

ECOLINGUÍSTICA E LINGUAGEM COMO SISTEMA ADAPTATIVO COMPLEXO: UM DIÁLOGO POSSÍVEL

ECOLINGUISTICS AND LANGUAGE AS AN ADAPTIVE COMPLEX SYSTEM: A POSSIBLE DIALOG

Marco Antônio de Oliveira*

RESUMO

Este texto argumenta por um diálogo possível e frutífero entre a ecolinguística e a perspectiva da linguagem enquanto um sistema adaptativo complexo (SAC). Um ecossistema linguístico é entendido como composto por uma população (P), por um território (T) e por uma língua (L), língua esta entendida como interação (I). Uma vez que as interações se dão entre os indivíduos que compartilham um território, assim como entre esses mesmos indivíduos e seu meio ambiente, torna-se possível examinar as consequências dessa arquitetura em termos da moldagem diferenciada das emergências linguísticas no eixo do tempo. Do ponto de vista da linguagem enquanto um SAC, podemos observar algumas propriedades que confirmam a perspectiva ecolinguística: (a) Os componentes de um sistema complexo são interdependentes e interagem de modo não linear; (b) Os sistemas complexos são capazes de exibir comportamento emergente; (c) Os sistemas complexos oscilam entre um comportamento caótico e não caótico; (d) Os sistemas complexos exibem retroalimentação. Os sistemas complexos contêm, portanto, retroalimentações, que influenciam seu comportamento e que podem ser negativas, reduzindo o desvio de um estado almejado, ou positivas, quando esse desvio for aumentado. Sistemas complexos, assim como os ecossistemas, podem, portanto, emergir em diferentes formas e, ainda assim, preservar sua identidade. Isso é assim porque as coordenadas que eventualmente definem um sistema criam um espaço de pontos, e não um único ponto. Esse espaço, ou 'espaço fase', consiste de duas partes, um estado e uma dinâmica. O estado é sempre temporário e pode ser definido como sendo a conformação do sistema num determinado ponto do tempo, criando uma impressão de ordem. Sua dinâmica, por outro lado, cria a impressão de desordem, que é apenas a multiplicidade de estados que um sistema pode exibir no eixo do tempo. Pode-se dizer que, em ambas as perspectivas, recusa-se uma visão da linguagem humana, bem como de sua emergência nas línguas naturais, como algo desgarrado do tripé P-T-I.

Palavras-chave: *Ecolinguística. Sistemas Adaptativos Complexos. Variação e Mudança Linguística.*

* Professor Adjunto da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

ABSTRACT

This text argues for a possible and fruitful dialogue between ecolinguistics and the perspective of language as a complex adaptive system (CAS). A linguistic ecosystem is understood as consisting of a population (P), a territory (T) and a language (L), where language is considered as interaction (I). Once interactions take place between individuals sharing the same territory, as well as between those individuals and their environment, it becomes possible to examine the consequences of this architecture in terms of the differentiated molding of linguistic emergencies along the time axis. From the point of view of language as a CAS, we can observe some properties that confirm the ecolinguistic perspective: (a) The components of a complex system are interdependent and interact in a non-linear way; (b) Complex systems are capable of displaying emergent behavior; (c) Complex systems oscillate between chaotic and non-chaotic behavior; (d) Complex systems exhibit feedback looping. Complex systems therefore contain feedback loopings that influence their behavior, which may be negative, when they reduce the deviation of a desired state, or positive, when that deviation is increased. Complex systems, like ecosystems, can therefore emerge in different forms and still preserve their identity. This is so because the coordinates that eventually define a system create a space of points, not a single point. This space, or 'phase space', consists of two parts, a state and a dynamics. The state is always temporary and can be defined as the conformation of the system at a certain point of time, which gives the impression of order. Its dynamics, on the other hand, creates the impression of disorder, which is just the multiplicity of states that a system can display on the time axis. It may be said that in both perspectives, a view of human language, as well as its emergence in natural languages, is rejected as something torn apart from the P-T-I tripod.

Keywords: *Ecolinguistics. Complex Adaptive System. Linguistic Variation and Change.*

Quero dizer, de início, que meu contato com a ecolinguística é recente. Mais especificamente, tomei conhecimento dessa importante perspectiva a partir de conversas e trocas de mensagem com o Prof. Hildo Honório do Couto e, principalmente, da leitura de alguns de seus textos. Não que a proposta, em suas linhas gerais, me parecesse estranha. Afinal, sou oriundo da teoria da variação, mais especificamente da sociolinguística laboviana. Enquanto sociolinguista de viés laboviano, sempre me interessaram as relações entre língua e sociedade. Mas, confesso, sempre tive uma sensação de que alguma coisa estava faltando na minha tentativa de entender a natureza da variação e da mudança linguística. Nesse contexto, posso dizer que os problemas que me ocuparam são todos voltados para o entendimento de 3 questões básicas relacionadas à variação e à mudança linguística. São elas: (1) por que as línguas mudam?; (2) Como a variação se propaga?; (3) Como a variação se resolve? Por uma série de razões que explicitarei em três textos (OLIVEIRA, 2014, 2015, 2016), na busca de um entendimento dessas três questões, acabei me voltando para a consideração da linguagem enquanto um sistema adaptativo complexo (SAC). E foi exatamente aí que comecei a perceber que as duas abordagens, a da ecolinguística e a dos SAC's, têm muito em comum. São esses pontos em comum que eu pretendo salientar aqui, além de tentar mostrar as razões que justificam plenamente as propostas da ecolinguística. Não estou dizendo que as duas abordagens são a mesma coisa. Longe disso. Uma diferença que considero fundamental entre as duas abordagens pode ser colocada assim: a ecolinguística é capaz de nos informar sobre o que acontece no uso da língua nos ecossistemas linguísticos, enquanto a abordagem em termos dos

SAC's vai nos informar sobre o como isso acontece. E esse como tem a ver com as características dos organismos, conforme previstos na ecolinguística, no tripé População-Território-Interação. Em minha opinião, as duas perspectivas têm muito a se beneficiar reciprocamente.

Mas o que há de comum entre as duas perspectivas? Vamos começar pelas semelhanças maiores entre as duas abordagens. Um primeiro ponto a ser destacado consiste na inclusão de dois atores que são, frequentemente, excluídos das análises linguísticas, *os falantes* e seu *nicho*. Convém observar que muitos dos modelos de análise linguística excluíram ou idealizaram tanto o falante quanto seu nicho. E ainda que isso tenha sido feito por razões puramente metodológicas, duas consequências graves acabam sendo produzidas: (1ª) produz-se uma reificação do sistema (ou da língua), que passa a valer por si só, desvinculado de qualquer outra coisa e (2ª) produz-se um distanciamento da realidade dos fatos e de possíveis explicações para esses mesmos fatos (e não é por acaso que noções como a da 'variação livre' permaneceram em voga por muito tempo, funcionando como uma válvula de escape para a impossibilidade de se explicar um bom conjunto de fatos). Na ecolinguística, contudo, um ecossistema é formado por um tripé que consiste de uma População de organismos, um Território e as Interações que se dão entre esses organismos e seu *habitat*. E a ideia básica aqui não é a de, apenas, referir à existência desse tripé, mas a de mostrar que os elementos desse tripé agem em conjunto. Neste sentido, a proposta da ecolinguística encontra eco nas ideias de Gibbs Junior (2005), que nos fala de um processo gestáltico de auto-organização entre organismos vivos e seu ambiente: "Essa gestalt auto-organizadora permite uma continuidade fluida entre ação e percepção, e entre um organismo e seu ambiente" (GIBBS JUNIOR, 2005, p. 281).¹

No mesmo diapasão, encontramos algo semelhante em Kelso (1995, p. 4), que, referindo-se a organismos vivos, escreve:

Eles (os organismos vivos) são chamados de sistemas abertos, em estado de não equilíbrio: abertos na medida em que eles podem interagir com seu ambiente, trocando energia, matéria ou informação com seu entorno; e em estado de não equilíbrio na medida em que sem tais fontes de recursos eles não podem manter sua estrutura ou mesmo funcionar.²

Mas convém notar aqui uma pequena diferença, provavelmente apenas terminológica, entre a ecolinguística e os SAC's: na perspectiva dos SAC's não se fala de *habitat*, entendido como *o lugar, o onde* as interações se dão. Fala-se de *nicho*, que tem a ver com *o como* esses organismos se adaptam entre si e ao seu entorno (aquilo que poderíamos chamar de *affordance*, na terminologia de Gibson (1986). Não obstante essa pequena diferença, fato é que as duas abordagens levam a sério duas afirmações clássicas da linguística: a primeira delas seria a de que a língua serve para se viver, como nos diria Benveniste (1989, p. 81-90), ou, numa versão mais recente, *língua é atividade constitutiva*, como no diria Franchi (1992); e a segunda afirmação seria a de que a língua é um fato social, como já nos apontavam Meillet (1906, apud WEINREICH; LABOV; HERZOG, 1968, p. 176) e, mais recentemente, Labov (1972, 2001, 2010), entre outros. Reparem que Couto (2013, p. 63-67) reforça exatamente esses pontos quando caracteriza uma língua como "uma imensa teia de interações".

¹ "This self-organizing gestalt allows fluid continuity between action and perception, and organism and environment" (GIBBS JUNIOR, 2005, p. 281).

² "These are called open, nonequilibrium systems: open in the sense that they can interact with their environment, exchanging energy, matter or information with their surrounds; and nonequilibrium, in the sense that without such sources they cannot maintain their structure or function" (COUTO, 2013, p. 4).

Uma segunda macrosemelhança a ser destacada consiste no seguinte: em ambas as abordagens, os organismos trocam informação e energia entre si e com seu entorno. Do ponto de vista dos SAC's, isso caracterizaria sua natureza dissipativa (e adaptativa). É justamente essa natureza dissipativa que permite a adaptação. Sem ela não haveria adaptação, o que nos levaria às máquinas. Organismos, contudo, são diferentes das máquinas. Conforme Monod (2002, p. 16), os seres vivos exibem adaptação funcional, sendo “objetos dotados de um projeto que simultaneamente representam nas suas estruturas e realizam nas suas funções”, como “máquinas que se constroem a si mesmas” (MONOD, 2002, p. 17). Se não estou enganado, essas propriedades dos SAC's nos levam àquilo que Couto (2013, p. 17) chama de *porosidade* dos ecossistemas. Isso nos conduzirá, infalivelmente, à diversidade, num jogo entre forças de preservação, reguladas por operações de fase, em que o sistema age para manter sua identidade, suas características, e forças de adaptação, reguladas por atratores não periódicos, em que esse mesmo sistema age para se adaptar ao nicho. Repito que, sem as forças de adaptação, teríamos máquinas, e não organismos vivos. Ou seja, a língua se mantém a mesma, pelas forças de preservação, ainda que emergindo de forma diferenciada, pela ação das forças de adaptação. Em outras palavras, a diversidade vai acontecer para que o sistema (ou ecossistema) se mantenha vivo, ou, dito de outra forma, os ajustes diferenciados acontecem para manter o equilíbrio interno do sistema como um todo (homeostase). Conforme nos diz Couto (2013, p. 16): “Ela (a diversidade) é vital para a sua (do ecossistema) existência e sobrevivência”. E é isso mesmo: o que não se altera está morto! A questão é tentar saber, então, como isso se dá.

Uma terceira macrosemelhança pode ser vista na relação entre o falante e a língua. Conforme escreve Couto (2013, p. 18), “A língua está intimamente ligada a seus falantes, que estão intimamente ligados ao meio em que vivem”. Do ponto de vista dos SAC's, diríamos que a língua é um sistema adaptativo complexo, embutida noutro sistema adaptativo complexo que é o ser humano. Nesse sentido, como parte desse organismo maior, a língua deve ser entendida como um *órgão*, não como uma coisa física, mas em termos de sua função, assim como outros órgãos espécie-específicos, como a mente. Segundo Violi (2008, p. 59),

[...] a mente deriva e toma forma a partir do fato de termos um corpo que interage com nosso ambiente.³

Do mesmo modo que esse organismo maior se adapta às circunstâncias, a língua também se adapta, sem perder sua identidade. Reparem que, nas duas perspectivas, a linguagem (e, em última instância, uma língua qualquer, enquanto emergência dessa capacidade de linguagem) é vista como inerente ao ser humano, ao falante, não se situando, portanto, fora dele. Mas, afinal, qual é o propósito disso tudo, qual é o projeto de que nos fala Monod? Considerando-se apenas os organismos vivos, podemos dizer que o projeto maior é manter-se vivo; por outro lado, se focalizarmos a linguagem, podemos dizer que o propósito é ‘fazer sentido’. Aliás, Whorf, em 1936, já tinha atentado para isso ao dizer que a linguística era, “essencialmente, a busca do sentido” (p. 73). E, se pensarmos na produção de sentido como sendo constitutiva da auto-organização dos organismos em seu nicho, como parte da arquitetura dos seres vivos, podemos nos reportar a Zlatev (2002), que caracteriza o sentido assim:

³ “[...] mind derives and takes shape from the fact that we have a body that interacts with our environment” (VIOLI, 2008, p. 59).

Significado (S) é a relação entre um **organismo (O)** e seu **ambiente (A)** físico e cultural determinado pelo **valor (V)** de A para O. $S = V(O,A)^4$ (ZLATEV, 2002, p. 253).

ou, como afirma Sheets-Johnstone (2012, p. 29),

[...] somos formas animadas que estão vivas para e no mundo, e que, na medida em que estamos vivos para e no mundo, fazemos sentido dele.⁵

Dadas essas três macrossemelhanças entre as duas abordagens, passo a considerar agora algumas características mais sutis que confirmam essa aproximação entre as duas perspectivas. Para tanto, começo com características dos SAC's e tento mostrar seu correlato na ecolinguística. Começamos pela seguinte pergunta: a linguagem, assim como as línguas naturais, pode realmente ser chamada de sistema adaptativo complexo? Diremos que sim se ela se comportar como tal; caso contrário, diremos que não pode. Simples assim. Mas, de início, precisamos entender o que é um sistema adaptativo complexo. Um sistema pode ser caracterizado como qualquer parte do universo que seja limitada por uma fronteira, real ou imaginária, e que seja constituída por um conjunto de componentes que interagem de um modo definido, a exemplo do sistema circulatório ou do ecossistema de uma região. Diremos que um sistema é complexo quando seus vários componentes interagem entre si e se auto-organizam, conduzindo a um comportamento final que é complicado, organizado e até certo ponto imprevisível. Segundo Camazine *et al.* (2001, p. 8),

A auto-organização é um processo no qual um padrão de nível global de um sistema emerge unicamente a partir das inúmeras interações entre os componentes de nível mais baixo do sistema (CAMAZINE *et al.*, 2001, p. 8).⁶

Ou seja, trata-se da emergência de ordem numa escala mais alta, fomentada por interações que se dão numa escala mais baixa. Convém notar que esse padrão mais alto é uma propriedade emergente do sistema, e não uma propriedade imposta ao sistema por alguma influência externa. Dito de outro modo, o sistema leva em conta, dissipativamente, o seu entorno, uma vez que esse mesmo sistema não opera no vácuo, mas é ele que promove a auto-organização. A imprevisibilidade mencionada anteriormente se limita, contudo, a um espaço fase (ou espaço base) e, portanto, ela é 'previsível' dentro dos limites desse espaço, observados os parâmetros que o delimitam. Nesse sentido, podemos dizer que um sistema muda sem, de fato, mudar. Num sistema complexo, então, podemos dizer que seus componentes são interdependentes e interagem de modo não linear. Mas o que é que provoca essas variações nas emergências possíveis de um sistema complexo? O que causa isso é a sua necessidade adaptativa, e o que possibilita essas adaptações, além de sua natureza dissipativa, é exatamente sua natureza e capacidade autopropulsiva, aquilo que Sheets-Johnstone chama de **animação**. Autopropulsão sem adaptação é máquina, como já tentei dizer antes; autopropulsão com adaptação é, contudo, um organismo vivo. Jacob (1983, p. 93) escreve:

⁴ "Meaning (M) is the relation between an **organism (O)** and its physical and cultural **environment (E)** determined by the **value (V)** of E for O. $M = V(O,E)$ " (ZLATEV, 2002, p. 253).

⁵ "[...] we are animate forms who are alive to and in the world, and who, in being alive to and in the world make sense of it" (Sheets-Johnstone, 2012, p. 29).

⁶ "Self-organization is a process in which pattern at the global level of a system emerges solely from numerous interactions among the lower-level components of the system".

[...] o ser vivo não é uma estrutura isolada no vazio; insere-se na natureza, com a qual estabelece diferentes relações.

e

Um ser organizado não é, portanto, simplesmente máquina, pois a máquina só possui uma força de movimento, enquanto que a organização contém em si uma força de formação e de regulação que comunica aos materiais que o constituem (JACOB, 1983, p. 96).

Sistemas complexos são adaptativos por se auto-organizarem para se adaptarem a um ambiente em mudança. Como já foi dito, o termo adaptativo se liga intimamente à noção de dissipação, entendida como a troca de informação ou energia entre o sistema e seu entorno. Portanto sistemas adaptativos complexos apresentam uma natureza essencialmente plástica. E é exatamente essa plasticidade que permite que uma língua se manifeste de maneiras diferenciadas sem perder sua identidade. Em resumo, os SAC's se caracterizam por uma espécie de autopropulsão (movimento = vida) e pela sua natureza dissipativa/adaptativa/auto-organizadora. A autopropulsão é uma característica de qualquer organismo vivo (O HOMEM, SUA LÍNGUA) que, para continuar vivo, precisa mudar. *Mudar* significa *adaptar-se* às circunstâncias, fazer sentido, e isso se faz para promover o equilíbrio ou o reequilíbrio interno de um sistema em circunstâncias também mutáveis. Conforme nos diz Marchetti (2010, p. 60),

(Os significados) resultam de, e se baseiam em nossa atividade contínua de exploração de, e de interação com outras entidades. Essa atividade se origina de um propósito específico (ou, como dizem os filósofos, intencionalidade) que nos caracteriza: um propósito que tem sua fonte naquilo que identificamos como o algoritmo da vida (ou do ser): 'operar para continuar operando' [...].⁷

Se não mudar é porque já morreu! E qual seria a contrapartida dessas características na perspectiva ecolinguística? Trata-se, novamente, da *porosidade* de que nos fala Couto, mas entendemos essa porosidade como a *causa* da diversidade, e não como a própria diversidade. Nesse sentido, podemos entender a diversidade linguística como um epifenômeno, um subproduto, engendrado pela natureza da linguagem enquanto um SAC. Ou seja, a diversidade é o *resultado* de uma propriedade mais geral dos sistemas adaptativos complexos, a sua autopropulsão adaptativa.

Vejam agora outro ponto de contato entre as duas abordagens: *Os sistemas complexos exibem retroalimentação*, em que uma parte do *output* realimenta o *input*. Isso se dá pela dissipação. Na verdade, a retroalimentação é o mecanismo central na auto-organização. Os sistemas complexos contêm, portanto, retroações que influenciam o comportamento do sistema. As retroalimentações podem ser de dois tipos, negativas e positivas. Será negativa quando reduzir o desvio de um estado almejado; será positiva quando esse desvio for aumentado. Um exemplo de retroalimentação negativa pode ser dado por um termostato em um forno: quando a temperatura atinge um valor predeterminado, o termostato desliga o forno para evitar superaquecimento; quando o calor cai abaixo de um valor predeterminado, o termostato liga o forno novamente para que o aquecimento desejado seja atingido. A retroalimentação negativa, num certo sentido, promove o reequilíbrio do

⁷ "Meanings [...] result from, and are based on, our continuous activity of exploration of, and interaction with other entities. This activity originates from the specific purposiveness (or as philosophers say, intentionality) that characterizes us: a purposiveness that has its source in what I have identified as the algorithm of life (or of the being): "operate in order to continue to operate" [...].

sistema. O que se vê aí é a ação da força de preservação, que mantém a identidade do sistema, o seu estado fase. Já a retroalimentação positiva, por sua vez, relaciona-se ao conceito de autocatalise. A autocatalise é um tipo de catálise na qual um dos elementos de uma reação funciona como elemento catalisador dessa mesma reação. Novamente, se considerarmos a linguagem como um produto ao mesmo tempo biológico e sociocultural, podemos entendê-la como sendo um conjunto autocatalítico. Um conjunto autocatalítico é uma coleção de elementos que podem ser criados por outros elementos incluídos neste mesmo conjunto. E o que se nota aí é a ação de uma força de adaptação, a criação de uma nova configuração para o sistema. É, portanto, na retroalimentação que a auto-organização ocorre, numa reutilização de seus próprios elementos, num jogo entre forças de preservação e forças de adaptação, em que o sistema se autopreserva e, ao mesmo tempo, se autoadapta. Reparem que os SAC's, pela ação centrípeta, mantêm uma autorreferência (*strange loop*) e, neste sentido, pode-se dizer que a autocatalise preserva a essência do sistema. Parece paradoxal, mas poderíamos dizer que um sistema muda para se manter o mesmo! Isso encontra respaldo naquilo que Couto (2013 p.17) nos diz para os ecossistemas biológicos: “A reciclagem dos próprios recursos é uma propriedade de vital importância para os ecossistemas biológicos”, ligando isso aos aspectos endoecológicos das línguas. A retroalimentação parece ser, portanto, a mecânica da reciclagem de que nos fala a ecolinguística.

Do que é que estamos falando então? Estamos falando de um sistema autopropulsivo (i.e., movido por forças de preservação e forças de adaptação e, portanto, vivo), aberto (i.e., dissipativo), adaptativo e auto-organizante (i.e., capaz de manter sua natureza e equilíbrio), exatamente como nos diriam Monod e Kelso. Tudo isso junto resulta em *affordances* (GIBSON, 1986), em ajustes ótimos entre o organismo e seu nicho. Ou seja, é necessário incluir os aspectos etológicos e ecológicos da linguagem em sua abordagem, exatamente como propõe a linguística ecossistêmica! A grande contribuição que vejo, por parte da ecolinguística, naquilo que se refere ao entendimento da linguagem enquanto um SAC consiste na exposição dos atratores não periódicos que estão envolvidos aí. Por outro lado, a grande contribuição que vejo, por parte da abordagem da linguagem enquanto um SAC, no que se refere ao refinamento de uma teoria linguística ecossistêmica, consiste na explicitação da mecânica que possibilita a plasticidade da linguagem.

Quando digo que a ecolinguística e os SAC's têm muito em comum, é desse tipo de visão que eu estou falando. Talvez pudéssemos dizer, mesmo correndo o risco de não fazer plena justiça aos fatos e propostas, que a ecolinguística aponta corretamente os ingredientes essenciais a serem levados em conta no entendimento do funcionamento da linguagem num mundo real, em 1ª pessoa, enquanto os SAC's apontam os mecanismos que colocam em ação esses ingredientes.

Enfim, um diálogo entre as duas perspectivas não é apenas possível, mas é também desejável.

REFERÊNCIAS

- BENVENISTE, E. *Problemas de Linguística Geral II*. Campinas: Pontes, 1989.
- CAMAZINE, S. *et al. Self-organization in biological systems*. Princeton: Princeton University Press, 2001.
- COUTO, E. K. N. N. *Ecolinguística: um diálogo com Hildo Honório do Couto*. Campinas: Pontes, 2013.
- FRANCHI, C. Linguagem: atividade constitutiva. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, Campinas, v. 22, p. 9-40, 1992.

- GIBBS JUNIOR, R. W. *Embodiment and cognitive science*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. New York: Psychology Press, 1986.
- JACOB, F. *A lógica da vida*. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- KELSO, J. A. S. *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge: The MIT Press, 1995.
- LABOV, W. *Principles of linguistic change: cognitive and cultural factors*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. v. 3.
- LABOV, W. *Principles of linguistic change: social factors*. Oxford: Blackwell, 2001. v. 2.
- LABOV, W. *Sociolinguistic patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1972.
- MARCHETTI, G. *Consciousness, attention and meaning*. New York: Nova Science, 2010.
- MONOD, J. *O acaso e a necessidade*. Lisboa: Publicações Europa-América, 2002.
- OLIVEIRA, M. A. A auto-organização como mecanismo para a resolução da variação linguística. *In: Cadernos de Estudos Linguísticos*, Campinas, v. 58, n. 3, p. 1-17, set./dez. 2016.
- OLIVEIRA, M. A. A variação fonológica na perspectiva da linguagem como um sistema adaptativo complexo. *In: MAGALHÃES, J. (org.). Linguística in Focus 10: Fonologia*. Uberlândia: EDUFU, 2014. p. 11-35.
- OLIVEIRA, M. A. Por uma abordagem etológica e ecológica da variação linguística. *In: PARREIRA, M. C. et al. (org.). Pesquisas em linguística no século XXI: perspectivas e desafios teórico-metodológicos*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p. 45-70.
- SHEETS-JOHNSTONE, M. *The primacy of movement*. Amsterdam: John Benjamins, 2012.
- VIOLI, P. Beyond the body: towards a full embodied semiosis. *In: FRANK, R.; DRIVEN, R. et al. (ed.). Body, language and mind: sociocultural situatedness*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2008. p. 53-76. v. 2
- WEINREICH, U. W.; LABOV, M. H. Empirical foundations for a theory of language change. *In: LEHMANN, W. P.; MALKIEL, Y. (ed.). Directions for historical linguistics*. Austin: University of Texas Press, 1968. p. 85-195.
- WHORF, B. L. A linguistic consideration of thinking in primitive communities. *In: CARROL, J. B. (ed.). Language, thought and reality: selected writings of Benjamin Lee Whorf*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1997.
- ZLATEV, J. Meaning = Life (+ Culture): an outline of a unified biocultural theory of meaning. *Evolution of communication*, Amsterdam, v. 4. n. 2, p. 253-296, 2002.