

# Ecocognição e Linguagem

*Ecocognition and Language*

Paulo Henrique DUQUE

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
paulo.henrique.duque@ufrn.br



**Resumo:** Meu objetivo, neste artigo, é caracterizar a informação ecológica como mediador da interação organismo-ambiente. Para isso, examino parte da produção bibliográfica centrada na noção de informação, dentro da perspectiva gibsoniana. A partir da análise do material, identifico a existência de dois tipos de informações ecológicas: informação baseada-em-leis naturais e informação baseada-em-convenção. Um exame mais aprofundado revela o potencial da informação ecológica baseada-em-convenção enquanto constructo ecocognitivo para o tratamento de questões linguísticas.

**Palavras-chave:** cognição ecológica; linguística cognitiva; ecocognição e linguagem.

**Abstract:** In this paper, my aim is to characterize ecological information as a mediator between organism-environment interaction. For this purpose, I examine a great part of the bibliographic production centered on the notion of information, regarding the Gibsonian theoretical perspective. From the analysis carried out, it is convenient to identify the existence of two types of ecological information: the laws-based information and the convention-based information. A more in-depth examination revealed the propensity of convention-based ecological information as an ecocognitive construct for address linguistic issues..

**Keywords:** ecological cognition; cognitive linguistics; ecocognition and language.

*“Somos feitos de silêncio e sons”*  
(Lulu Santos e Nelson Mota)

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, assistimos ao surgimento de um conjunto crescente de abordagens cognitivas que, reunidas sob o rótulo Cognição 4-E<sup>1</sup> (Embodied, Embedded, Enacted e Extended), vêm delineando novos rumos para a ciência cognitiva de orientação experientialista. Em linhas gerais, os representantes da Cognição 4-E alegam que o entendimento de que o corpo é mero suporte da cognição, na verdade, ajuda a perpetuar a centralidade da mente e do cérebro nos estudos sobre cognição, em detrimento da corporalidade e das relações do organismo com o ambiente.

Graças ao empreendimento dos estudiosos no que tange ao exame de estruturas e processos extracranianos, surgiram possibilidades de novos enquadramentos para antigas questões. Uma dessas questões é como as pessoas atribuem sentidos ao mundo. Consoante com os psicólogos ecológicos de perspectiva gibsoniana, para responder a essa questão, necessariamente, temos de considerar o acoplamento organismo-ambiente resultante do acesso do ser vivo a estruturas de energia óptica, acústica, química, mecânica etc., (informações ecológicas) projetadas por objetos e por ações no ambiente. No enfoque ecológico, as informações são fundamentais para a construção de significados. Elas podem operar no ponto de contato do organismo com o ambiente, mas também podem operar fora desse ponto de contato. Como lidar com esse último tipo de informação, tendo em vista que ele não parece assumir nenhuma materialidade física?

Para buscar uma resposta a essa indagação, neste artigo, examino a produção bibliográfica centrada no tema da informação, dentro da visão gibsoniana (Turvey, 2019; Van Der Meer, Van Der Weel, 2020; Warren, 2020; Heft, 2018; Turvey, Reed; Mace, 1981; Chemero; Turvey, 2007; Dipaolo, Cuffari, De Jaegher, 2018; Fultot, Nie, Carello, 2016; Golonka; Wilson, 2019; Shapiro, 2014). A escolha da informação ecológica para esta caracterização foi motivada pelo papel crucial que esse assunto desempenha nos processos de significação, dentro do enquadre da psicologia ecológica. Essa importância se justifica, pelo fato de nossos comportamentos (comportamentos linguísticos) serem modelados pelos padrões de energia que percebemos. Resta saber como e em que medida a noção de

---

<sup>1</sup> Para mais informações, recomendo a leitura do manual “The Oxford Handbook of 4E Cognition” (Newen; De Bruin; Gallagher, 2018)

informação ecológica poderia ser incorporada ao domínio teórico de uma pretensa linguística ecocognitiva.

## 2 O SISTEMA ORGANISMO-AMBIENTE

De acordo com J. J. Gibson (1966, 1979), um dos principais fundadores da psicologia ecológica, a percepção requer apenas dois componentes: o ambiente e o organismo. Em linha com Gibson, ao considerarmos o organismo separadamente do ambiente, tendemos a explicar a cognição por meio de variáveis que se encontram além do cientificamente observável. Apelos a estados internos para explicar comportamentos cotidianos evidenciam essa tendência. Para a abordagem ecológica, a influência do organismo no ambiente e a influência do ambiente no organismo são equivalentes e complementares, isto é, o acoplamento organismo-ambiente constitui uma sinergia (Turvey *et al.*, 1978; Turvey *et al.*, 1981; Turvey, 2020), de modo que, do ponto de vista científico, o sistema organismo-ambiente seja tomado como unidade de análise do comportamento (Chemero; Turvey, 2007; Heft, 2018).

Os estudiosos da abordagem ecológica desafiam noções tradicionais de comportamento, ao defenderem que, para se entender percepção, ação e cognição, é preciso considerar as propriedades do sistema organismo-ambiente. A implicação disso é que perceber a informação projetada por um objeto ou por uma ação é o mesmo que perceber significados (Gibson, 1979; Turvey, 1992; Michaels, 2003; Dipaolo; Cuffari; De Jaegher, 2018). Por esse lado, o significado não é uma propriedade subjetiva, que precisa ser imposta, modelada ou computada por processos mentais (Turvey; Shaw, 1979; Turvey, 2020). Pelo contrário, o significado pode ser entendido e estudado satisfatoriamente como uma propriedade objetiva do sistema organismo-ambiente (Dewey; Bentley, 1949; Warren, 2020; Fultot; Nie; Carelo, 2016).

À vista disso, ao ampliarmos o escopo da cognição, de modo a considerarmos que comportamentos dependem do ambiente físico, estamos admitindo que as leis naturais estão por trás desses comportamentos (assim como Van Orden; Holden; Turvey, 2005; Turvey; Shaw, 1995, Turvey, 2019). Nessa visão ampliada, o comportamento parece emergir da interação entre organismos (com seus sistemas de percepção e ação), informações e ambiente, isto é, de um sistema complexo unitário de escala ecológica. Consequentemente, a causa dos comportamentos não está nem no cérebro, nem nas estruturas mentais, nem no organismo em si, mas sim, na estrutura coordenada e distribuída de vários sistemas organismo-ambiente.

A noção de representação motora, por conseguinte, é substituída por leis naturais capazes de sustentar o devir dinâmico e contínuo dos comportamentos (Turvey, 1990; Schmidt; Richardson, 2008, Warren, 2020). Com base nesse entendimento, Shaw e Kinsella-Shaw (1988) depreendem que percepção e ação constituem uma unidade que satisfaz os objetivos do organismo. Tal unidade é o que detecta as informações ecológicas que, por sua vez, controlam ações e, ao mesmo tempo, restringem percepções. Para os gibsonianos,

[...] a percepção obtém informações para a ação, e a ação tem consequências que informam a percepção sobre o próprio organismo e os eventos de que ele participa<sup>2</sup>. (E. J. Gibson, 1997, p. 25, tradução minha).

Nesse sentido, toda ação é orientada por informações perceptuais e, reciprocamente, toda ação produz informações perceptuais sobre o ambiente, sobre o que o organismo está fazendo e sobre o que ele pode fazer logo em seguida. A inexistência de algo que medeie a relação entre o organismo e o ambiente impõe dois desafios para a abordagem ecológica: qual é a base física com que o mundo se apresenta ao organismo viabilizando seus comportamentos? Como é a estrutura por trás da relação do organismo com essa “apresentação” do mundo?

## 2.1 Affordances

O mundo se apresenta ao organismo por meio de *affordances* (J. J. Gibson, 1979), isto é, por meio de propriedades que possibilitam a interação dos organismos com o ambiente. Por exemplo, a rasgabilidade de uma folha de papel possibilita que uma pessoa consiga rasgá-la. Quanto à criação do termo “affordance”, Gibson (1979, p. 27) esclarece que:

[o] verbo “to afford” se encontra no dicionário, mas o substantivo [affordance], não. Eu o inventei. Quero dizer com isso algo que se refere ao ambiente e ao animal de uma forma que nenhum termo existente faz. Implica a complementaridade do animal e do ambiente.<sup>3</sup> (Gibson, 1979, p. 127, tradução minha).

Na complementaridade relatada pelo autor, há muitas interações possíveis: uma xícara, por exemplo, pode ser capturada de vários ângulos (de

<sup>2</sup> “[...] perception obtains information for action, and action has consequences that inform perception about both the organism itself and the events that it perpetrates.”

<sup>3</sup> “[t]he verb to afford is found in the dictionary, but the noun affordance is not. I have made it up. I mean by it something that refers to both the environment and the animal in a way that no existing term does. It implies the complementarity of the animal and the environment.”

cima, de lado, de baixo etc.) e de várias maneiras (pelos dedos polegar e indicador pinçados, por uma das mãos ou com as duas mãos), pode ser erguida, arrastada sobre uma mesa, quebrada, arremessada etc., ou seja, para que a interação organismo-ambiente se concretize, o ambiente precisa possibilitar determinada ação ao organismo e o organismo precisa ser hábil para agir.

Na verdade, não percebemos *affordances*, mas sim informações ecológicas baseadas-em-leis naturais, como a matriz de energia óptica projetada a partir de um objeto físico e a cinemática projetada da dinâmica de uma ação no ambiente. Informações baseadas-em-lei, portanto, controlam o movimento do corpo (controle motor), mas nem toda informação ecológica desempenha esse papel de controle motor. Há informações ecológicas que apenas selecionam futuras ações a serem executadas (Golonka; Wilson, 2019). As *affordances*, nesse caso, não desempenham um papel relevante. Nas seções seguintes, abordarei esse tipo de informação não baseada-em-lei.

Como vimos, informações ecológicas que possibilitam a interação organismo-ambiente são matrizes de energia ambiente (óptica, acústica, química, mecânica etc.)<sup>4</sup> projetadas por objetos e por sua dinâmica no mundo. Normalmente dizemos que informações ecológicas especificam dinâmicas do mundo que as projetam. Essas especificações possibilitam que os organismos coordenem seus comportamentos em relação às intenções dos organismos. Por exemplo, para escalar uma superfície, um organismo precisa ter a intenção de escalá-la e a superfície precisa ser escalável para esse organismo.

De acordo com Golonka e Wilson (2019), as informações baseadas-em-lei especificam os objetos<sup>5</sup> que as projetam. Assim sendo, informações projetadas e os objetos que as projetam não são idênticos. Múltiplas *affordances* do mesmo objeto podem projetar padrões cinemáticos<sup>6</sup> (informações) distintos e independentes. É a intenção do organismo que recruta um padrão cinemático<sup>7</sup> adequado à realização de uma tarefa. Por exemplo, o que uma pessoa pretende fazer com uma xícara (alcançá-la, pegá-la, entregá-la a alguém ou arremessá-la) se manifesta na dinâmica dos movimentos do braço e das mãos e das micro-variações motoras da ação de pegar (formatos de mão, de dedos etc.).

<sup>4</sup> É importante não confundir a matriz, estrutura ou padrão de energia com a dinâmica do mundo em si. Uma matriz, estrutura ou padrão de energia é a projeção cinemática da dinâmica do mundo.

<sup>5</sup> Estou denominando de "objetos", quaisquer substâncias, isto é, segmentos do ambiente, minerais, artefatos, plantas, animais, pessoas e movimentos.

<sup>6</sup> As variáveis cinemáticas incluem o tempo e a posição de um determinado objeto. Nesse sentido, perceber um padrão cinemático é captar apenas um aspecto da dinâmica do mundo.

<sup>7</sup> Uso "cinemática" porque, embora um objeto possa estar estático, os organismos que o manipulam não o são.

Distintos de objetos, os meios de propagação da energia (ar, água, metais etc.) são relativamente fluidos. Segundo J. J. Gibson (1979), há dois tipos de meios: meio-para-percepção (matrizes de energia ambiente) e meio-para-ação (cinemática). As formas que uma matriz de energia óptica assume, por exemplo, são projetadas por objetos do ambiente. Para o meio-para-percepção, uma matriz de energia é criada independentemente de ser percebida pelo organismo. No meio-para-ação, algumas partes do mundo físico resistem às ações que nelas (ou por meio delas) ocorrem: são substâncias (objetos) ou superfícies. A ação só é possível porque existem meios (como o ar e a água) que não oferecem resistência aos organismos. Substâncias se tornam meios à medida que o organismo é capaz de se movimentar nele. Por exemplo, a água é apenas uma substância para um animal que não sabe nadar, mas pode se tornar um meio para um animal que sabe nadar.

### 3 O SISTEMA DE AÇÃO HUMANA E O DISPOSITIVO ESPECÍFICO PARA TAREFAS

Cada interação do organismo com o ambiente se constitui num sistema estável e único. A formação desse sistema requer que os componentes necessários à execução da tarefa precisem estar em destaque. Por exemplo, a *affordance* [pegabilidade] projeta uma informação baseada-em-lei. A informação controla o aparato motor de pegar o objeto. Tendo em vista essa convergência de componentes do corpo humano configurados para a ação de pegar, o sistema organismo-ambiente se assemelha a um dispositivo para executar tarefa, como o que Bingham (1988) batiza de Dispositivo Específico para Tarefa<sup>8</sup> (de agora em diante, DET).

Essa ferramenta teórica parece apropriada para lidar com o fato de que cada comportamento tem seu objetivo e não é afetado facilmente por distrações irrelevantes. Como esclarece o autor, os comportamentos são realizados de forma estável e confiável durante a execução de uma tarefa. Perturbar uma variável de informação que o sistema organismo-ambiente esteja ignorando no momento da interação tem pouco ou nenhum efeito sobre o comportamento, mas perturbar uma variável relevante para a execução da tarefa pode influenciar sobremaneira o desempenho do organismo. A cor, por exemplo, é uma variável de informação funcionalmente irrelevante para a execução da tarefa de pegar uma mala na esteira de bagagem do aeroporto. A ausência de um puxador, porém, pode interferir na maneira de se pegar a mala e, possivelmente, até na

<sup>8</sup> "Task-specific Device"

maneira de se categorizar o objeto (uma mala sem o puxador continua sendo uma mala?).

Segundo Bingham (1988, p. 250), o organismo pode ser caracterizado como um Sistema de Ação Humana<sup>9</sup> (de agora em diante, SAH). O SAH é altamente interativo, não-linear e integra quatro subsistemas: o sistema musculoesquelético, o sistema de articulações do corpo, o sistema circulatório e o sistema nervoso. Entender um único subsistema não é suficiente para entender todo o organismo em ação.

Um problema que emerge dos estudos sobre o controle motor, no entanto, é que, no SAH, há muitos “graus de liberdade”<sup>10</sup> (Bernstein, 1967, p. 108). Como é possível que, com tantas possibilidades de interação com o ambiente (*affordances*), sejamos capazes de controlar ações de forma tão bem-sucedida?

Na hipótese de Bingham, esses graus de liberdade sofrem uma redução a cada ação do organismo no ambiente, isto é, haveria o agrupamento desses graus de liberdade em sinergias. Para descrever essas sinergias, seria preciso especificar os graus de liberdade de um SAH. Essas sinergias, no entanto, emergem de múltiplos subsistemas, cada um dos quais com propriedades específicas. A complexidade das sinergias é amplificada pelas dinâmicas incidentais emergentes da interação do organismo com o ambiente. Dada a impossibilidade de se considerarem tantos graus de liberdade na fase inicial de uma ação, Bingham sugere que procedamos nossas análises de trás para frente.

A partir da composição de exemplos específicos de um SAH em operação, podemos identificar recursos que o sistema global acessa para construir os DETs. A tarefa do SAH é montar sinergias de modo que a compensação entre o controle e a flexibilidade das ações beneficie o desempenho do comportamento do organismo no ambiente. O SAH, portanto, monta temporariamente um pequeno subconjunto de recursos dinâmicos inerentes e incidentais em um dispositivo controlável que realiza uma tarefa como, por exemplo, o ato de pegar a mala na esteira do aeroporto.

Os organismos precisam coordenar suas atividades em relação à dinâmica de uma tarefa, mas não têm acesso à dinâmica em si. Isso porque grande parte do que acontece no ambiente não entra em contato mecânico com o organismo. Pelo menos parte da dinâmica de um objeto ou de um evento pode ser projetada em informações baseadas-em-lei. Informações dessa natureza são descritas cinematicamente sem fazer referência às forças que criam os movimentos. Tais informações permanecem

---

<sup>9</sup> “Human Action System”

<sup>10</sup> “Degrees of Freedom”

disponíveis, mesmo distantes da dinâmica que as criou. Informações baseadas-em-lei, portanto, são padrões com que o organismo se relaciona para contactar psicologicamente a dinâmica da tarefa local. Os organismos são muito sensíveis a esses padrões. É uma relação de especificação, na qual detectar uma informação projetada equivale a perceber a dinâmica que a criou.

Os organismos podem, portanto, detectar padrões e usá-los para responder a uma demanda de tarefa local. Quando os organismos aprendem a usar um padrão para modelar seu comportamento em relação a uma propriedade dinâmica (que os projetou), esse padrão se torna informação ecológica sobre a propriedade. O sistema percepção-ação de detecção e uso é o mecanismo que sustenta a percepção direta do ambiente. Tendo em vista que o organismo usa a informação como se fosse a propriedade dinâmica em si, a informação passa a significar a propriedade para o organismo.

Ainda em relação ao Dispositivo Específico para Tarefa, a dinâmica da ação envolve tempo, posição (e seus derivativos: velocidade e aceleração) e massa, e o sistema perceptual humano só é capaz de contactar essas propriedades por meio de projeção (Bingham, 1988). Dessa forma, a informação ecológica, que é percebida pelo organismo, preserva as propriedades da dinâmica da ação (obviamente, sem a massa).

Segundo Chemero (2009), há dois tipos de projeção: a) projeção da dinâmica do mundo ao padrão cinemático: a cinemática especifica a dinâmica do mundo em um escopo limitado<sup>11</sup>. Por exemplo, a sentabilidade, proporcionada por uma cadeira tem o escopo limitado em relação a todas as possibilidades que o objeto pode proporcionar a um organismo (arrastabilidade, carregabilidade etc.); b) projeção da cinemática às informações ecológicas escalonadas para o controle da ação: o organismo só captura informações perceptuais que constituem escalonamentos<sup>12</sup>(J.J. Gibson, 1966, 1979) relevantes para a ação.

O DET é uma ferramenta teórica adequada à descrição de tarefas *on-line*. No entanto, certos significados da tarefa não são a dinâmica da ação em si. Wilson (2021) trata desse tipo de significado com base no exemplo de uma pessoa interagindo com um despertador. Com a ação, a pessoa intenciona não se atrasar para uma reunião. Essa expansão do significado se deve ao meio em que ocorre a relação organismo-ambiente: o meio sociocultural. Dessa forma, no meio sociocultural, objetos, como

<sup>11</sup> No enquadramento deste artigo, a estrutura causal subjacente é a dinâmica da ação (por exemplo, a ação de arremessar um objeto no ar), mas a informação ecológica é cinemática (isto é, o padrão de energia ambiente projetado pela ação).

<sup>12</sup> Hipótese de J.J. Gibson de que a percepção é escalonada em termos da capacidade humana de agir no ambiente.

despertadores, desempenham papéis sociais, pois pessoas precisam cumprir horários e alinhar suas atividades com as de outras pessoas. Tendo em vista que, no meio sociocultural, o significado não é especificado por objetos do mundo ou pela dinâmica da ação, em que consiste e onde está esse significado?

#### 4 O MEIO SOCIOCULTURAL

Restrições socioculturais fazem com que camadas semânticas sejam emuladas<sup>13</sup> sobre as estruturas de energia projetadas a partir de objetos e dinâmicas de ação. Para incorporar o meio sociocultural à abordagem aqui defendida, a noção de ambiente precisa ser ampliada de modo a incluir informações projetadas a partir das relações organismo-organismo. O conjunto de propriedades que faz a projeção desse tipo de informação ecológica, tenho chamado de Jogo de Linguagem<sup>14</sup> (Duque, 2016, 2017, 2018).

Jogos de linguagem são composições que incluem pessoas, fluxos de energia, objetos e segmentos ambientais desempenhando papéis socioculturais. Essas composições são perceptíveis da mesma forma que os objetos e as ações do mundo. Com base nas composições, delimitamos jogos de linguagem da mesma forma que segmentamos ambientes físicos. Na abordagem ecocognitiva da linguagem, o sistema organismo-ambiente precisa incorporar o meio sociocultural. Concordo com Barker, quando ele afirma que

Unidades físico-comportamentais – conversas, discursos, encontros de caça, casamentos – são entidades fenomenais comuns, e são unidades naturais de forma algumas impostas por um investigador. Para os leigos, elas são tão objetivas quanto rios e florestas - são partes do ambiente objetivo que são vivenciadas diretamente como a chuva e as praias arenosas.<sup>15</sup> (Barker, 1968, p. 11, tradução minha).

Nesse sentido, no dia a dia, as pessoas demonstram que conhecem essas composições por falarem de reuniões, áudios e postagens

---

<sup>13</sup> Emulação, aqui, é o processo de acordo com o qual um esquema fornece a estrutura tópica para que um *frame* alvo (o emulador) imite o funcionamento de um *frame* fonte (o emulado), de modo que o *frame* emulador possa ser cognitivamente acessado por um agente compreendedor. Exemplo, ENTRAR EM DEPRESSÃO (*frame* emulado: espaço físico; *frame* emulador: espaço mental; esquemas: TRAJETÓRIA, TRAJETOR e CONTÊINER).

<sup>14</sup> Em referência aos jogos de linguagem, de Wittgenstein (1979). Em especial, para mim, cada jogo de linguagem é uma composição de fluxos de energia, objetos físicos, cenários coordenados com um padrão mais ou menos invariante de comportamentos de pessoas, individualmente e em grupo.

<sup>15</sup> “Physical-behavioral units — conversations, speeches, hunt meets, weddings — are common phenomenal entities, and they are natural units in no way imposed by an investigator. To laymen they are as objective as rivers and forests—they are parts of the objective environment that are experienced directly as rain and sandy beaches are experienced.”

no WhatsApp, jantares de noivado, novelas, aulas etc. Embora jogos de linguagem não sejam especificáveis em matrizes de energia ambiental (informações baseadas-em-lei), nem se manifestem como substâncias ou superfícies, como são os objetos e as ações do ambiente físico, um jogo pode ser caracterizado como o meio pelo qual as atividades humanas se desenrolam. As restrições do meio sociocultural fazem com que objetos com os quais nos engajamos adquiram significados socioculturais. Efetivamente, esse significado é continuamente negociado entre as pessoas. Essa negociação intersubjetiva ocorre em Jogos de Linguagem e em suas convenções. Restrições do meio sociocultural em um dado jogo de linguagem orientam o comportamento do organismo.

Cumpramos enfatizar que o uso da informação ecológica sempre ocorre em um determinado meio. A natureza desse meio tem relação com a forma como criamos os significados, isto é, pela atuação do organismo no meio-para-percepção, no meio-para-ação e/ou no meio social. Nesse entendimento, organismos precisam usar dois tipos de informação: a informação baseada-em-lei, isto é, a informação relacionada a objetos ou ações definidas por leis físicas naturais, que fornecem informações diretas e adequadas sobre propriedades do mundo compartilhadas por vários objetos; e a informação baseada-em-convenção, isto é, a informação relacionada a objetos ou ações definidas por convenções sociais<sup>16</sup> com as quais um grupo de pessoas tacitamente está em acordo. Por exemplo, se uma pessoa dá o comando “pegue a mala na esteira”, o interlocutor pode usar a informação baseada-em-lei (isto é, a matriz acústica projetada pela articulação fonética) para selecionar a ação a ser executada, dentre várias ações possíveis. Essa informação, porém, não é a projeção da dinâmica da ação motora do ato de pegar uma mala real.

O uso de informações baseadas-em-leis sustenta o controle e a seleção de ações, e o uso de informações baseadas-em-convenções sustenta apenas a seleção de ações. A informação baseada-em-convenção não pode controlar a ação, pois não se relaciona com a dinâmica de ação do mundo. Como as pessoas não podem controlar ações por meio do uso de informações baseadas-em-convenção, comportamentos linguísticos acabam sendo menos estáveis do que comportamentos como caminhar, pular ou interceptar objetos no ar.

A estrutura espaço-temporal de uma informação baseada-em-lei é projetada a partir do próprio objeto ou do movimento à medida que este

---

<sup>16</sup> Defino “convenção”, aqui, em termos do modo como as pessoas fazem uso das palavras transformando conceitos-potenciais em conceitos especificados por situações de interação social (jogos de linguagem). Ao atuarem em jogos de linguagem, as pessoas evidenciam conhecer o que uma informação baseada-em-convenção designa, quando a usam para selecionar comportamentos (motores e linguísticos) apropriados.

se desenrola. Esse tipo de especificação não ocorre entre as palavras e os objetos que elas nomeiam. A palavra "mala", por exemplo, não apresenta nenhuma relação com uma mala real. Isso se atesta com o fato de que outras línguas se referem a malas de diferentes maneiras. Nesse caso, não há uma relação de especificação entre a dinâmica da ação motora (por exemplo, uma dada articulação fonética) e um dado arranjo da matriz de energia acústica (por exemplo, a estrutura fonética [ma.la]), de modo que o significado seja a dinâmica da ação em si, isto é, a própria articulação fonética da palavra "mala".

## 5 COMPORTAMENTO LINGUÍSTICO

Diferentemente de uma informação baseada-em-lei provocada pela queda de uma árvore, em que tal informação é a especificação da dinâmica da queda em si, a informação criada pela articulação fonética [ma.la] não especifica a dinâmica da articulação em si, mas sim, uma informação conceptual relacionada ao conhecimento que temos sobre bagagens, contêineres e viagens. Qual seria, então, a relação entre a dinâmica da ação linguística (por exemplo, a articulação da palavra "mala") e a informação conceptual especificada (o conhecimento sobre malas)?

É preciso identificar a natureza dessa relação porque é ela que define o que é necessário para sustentar um comportamento linguístico. Precisamos contrastar as relações baseadas-em-convenções com as relações baseadas-em-leis. As primeiras são sustentadas por acordos socioculturais tácitos. Quando pessoas em uma composição reconhecem que uma coisa x (por exemplo, uma informação perceptual projetada pela dinâmica da articulação fonética) significa outra coisa y (que não seja a dinâmica da articulação fonética em si), então, x evoca y, e não há nada especificando tal evocação. Simplesmente, a articulação fonética [ma.la] evoca o conceito mala. A conexão entre a informação baseada-em-lei (a matriz acústica [ma.la]) provocada pela dinâmica da articulação fonética e o conceito mala é garantida pelo meio social em que a convenção se estabelece, isto é, em um Jogo de Linguagem.

O processo de conceptualização tem início quando entramos em contato com a projeção de uma mala real, com a informação acústica [ma.la] ou com a informação óptica "mala" (escrita ou sinalizada) e com a restrição baseada-em-convenção de, no português, tal informação perceptual estar vinculada a mala. A especificação funciona muito bem em relação ao controle contínuo das ações. Pessoas organizam seus comportamentos em relação às dinâmicas que criam informações ecológicas, porque são essas dinâmicas que definem as tarefas e, portanto, também definem as ações

que as complementam de formas bem-sucedidas. Nem todos os padrões em matrizes de energia ambiente (informações ecológicas) são usados como substitutos perceptuais para a dinâmica local que as criou. A análise da especificação, embora muito importante, é incompleta.

No caso do comportamento linguístico, uma pessoa mobiliza seus sistemas articulatórios de forma a criar certos padrões cinemáticos (e, como efeito colateral, padrões na matriz de energia óptica também, o que pode apoiar a leitura dos lábios, das expressões faciais e dos gestos, e facilitar a percepção auditiva da fala). Os padrões cinemáticos, na verdade, são específicos para essas dinâmicas, mas, criticamente, interações linguísticas bem-sucedidas não acontecem quando as pessoas organizam comportamentos em relação a essas dinâmicas articulatórias. Nesse caso, a informação não “significa” a dinâmica de articulação que a cria. Portanto, a interação com a fala como um comportamento linguístico não pode ser suportado pela especificação cinemática da dinâmica da fala em si. É por isso que a abordagem ecológica tem sido tão eficiente para o tratamento de especificações perceptuais, mas parece incapaz de dar conta de questões relacionadas a convenções sociais.

A especificação é uma característica exclusiva das leis físicas naturais que orientam como a dinâmica do mundo é projetada em matrizes de energia. Os organismos aprendem a capturar a informação projetada (isto é, as matrizes de energia ambiental) no lugar dos objetos e das dinâmicas que a projetam porque as leis físicas naturais fornecem o contexto no qual essa relação de designação entre eles existe. Os organismos não precisam armazenar essas leis físicas a fim de orientar inferências. Não têm escolha a não ser agir usando apenas as informações projetadas, e isso funciona por causa de leis naturais. A evolução foi capaz de construir sistemas perceptuais que usam informações ecológicas no lugar da dinâmica da ação em si. Os organismos demonstram que sabem o que a informação projetada representa, usando-a para coordenar e controlar comportamentos apropriados.

A estrutura de uma convenção, no entanto, não funciona do mesmo jeito. Sua forma não é a mera projeção de uma dinâmica de ação local, como é a estrutura baseada-em-lei. Embora a dinâmica baseada-em-lei física, por exemplo, de uma bola sendo arremessada possa produzir um conjunto de variáveis de informação, podemos falar em arremesso de bolas, usando vários sistemas convencionais diferentes, por exemplo, enunciados, símbolos, desenhos etc.

Apesar das claras diferenças entre leis físicas e convenções socioculturais, podemos fazer um paralelo entre os dois tipos de informação (baseada-em-lei e baseada-em-convenção): organismos podem usar as

informações baseadas-em-convenção para designar um objeto porque, em um jogo de linguagem, um número suficiente de pessoas age como se tal relação existisse. Entretanto, uma concordância pode ser quebrada e, em decorrência dessa quebra, é possível que sentidos sejam emulados ou integrados e que indexadores linguísticos sejam criados ou modificados.

A tarefa do organismo é montar seu comportamento (um DET) em relação à informação e isso só funciona se o comportamento (que se tenta montar) puder ser sustentado pela informação ecológica em questão, seja ela baseada-em-lei ou baseada-em-convenção.

Conceitos são projeções cinemáticas das dinâmicas do mundo convencionalizadas em jogos de linguagem. Enquanto a propriedade “pegabilidade” de mala é um significado externo, pois não precisa de representações mentais para ser efetivado, o conceito mala faz parte do contexto evolutivo do indivíduo, e é considerado subjetivo, embora tal subjetividade possa ser compartilhada com outros indivíduos que participam do mesmo jogo de linguagem. Os estudos linguísticos normalmente buscam descrever e explicar as convenções linguísticas, mas não investigam o que o organismo, de fato, precisa carregar consigo para implementar essas convenções.

No que concerne à linguagem, o comportamento linguístico não tem ligação com a propriedade do ambiente físico que projeta a informação. Nesse caso, o comportamento é montado de acordo com convenções sociais. Um comando pode resultar em diferentes comportamentos. Uma pessoa orientada verbalmente a pegar uma mala na esteira do aeroporto, por exemplo, pode executar a tarefa sugerida ou ignorar o comando e manifestar o seu desejo de não executar a ação. Informações baseadas-em-convenção não têm controle sobre o SAH. Qualquer ação em resposta a uma informação baseada-em-convenção será controlada pela informação baseada-em-lei.

O máximo que uma informação baseada-em-convenção pode fazer é influenciar na seleção de uma ação possível que, uma vez selecionada, passa a ser controlada por informações baseadas-em-lei. A expressão “seleção da ação”, aqui, não quer dizer que a informação primeiramente seja avaliada pelo SAH e só depois uma ação seja selecionada. A informação baseada-em-convenção, em si, seleciona as ações disponíveis mais apropriadas. Para isso, ela interage com o sistema cognitivo corporificado (embodied) e estendido (extended).

## 6 A ATIVIDADE NEURAL

Se uma pessoa se depara com o aviso “Cuidado: Cão Bravo”, no portão de uma casa, as propriedades comportamentalmente relevantes de

ção não estruturam matrizes de luz ambiente atingindo a retina, porque o cão bravo está do outro lado do portão. No entanto, informações ecológicas projetadas pelos sinais gráficos do aviso podem causar uma atividade neural que participa da seleção de ações relacionadas a essas propriedades distantes (por exemplo, evitar abrir o portão). Segundo Golonka e Wilson (2019), o fato de alguns grafemas em um aviso modelar a seleção de uma ação funcional reflete uma imersão de longo prazo do sistema nervoso humano em um tipo particular de contexto de aprendizagem (ou seja, um que incentiva a comunicação escrita).

O comportamento linguístico é o mesmo tipo de coisa que o comportamento atuacional, isso é, é um comportamento aprendido e exibido na presença de uma informação ecológica (baseada-em-lei ou baseada-em-convenção). Os tipos de comportamento que a informação ecológica pode suportar variam. Vimos que a especificidade da informação se relaciona com a dinâmica da ação, de modo que o comportamento precisa ser montado para apoiar o controle *on-line* da ação. As informações convencionais dão suporte à seleção de ação porque permitem a distinção entre opções equivalentes, mas não podem dar suporte ao controle *on-line* porque não tratam da dinâmica da ação. Isso tem consequências: não controlamos ações com informações baseadas-em-convenções. Consequentemente, o comportamento correspondente é muito menos estável do que, por exemplo, o de pegar uma mala na esteira de um aeroporto.

Sendo assim, como, da audição de uma palavra, somos conduzidos à propriedade no mundo designada linguisticamente? Esse mapeamento não está no padrão acústico em si, mas sim em como ele é usado, e no fato de que, quando uma pessoa acessa o padrão acústico [ma.la] para se referir a uma mala, a mala física pode estar distante da perspectiva espacial e/ou temporal.

Para conseguir produzir um comportamento funcional em relação à linguagem, o indivíduo linguístico<sup>17</sup> precisa recorrer a um padrão cinemático causado por algo diferente da dinâmica do sistema articulatório de produção de fones. O padrão cinemático, nesse caso, é causado por uma estrutura conceptual, isto é, um *frame* (Duque, 2018). *Frames* não são projetados por leis naturais. São estruturas conceptuais com as quais indivíduos linguísticos concordam entre si, ou seja, são estruturas convencionais.

<sup>17</sup> O indivíduo linguístico é uma representação, na abordagem ecocognitiva da linguagem, de uma pessoa, incluindo apenas as propriedades necessárias para descrever e explicar seu comportamento linguístico.

Como é possível uma coisa tão difusa como a concordância sociocultural modelar o tipo de informação em que essa estrutura conceptual se torna? Ao tentar responder a essa pergunta, concordo com Gabora, Rosch e Aerts (2008), ao afirmarem que a distinção entre perceptos e conceitos não é tão grande como parece. Alguns comportamentos relacionados à informação baseada-em-convenção se assemelham muito a comportamentos relacionados à informação baseada-em-lei. Na verdade, esses tipos de informação são duas regiões dentro do mesmo domínio da informação ecológica. Para todas as relações entre informação e comportamento aprendidas, do caminhar ao falar, um organismo precisa aprender a montar suavemente seu comportamento no ambiente, a partir de informações ecológicas. O que garante tal aprendizagem é o sistema nervoso.

O uso da informação-baseada-em-leis para controlar ações exige que o sistema nervoso designe a informação perceptual para o SAH, e, para isso, precisa preservar a estrutura espaço-temporal. A atividade do sistema nervoso, nesse caso, é estável e robusta enquanto a informação baseada-em-convenção está presente e é detectada pelo organismo. Tal atividade, no entanto, não é gerada com a mesma qualidade na ausência da informação perceptual.

O uso de informações baseadas-em-convenções, por sua vez, não cria nem exige o mesmo tipo de atividades do sistema nervoso. Golonka e Wilson (2019) defendem que a informação baseada-em-convenção cria atividade neural. O motivo é que, para o uso de informações baseada-em-convenções, os detalhes espaço-temporais da informação não importam. Em vez desses detalhes, o que importa é se a informação baseada-em-lei está presente ou ausente.

Embora normalmente a atividade neural seja precipitada por um evento externo, pode haver atividade neural precipitada entre a informação percebida e a seleção de uma ação. A atividade neural pode selecionar atividade neural com a mesma facilidade com que pode selecionar a atividade comportamental. Esse tipo de atividade neural, quando suficientemente praticada, pode se tornar relativamente dissociada dos eventos perceptuais precipitantes e ser usada como componente da cognição normalmente considerado de alto nível, como raciocínio, linguagem e imaginação.

De acordo com Golonka e Wilson (2019), a distinção relevante entre informação usada para selecionar e controlar ações tem relação com a estabilidade da atividade neural consequente. Sem suporte contínuo de informação baseada-em-lei, o controle da ação eventualmente desmorona. Saber dirigir em um contexto real de direção não é o mesmo, e não implica

fazer com que nosso sistema nervoso aja como se estivesse dirigindo fora desse contexto.

Muitas vezes, somos capazes de instanciar a atividade neural correspondente à estrutura espaço-temporal da informação usada na seleção da ação. Este provavelmente será o caso se tivermos um evento precipitante apropriado e a estrutura da informação for simples, curta e/ou bem praticada e estereotipada o suficiente para ter um efeito funcional confiável na atividade neural correspondente durante a aprendizagem. Nos humanos, um exemplo familiar de tal atividade neural é a experiência do discurso interior. A estrutura de palavras individuais para um falante experiente é simples, curta, bem praticada e relativamente estereotipada (Dipaolo; Cuffari; De Jaegher, 2018). O evento precipitador correto (por exemplo, ler o aviso “Cuidado: cão bravo!”) pode instanciar, de forma confiável, a atividade neural com a estrutura espaço-temporal da informação acústica causada pela pronúncia dessas palavras. O resultado é que “ouvimos” as palavras em nossas cabeças (Golonka; Wilson, 2019).

Este exemplo se baseia em uma estreita relação entre a informação presente no momento e a atividade neural (ou seja, elas contêm as mesmas palavras em diferentes modalidades), mas essa conexão não é obrigatória. Poderíamos imaginar treinar alguém em uma convenção de que um sinal gráfico qualquer num portão significasse a existência de um cão bravo. Nesse caso, a informação criada pelo sinal causaria atividade neural estruturalmente semelhante à informação auditiva causada pela expressão gráfica “cão bravo”. Essa atividade neural funcionaria na designação da informação ecológica acústica da expressão “cão bravo”.

A estrutura da atividade neural seria moldada pela presença repetida da informação acústica na vida real. Mas agora, a atividade neural seria estável o suficiente para ser instanciada por um evento precipitante apropriado. Por meio dessa relação, a atividade neural correspondente à estrutura espaço-temporal da expressão “cão bravo” pode impactar a seleção de ações, por exemplo, selecionando comportamentos de repulsa e medo. Uma vez que uma ação é selecionada, a fuga real do cão exigirá acesso a informações *on-line* adequadas para o controle da ação de se deslocar fisicamente; a atividade neural correspondente à expressão “cão bravo” não pode dizer às suas pernas como se mover em relação à superfície de apoio do chão.

No enfoque ecocognitivo da linguagem, informação baseada-em-lei e informação baseada-em-convenção se distinguem com base na relação entre a estrutura e o significado de um movimento. Percepção é a apreensão da estrutura de uma matriz de energia ambiente em que 1) a estrutura é específica para um movimento ou propriedade no mundo; 2) o

significado da estrutura (de um organismo executando uma tarefa específica) diz respeito ao movimento ou à propriedade (ou seja, o latido de um cão diz respeito ao evento de um cão latindo); e 3) o significado convencional da estrutura deve ser aprendido (ou, mais corretamente, o organismo deve aprender a coordenar a ação em relação a essa estrutura).

Tanto a informação baseada-em-lei quanto a informação baseada-em-convenção representam polos extremos da informação ecológica. Proponho aqui a ordenação desses polos de modo que as características mais básicas ou simples sejam listadas como informação-baseada-em-lei e as características mais complexas sejam listadas como informação baseada-em-convenção.

Recorremos a recursos baseados-em-convenção quando os recursos baseados-em-leis não são suficientes para a execução de uma tarefa. Os dois tipos de informação ecológica, portanto, ocupam diferentes nichos na realização de uma tarefa. O nicho ecológico é disponibilizado a uma população de organismos, mesmo que não seja completamente explorado por alguns membros dessa população.

Em consonância com Duque (2018), a informação baseada-em-convenções nos auxilia a estender o conhecimento sobre o ambiente, uma vez que podemos: perceber alguns aspectos do ambiente, mas não outros; executar jogos de linguagem, uma vez que a informação baseada-em-convenções é crucial para a realização de tarefas que não existem sem a linguagem, como por exemplo, categorizar, nomear, adivinhar, narrar e descrever; criar, reforçar e evocar circuitos neurais (Lakoff; Johnson, 1999), uma vez que a linguagem permite que informações sobre o mundo sejam preservadas por longas escalas de tempo e distâncias por meio de recursos acústicos e gráficos; orientar e diferenciar comportamentos dentro de um ambiente, uma vez que a informação baseada-em-convenções pode ser usada para selecionar ações motoras.

Embora convenções possam mudar, em todas as tarefas descritas acima, o alicerce convencional fornece estabilidade à linguagem. Em decorrência disso, conceptualizações orientadas pela linguagem são menos estáveis do que o significado intrínseco à dinâmica da percepção-ação. Tanto a informação baseada-em-leis quanto a informação baseada-em-convenções constituem recursos de DETs configurados pelo organismo para resolver problemas específicos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao caracterizar a abordagem ecocognitiva da linguagem, de modo a colmatar o fosso que separa a informação linguística da informação

perceptual, concluímos que, para ambos os tipos de informação, o acesso à realidade é direto. Entretanto, por ser resultante de uma atividade neural convencionalizada na/pela interação social, a informação linguística possibilita o refinamento das relações entre organismo e ambiente. No meio sociocultural, as projeções informacionais dos objetos ganham novas camadas semânticas, ou seja, em jogos de linguagem, os significados tendem a se afastar da dinâmica das ações em si.

Nesse sentido, os estudos examinados mostram que nem todas as relações envolvendo informação ecológica são sobre o controle contínuo da ação. Há casos em que *affordances* não são necessárias, pois as relações não envolvem controle, mas sim seleção de ações. Portanto, enquanto a informação perceptual nos auxilia a controlar nossas ações no ambiente, a informação linguística nos ajuda a estender o conhecimento sobre esse ambiente e a categorizar seus segmentos, conectando-os com estruturas cognitivas armazenadas na memória.

Acredito que, com as ferramentas teóricas e metodológicas de uma linguística ecocognitiva, tenhamos condições de investigar de forma mais precisa os processos de conceptualização *ad-hoc*, tomando como unidades de estudo situações de interação reais (Jogos de Linguagem).

## REFERÊNCIAS

BARKER, R. G. **Ecological Psychology**: Concepts and methods for studying the environment of human behavior. Stanford University Press, Palo Alto, CA, 1968.

BERNSTEIN, N. A. **The co-ordination and regulation of movements**. Oxford; New York: Pergamon Press, 1967.

BINGHAM, G. P. Task specific devices and the perceptual bottleneck. *Human Movement Science*, 7: 225–264, 1988.

CHEMERO, A. **Radical embodied cognitive science**. MIT Press, 2009.

CHEMERO, A.; TURVEY, M. Hypersets, complexity, and the ecological approach to perception-action. *Biological Theory*, 2, 23–36, 2007.

DEWEY, J., BENTLEY, A. F. **Knowing and the known**. Boston: Beacon, 1949.

DIPAULO E. A., CUFFARI E. C., DE JAEGER H. Linguistic Bodies: **The Continuity Between Life and Language**. Cambridge, MA: MIT Press, 2018.

DUQUE, P. H. A emergência do comportamento linguístico. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem - ReVEL**, Porto Alegre, v. 14, n. 27, p. 151-172, ago., 2016.

DUQUE, P. H. De perceptos a frames: Cognição Ecológica e linguagem. **Revista Scripta**, Belo Horizonte, v. 21, n. 41, p. 21-45, jan./jul. 2017.

DUQUE, P. H. Percepção, Linguagem e Construção de Sentidos: por uma abordagem ecológica da cognição. In: TENUTA, A. M.; COELHO, S. M. (Orgs.). **Uma Abordagem Cognitiva da Linguagem**: perspectivas teóricas e descritivas. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2018. p. 31-46.

FULTOT M., NIE L., CARELLO C. Perception-action mutuality obviates mental construction. **Const. Found.** 11, pp. 298–345, 2016.

GABORA, L.; ROSCH, E.; AERTS, D. Toward an ecological theory of concepts. **Ecological Psychology**, 20(1), 84-116, 2008.

GIBSON, J. J. **The senses considered as perceptual systems**. Houghton Mifflin, 1966.

GIBSON, J. J. **The ecological approach to visual perception**. New York: Houghton Mifflin, 1979.

GIBSON, E. J. An ecological psychologist's prolegomena for perceptual development: A functional approach. In DENT-READ, C.; ZUKOW-GOLDRING, P. (Eds.), **Evolving explanations of development**: Ecological approaches to organism-environment systems (pp. 23-45). Washington, DC: American Psychological Association, 1997.

GOLONKA, S.; WILSON, A. D. Ecological representations. **Ecological Psychology**, 31(3), 235–253, 2019.

HEFT H. Places: widening the scope of an ecological approach to perception-action with an emphasis on child development. **Ecol. Psychol.** 30, pp. 99–123, 2018.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Philosophy in the Flesh**: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought. New York: Basic Books, 1999.

MICHAELS, C. F. Affordances: Four Points of Debate. **Ecological Psychology**, 15(2), 135–148, 2003.

NEWEN, A.; DE BRUIN, L.; GALLAGHER, S. (Eds.). **The Oxford Handbook of 4E Cognition**. Oxford: Oxford University Press; 2018.

SANTOS, L.; MOTA, N.. Certas coisas. In: SANTOS, Lulu. Warner Music Brasil: **Álbum Tudo Azul**, 1984.

SHAW, R. E., KINSELLA-SHAW, J. Ecological mechanics: A physical geometry for intentional constraints. **Human Movement Science**, 7 (2-4), 155–200, 1988.

SCHMIDT, R. C.; RICHARDSON, M. J. Dynamics of Interpersonal Coordination. In FUCHS, A.; JIRSA, V. K. (Eds.), **Coordination: Neural, Behavioral and Social Dynamics** (pp. 281-308). Berlin: Springer, 2008.

SUCHMAN, L. **Plans and Situated Actions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

TURVEY, M. T. **Lectures on Perception: An Ecological Perspective**. New York, NY: Routledge, 2019

TURVEY, M. T. Coordination. **American Psychologist**, 45(8), 938–953., 1990

TURVEY, M. T., SHAW, R. E., REED, E. S., MACE, William M. Ecological laws of perceiving and acting: In reply to Fodor and Pylyshyn. **Cognition**, v. 9, n. 3, p. 237-304, jul., 1981.

TURVEY, M. T.; SHAW, R. The primacy of perceiving: An ecological reformulation of perception as a point of departure for understanding memory. In NILSSON, L. G. (Ed.), **Perspectives on memory research: Essays in honor of Uppsala University's 500th Anniversary**. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1979.

TURVEY, M. T.; SHAW, R. E. Toward an ecological physics and a physical psychology. In R. SOLSO; MASSARO, D. (Eds.), **The science of the mind: 2001 and beyond**. (pp. 144-169). Oxford: Oxford University Press, 1995.

TURVEY, M. T. Affordances and prospective control: An outline of the ontology. **Ecological Psychology**, 4(3), 173–187, 1992.

TURVEY, M. T., SHAW, R. E., REED, E. S., MACE, W. M. Ecological laws of perceiving and acting: In reply to Fodor and Pylyshyn, 1981. **Cognition**, 9(3), 237–304, 1981.

VAN DER MEER, A., VAN DER WEEL, R. The optical information for self-perception in development. In WAGMAN, J; BLAU, J. (eds.) **Perception as Information Detection: Reflections on Gibson's Ecological Approach to Visual Perception**. New York, NY: Routledge, pp. 110–129, 2020.

VAN ORDEN, G. C.; HOLDEN, J. G., TURVEY, M. T. Human cognition and 1/f scaling. **J. Exp. Psychol. Gen.** 134, 117–123, 2005.

WARREN, W. H. Perceiving surface layout: ground theory, affordances, and the objects of perception In WAGMAN, J; BLAU, J. (eds.) **Perception as Information Detection: Reflections on Gibson's Ecological Approach to Visual Perception**. New York, NY: Routledge, 151–173, 2020.

WILSON, A. The medium for direct perception (Notes on Van Dijk & Kiverstein, 2020). **Paperblog**. Paris, 7 dez. 2021. Disponível em: <<https://en.paperblog.com/the-medium-for-direct-perception-notes-on-van-dijk-kiverstein-2020-6872364/>>. Acesso em: 17 jul. 2022.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1979.

DUQUE, PAULO HENRIQUE.  
ECOCOGNIÇÃO E LINGUAGEM.  
**ENTREPALAVRAS**, FORTALEZA, v. 14, n. 1,  
E2734, p. 1-21, JAN.-ABR./2024. DOI:  
10.22168/2237-6321-12734