao sítio de início de transcrição, cujas bases progridem negativamente (-1, -2, - 3...) a partir do +1.

A denominação de tais elementos reguladores é proveniente da analogia feita entre o sentido de progressão das bases no início de sua transcrição com o fluxo das águas de um rio. A montante refere-se ao sentido da nascente do rio, enquanto que a jusante refere-se ao sentido oposto, ao da vazão da maré. Tal metáfora é recorrente em vários domínios do conhecimento científico; temos o termo *downstream* (utilizado efetivamente em inglês) na área petrolífera e na mineração, e também como sinônimo de *download* – todas se referindo a um fluxo de materiais.

3.3. O domínio dos corpos celestes

DNA satélite

O *DNA satélite* é formado de sequências simples e curtas de DNA compostas por repetições (muitas vezes milhões delas) perfeitas ou quase perfeitas e que podem representar até 10% do genoma humano. A designação *satélite* refere-se ao aspecto que tais estruturas apresentam quando separadas do restante do DNA genômico, assemelhando-se a ‘bandas destacadas’. Esse destaque que expressam se parece com um satélite orbitando ao redor de um corpo, o que leva à sua denominação – via semelhança física.

Notamos que o conceito de *DNA satélite* especializou-se dentro da disciplina e, para isso, recorreu à morfologia para dar forma a essas novas classificações. Segundo Kocourek (1991) “l’emploi figuré ne crée pas les formes des unités lexicales nouvelles, mais elle peut **accompagner** leur formation par dérivation, par confixation, par composition, par lexicalisation, par emprunt”.

Em nosso *corpus*, muitos campos semânticos são totalmente constituídos por uma mesma motivação metafórica. Neste caso particular, foi por meio de derivações prefixais, a exemplo dos prefixos *mega-*, *mini-* e *micro-* que acompanham o termo *DNA satélite*, que se denominaram esses novos conceitos:

- *DNA satélite*
- *DNA microssatélite*
- *DNA megassatélite*
- *DNA minissatélite*

3.4. O domínio dos conjuntos

junção de vizinhos (*neighbor-joining*)

Em Bioinformática (subárea da Genética Molecular), o termo *junção de vizinhos* se refere a um método de agrupamento de genes que explora semelhanças entre padrões e agrupa esses padrões análogos em categorias ou grupos. Normalmente usado para a construção de árvores filogenéticas, baseia-se em dados da sequência de DNA ou de proteínas, sendo necessário o conhecimento da distância entre cada par, espécie ou grupo na árvore. Dessa maneira, o que acabou por denominar a técnica como uma *junção de vizinhos*, ou de semelhantes, foi a sua função: a de reunir em grupos.

família de genes

Um grupo de genes relacionados quanto à sequência de nucleotídeos ou de aminoácidos conformam uma *família de genes*. Os membros da família originam-se por duplicação e acumulam variações a partir de um gene ancestral. Assim, devido a todo esse histórico de formação e de relação entre os diferentes genes, denominou-se *família de genes* tal agrupamento, uma associação baseada na constituição de uma família tradicional.

biblioteca de DNA (*DNA library*)

A *biblioteca de DNA* é um conjunto dos fragmentos de restrição de DNA clonados de um organismo. Sua similaridade com uma biblioteca de livros, abalizada pela definição de ‘conjunto’, é bastante produtiva para agrupamentos de substâncias genéticas, ocorrendo em denominações tais como: *biblioteca*, *biblioteca de expressão*, *biblioteca genômica*, *biblioteca de ORESTES*.

Note-se que a noção de ‘conjunto’, ‘agrupamento’ mostra-se produtiva para a denominação de termos da Genética Molecular. Tal idéia aparece em termos como *junção de vizinhos*, *família de genes* – e suas ramificações (*família de genes dispersos*, *família de genes funcionais dispersos* etc.) –, *biblioteca* – e suas ramificações (*biblioteca de DNA*, *biblioteca de expressão*, *biblioteca genômica* etc.). Sua produtividade evidencia-se por gerar novos termos (por meio de uma expansão sintagmática) derivados do mesmo raciocínio metafórico, o que prova que sua constituição foi bem aceita pela comunidade científica que faz uso de tal terminologia.

3.5. Outros exemplos cujos domínios-fonte são menos produtivos**DNA molde** (*template DNA*)

O *DNA molde* é uma fita simples de *DNA* usada como molde para a síntese de uma fita complementar. Sua denominação provém da função desempenhada pelo *DNA*: claramente, a de servir de modelo.

sonda de DNA / sonda de RNA

Uma *sonda de DNA/RNA* é um fragmento de *DNA/RNA* usado para detectar a presença de uma sequência complementar, via hibridização, com uma amostra de ácido nucléico. A principal função das sondas é identificar, dentre os milhões de fragmentos de restrição resultantes de uma clivagem de *DNA*, o chamado *DNA-alvo*. Por sua função, então, de encontrar e identificar, ou sondar, o *DNA-alvo*, conformou-se sua denominação.

gene repórter

A função de um *gene repórter* é a de atuar como marcador para confirmar a transferência de um transgene em uma célula, órgão ou tecido. Assim, seu trabalho é reportar tais alterações no organismo; de onde surge sua denominação – claramente motivada pela função.

fingerprints de DNA (DNA fingerprints)

Os *fingerprints de DNA* são marcas genéticas extraídas, geralmente, de células sanguíneas, da saliva ou do sêmen, conseguidas através de análise de pares de bases de *DNA*, a fim de se estabelecer a identidade de um indivíduo. Da mesma maneira acontece com as impressões digitais, marcas que individualizam um ser humano em relação a outro. Eis, então, a motivação para tal denominação.

4. Considerações finais

De maneira abundante e revelando funções cognitivas, as metáforas estão presentes nas denominações dos conceitos da área, através de associações, inéditas ou não, a conceitos pré-existentes. Algumas relações já não são tidas como inovadoras porque muitas das metáforas utilizadas não são de cunho neológico; são metáforas já mortas ou catacreses, devido a sua recorrência de uso nas mais variadas áreas do conhecimento e, portanto, não mais reconhecidas como metáforas pelos usuários dessas linguagens de especialidade. É o caso de *esqueleto*, *família*, *pistola*, *ramo* e *tronco*. Fazendo-se uma busca em dicionários de língua

geral, encontramos acepções (ainda que bastante generalistas) sobre a significação metafórica básica desses elementos, adotada por diversas teorias científicas. Como exemplo, citamos o vocábulo pistola, definido pelo dicionário eletrônico Caldas Aulete⁵ da seguinte maneira, em sua terceira acepção: 3. *Qualquer aparelho que dispara uma carga a modo de pistola (1).*

Este tipo de metáfora (a saber, as metáforas mortas) é amplamente empregado na conformação das terminologias porque são passíveis de serem totalmente compreendidas pela comunidade científica, posto que são metáforas convencionais. Porém, na medida em que são incorporadas em uma teoria científica, quase sempre acompanhando um elemento determinante (em pistola gênica: *pistola* → determinado *gênica* → determinante), tornam-se novamente vivas, inéditas – até o apagamento, pelo uso, desse fator inovador.

Já as metáforas neológicas terminológicas, que carregam *a priori* esse elemento inovador, passam por um processo de aceitação social com vistas a alcançar a terminologização. De acordo com Oliveira (2009), apresentam o seguinte percurso: de sua criação individual à consagração, passam por uma inserção no uso e à aceitação por um grupo restrito de especialistas. Nesta última fase, transformam-se em metáforas mortas ao olhar dos especialistas da área – porém, esse sentimento de metaforicidade varia de acordo com o leitor/receptor e seu conhecimento de mundo, posto que “une métaphore encore vivant pour un locuteur peut être totalement morte pour un autre” (Picoche, 1994 *apud* Oliveira, 2009).

Como também pudemos analisar, a Genética Molecular recorre a processos de formação de palavras do léxico geral para a constituição da sua terminologia. A grande maioria dos conceitos metafóricos se expressa por termos compostos sintagmaticamente (90%) – sendo que apenas um de seus constituintes é metafórico dentro do sintagma, a exemplo de *código de barras molecular*, *gene suicida* etc. – enquanto as formações simples somam os 10% restantes. Outro dado bastante interessante é o fato de, do total dos termos levantados⁶ da área, 45 % apresentarem metáforas em sua composição, o que denota a sua alta produtividade nas denominações em Terminologia.

⁵ Disponível em

<http://aulete.uol.com.br/site.php?mdl=aulete_digital&op=loadVerbete&pesquisa=1&palavra=pistola&x=15&y=11>

⁶Trabalho elaborado em ocasião de Mestrado e que se ampliou para a pesquisa de doutorado em andamento. A primeira lista dessa terminologia levantada encontra-se em OLIVEIRA, L. P. **A Terminologia da Genética Molecular: aspectos morfológicos e semânticos**. 2007. Dissertação (mestrado em Filologia e Língua Portuguesa). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

Enfim, o uso metafórico ainda propicia a expressão de idéias complexas de maneira mais sucinta do que se faria literalmente, além do fato de que, com ele, consegue-se projetar imagens mentais sobre o que se está dizendo, facilitando o processo de entendimento e a retomada de informação (Ortony, 1975)

A predominância de motivação denominativa em Terminologia é, como se pode notar pelo exposto, bastante clara, além de uma de suas características essenciais, já que “a forma dos termos sugere por si só uma parcela de sua significação” (Guiraud, 1978, p. 98), conferindo uma “explicação racional do conceito que exprime” (Kocourek, 1991, p. 173), seja pela similaridade com a função desempenhada, com a forma apresentada etc.

REFERÊNCIAS

- ALVES, I. M. Neologia técnico-científica na imprensa brasileira contemporânea. *In: Atas de RITERM – VII simpósio*, 2002.
- BÉJOINT, H., THOIRON, PH. Modèle relationnel, définition et dénomination. *In: Autour de la dénomination*. Boisson, C., Thoiron, PH (sous la direction). Presses universitaires de Lyon: Lyon, 1997.
- BERBER-SARDINHA, T. B. **Metáfora**. São Paulo: Parábola Editorial (Lingua[gem] ; 24), 2007.
- CABRÉ, M. T., ESTOPÀ, R. El conocimiento especializado y sus unidades de representación: diversidad cognitiva. *En: Sedenbar*, no.13, 141-153, Granada, 2002.
- CONTENTE, M. **Termes et textes**: la construction du sens dans la terminologie médicale. Septièmes Journées Scientifiques AUF-LTT «Mots, termes et contextes», Bruxelles, 8 a 10 sept, 2005. Disponível em: <<http://perso.univ-lyon2.fr/~thoiron/JS%20LTT%202005/programme.htm>>. Acesso em: 25 jul 2009.
- DEPECKER, L. **Entre signe et concept**. Presses Sorbonne Nouvelle:Paris, 2002.
- GIBBS, Jr. R. W. **The poetics of mind**: figurative thought, language and understanding. New York: Cambridge University Press, 1994.
- GIBBS, Jr. R.W., STEEN, G.J. **Metaphor in Cognitive Linguistics**. Selected papers from the 5th International Cognitive Linguistics Conference, Amsterdam, 1997.
- KOCOUREK, R. **La langue française de la technique et de la science**: vers linguistique de la langue savante / par Rostilav Kocourek. Présentation de Alain Rey. – 2. Aufl. – Wisbaden: Bradstetter, 1991.
- LAKOFF, G., JOHNSON, M. **Metáforas da vida cotidiana**. Trad. Maria Sophia Zanotto. Campinas, SP: Mercado das Letras; São Paulo: Educ, 2002. Título Original em inglês: **Metaphors we live by**. Chicago: The University of Chicago Press, 1980.
- LARA, L. F. Diversidad cultural y neología. *In: IX Simposio Iberoamericano de Terminología: la terminología en el siglo XXI: contribución a la cultura de la paz, la diversidad y la sostenibilidad*. Resumos, IX Simpósio Iberoamericano de Terminología, Barcelona, 2004.

OLIVEIRA, I. **Nature et fonctions de la métaphore em science.** L'exemple de La cardiologie. L'Harmattan: Paris, 2009.

OLIVEIRA, L. P. **A Terminologia da Genética Molecular:** aspectos morfológicos e semânticos. 2007. Dissertação (mestrado em Filologia e Língua Portuguesa). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ORTONY, A. **Why metaphors are necessary and not just nice.** Educational Theory 25, 1975.

REY, A. A Terminologia entre a experiência da realidade e o comando dos signos. *In: As ciências do léxico:* lexicografia, lexicologia, terminologia. Aparecida Negri Isquierdo, Ieda Maria Alves (orgs.). Campo Grande: Ed. UFMS / São Paulo: Humanitas, 2007.

SILVA, A S. **A Lingüística cognitiva.** Uma breve introdução a um novo paradigma em lingüística. *In: Revista Portuguesa de Humanidades*, vol. I (1-2), 59-101, 1997.

TEMMERMAN, R. **Towards new ways of terminology description.** The sociocognitive approach. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2000.

_____. Sociocognitive terminology theory. *In: Terminología y cognición: II Simpósio Internacional de Verano de Terminología*, 13-16 de julio de 1999.