

Metáforas no discurso acadêmico em economia e biologia: evidências sobre a natureza do domínio-fonte

Metaphors in economics and biology academic discourse: evidence on the nature of source domain

Lilian Vieira Ferrari*
Gabriele Felipe Fu**

RESUMO

Este trabalho enfoca a ocorrência de metáforas em textos acadêmicos de Economia e Biologia. Com base na proposta cognitivista de que metáforas linguísticas refletem processos de pensamento (LAKOFF & JOHNSON, 1980), investigam-se metáforas mentais (primárias e analógicas), subjacentes às expressões metafóricas observadas em cada área. A análise evidencia semelhanças quanto à escolha de metáforas primárias e diferenças no que se refere às metáforas analógicas: o artigo de Economia privilegia metáforas analógicas partindo do domínio-fonte de Biologia (ECONOMIA É SER VIVO), enquanto o artigo de Biologia recorre ao domínio-fonte de Economia (BIOLOGIA REPRODUTIVA É ATIVIDADE ECONÔMICA). Os resultados trazem as seguintes contribuições teóricas: (i) contraposição à visão tradicional de que a objetividade de textos científicos exige linguagem literal; (ii) evidências de que o processo de metaforicidade atua em textos acadêmicos, em diferentes níveis hierárquicos; (iii) evidências sobre a natureza do domínio-fonte,

Recebido em 8 de maio de 2020.

Aceito em 14 de setembro de 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18364/rc.v1i60.409>

*Universidade Federal do Rio de Janeiro, lilianferrari@uol.com.br, orcid.org/0000-0001-7808-4425

**Universidade Federal do Rio de Janeiro, gabriele_mf1@hotmail.com, orcid.org/0000-0001-7808-4425

demonstrando-se que tais domínios também podem ser abstratos, desde que sejam intersubjetivamente verificáveis.

Palavras-chave: metáfora; discurso acadêmico; Economia; Biologia; domínio-fonte.

ABSTRACT

This work focuses on the occurrence of metaphors in Economics and Biology academic texts. Drawing on work by Lakoff & Johnson (1980), the investigation relies on the assumption that metaphorical expressions reflect metaphorical thought, and aims to characterize mental metaphors (both primary and analogical) reflected in metaphorical expressions in both areas. The analysis shows similarities regarding the choice of primary metaphors, as well as differences with respect to analogical metaphors. The Economics article shows a preference for analogical metaphors which have Biology as source-domain (ECONOMICS IS A LIVING BEING), whereas the Biology article has mostly Economics as source-domain (REPRODUCTIVE BIOLOGY IS ECONOMIC ACTIVITY). The results bring the following theoretical contributions: (i) counterevidence to the traditional view that the objectivity of scientific texts require literal language; (ii) evidence in favor of the occurrence of metaphoricity in academic texts, in different hierarchical levels; (iii) evidence that source domains can also be abstract, as long as they are intersubjectively verifiable.

Keywords: metaphor; academic discourse; Economics; Biology, source domain.

Introdução

Desde os estudos clássicos, a linguagem figurada tem permeado as reflexões sobre a linguagem, e a metáfora, em particular, tem sido considerada exclusiva da linguagem poética e dos textos literários. No entanto, é importante ressaltar que com o lançamento do livro *Metaphors we live by* (LAKOFF & JOHNSON, 1980), uma das obras fundadoras da Linguística Cognitiva, a metáfora começou a ser estudada como processo cognitivo que se reflete não apenas em usos linguísticos mais elaborados, mas também em expressões usualmente encontradas na linguagem cotidiana. Essa nova perspectiva promoveu uma proliferação de novas investigações sobre o assunto.

Na esteira desse novo encaminhamento, o presente estudo investiga a ocorrência de processos metafóricos no discurso acadêmico. Mais especificamente, propomo-nos, neste trabalho, a identificar expressões

metafóricas nos textos acadêmicos das áreas de Economia e Biologia. A análise terá como fundamentos teóricos a Teoria da Metáfora Conceptual (LAKOFF & JOHNSON, 1980), os estudos sobre Metáforas Primárias (GRADY 1997,1998; DANCYGIER, SWEETSER, 2014), a Teoria das Metáforas Mentais Hierárquicas (CASASANTO, 2013) e a noção de Metaforicidade (MÜLLER, 2008). Assim, além de relacionar as expressões metafóricas identificadas a metáforas mentais subjacentes, objetivamos contrastar os tipos de metáforas mentais utilizadas em cada uma das áreas.

O trabalho está organizado em três seções principais. Na seção 1, são apresentados os pressupostos teóricos, detalhando-se a noção de metáfora conceptual (LAKOFF & JOHNSON, 1980) e os conceitos correlatos de metáfora primária (GRADY, 1997, 1998), metáforas mentais hierárquicas (CASASANTO, 2013) e metaforicidade (MÜLLER, 2008). Na seção 2, explicitam-se os procedimentos metodológicos que fundamentam o recorte do objeto de estudo, a seleção dos corpora e a definição de objetivos e hipóteses. A seção 3 apresenta a análise de metáforas mentais, subdivididas em metáforas primárias e metáforas analógicas, nos artigos de Economia e Biologia. Os dados analisados evidenciam que as referidas áreas recorrem a metáforas primárias semelhantes, mas diferem quanto à escolha de metáforas analógicas. Mais especificamente, verificou-se que os textos de Economia privilegiam metáforas analógicas partindo do domínio-fonte de Biologia, enquanto os textos de Biologia apresentam tendência inversa, recorrendo ao domínio-fonte de Economia. Nesse sentido, os resultados fornecem novos *insights* sobre a natureza do domínio-fonte que serve de base para o mapeamento metafórico. Embora tradicionalmente descrito como mais concreto do que o domínio-alvo, os resultados aqui apresentados indicam que também é possível eleger um domínio-fonte mais abstrato, desde que esse domínio se mostre cognitivamente acessível e intersubjetivamente verificável em determinado contexto comunicativo.

1. Pressupostos teóricos

1.1. Propostas cognitivistas sobre a metáfora

A Teoria da Metáfora Conceptual (LAKOFF & JOHNSON, 1980) propõe que nosso sistema conceptual ordinário, em termos do qual não só pensamos mas também falamos e agimos, é fundamentalmente metafórico, envolvendo um domínio-fonte mais concreto, correlacionado com a experiência humana, e um domínio-alvo mais abstrato. Para exemplificar a proposta, os autores analisam como a metáfora conceptual DISCUSSÃO É GUERRA está infiltrada na linguagem cotidiana. No exemplo “Ele **atacou** todos os pontos fracos da minha argumentação” (*He attacked every weak point in my argument*), percebe-se que a discussão é retratada como um evento em que se pode atacar e defender posições, assim como também ganhar ou perder; ou seja, a discussão é conceptualizada em termos de guerra (LAKOFF & JOHNSON, 1980, p. 46-47). Na imagem a seguir, é possível perceber como a correlação entre alguns conceitos do domínio-fonte de GUERRA são mapeados para conceitos do domínio-alvo de DISCUSSÃO:

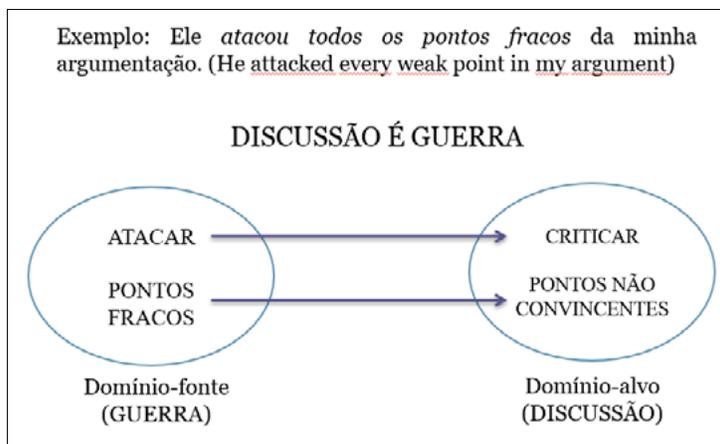


Figura 1. Mapeamento metafórico DISCUSSÃO É GUERRA

O mapeamento metafórico ilustrado na Figura 1 destaca a correspondência entre elementos do domínio-fonte de GUERRA e elementos análogos no domínio-alvo de DISCUSSÃO. Assim, “criticar pontos não convincentes” de uma argumentação é metaforicamente concebido como “atacar pontos fracos” em uma batalha.

Outro tipo de mapeamento metafórico subsequentemente apontado na literatura são as chamadas Metáforas Primárias (GRADY 1997, 1998; DANCYGIER; SWEETSER, 2014), que correlacionam cenas experienciais básicas a avaliações subjetivas. Os exemplos (1) e (2) refletem essa correlação experiencial através da relação entre quantidade e altura, decorrente do fato de que durante a infância, ao observarmos copos com diferentes volumes de água, começamos a correlacionar a altura da água com a quantidade de água dos copos. Essa correlação resulta nas metáforas primárias MAIS É PARA CIMA e MENOS É PARA BAIXO, ilustradas nos exemplos (1) e (2), respectivamente:

(1) Os preços estão *altos*.

(2) As ações *baixaram* mais do que deveriam.

Em (1), o termo “altos” é usado para indicar metaforicamente quantidade; no caso, a ideia de que os preços estão caros. De modo inverso, em (2), o uso do verbo “baixar” representa metaforicamente preços mais baratos para as ações. Assim, o valor quantitativo associado aos preços é reestruturado como altura (posição em uma escala vertical).

As metáforas conceituais caracterizadas por Lakoff & Johnson (1980, 1999) mereceram atenção especial na elaboração da Teoria das Metáforas Mentais Hierárquicas (CASASANTO, 2013). A teoria retoma os pressupostos inicialmente associados ao tratamento da metáfora, reforçando a distinção entre Metáforas Linguísticas e Metáforas Mentais. O objetivo é evitar ambiguidades teóricas entre esses termos, destacando que as pessoas falam

frequentemente usando metáforas linguísticas, e pensam usando metáforas mentais. Na perspectiva de Casasanto (2013, p.3), o termo “metáfora conceptual”, costuma ser usado de forma ambígua, mesmo entre os estudiosos da metáfora, referindo-se, algumas vezes, a expressões linguísticas, outras vezes a representações mentais hipoteticamente não-linguísticas e, outras vezes ainda, a pareamentos de mapeamentos linguísticos e não-linguísticos. Para evitar essa ambiguidade, o autor propõe que os componentes linguísticos e não-linguísticos da metáfora conceptual sejam diferenciados através do uso dos termos “metáfora linguística”, para indicar expressões metafóricas na linguagem, e “metáfora mental”, para referência ao mapeamento implícito entre domínio-fonte e domínio-alvo, subjacente às metáforas linguísticas. O autor ressalta, ainda, que diferentemente de associações simples, as metáforas mentais consistem em sistemas de mapeamentos, geralmente entre dois domínios análogos (ex. tempo e espaço). Em trabalho posterior, Casasanto (2019) ressalta, inclusive, que esses sistemas de mapeamentos podem existir mesmo na ausência de uma metáfora linguística correspondente.

A Teoria das Metáforas Hierárquicas distingue, ainda, dois tipos de Metáforas Mentais: as Metáforas Correlacionais e as Metáforas Analógicas. As primeiras correspondem às Metáforas Primárias, descritas por Grady (1997, 1998, 1999), e são metáforas que surgem de correlações estabelecidas em direto contato com experiências corporais e sensorio-motoras. Assim como as Metáforas Primárias, as Metáforas Correlacionais podem envolver correlações entre tempo e espaço, aprendidos a partir da observação de deslocamentos no espaço ao longo do tempo (“o tempo voa”), correlações entre afeto e calor, em função de nossa interação física com outros seres humanos (“pessoa calorosa”), quantidade e altura, como resultado de avaliações subjetivas durante a infância da correlação entre essas duas dimensões (“preço alto”), entre outras. Já as Metáforas Analógicas são Metáforas Mentais construídas através do mapeamento criativo e analógico entre domínios-fonte e alvo, como no exemplo “Meu advogado é uma águia”, em que se faz uma analogia entre determinadas características do advogado

e traços associados a uma águia, sem que haja necessariamente uma relação objetiva de semelhança entre ambos.¹

Além de recorrente na literatura, como apontado na seção anterior, a ideia de que as metáforas tratam domínios abstratos em termos de domínios concretos é também confirmada por estudos sobre simulação mental (BERGEN, 2012). Esses estudos demonstram que realmente tendemos a simular mentalmente ideias abstratas de modo semelhante à nossa interação corporal com o mundo concreto.

Como apontam Dancygier & Sweetser (2014), entretanto, não é obrigatório que todos os domínios-fonte sejam concretos. É o que se observa, por exemplo, na Metáfora da Contabilidade Moral, discutida por Lakoff & Johnson (1999), em que a interação social é concebida como troca financeira (exs. “Estou te devendo essa”, “Preciso retribuir este favor”, etc.). Nesse caso, não há como sustentar que a contabilidade moral seja mais ou menos abstrata do que as transações monetárias. Entretanto, ainda que o pagamento de uma dívida financeira envolva complexidades e abstrações, é algo mais fácil de se verificar intersubjetivamente do que o equivalente moral de ações boas ou más.

Por outro lado, não parece ser obrigatório também que todos os domínios-alvo sejam abstratos. Quando se trata da metáfora FUTEBOL É GUERRA, os dois domínios “futebol” e “guerra” parecem apresentar graus de concretude semelhantes, ao mesmo tempo em que a logística envolvida pode ser bastante abstrata nos dois casos. Assim, em exemplos como “O time derrotou o adversário” ou “O jogador mandou uma bomba pro gol”, a escolha do domínio da “guerra” como domínio-fonte parece estar muito mais ligada muito às inferências que se quer produzir, a partir das emoções

1 A distinção entre Metáforas Correlacionais e Metáforas Analógicas corresponde apenas parcialmente à diferença entre *correlação* e *semelhança*, proposta de Grady (1999). Enquanto as Metáforas Correlacionais, propostas por Casasanto (2013), correspondem às Metáforas Primárias, também definidas por Grady em termos de correlação, as Metáforas Analógicas se afastam da noção de *semelhança*, proposta por Grady, já que a analogia envolve relações sem semelhança objetiva.

negativas e intersubjetivamente verificáveis relacionadas à guerra, do que à oposição concreto/abstrato.

Sendo assim, pesquisas recentes sobre metáforas têm apontado que a diferença crucial entre domínio-fonte e domínio-alvo não é a diferença pura e simples entre concreto e abstrato, mas sim a assimetria entre os dois domínios, de modo que o domínio-fonte resgata o que é intersubjetivamente compartilhado entre os falantes. O presente trabalho poderá contribuir para o aprofundamento dessas pesquisas, na medida em que permite tratar da questão da assimetria a partir de um recorte inédito, pautado na investigação de metáforas no discurso acadêmico em língua portuguesa.

1.2. A noção de metaforicidade

Outro aspecto teórico que merece destaque é a ampliação do escopo das investigações sobre a linguagem em Linguística Cognitiva, com a inclusão de aspectos multimodais (prosódicos, gestuais, etc.) como objeto de estudo. Dentro dessa perspectiva, as pesquisas destacam não apenas a ocorrência de expressões metafóricas, mas também de gestos metafóricos (CIENKI & MÜLLER, 2008). Ao mesmo tempo, identificam um processo cognitivo importante, descrito como *metaforicidade*, alinhado ao desenvolvimento recente de uma visão dinâmica, em que se reconhece que a metáfora é capaz de estruturar trechos extensos de discurso, e não apenas expressões linguísticas isoladas.

A noção de metaforicidade foi pioneiramente descrita por Cornelia Müller e colaboradores (MÜLLER, 2008; MÜLLER & CIENKI, 2009), com base ideia de graus de ativação. Dentro dessa perspectiva, promove-se a mudança de uma associação estanque entre um processo cognitivo de mapeamento entre domínios e uma entidade linguística, para uma visão processual, em que a metáfora é concebida como um fenômeno graduável.

Vale destacar que a proposta de Müller (2008) é compatível com o modelo de análise discursiva da metáfora, desenvolvido no âmbito da

Linguística Aplicada (CAMERON, 1999, 2003; CAMERON & MASLEN, 2010), que propõe a noção de *Metáfora Sistemática*, postulando que as metáforas emergem discursivamente em um sistema dinâmico complexo construído pelos participantes do discurso. Ao retomar essa perspectiva, em estudo sobre gestos e metáforas, Müller (2008, p. 140-141) ressalta:

A proposta de Cameron (1999) em um modelo de linguística aplicada advoga uma perspectiva teórica que faz do uso metafórico o ponto de partida para uma teoria da metáfora e integra distinções cuidadosas entre produtos e processos metafóricos (...). As observações apresentadas neste capítulo sustentam essa abordagem, na medida em que mostram como observações empíricas podem embasar conceptualizações teóricas. (...) O estudo de gesto e metáfora, sob essa perspectiva, revela que metáforas são o produto de uma atividade cognitiva (um processo) de ativação de metaforicidade e a metaforicidade é, portanto, um traço dinâmico das metáforas no uso linguístico.²

Nesse sentido, o conceito de *metaforicidade*, desenvolvido por Müller (2008), no âmbito da Linguística Cognitiva, está plenamente alinhado à noção de *Metáfora Sistemática*, atestando que as metáforas na linguagem (mas também nos gestos) devem ser consideradas como inerentemente dinâmicas.

Müller (2008, p. 228-233) ilustra esse fenômeno a partir da análise de um trecho de discurso, em que tanto expressões metafóricas quanto gestos metafóricos são usados para a expressar a ideia de carreira como um caminho que é determinado através das escolhas profissionais de iniciantes no mercado

2 No original: “Cameron’s (1999) proposal for an applied linguistics framework advocates a theoretical stance which takes metaphor use as a point of departure for a theory of metaphor and integrates careful distinctions of products and processes of metaphors (...). The observations presented in this chapter further support these approaches in that they show how empirical observations may inform theoretical conceptualizations (...). Studying gesture and metaphor in this way uncovers that metaphors are the product of a cognitive activity (a process) of activating metaphoricity and that metaphoricity is therefore a dynamic feature of metaphors in language use.”

de trabalho. Assim, a metáfora CARREIRA É CAMINHO é retomada em diferentes pontos do discurso analisado, com base no uso de expressões metafóricas (por exemplo, “entrar nos trilhos”) e/ou gestos direcionais com as duas mãos representando literalmente trilhos. Com base na análise de uma sequência de expressões metafóricas sucessivas (verbais, gestuais e verbo-gestuais), a autora conclui que metáforas podem ser produtos da conceptualização de uma argumentação mais ampla, refletindo um processo que estrutura trechos mais extensos de discurso.

Nos artigos analisados neste estudo, observamos metaforicidade em sucessivas metáforas verbais. Por exemplo, no artigo de Economia, a metáfora mental ECONOMIA É SER VIVO foi a metáfora mais produtiva, estruturando trechos extensos do discurso em diferentes níveis hierárquicos. Como exemplificado em (3), a metáfora ECONOMIA É SER VIVO correspondeu à metáfora mais genérica, sendo retomada novamente de maneira mais específica no exemplo (4), com a metáfora mental MERCADO DE CAPITAIS É SER VIVO:

- (3) Este artigo é uma resenha sobre políticas públicas e *crecimento econômico* [...], p.40 (ECONOMIA É SER VIVO)
- (4) Vale lembrar que, num país com *mercado de capitais em estágio embrionário* [...], p. 44 (MERCADO DE CAPITAIS É SER VIVO)

Como ilustram os exemplos acima, uma vez que a metáfora ECONOMIA É SER VIVO foi ativada, a projeção entre domínios pode acontecer em nível mais genérico, como em (3), ou em nível mais específico, como é o caso do exemplo (4), que se refere a uma subparte da ECONOMIA, que é o mercado de capitais.

A questão da metaforicidade será retomada na seção 3, em que se apresenta a análise detalhada do fenômeno nas áreas de Economia e Biologia.

2. Pressupostos metodológicos

Esta seção enfoca os pressupostos metodológicos da pesquisa, detalhando o objeto de estudo, o corpus analisado, os objetivos e as hipóteses.

2.1. Panorama de fundo, objeto de estudo e corpus

Como mencionado anteriormente, é comum a investigação de metáforas no discurso literário e poético, já que, tradicionalmente, a metáfora é concebida como um recurso da imaginação poética. Por outro lado, o discurso acadêmico, por seu caráter científico, costuma ser associado ao uso de linguagem mais objetiva, neutra e isenta de metáforas (GEERTZ, 1988; ZAMEL & SPACK, 1998). Para verificar a validade dessa assumpção, o presente estudo investiga a ocorrência de processos metafóricos no discurso acadêmico referente à Economia e à Biologia, a partir da análise dos artigos acadêmicos “Desvalorização, Crescimento e a Relação entre Poupança Doméstica e Câmbio” (FERREIRA & CARDOSO, 2009), da área de Economia, e “Aspectos da biologia reprodutiva de *Drimys brasiliensis* Miers (Winteraceae) em Floresta Ombrófila Mista, Sul do Brasil” (MARIOT, MANTOVANI, BITTENCOURT & REIS, 2014), da área de Biologia.

1.2. Objetivos e hipóteses

O objetivo principal do trabalho é contribuir para a literatura cognitivista sobre metáfora, a partir da verificação de assumpções que merecem investigação mais detalhada. A primeira delas é referente à suposta objetividade do texto acadêmico, que exigiria uma linguagem neutra e isenta de metáforas, como mencionado na seção anterior. A segunda diz respeito à natureza do domínio-fonte, que tem sido descrito na literatura como mais concreto do que o domínio-alvo. Por fim, busca-se investigar a noção de *metaforicidade* na estruturação do texto acadêmico. Para verificar se essas assumpções se sustentam, foram estabelecidas as seguintes hipóteses inter-relacionadas:

- (i) expressões metafóricas ocorrem em textos acadêmicos de diferentes áreas;
- (ii) as áreas de Economia e Biologia diferem quanto à escolha de metáforas mentais.
- (iii) os textos acadêmicos exibem metaforicidade, apresentando a mesma metáfora mental em diferentes níveis hierárquicos.

Para testar essas hipóteses, a análise busca listar e quantificar as expressões metafóricas encontradas nas duas áreas, e associá-las às respectivas metáforas mentais. Além disso, buscam-se caracterizar os níveis hierárquicos referentes às metáforas mentais mais frequentes e os domínios-fonte mais produtivos em cada área.

2. Análise de dados

Ao analisar os artigos acadêmicos de Economia e Biologia, verificou-se um total de 145 expressões metafóricas. Dentre esses dados, foi possível identificar dois tipos de metáforas mentais: metáforas correlacionais ou primárias e metáforas analógicas.

Na Tabela 1, é possível observar a distribuição de metáforas no corpus, em que há um total de 56% dos casos de metáforas analógicas e 44% dos casos de metáforas correlacionais ou primárias, considerando-se as duas áreas. Esses dados serão analisados mais detalhadamente nas próximas seções.

Tabela 1. Distribuição dos tipos de metáforas encontradas nos artigos de Economia e Biologia.

TIPOS DE METÁFORAS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Metáforas analógicas	80	56%
Metáforas correlacionais ou primárias	65	44%
TOTAL	145	100%

Com base nos dados acima nota-se que esses resultados iniciais são compatíveis com a hipótese de que as expressões metafóricas podem ocorrer em textos acadêmicos de diferentes áreas, evidenciando a ocorrência de metáforas analógicas e metáforas correlacionais ou primárias.

Com relação à distribuição das metáforas por área, no artigo da área de Economia, foi encontrado um total de 91 expressões metafóricas, com uma percentagem de 60% de metáforas analógicas e 40% de metáforas correlacionais ou primárias, como mostra a Tabela 2:

Tabela 2. Distribuição de metáforas no corpus do artigo de Economia.

TIPOS DE METÁFORAS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Metáforas analógicas	54	60%
Metáforas correlacionais ou primárias	37	40%
TOTAL	91	100%

Já no artigo de Biologia, foi encontrado um total de 54 expressões metafóricas que se dividem em 48% de metáforas analógicas e 52% de metáforas correlacionais ou primárias, como mostra a Tabela 3:

Tabela 3. Distribuição de metáforas no corpus do artigo de Biologia.

TIPOS DE METÁFORAS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Metáforas analógicas	26	48%
Metáforas correlacionais ou primárias	28	52%
TOTAL	54	100%

As Tabelas 2 e 3 evidenciam uma frequência ligeiramente maior de metáforas analógicas no texto de Economia, ao mesmo tempo em que indicam uma tendência levemente inversa no texto de Biologia. Em linhas gerais,

entretanto, pode-se considerar que a distribuição dos tipos de metáforas tende a ser equilibrada nas duas áreas. Sendo assim, as seções 3.1 e 3.2, a seguir, contrastam, respectivamente, as Metáforas Correlacionais e as Metáforas Analógicas nas duas áreas.

3.1. Metáforas correlacionais ou primárias

No artigo “Desvalorização, Crescimento e a Relação entre Poupança Doméstica e Câmbio” (FERREIRA & CARDOSO, 2009), da área de Economia, foram encontrados um total de 37 Metáforas Correlacionais ou Primárias que se dividem em diferentes tipos, assim como mostra a Tabela 4:

Tabela 4. Distribuição dos tipos de metáforas correlacionais no artigo de Economia.

TIPOS DE METÁFORAS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
MAIS É PARA CIMA	14	37,8%
MENOS É PARA BAIXO	7	19,0%
QUANTIDADE É ROBUSTEZ	4	10,8%
INFLUENCIAR É IMPACTAR	3	8,1%
COMPREENDER É VER	2	5,4%
DIMINUIÇÃO É ACHATAMENTO	1	2,7%
INFLUENCIAR É AFETAR	1	2,7%
LUCRATIVIDADE É OBJETO	1	2,7%
REGULAR É CONTROLAR	1	2,7%
CÂMBIO É PESSOA	1	2,7%
IDÉIAS SÃO OBJETOS	1	2,7%
EVITAR É IMPEDIR	1	2,7%
TOTAL	37	100%

Como mostra a Tabela 4, as metáforas correlacionais mais produtivas no artigo de Economia são MAIS É PARA CIMA e MENOS É PARA BAIXO, correspondendo juntas a 56,8% dos casos. Ainda relacionadas à quantidade, destacam-se as metáforas QUANTIDADE É ROBUSTEZ (ex. *relação robusta* entre valorização cambial e crescimento econômico) e DIMINUIÇÃO É ACHATAMENTO (ex. *a lucratividade* destes setores foi *achatada*). A produtividade dessas metáforas correlacionais, correspondendo a 70,3% do total de casos, parece refletir o enfoque dos estudos econômicos sobre quantificação de fenômenos financeiros.

No artigo “Aspectos da biologia reprodutiva de *Drimys brasiliensis* Miers (Winteraceae) em Floresta da biologia reprodutiva do Brasil” (MARIOT; MANTOVANI; BITTENCOURT; REIS, 2014), da área de Biologia, foram encontrados três tipos de metáforas correlacionais ou primárias, MAIS É PARA CIMA, MENOS É PARA BAIXO e EVITAR É IMPEDIR, contabilizando um total de 28 metáforas mentais, assim como mostra a Tabela 5:

Tabela 5. Distribuição dos tipos de metáforas correlacionais no artigo de Biologia.

TIPOS DE METÁFORAS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
MAIS É PARA CIMA	17	61%
MENOS É PARA BAIXO	10	36%
EVITAR É IMPEDIR	1	3%
TOTAL	28	100%

Esses resultados indicam que os tipos mais frequentes de metáforas correlacionais ou primárias, em ambas as áreas, foram MAIS É PARA CIMA, como ilustrado nos exemplos (5) e (6), com 37,8% dos casos no artigo de Economia e 61% dos casos no artigo de Biologia, e MENOS É PARA BAIXO, como ilustrado nos exemplos (7) e (8), com 19% dos casos no artigo de Economia e 36% dos casos no artigo de Biologia:

- (5) [...] e às *altas taxas* de lucro e juros que tendem a prevalecer no país [...] (2009: 39)
- (6) Com isso, a *alta produção* de frutos observada é possivelmente decorrente da autofecundação. (2014: 877)
- (7) [...] não há qualquer evidência de desindustrialização ou de especialização em setores de *baixa* tecnologia. (2009: 42)
- (8) [...] o que resulta nesse *baixo* consumo de frutos diretamente na árvore [...] (2014: 886)

Esses resultados indicam a proeminência das metáforas correlacionais MAIS É PARA CIMA e MENOS É PARA BAIXO, independentemente da área. Tendo em vista que esse tipo de metáfora decorre da experiência humana mais básica de correlacionar quantidade e altura, é de se esperar que sejam mais salientes cognitivamente, e recrutadas sempre que valores quantitativos estejam em foco.

2.1. Metáforas analógicas

Nesta seção, analisam-se as metáforas analógicas observadas nas áreas de Economia e Biologia.

2.1.1. Artigo de Economia

Ao analisar as metáforas analógicas no artigo da área de Economia, verificou-se que foram encontradas metáforas mentais de diferentes tipos, como nos exemplos (9), (10), (11) e (12). Em (9), percebe-se uma analogia entre o domínio-fonte SER VIVO e o domínio-alvo ECONOMIA, em que processos econômicos são conceptualizados em termos de desenvolvimento

dos seres vivos. Em (10), o conceito Economia é concebido em termos de guerra e disputa, de modo que os economistas usam estratégias para preservar a competição de setores econômicos, resultando na metáfora analógica ECONOMIA É GUERRA/DISPUTA. Já em (11), percebe-se que há uma analogia entre o domínio-fonte CONSTRUÇÃO e o domínio-alvo TEORIA, em que o conceito “fundamento” estabelece uma analogia com os conceitos de construção, como alicerces, e teoria, resultando na metáfora analógica TEORIA É CONSTRUÇÃO. E por fim, em (12) nota-se que há uma analogia dos conceitos de viagem e conclusão científica, resultando na metáfora analógica PENSAMENTO CIENTÍFICO É VIAGEM:

- (9) O principal resultado é que, uma vez controlado por instituições, não há qualquer evidência de que política cambial afete o *desenvolvimento econômico*. p.41 (ECONOMIA É SER VIVO)
- (10) Bresser-Pereira é o único economista brasileiro a advogar, como *estratégia* para preservar a *competitividade* de vários setores nacionais [...]”. p.43 (POLÍTICA ECONÔMICA É DISPUTA)
- (11) Como discutimos acima, não há qualquer *fundamento* para a afirmação de que ‘para se desenvolverem países necessitam neutralizar esta tendência a sobrevalorização da taxa de câmbio?’. p.45 (TEORIA É CONSTRUÇÃO);
- (12) Obviamente, esse artigo não é o único nem o primeiro a *chegar* a esta conclusão. p.41 (PENSAMENTO CIENTÍFICO É VIAGEM).

Na Tabela 6, observa-se a distribuição de metáforas analógicas no artigo de Economia, sendo importante ressaltar que a presente pesquisa agrupou as expressões metafóricas dos domínio-fontes DISPUTA e COMPETIÇÃO

ao domínio-fonte GUERRA, porque se entendeu, como já apontado por Dancygier & Sweetser (2014), que os conceitos de disputa e competição estão relacionados ao domínio de guerra. Em termos de frequência, percebe-se que, na Tabela 6, a metáfora analógica ECONOMIA É SER VIVO, com 65% dos casos, foi a metáfora mental mais frequente no artigo de Economia, corroborando o pressuposto cognitivista de que a cognição humana tende a se basear em experiências corporais para construir pensamentos abstratos:

Tabela 6. Distribuição de metáforas analógicas no artigo de Economia.

METÁFORAS ANALÓGICAS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
ECONOMIA É SER VIVO	35	65%
ECONOMIA É GUERRA/DISPUTA/ COMPETIÇÃO	15	28%
TEORIA É CONSTRUÇÃO	3	5%
PENSAMENTO CIENTÍFICO É VIAGEM	1	2%
TOTAL	54	100%

Ao analisar os exemplos (13), (14), (15) e (16), referentes à metáfora analógica mais frequente do artigo de Economia, verificou-se que a metáfora mental ECONOMIA É SER VIVO é retomada em diferentes níveis hierárquicos, desenvolvendo-se assim um processo cognitivo de metaforicidade (Müller, 2008). Nesse processo, a metáfora mental ECONOMIA É SER VIVO foi estruturada em trechos extensos do discurso em diferentes níveis de especificidade. Em uma escala hierárquica, a metáfora mental ECONOMIA É SER VIVO, no exemplo (13), corresponde à metáfora mais genérica, enquanto as metáforas mentais ECONOMIA DOS PAÍSES É SER VIVO, ECONOMIA INDUSTRIAL DOS PAÍSES É SER VIVO e MERCADO DE CAPITAIS É SER VIVO, em (14), (15) e (16), correspondem a metáforas mais específicas da escala:

- (13) Este artigo é uma resenha sobre políticas públicas e *crecimento econômico* [...] p.40 (ECONOMIA É SER VIVO)
- (14) Logo, *para se desenvolverem*, os *países* necessitam neutralizar a tendência à sobrevalorização da taxa de câmbio. Segundo o autor, *países* emergentes que assim o fizeram *cresceram* bem mais. p. 39 (ECONOMIA DOS PAÍSES É SER VIVO)
- (15) Obviamente esta correlação positiva entre valorização do câmbio e *crecimento industrial* não implica em causalidade. p.42 (ECONOMIA INDUSTRIAL DOS PAÍSES É SER VIVO)
- (16) Vale lembrar que, num país com *mercado de capitais em estágio embrionário* [...] p. 44 (MERCADO DE CAPITAIS É SER VIVO)

Além disso, a Tabela 7 demonstra que a metáfora mental mais genérica ECONOMIA É SER VIVO foi a mais frequente dos dados, com 55% dos casos, sendo a metáfora mental responsável pela ativação da metaforicidade no texto:

Tabela 7. Metaforicidade da metáfora mental ECONOMIA É SER VIVO

METÁFORAS MENTAIS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
ECONOMIA É SER VIVO	19	55%
ECONOMIA DOS PAÍSES É SER VIVO	10	29%
ECONOMIA INDUSTRIAL DOS PAÍSES E SER VIVO	5	15%
MERCADO DE CAPITAIS É SER VIVO	1	1%
TOTAL	35	100%

Os resultados apresentados na Tabela 7 são compatíveis com a ideia de que a metáfora ECONOMIA É SER VIVO não apenas se reflete pontualmente em expressões metafóricas específicas no texto analisado, mas também orienta a estruturação do texto em termos mais globais, desencadeando o processo de metaforicidade (Müller, 2008). Assim, a metáfora é ativada em diferentes pontos do texto, através de Metáforas Sistemáticas (Cameron & Maslen, 2010), que indicam fenômenos econômicos mais genéricos ou mais específicos, tais como a economia dos países, a economia industrial e o mercado de capitais.

2.1.2. *Artigo de Biologia*

No caso das metáforas analógicas no texto de Biologia, foram encontradas as metáforas mentais BIOLOGIA REPRODUTIVA É ATIVIDADE ECONÔMICA, SOBREVIVÊNCIA É GUERRA E TEORIA É CONSTRUÇÃO, como ilustrado nos exemplos (17), (18) e (19), respectivamente:

- (17) Foram realizados 100 horas de observações durante o período de janeiro de 2005 [...] visando identificar os visitantes florais e os *consumidores primários* de frutos. p. 880
- (18) Porém, não existem *estratégias* de manejo de populações naturais sustentáveis desta espécie. p. 878
- (19) O objetivo deste trabalho foi a realização de estudos de biologia reprodutiva de *Drimys brasiliensis* visando *fundamentar* estratégias de exploração sustentável [...] p. 877

A metáfora analógica mais frequente no artigo de Biologia, como mostra a Tabela 8, foi BIOLOGIA REPRODUTIVA É ATIVIDADE ECONÔMICA, com 62% dos casos. É importante ressaltar que enquanto na metáfora analógica mais frequente do artigo de Economia, ECONOMIA É

SER VIVO, o domínio-fonte é ser vivo e o domínio-alvo é a Economia, no artigo de Biologia ocorre o inverso, já que a Economia se torna o domínio-fonte e a atividade reprodutiva relacionada a ser vivo é o domínio-alvo:

Tabela 8. Distribuição de metáforas analógicas no artigo de biologia.

METAFÓRAS MENTAIS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
BIOLOGIA REPRODUTIVA É ATIVIDADE ECONÔMICA	16	62%
SOBREVIVÊNCIA É GUERRA	9	35%
TEORIA É CONSTRUÇÃO	1	3 %
TOTAL	26	100%

Ao analisar os exemplos (20) e (21), referentes à metáfora analógica mais frequente do artigo de Biologia, verificou-se que a metáfora mental BIOLOGIA REPRODUTIVA É ATIVIDADE ECONÔMICA é retomada em diferentes níveis hierárquicos, envolvendo uma série de Metáforas Sistemáticas (Cameron & Maslen, 2010), em função do processo cognitivo de metaforicidade (Müller, 2008):

- (20) Nas 100 horas de observação apenas em três momentos foram visualizados esses *consumidores*. (AGENTES DE POLINIZAÇÃO SÃO CONSUMIDORES)
- (21) Possivelmente, os *recursos* florais oferecidos por *Drimys brasiliensis* não são *compensadores* (ÁRVORES SÃO FORNECEDORES)
- (22) (...) a alta *produção* de frutos observada é possivelmente decorrente da autofecundação, p.1 (ÁRVORES SÃO FORNECEDORES)

Os exemplos (20), (21) e (22) ilustram o fato de que, ao longo de todo o artigo, os agentes de polinização são conceptualizados como consumidores e a árvore cuja biologia reprodutiva é estudada, a *Drimys brasiliensis*, é tratada como um fornecedor de recursos (flores, frutas, etc.), que podem ou não ser compensadores.

Considerações finais

Neste trabalho, identificou-se um total de 145 metáforas mentais (analógicas e correlacionais) nos textos acadêmicos das áreas de Economia e Biologia.

A partir dos textos analisados, percebeu-se que os tipos mais frequentes de metáforas correlacionais ou primárias, em ambas as áreas, foram MAIS É PARA CIMA, com 37,8% dos casos na área de Economia e 61% dos casos em Biologia, e MENOS É PARA BAIXO, com 19% dos casos na área de Economia e 36% dos casos em Biologia.

No caso das metáforas analógicas, o tipo mais frequente na área de Economia foi ECONOMIA É SER VIVO, com 65% dos casos, e ainda se verificou que há uma metaforicidade sendo construída ao longo do artigo, sendo que a metáfora mental ECONOMIA É SER VIVO é retomada em diferentes níveis hierárquicos de especificidade. Já na área de Biologia, o tipo mais frequente de metáfora analógica foi BIOLOGIA REPRODUTIVA É ATIVIDADE ECONÔMICA com 62% dos casos, também instanciada em níveis hierárquicos e perspectivas distintas. Nesse sentido, pode-se concluir, que as metáforas mentais ECONOMIA É SER VIVO e BIOLOGIA É ATIVIDADE ECONÔMICA, associadas às suas instanciações mais específicas, são Metáforas Sistemáticas, nos termos de Cameron e Maslen (2010), responsáveis pela ativação da metaforicidade no texto, conforme proposto por Müller (2008).

Esses resultados são compatíveis com as hipóteses de que: (i) as metáforas são produtivas em textos acadêmicos, (ii) as áreas de Economia e Biologia diferem quanto à escolha de metáforas mentais e, em particular, de

metáforas analógicas, (iii) o processo de metaforicidade atua na construção dos textos acadêmicos analisados. Mais especificamente, os resultados indicam que as áreas compartilham metáforas correlacionais ou primárias, normalmente recrutadas em qualquer tipo de discurso. Entretanto, quando se trata do discurso acadêmico, o conhecimento compartilhado pode ser evocado, recorrendo-se a metáforas analógicas em que o domínio-fonte recrutado para estruturar metaforicamente uma área pode provir justamente de um outro domínio científico. No caso específico desta pesquisa, o domínio-fonte escolhido para a área de Economia provém justamente da área de Biologia, e vice-versa. Esses resultados são especialmente reveladores, porque questionam o pré-requisito normalmente apontado na literatura de que o domínio-fonte seja mais concreto do que o domínio-alvo. A ocorrência de domínios-fonte abstratos, como os que se evidenciam nesses casos, abre novas perspectivas de pesquisa sobre a relação entre os domínios cognitivos envolvidos no mapeamento metafórico.

Por fim, vale destacar que a identificação de um número expressivo de metáforas nos textos acadêmicos analisados parece indicar que o processo de metaforicidade é inerentemente constitutivo do pensamento científico. Essa generalização, entretanto, precisa ser investigada em trabalhos futuros através da ampliação do conjunto de dados e da inclusão de outras áreas do conhecimento na pesquisa.

Referências

BERGEN, B. **Louder than words: the new science of how the mind makes meaning**. New York: Basic Books, 2012. 296 p.

CAMERON, L. Operationalising ‘metaphor’ for applied linguistic research. In: CAMERON, L.; LOW, G. (Eds.), **Researching and applying metaphor**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 3-28.

CAMERON, L. **Metaphor in educational discourse**. London: Continuum, 2003. 294 p.

CAMERON, L.; MASLEN, R. (Eds.). **Metaphor Analysis: Research Practice in Applied Linguistics, Social Sciences and the Humanities**. London, UK: Equinox. 2010. 306 p.

CASASANTO, D. The role of language in metaphor. In: Borkent, M.; Dancygier, B.; Hinnell, J. (Eds.). **Language and the creative mind**. Stanford: CSLI Publications, 2013, p. 3-18.

DANCYGIER, B; SWEETSER, E. **Figurative Language**. London: Cambridge University Press, 2014. 242 p.

FERREIRA, P. C. G; CARDOSO, R.F. Desvalorização, Crescimento e a Relação entre Poupança Doméstica e Câmbio. **Econômica**, Niterói, v. 11, n.1, p. 39 – 47, jun. 2009.

GEERTZ, C. **Works and lives**. Stanford: Stanford University Press, 1988.157 p.

GIBBS, R. W.; CAMERON, L. The social-cognitive dynamics of metaphor performance. **Cognitive Systems Research**, v.9, n.1, p. 64-75, oct. 2008.

GRADY, J.E. Theories are buildings revisited. **Cognitive Linguistics**, v. 8, n. 4, p. 267–90, oct./dec.1997.

GRADY, J.E. The “Conduit” Metaphor revisited: a reassessment of metaphors for communication. In: KOENING, J. P. (Ed.), **Conceptual Structure, Discourse and Language**. Stanford: CSLI Publications, 1998. p. 205-218.

GRADY, J. E. A typology of motivation for conceptual metaphor: correlation vs. resemblance. In: STEEN, G. & GIBBS, R. (Eds.), **Metaphor in Cognitive Linguistics**, Philadelphia: John Benjamins, 1999. p. 79-100.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metaphors we live by**. Chicago: Chicago University Press, 1980. 242 p.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Philosophy in the flesh; the embodied mind and its challenge to western thought**. New York: Basic Books, 1999. 642 p.

MARIOT, A. et al. **Aspectos da biologia reprodutiva de *Drimys brasiliensis* Miers (Winteraceae) em Floresta Ombrófila Mista, Sul do Brasil.** Ciência Florestal, v.24, n.4, Santa Maria, vol. 24, n.4, p. 877-888, out./dez. 2014.

MÜLLER, C. What gestures reveal about the nature of metaphor. In: CIENKI, A.; _____. (Eds.), **Metaphor and Gesture**. Amsterdam: John Benjamins, 2008. p. 219–245.

MÜLLER, C.; CIENKI, A. Words, Gestures, and Beyond: Forms of Multimodal Metaphor in the Use of Spoken Language. In: FORCEVILLE, C.; URIOS-APARISI, E. (Eds.) **Multimodal metaphors**. Berlin, New York: Mouton de Gruyter, 2009, p. 297-328.

ZAMEL, V.; SPACK, R. **Negotiating academic literacies; teaching and learning across languages and cultures**. New York: Routledge, 1998. 352 p.