ISSN: 2539-3804

Sentido como organização da ação: um enfoque ecocognitivo da linguagem[1]

Paulo Henrique Duque
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal, Brasil

Abstract
Meaning as the organization of action: An ecocognitive approach to language
This article proposes an account of meaning, memory, and grammar in terms of the historical organization of organism-environment relations. Through a critical theoretical and conceptual review, it connects ecological psychology, dynamical cognition, acquisition studies, and interaction analysis. Its central thesis is that words and constructions participate in current coordinations through acquired bodily and neural capacities and the conventional relations of social practices. Memory concerns the persistence of these capacities and grammar concerns stable patterns enabling relational distinctions and novel combinations. This work adopts a nonrepresentational commitment: it investigates the processes supporting comprehension without assigning internal states semantic contents that serve as explanatory mediators. The analysis distinguishes the presence of a cue from that of its referent, and comprehension from agreement and behavioral response. An analytical library-search case specifies components, perturbations, and a conditional prediction concerning the interaction between verbal comprehension and material organization. The argument offers criteria for investigating the historical constitution, reorganization, and normative dimension of linguistic activity.
Keywords: Ecological psychology; language games; nonrepresentationalism; memory; grammar.

Resumen
El sentido como organización de la acción: un enfoque ecocognitivo del lenguaje
Este artículo propone explicar el sentido, la memoria y la gramática a partir de la organización histórica de las relaciones entre organismo y entorno. Mediante una revisión teórica y conceptual crítica, articula la psicología ecológica, la cognición

[1] Artículo de reflexión.

dinámica, los estudios de adquisición y el análisis de la interacción. La tesis sostiene que las palabras y las construcciones participan en la constitución de coordinaciones actuales a partir de capacidades corporales y neurales adquiridas y de relaciones convencionales propias de las prácticas sociales. La memoria designa la persistencia de estas capacidades y la gramática designa la estabilidad de patrones que permiten diferenciar relaciones y producir combinaciones nuevas. La propuesta adopta un compromiso no representacionista: investiga los procesos que sustentan la comprensión sin atribuir a los estados internos contenidos semánticos que funcionen como sus mediadores explicativos. Se distingue la presencia de la pista de la presencia del referente, así como la comprensión del acuerdo y de la respuesta conductual. Un caso analítico de búsqueda en una biblioteca especifica componentes, perturbaciones y una predicción condicional sobre la articulación entre comprensión verbal y organización material. El argumento ofrece criterios para investigar la constitución histórica, la reorganización y la dimensión normativa de la actividad lingüística.
Palabras clave: Psicología ecológica; juegos de lenguaje; no representacionismo; memoria; gramática.

Résumé

Le sens comme organisation de l'action : une approche écocognitive du langage

Cet article propose d'expliquer le sens, la mémoire et la grammaire à partir de l'organisation historique des relations entre organisme et environnement. Par une revue théorique et conceptuelle critique, il articule la psychologie écologique, la cognition dynamique, les études sur l'acquisition et l'analyse de l'interaction. La thèse défendue est que les mots et les constructions participent à la constitution de coordinations actuelles à partir de capacités corporelles et neurales acquises et de relations conventionnelles propres aux pratiques sociales. La mémoire désigne la persistance de ces capacités et la grammaire désigne la stabilité de régularités permettant de différencier des relations et de produire des combinaisons nouvelles. Ce travail adopte une orientation non-représentationnelle : elle étudie les processus qui sous-tendent la compréhension sans attribuer aux états internes des contenus sémantiques servant de médiateurs explicatifs. L'analyse distingue la présence de l'indice de celle du référent, ainsi que la compréhension de l'accord et de la réponse comportementale. Un cas analytique de recherche en bibliothèque précise les composantes, les perturbations et une prédiction conditionnelle concernant l'articulation entre compréhension verbale et organisation matérielle. L'argument propose des critères pour étudier la constitution historique, la réorganisation et la dimension normative de l'activité langagière.
Mots-clés : Psychologie écologique ; jeux de langage ; non-représentationnalisme ; mémoire ; grammaire.

SOBRE O AUTOR

Paulo Henrique Duque
Doutor em Linguística pela UFRJ e professor da UFRN, onde atua no Departamento de Letras e no Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem. Desenvolve pesquisas em Linguística Cognitiva, semântica, cognição e discurso, com especial interesse nos processos de construção de sentidos e nas relações entre linguagem, organismo e ambiente.
Correio eletrônico: paulo.henrique.duque@ufrn.br

COMO CITAR ESTE ARTIGO

Duque, P. H. (2026). Sentido como organização da ação: um enfoque ecocognitivo da linguagem. *Lenguaje, 54* (2S), e30315547. https://doi.org/10.25100/lenguaje.v54i2s.15547

INTRODUÇÃO

Explicações representacionistas da linguagem atribuem a compreensão e a produção à organização e à transformação de estados internos portadores de conteúdo. Há diferenças importantes entre propostas simbólicas, conexionistas e corporificadas, inclusive quanto ao formato e à função desses estados. O presente artigo desenvolve outra estratégia: investigar a constituição e o exercício das capacidades linguísticas pela organização histórica das relações entre organismo e ambiente, sem tomar conteúdos simbólicos internos como mediadores necessários entre o sujeito e o mundo.

A psicologia ecológica fornece recursos para essa investigação ao examinar como a informação ambiental participa da organização da percepção e da ação (Gibson, 1966, 1986). Estudos sobre *affordances* e controle perceptivo-motor investigam relações entre capacidades corporais, estrutura informacional e ajustes da atividade, como na percepção de condições para subir degraus e no controle do comprimento do passo durante a corrida (Warren, 1984; Warren, Young e Lee, 1986). Esses problemas constituem um ponto de partida para a abordagem, cuja extensão à linguagem exige considerar as convenções e as práticas sociais.

A noção de dispositivo específico de tarefa descreve organizações temporárias constituídas por propriedades do organismo e do ambiente (Bingham, 1988). Formulações dinâmicas investigam a formação e a transformação dessas coordenações durante a atividade (Chemero, 2009; Kello & Van Orden, 2009). A extensão à linguagem desenvolvida neste artigo exige identificar os componentes mobilizados, suas relações e as condições em que essa organização se modifica.

O desafio é desenvolver esse enquadramento para fenômenos como referência, deslocamento, compreensão de enunciados novos e estabilidade gramatical. A proposta precisa explicar como a atividade linguística se orienta para acontecimentos ausentes, como capacidades adquiridas sustentam usos ainda não experimentados e como participantes distinguem compreender, concordar e agir conforme um enunciado. Esses problemas exigem uma descrição que inclua a historicidade das capacidades individuais e os critérios das práticas sociais.

A hipótese central é que o sentido linguístico se constitui nas relações que um enunciado torna pertinentes em uma atividade: participantes, temporalidade, possibilidades de continuação e critérios de avaliação. A história de aprendizagem torna os agentes capazes de acompanhar essas relações em situações novas. Processos neurais e corporais realizam tais capacidades; as práticas convencionais estabelecem como uma formulação pode contar como pedido, afirmação, hipótese ou correção.

Denomina-se pista ecológica mínima uma ocorrência linguística material que, em condições determinadas, permite orientar essas relações com uma formulação reduzida. Mínima é uma qualificação relativa à atividade e às capacidades dos participantes: uma palavra pode bastar em uma situação e exigir esclarecimentos em

outra. A presença da pista e a presença do referente são condições distintas. Um enunciado atual pode orientar a compreensão de algo passado, futuro ou fictício.

A revisão é teórica e conceitual. O procedimento consiste em delimitar conceitos, comparar compromissos explicativos e desenvolver consequências para a análise da linguagem. Os estudos empíricos mobilizados não foram concebidos para testar globalmente o não representacionismo: seus resultados delimitam relações a explicar e condições compatíveis com a proposta. A interpretação ecocognitiva é assumida pelo presente artigo, preservando as diferenças entre as fontes. Os exemplos e as perturbações propostas têm função analítica e prospectiva, sem constituir resultados de um experimento realizado.

FUNDAMENTOS CONCEITUAIS DO ENFOQUE ECOCOGNITIVO

O argumento se organiza em torno de três questões: o estatuto da informação ambiental, a constituição histórica das capacidades cognitivas e a participação neural na atividade. Essas questões definem as unidades e relações que serão empregadas na análise da memória e da linguagem.

A explicação proposta articula duas escalas. Na escala da aprendizagem, experiências anteriores modificam capacidades e relações de participação. Na escala da atividade atual, essas capacidades integram organizações temporárias. A tarefa explicativa é mostrar como a estabilidade da aprendizagem permite reorganizações, inclusive em situações ainda não vividas.

Informação ambiental e possibilidades de ação

Explicações que tratam a informação como conteúdo mental investigam sua codificação e transformação internas. A psicologia ecológica parte de outro problema: como a estrutura disponível no ambiente pode ser explorada por um organismo com determinadas capacidades perceptivas e corporais.

Na psicologia ecológica, a informação relevante para a percepção é investigada na estrutura dos arranjos de energia disponíveis à exploração do organismo. Padrões ambientais podem especificar propriedades e possibilidades de ação em relação às capacidades perceptivas e corporais de quem os explora (Gibson, 1966, 1986). Assim, informação ambiental, atividade perceptiva e possibilidade de ação são conceitos relacionados, mas não intercambiáveis.

A mutualidade entre organismo e ambiente orienta diferentes formulações ecológicas, como a discussão de Turvey e Shaw (1999) sobre especificidade. Esse compromisso não elimina divergências quanto à ontologia das *affordances*. A leitura adotada neste artigo aproxima-se de sua concepção como propriedades emergentes do sistema animal-ambiente em Stoffregen (2003), distinguindo-a da formulação disposicional de Turvey (1992)[2].

[2] O termo *affordance* refere-se às possibilidades de ação consideradas em relação às capacidades do organismo. Há diferentes formulações ontológicas na tradição ecológica. Turvey (1992) concebe

Cognição e aprendizagem como organização histórica

O enfoque ecocognitivo investiga como capacidades se constituem e são exercidas nas relações entre organismo e ambiente. A aprendizagem envolve mudanças na sensibilidade a regularidades e na coordenação dos recursos da atividade. A estabilidade dessas mudanças permite reconhecer diferenças e ajustar a participação quando as condições se alteram.

Nessa hipótese, aprender uma expressão é tornar-se capaz de empregá-la e compreendê-la em relações variáveis. A familiaridade com um pedido permite reconhecer reformulações, solicitar esclarecimentos e avaliar sua pertinência. O que precisa ser explicado é a continuidade dessas capacidades em realizações diferentes, incluindo sua sustentação corporal e neural.

O conceito de atividade abrange perceber, falar, examinar razões e lembrar. Seu emprego exige especificar as relações acompanhadas e os critérios de realização, inclusive quando não há movimento manifesto. Em uma reflexão silenciosa, por exemplo, o problema pode ser distinguir afirmações incompatíveis; em uma busca, localizar um objeto a partir de uma instrução. Essas diferenças impedem que atividade funcione apenas como nome genérico de qualquer ocorrência cognitiva.

Atividade neural e compromisso não representacionista

O compromisso não representacionista adotado aqui consiste em desenvolver a explicação sem atribuir aos estados internos conteúdos semânticos que substituam os objetos e eventos de que se fala. A organização neural participa da aprendizagem e da compreensão. O trabalho explicativo recai sobre os processos pelos quais capacidades adquiridas se articulam às relações convencionais e às condições da atividade.

Golonka e Wilson (2019) denominam representações ecológicas a informação e a atividade neural em virtude de sua função designativa, inclusive para propriedades distantes. Essa proposta reconhece um uso representacional distinto do computacional. O presente artigo retoma a questão da orientação para o ausente, mas adota uma descrição mais restrita da participação neural: sua organização e sua recorrência são processos a investigar, sem tomar a designação como explicação já estabelecida da compreensão.

Essa escolha distingue o presente enfoque da proposta de representações ecológicas. Uma atividade neural recorrente só adquiriria estatuto de representação semântica no argumento se lhe fossem atribuídos conteúdo e condições de correção próprios, com função explicativa demonstrada. Aqui, os critérios de compreensão e correção são examinados na atividade do agente em relação ao que se afirma e às práticas de avaliação. Trata-se de um compromisso teórico delimitado, a comparar

affordances como propriedades disposicionais do ambiente, complementares às efetividades do organismo. Stoffregen (2003) as define como propriedades emergentes do sistema animal-ambiente. A interpretação adotada neste artigo aproxima-se desta última formulação. A mutualidade entre organismo e ambiente não torna essas posições idênticas nem implica que a *affordance* dependa de ser efetivamente percebida ou realizada em cada ocasião.

com modelos híbridos ou representacionais definidos, e não de negar a diversidade dessas alternativas.

RELAÇÕES INFORMACIONAIS E SUPORTES NA ATIVIDADE

A organização da atividade pode ser descrita por duas dimensões que se cruzam: a natureza da relação informacional e as condições materiais de disponibilidade do suporte. A primeira distingue relações baseadas em leis e relações convencionais; a segunda considera por quanto tempo e em que condições o recurso pode ser explorado. Essa separação evita classificar um aviso escrito como se sua durabilidade o impedisse de ser convencional.

A distinção entre informação baseada em leis e informação convencional é desenvolvida por Golonka (2015). No controle visual do movimento, a relação entre variáveis ópticas e a dinâmica relevante pode ser investigada fisicamente. No emprego de uma expressão, a relação entre a forma e seu uso depende de uma história de aprendizagem e de práticas compartilhadas. A materialidade de ambas não lhes confere a mesma função.

A segunda dimensão diz respeito à persistência e à possibilidade de nova exploração. Uma fala não gravada se dissipa; uma inscrição permanece disponível enquanto o suporte se conserva. São condições relativas à escala da tarefa. Uma configuração ambiental estável pode disponibilizar informação baseada em leis, assim como uma mensagem escrita pode disponibilizar uma relação convencional durável. O cruzamento dessas dimensões é uma organização analítica adotada neste artigo.

Relações baseadas em leis

O controle perceptivo-motor depende da exploração de informação apropriada aos ajustes em curso. A informação óptica disponível ao mover-se, por exemplo, participa da regulação do deslocamento, em relação às capacidades do organismo (Gibson, 1966, 1986).

Warren, Young e Lee (1986) investigam o controle visual do comprimento do passo na corrida em terreno irregular. A relação entre informação e ajuste da execução apresenta uma referência para distinguir a orientação verbal de uma atividade e o controle necessário para realizá-la.

Persistência dos suportes e distribuição dos recursos

Mapas, listas, calendários e avisos escritos permitem retomar uma orientação depois de sua formulação. Sua disponibilidade amplia as oportunidades de consultar, comparar e corrigir o curso da atividade. O suporte persistente pode reduzir exigências de manutenção da informação ao longo da tarefa, mas seu uso continua dependendo das capacidades do participante e das convenções relevantes.

A duração do suporte também importa em relações baseadas em leis. O arranjo relativamente estável de superfícies permite novas explorações de suas propriedades

a partir de diferentes posições, enquanto as transformações do fluxo óptico acompanham o deslocamento em curso. A estabilidade ambiental e a transitoriedade dos padrões explorados podem coexistir. Por isso, persistência é tratada em relação à escala e às condições da tarefa.

Van Dijk e Kiverstein (2021) examinam a percepção no contexto das práticas sociomateriais. Esse enquadramento permite descrever como recursos físicos e atividades históricas se articulam na experiência humana.

Van Dijk e Rietveld (2021) analisam a fala na elaboração de uma instalação arquitetônica. A continuidade da atividade envolve tanto recursos materiais quanto contribuições verbais. A unidade de análise inclui o que os participantes dizem, o que podem consultar e como esses recursos passam a oferecer novas condições para a tarefa.

A Tabela 1 sintetiza os dois critérios. Seus exemplos caracterizam recursos, e não tipos mutuamente excludentes de atividade: uma busca orientada verbalmente pode reunir as quatro condições.

Tabela 1. Relações informacionais e disponibilidade do suporte

Relação informacional	Suporte transitório na tarefa	Suporte persistente na tarefa
Baseada em leis	Transformações do fluxo óptico durante o deslocamento	Arranjo estável de superfícies disponível à exploração óptica reiterada
Convencional	Fala não gravada	Mapa ou aviso escrito disponível para consulta

Aquisição e coordenação por pistas convencionais

Palavras faladas, sinais gráficos e marcas institucionais tornam-se reconhecíveis por sua participação em práticas. Uma fala efêmera e um aviso durável podem orientar a mesma escolha, embora ofereçam oportunidades diferentes de consulta. Sua eficácia convencional requer capacidades de reconhecer o uso e de relacioná-lo à atividade.

Golonka (2015) distingue a informação baseada em leis e a informação convencional e propõe considerar ambas na investigação ecológica. Duque (2024) desenvolve essa discussão ao examinar o potencial da informação baseada em convenções para uma abordagem ecocognitiva da linguagem. O funcionamento convencional de uma expressão depende de relações aprendidas em práticas, e não de uma conexão física necessária com o referente. No presente enfoque, ouvir cuidado pode orientar uma atividade porque o padrão sonoro participa de usos reconhecíveis, cujo alcance depende da situação.

O *Human Speechome Project* registra em alta densidade a experiência linguística e audiovisual de uma criança (Roy et al., 2006). Roy et al. (2009) relacionam frequência lexical, início da produção e ajustes na fala dos cuidadores. Esses resultados permitem investigar a aprendizagem em sua história de interação.

Vosoughi et al. (2010) identificam correlações entre características prosódicas da fala dos cuidadores e idade de aquisição de palavras. Goodwin (2000, 2018), por sua vez, analisa como fala, gesto, olhar e recursos materiais se integram em atividades conjuntas. Os trabalhos tornam observáveis relações entre recursos linguísticos, participação e condições da atividade.

A hipótese ecocognitiva é que a história dessas relações constitui capacidades de reconhecer e empregar pistas convencionais. A investigação deve acompanhar como tais capacidades se mantêm e se reorganizam quando a formulação, os parceiros ou os recursos da atividade mudam.

Diálogo com outras abordagens ecológicas da linguagem

Rączaszek-Leonardi et al. (2018) articulam psicologia ecológica, dinâmica e semiótica para investigar a emergência da linguagem em interações multimodais e a formação de restrições simbólicas com relativa independência do fluxo interativo imediato. A aproximação com o presente enfoque incide sobre coordenação e desenvolvimento situado. A diferença está no tratamento das formas linguísticas: este artigo enfatiza sua função de pistas convencionais, enquanto aqueles autores examinam transformações nas relações sígnicas. Reconhecer propriedades simbólicas públicas não equivale a assumir uma arquitetura mental de manipulação de símbolos; as duas questões precisam ser distinguidas.

A integração de escalas temporais discutida por Rączaszek-Leonardi e Vallée-Tourangeau (2018) revela uma interlocução para a historicidade da atividade. Rorot e Rączaszek-Leonardi (2023), ao examinarem diferentes sentidos de composicionalidade, contribuem para delimitar o que se pretende explicar quando se fala em combinação e estrutura linguística. O diálogo situa a proposta em um campo ecológico de investigação, preservando diferenças entre suas formulações.

Articulação funcional entre relações e suportes

Uma mesma atividade reúne relações e suportes diversos. Ao caminhar seguindo um aviso, o participante pode consultar uma inscrição convencional durável e ajustar seus passos pela informação perceptiva disponível em movimento. A coordenação depende das funções que esses recursos desempenham e dos momentos em que são explorados (Gibson, 1966, 1986; Golonka, 2015; Warren, 1990).

A articulação desses recursos permite distinguir orientação e execução. Um aviso como piso molhado pode tornar pertinente avaliar o percurso ou alterar a maneira de caminhar, mas não fornece os parâmetros necessários para cada passo. Na análise aqui proposta, a linguagem participa do enquadramento cultural da situação e da orientação da atividade, enquanto a execução depende da informação perceptiva pertinente. Essa participação não deve ser confundida com uma alteração da percepção direta pela palavra (Golonka, 2015).

A continuidade funcional consiste nessa articulação de recursos com funções diferentes. A análise deve localizar quando uma expressão orienta uma escolha,

quando sua reformulação esclarece uma relação e quando os ajustes dependem de exploração perceptiva adicional. Essas diferenças serão retomadas no caso da busca em biblioteca.

MEMÓRIA COMO ORGANIZAÇÃO: DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE TAREFA

A investigação da memória ocupa uma posição central nesse enquadramento. A organização atual da atividade depende de uma história de aprendizagem que modifica o organismo e suas relações com o ambiente. Em vez de tomar o armazenamento de conteúdos como ponto de partida, o enfoque aqui adotado examina o que persiste dessa história e como essa persistência participa do perceber, do agir e do compreender no presente.

A memória como persistência histórica designa a continuidade de capacidades e disposições constituídas na experiência. Fuchs (2012), ao discutir a memória corporal, examina hábitos e capacidades que orientam implicitamente a experiência e o comportamento. Essa dimensão apresenta uma contribuição para o presente enfoque, mas não esgota a lembrança deliberada de acontecimentos. É necessário distinguir a persistência de uma capacidade, seu exercício atual e o episódio passado ao qual uma lembrança se refere.

A noção de dispositivo específico de tarefa permite desenvolver essa distinção ao examinar como capacidades relativamente estáveis participam de coordenações temporárias. A estabilidade da aprendizagem e a organização atual de uma tarefa correspondem a aspectos diferentes de um mesmo problema explicativo.

Dispositivos específicos de tarefa e organização da ação

Bingham (1988) descreve dispositivos específicos de tarefa como organizações constituídas por propriedades do organismo e do ambiente, sensíveis às exigências de uma atividade e modificáveis para novos propósitos. Sua análise inclui a participação do sistema nervoso. O conceito não designa uma entidade adicional situada fora do organismo nem uma estrutura necessariamente localizada em uma região cerebral. Designa uma organização funcional cuja constituição deve ser examinada em relação à tarefa.

A extensão desse conceito à linguagem considera processos neurais, perceptivos, posturais, vocais e atencionais em relação com recursos materiais e convenções. Sua identificação exige delimitar componentes e relações antes de usar o êxito como evidência. Uma previsão sobre o efeito de alterar um recurso disponibiliza um critério mais exigente do que chamar de disposição qualquer antecedente do desempenho. O caso a seguir explicita essa exigência.

A persistência de uma capacidade e a formação de uma coordenação atual correspondem a escalas diferentes. Saber andar de bicicleta permanece disponível fora do ato de pedalar; a organização efetiva envolve uma bicicleta, um terreno e ajustes

particulares. De modo semelhante, a familiaridade com instruções de busca pode participar de uma coordenação nova, constituída com os recursos da biblioteca em que se atua.

Considere a instrução:

(01) Procure o livro de botânica na estante B, na segunda prateleira.

No arranjo proposto, há um único volume de botânica nessa posição, previamente identificado pelo pesquisador. Essa condição estabelece qual exemplar satisfaz a instrução, independentemente do desempenho do participante.

Um caso de busca orientada verbalmente

Antes da busca, pode-se verificar separadamente a compreensão de segunda prateleira e a familiaridade com a identificação B, mediante tarefas em arranjos distintos. Na biblioteca, mantêm-se posição dos livros, iluminação, distâncias e sistema de classificação. Registram-se a sequência de exploração, consultas à sinalização, pedidos de esclarecimento, tempo até a identificação e erros. Componentes e oportunidades de consulta são delimitados antes da aferição de êxito. Esses registros permitem testar relações funcionais, embora não identifiquem isoladamente todos os processos cognitivos envolvidos.

Propõe-se cruzar duas alterações reversíveis: a disponibilidade de uma etiqueta que identifique a estante B e a formulação usada na instrução. Na condição explícita, emprega-se estante B; na alternativa, usa-se uma descrição espacial inequívoca da mesma estante, previamente conferida no arranjo. A retirada da etiqueta conserva a estante, o livro e as possibilidades de alcance, mas modifica a correspondência entre o nome convencional e sua identificação disponível. Condições e ordem das tarefas devem ser contrabalançadas para controlar aprendizagem e familiarização.

A previsão é condicional: com a instrução pela letra, retirar a etiqueta deverá aumentar consultas, hesitações ou tempo de localização em participantes que dependam dela para identificar a estante. Uma descrição espacial reconhecível deverá reduzir especificamente esse custo. Espera-se, assim, uma interação entre formulação e sinalização, acompanhada da manutenção da compreensão de segunda prateleira em uma verificação independente. A recomposição dessa relação durante a busca, e não apenas uma queda global de desempenho, constituiria evidência a favor da organização proposta.

A hipótese ecocognitiva prevê também que a magnitude da interação e as formas de reorganização da busca variem conforme a história de participação do usuário naquela biblioteca. Usuários com experiência prévia no arranjo deverão recorrer a relações espaciais já exploradas, apresentando menor aumento no tempo de localização e menos pedidos de esclarecimento após a retirada da etiqueta do que usuários sem essa experiência, sob a mesma formulação verbal. Para examinar essa previsão, a familiaridade deverá ser caracterizada previamente, por registros de frequência de uso e de experiência com o arranjo, independentemente do desempenho

na tarefa. Esse resultado permitiria investigar a participação da história de aprendizagem na coordenação atual, embora também possa ser explicado por modelos representacionais que incorporem aprendizagem e memória espacial.

Como contraste operacional, define-se uma hipótese aditiva: depois de compreendida a instrução, os efeitos da formulação e da disponibilidade da etiqueta seriam independentes. A retirada da etiqueta produziria o mesmo custo sob as duas formulações. Uma interação confiável contrariaria essa previsão. Essa hipótese pode ser implementada em um modelo que empregue uma especificação interna estável da busca, mas a aditividade não decorre da mera postulação de representações. Não refutaria modelos representacionais que incluam consulta ambiental e interação entre recursos, nem demonstraria falha da ECG como um todo. Nesses casos, a comparação exige explicitar que mecanismos preveem a interação. Se a formulação espacial também depender da etiqueta, ou se houver apenas uma dificuldade visual geral, o resultado não sustentará a relação específica aqui proposta.

Memória do corpo e historicidade do agir

A memória corporal discutida por Fuchs (2012) compreende capacidades e hábitos incorporados à experiência. Ela permite examinar como a história se manifesta implicitamente na maneira de perceber e agir. A presente proposta articula essa dimensão às atividades deliberadas de recordar, distinguindo a familiaridade prática e o reconhecimento de um acontecimento como passado.

Nas práticas linguísticas, capacidades desse tipo se manifestam, por exemplo, na familiaridade com ritmos de alternância de turnos, modos de endereçamento e formas de acompanhar o que alguém diz. O participante não precisa relatar a história de aprendizagem de cada capacidade para exercê-la. Ao mesmo tempo, sua participação pode incluir hesitação, reflexão e correção deliberada. A estabilidade de uma capacidade não impõe uma única forma de exercício.

A noção de prontidão designa essa disponibilidade diferenciada, e não uma obrigação de produzir imediatamente um movimento. Uma pessoa pode acompanhar uma narrativa em silêncio, interromper uma interpretação ou examinar uma hipótese. O emprego do conceito depende de descrever o que se organiza nessas atividades e quais diferenças permitem distinguir suas realizações, evitando que qualquer estado seja chamado de prontidão apenas por anteceder algum comportamento.

Dinâmica e organização histórica da ação

A noção de *soft-assembly* discutida por Kello e Van Orden (2009) apresenta um recurso para investigar a constituição temporária de coordenações. No desenvolvimento proposto aqui, uma organização atual reúne componentes e relações que não precisam ter formado anteriormente a mesma configuração. A participação da história na atividade não elimina a sensibilidade às condições presentes nem a possibilidade de reorganização.

A estabilização histórica, portanto, não significa que um dispositivo completo permaneça armazenado à espera de acionamento. O que persiste são capacidades e modificações corporais e neurais relacionadas à aprendizagem. Em cada situação, essas capacidades participam de uma organização atual. O termo reativação, quando empregado, refere-se a essa disponibilidade historicamente constituída; não implica a reprodução integral de um episódio ou a reinstalação invariável de um mecanismo pronto.

Persistência histórica e lembrança episódica

Lembrar uma conversa da semana anterior não se confunde com repetir a coordenação motora daquela conversa. A atividade atual envolve reconhecer um acontecimento como passado, distinguir participantes e poder revisar detalhes. A história corporal e neural participa dessas capacidades, mas é preciso distinguir três aspectos: o que persiste da experiência, o exercício atual de lembrar e o episódio ao qual a lembrança se refere. A condição situada da lembrança caracteriza sua ocorrência atual; não torna presente o acontecimento passado.

Considere alguém que, em silêncio, procura lembrar quem informou uma mudança de horário. Sua atividade pode envolver distinguir o que foi ouvido do que foi lido, reconhecer uma incerteza e, depois, confrontar a lembrança com uma mensagem. Esses aspectos permitem investigar orientação temporal, reconhecimento de fontes e revisão sem reduzir lembrar à repetição de uma rotina ou à produção de uma resposta motora. Na hipótese aqui desenvolvida, a memória como organização histórica fornece um ponto de partida para descrever essa atividade; a identificação de seus processos requer investigação específica.

Implicações para a linguagem

Nesse enquadramento, a memória linguística é investigada como persistência de capacidades de participação em práticas comunicativas. A opção desloca a explicação do acesso a um léxico ou a uma gramática concebidos como repositórios simbólicos para as relações que permitem compreender e produzir enunciados em condições diversas. Processos neurais são constitutivos dessas capacidades; a distribuição da atividade entre organismo e ambiente não significa ausência de organização interna.

Palavras, construções e padrões prosódicos podem participar da constituição de coordenações atuais porque foram aprendidos em relações recorrentes. A hipótese ecocognitiva é que sua função depende tanto dessa história quanto das exigências e dos recursos presentes. A formação de capacidades não exige correspondência entre cada enunciado e uma rotina anterior completa: capacidades estabelecidas podem participar de combinações novas.

Ouvir uma palavra é, nessa proposta, participar de uma atividade na qual ela torna pertinentes certas relações. Água pode integrar um pedido, uma classificação ou uma discussão sobre abastecimento, sem que a compreensão exija sempre buscar ou beber. A história de aprendizagem fornece condições para diferenciar esses usos. A

seção seguinte examina como pistas convencionais participam dessa diferenciação e como sua eficácia pode ser compreendida na ausência do referente.

LINGUAGEM COMO PISTA ECOLÓGICA MÍNIMA

O funcionamento da linguagem é descrito, no enfoque aqui desenvolvido, pela participação de pistas convencionais na organização da atividade. Palavras, entonações e construções tornam pertinentes relações e possibilidades de continuação em práticas historicamente constituídas. A organização que se forma depende das capacidades do participante e das condições da situação; o sinal não determina isoladamente uma resposta.

A qualificação mínima é relativa a essas condições. Em uma situação na qual os participantes compartilham o que está em curso, uma palavra pode bastar para orientar uma contribuição; em outra, a mesma palavra pode exigir esclarecimentos. Sua economia material não equivale a suficiência causal isolada. A eficácia da pista depende de relações convencionais aprendidas e dos recursos que sustentam a atividade.

Roy et al. (2015) observaram, no corpus do Human Speechome Project, que medidas de distintividade dos contextos espaciais, temporais e linguísticos de ocorrência das palavras ajudavam a predizer o início de sua produção. O estudo longitudinal de uma criança relaciona aquisição e contexto; seu desenho permite examinar predição, não estabelecer por si só um efeito causal das rotinas sobre o léxico.

Na interpretação aqui proposta, esses vínculos orientam o estudo da formação de capacidades linguísticas. É necessário acompanhar sua transferência para novos parceiros, formulações e situações e investigar quais relações se mantêm disponíveis. A história de aquisição e a organização atual da compreensão tornam-se, assim, problemas conectados de pesquisa.

O caso da biblioteca ilustra uma forma de investigar essa conexão. A compreensão da instrução pode permanecer estável quando a identificação material das estantes se torna difícil. O resultado relevante é o padrão de articulação entre recursos, distinguindo o domínio da formulação, as oportunidades de consulta e a organização da busca. A dependência contextual adquire conteúdo explicativo quando se especifica qual relação muda e em que momento. Graças à história de aprendizagem, uma pista pode organizar relações atuais com algo ausente, sem substituir o referente nem reproduzir um episódio anterior.

As análises de Goodwin (2000, 2018) e Van Dijk e Rietveld (2021) orientam a descrição do enunciado no curso da atividade. Retomadas, pedidos de esclarecimento e mudanças no uso dos recursos permitem acompanhar como uma compreensão se mantém ou se revê.

Golonka e Wilson (2019) distinguem seleção e controle da ação. Essa distinção permite examinar como uma expressão orienta a atividade e como a execução depende de informação apropriada aos ajustes em curso.

Uma orientação para caminhar com cuidado pode participar da seleção de um percurso, enquanto os passos se ajustam às condições perceptivas presentes. Na busca em biblioteca, a relação verbal segunda prateleira orienta a exploração, mas localizar e alcançar o livro envolve novas relações perceptivas e motoras. Orientação e execução articulam-se ao longo da tarefa.

O sentido linguístico é examinado aqui nas diferenças que uma expressão estabelece na organização da atividade. Essas diferenças incluem quem participa de um acontecimento, seu estatuto temporal, seu caráter afirmado ou hipotético e as possibilidades de resposta e correção pertinentes. Assim, a função organizacional de uma construção não se reduz à indução de uma resposta motora nem ao êxito em produzir um efeito no interlocutor.

A noção de pista ecológica mínima reúne essas exigências: considerar a materialidade do enunciado, a história das capacidades e as relações convencionais da prática. Seu alcance para o deslocamento e a compreensão será desenvolvido nas subseções seguintes, antes da discussão dos jogos de linguagem e da gramática.

Pista presente e referente ausente

Em uma referência ao ausente, é necessário distinguir a situação em que se compreende e a situação de que se fala. Ao ouvir *A biblioteca fechará amanhã*, o interlocutor encontra um enunciado presente sobre um acontecimento futuro. A ausência do fechamento no campo perceptivo não implica ausência da pista linguística. A materialidade dessa pista tampouco explica sozinha a compreensão: sua função depende das capacidades de relacionar amanhã à enunciação, identificar a biblioteca pertinente e reconhecer o anúncio como uma afirmação sobre o futuro.

A proposta investiga como a história de aprendizagem de relações temporais e práticas de comunicação participa dessa orientação. Essa história inclui processos neurais e corporais e relações com pessoas, registros e atividades, mas não exige que todos esses recursos externos estejam presentes em cada episódio. Uma pessoa pode manter a informação em consideração e decidir posteriormente se irá à biblioteca. A organização situada da atividade admite, portanto, orientação para algo que não está perceptivamente disponível.

No enquadramento aqui adotado, capacidades neurais adquiridas podem participar da orientação para o ausente sem receber, de antemão, conteúdo semântico próprio. A análise deve explicar como essa participação sustenta as diferenciações temporais e convencionais do enunciado. Esse é um ponto de desenvolvimento da hipótese não representacionista, distinto de simplesmente chamar um estado neural recorrente de representação.

No caso da ficção, a prática pode estabelecer que um acontecimento seja acompanhado sem ser afirmado como efetivo. Em uma discussão sobre justiça, comparar critérios e contestar uma distribuição não exige que justiça corresponda a um objeto perceptivamente presente. A dimensão conceitual é examinada nas diferenciações e relações que os participantes conseguem sustentar. Seu

enquadramento cultural não modifica a percepção direta nem faz a existência do referente depender da palavra.

Compreensão e avaliação de verdade

Responder adequadamente a um sinal isolado não constitui critério suficiente para atribuir compreensão de um enunciado. No aviso sobre a biblioteca, a compreensão envolve distinguir o fechamento futuro de um fechamento atual e o anúncio de uma pergunta ou hipótese. A pessoa pode compreender, duvidar e não alterar sua conduta. Os critérios de compreensão dizem respeito às relações pertinentes que pode acompanhar, inclusive nas possibilidades de esclarecimento e correção; não exigem que ela manifeste todas essas capacidades em cada ocasião.

Considere que o aviso seja falso e leve alguém a chegar mais cedo. A eficácia em orientar a conduta não torna verdadeiro o aviso. É necessário distinguir compreender o que se afirma, aceitar a afirmação e verificar sua relação com o acontecimento referido. O interlocutor pode compreender sem saber se a biblioteca realmente fechará. Registros de horário e confirmação posterior podem participar da verificação, conforme a situação, mas sua aceitação social não substitui a ocorrência ou não ocorrência do fechamento.

Essa distinção também orienta a análise de atividades contemplativas. Examinar em silêncio se duas afirmações são compatíveis não é executar uma resposta condicionada por um som. A descrição precisa considerar as relações afirmadas, as consequências examinadas e as possibilidades de revisão. O enfoque ecocognitivo toma essas diferenciações como parte da atividade a explicar, em vez de identificar compreensão com obediência, concordância ou êxito comportamental.

JOGOS DE LINGUAGEM E FORMAS DE VIDA: COORDENAÇÃO, APRENDIZAGEM E HISTORICIDADE

Os jogos de linguagem fornecem uma unidade para examinar como expressões participam de atividades com critérios reconhecíveis. Um pedido pode ser compreendido e recusado; uma afirmação, aceita ou contestada; uma descrição, corrigida. A análise inclui essas possibilidades, os recursos empregados e a história de aprendizagem que permite aos participantes diferenciá-las.

Wittgenstein (1953/1991, §§ 7 e 23) relaciona jogos de linguagem às atividades de que a linguagem participa e à diversidade dos usos. Essa orientação filosófica permite descrever o que conta como perguntar, afirmar ou corrigir em uma prática. A elaboração de suas condições ecológicas é assumida aqui como proposta teórica do artigo.

Steels (2001, 2015) operacionaliza jogos de linguagem em interações entre agentes que desenvolvem convenções sem uma língua previamente compartilhada. Os modelos incluem mecanismos internos de categorização e aprendizagem e permitem investigar a formação histórica de convenções. Essa operacionalização

computacional constitui um interlocutor específico, distinto da descrição filosófica e da elaboração ecocognitiva aqui desenvolvida.

Goodwin (2000, 2018) permite examinar a organização pública da atividade por múltiplos recursos. Essa organização inclui ajustes, retomadas e reparos por meio dos quais participantes tornam reconhecível o que está em curso. O interesse dessa análise para o artigo está na possibilidade de descrever a compreensão e seus problemas durante a interação, sem identificá-los apenas com a repetição bem-sucedida de uma rotina.

Aprender uma língua pode ser investigado, nesse enquadramento, como desenvolvimento de capacidades de participação em jogos de linguagem. Atenção conjunta, aprendizagem cultural e formação de capacidades linguísticas em atividades sociais são temas de interlocução com Tomasello (2003). A questão ecocognitiva é acompanhar como essa história permite compreender, reformular e avaliar enunciados em situações variáveis.

O estudo da recorrência desses jogos pode ser articulado à análise de frequência e estabilização de padrões nas abordagens baseadas no uso (Bybee, 2006, 2010). A proposta ecocognitiva acrescenta a exigência de descrever quais atividades se repetem, que relações se tornam convencionais e como sua aprendizagem permite variação e usos novos. A recorrência da experiência não implica identidade entre os episódios nem entre os enunciados produzidos.

Rietveld e Kiverstein (2014) articulam *affordances*, capacidades adquiridas e práticas socioculturais. Sua noção de normatividade situada relaciona a avaliação da atividade às exigências concretas da situação e às habilidades desenvolvidas em uma forma de vida. Essa interlocução permite ligar o plano das condições corporais e materiais ao dos critérios: aprender uma prática envolve adquirir sensibilidade ao que nela conta como adequado e às condições em que um ajuste é necessário.

Na busca em biblioteca, encontrar um volume qualquer não satisfaz a instrução. O exemplar deve corresponder ao tema e à localização indicados, condições estabelecidas antes da realização da tarefa. A sinalização, a posição nas estantes e os dados do próprio livro permitem conferir essa correspondência e reconhecer eventuais erros. A aprendizagem da prática inclui distinguir uma identificação correta de uma escolha equivocada e justificar sua revisão. A organização material permite realizar verificações; os critérios da tarefa estabelecem o que deve ser verificado.

Di Paolo et al. (2018) desenvolvem uma abordagem enativa da linguagem que articula corporalidade, participação e normatividade social. O diálogo incide sobre a constituição das capacidades linguísticas em relações de participação. O presente artigo conserva sua unidade de análise ecológica e toma a normatividade como dimensão das práticas a descrever: quem pode corrigir, que razões são admitidas e como os critérios são mantidos ou contestados. As condições corporais e materiais tornam essas atividades realizáveis; a análise de seus critérios permite distinguir realizações que, embora fisicamente possíveis, contam como diferentes na prática.

A historicidade da linguagem pode, assim, ser investigada pela transformação de práticas, recursos e modos de participação, em articulação com a estabilização e a

mudança dos padrões de uso. Jogos de linguagem e formas de vida disponibilizam recursos para descrever essa relação sem tratar as convenções como regras independentes da experiência dos participantes.

GRAMÁTICA COMO SEDIMENTAÇÃO HISTÓRICA DE REGULARIDADES

No enfoque ecocognitivo, a gramática descreve padrões convencionais de organização linguística estabilizados historicamente em práticas. Sua estabilidade permite reconhecer relações em enunciados e produzir combinações novas. A descrição gramatical pode formular generalizações sobre esses padrões sem assumir que cada generalização corresponda a uma regra simbólica armazenada e executada internamente pelo falante.

A relação com a memória diz respeito à persistência das capacidades que tornam esses padrões disponíveis. Uma construção convencional e uma coordenação efetiva em uma tarefa são aspectos distintos: a primeira descreve uma regularidade de organização linguística; a segunda envolve os processos e recursos de uma realização particular. A proposta investiga como o padrão convencional participa dessa realização, sem identificar diretamente uma construção com um dispositivo perceptivo-motor.

O que se aproveita e o que se recusa da *Embodied Construction Grammar*

A *Embodied Construction Grammar* (ECG), de Bergen e Chang (2005), relaciona construções, esquemas corporificados e simulação na compreensão. O contraste com o enfoque ecocognitivo diz respeito ao papel explicativo atribuído à simulação. Na ECG, a composição de esquemas estrutura a interpretação de uma situação; aqui, investiga-se a constituição de uma atividade em que relações convencionais e capacidades adquiridas permitem diferenciar o que o enunciado apresenta e suas consequências.

A compreensão de uma situação nova é compatível com ambas as propostas. O exemplo condicional desenvolvido a seguir não funciona, portanto, como refutação da ECG. Ele delimita o que cada explicação precisa caracterizar: a composição da simulação, em uma abordagem, e os processos de diferenciação e coordenação, na outra. Uma comparação empírica exige especificar esses processos e previsões, como ilustra o contraste restrito apresentado no caso da biblioteca.

Compreender uma construção envolve diferenciar as relações que ela organiza e acompanhar suas consequências pertinentes na situação. Entrar em um jogo de linguagem não basta, por si só, para demonstrar compreensão de toda expressão nele empregada. A análise deve mostrar como o padrão construcional contribui para distinguir participantes, temporalidade e estatuto do acontecimento, inclusive quando o interlocutor permanece em silêncio, discorda ou não pode verificar o que foi afirmado.

Gramática, jogos de linguagem e prontidão para a ação

A regularidade gramatical pode ser descrita como uma restrição convencional às possibilidades de organização de um enunciado. Restrição, nesse uso, significa que diferentes formas tornam pertinentes relações diferentes, e não que determinem uma conduta. A história de aprendizagem torna essas diferenciações disponíveis; sua realização atual depende do enunciado e da atividade.

Compare-se:

(02) O documento foi assinado.

(03) O documento foi assinado por mim.

Mantém-se a voz passiva e acrescenta-se a identificação do agente. A formulação (03) atribui ao enunciador a assinatura; (02) deixa essa identificação em aberto. Compreender a diferença envolve acompanhar a atribuição de responsabilidade e as continuações que ela admite, como perguntar quem assinou ou contestar a autoria. A assinatura efetiva e a aceitação da afirmação são questões adicionais.

O mesmo princípio permite examinar a novidade.

(04) Se a biblioteca abrisse à meia-noite, os leitores chegariam de pijama.

Em (04), o padrão condicional organiza uma situação hipotética e sua consequência. A compreensão não depende de ter presenciado esse episódio: envolve reconhecer que o enunciado não afirma uma abertura efetiva e acompanhar a relação entre as orações. A hipótese ecocognitiva é que capacidades lexicais e construcionais adquiridas participam de uma organização nova, orientada pelas relações convencionais do enunciado. A familiaridade com os recursos não exige familiaridade com sua combinação completa.

Regularidade, historicidade e normatividade

Bybee (2006, 2010) contribui para investigar a formação de regularidades pela experiência de uso. O diálogo com o enfoque ecocognitivo incide sobre recorrência, aprendizagem e variação, preservando as diferenças entre seus compromissos explicativos. No presente artigo, a estabilização é investigada em sua relação com as atividades e com os critérios de uso que os participantes aprendem a reconhecer.

Duque (2022) propõe descrever a categorização por meio da participação em jogos de linguagem. Nessa leitura, apontar, nomear e adivinhar explicitam situações para analisar a coordenação da atenção, o reconhecimento de diferenças e o emprego de categorias. São possibilidades analíticas para investigar o desenvolvimento, em interlocução com os estudos de aprendizagem cultural de Tomasello (2003). Sua investigação empírica requer acompanhar a participação e suas transformações, em vez de atribuir previamente a cada jogo um efeito de aquisição.

A recorrência dessas práticas contribui para a estabilização de expectativas, mas sua frequência não esgota a normatividade. Participantes podem compreender um uso e julgá-lo inadequado, propor uma correção ou discutir seus critérios. Também podem distinguir uma regra explicitamente ensinada e a maneira como efetivamente organizam a atividade. A análise da gramática precisa considerar essas diferenças, em vez de identificar correção com frequência ou êxito comunicativo.

Os modelos de Steels (2001, 2015) contribuem, em um plano comparativo, para investigar mecanismos de formação de convenções em populações de agentes. O êxito comunicativo nos modelos possui critérios definidos por sua arquitetura e por suas tarefas. Sua aproximação com práticas humanas exige preservar a diferença entre esses critérios e as possibilidades humanas de justificar, contestar e transformar uma norma.

A gramática como sedimentação histórica designa, portanto, a estabilidade de relações convencionais e das capacidades para empregá-las de modos variáveis. Para investigar essa hipótese, é necessário acompanhar tanto a recorrência quanto a generalização, a novidade, os mal-entendidos e as correções. A descrição de um padrão não substitui a análise dos processos de sua aprendizagem e realização, mas delimita as diferenças linguísticas que esses processos precisam explicar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfoque ecocognitivo desenvolvido neste artigo explica o sentido pelas relações que expressões tornam pertinentes na atividade. A memória designa a persistência de capacidades corporais e neurais adquiridas; a gramática, a estabilidade de padrões convencionais que permite reconhecer relações e produzir combinações novas. A compreensão é examinada pelas diferenciações que o participante consegue acompanhar, inclusive ao hesitar, discordar ou refletir em silêncio.

A distinção entre pista presente e referente ausente permite descrever o caráter situado da compreensão sem restringir aquilo de que se fala ao campo perceptivo atual. A articulação entre critérios e condições de realização permite, por sua vez, distinguir compreender, aceitar e verificar uma afirmação. A dimensão normativa entra na análise por práticas de identificação, justificação e correção, e não pela frequência isolada de respostas.

O caso da biblioteca explicita uma consequência investigável: a correspondência entre expressão e organização material pode alterar a busca mesmo quando o participante mantém a compreensão da instrução. A combinação entre perturbações e medidas de compreensão, consulta e desempenho permite comparar a hipótese de coordenação atual com uma hipótese definida de independência entre recursos. O resultado não decidiria globalmente entre representacionismo e não representacionismo, mas restringiria os mecanismos admissíveis em uma explicação da tarefa.

Para a lembrança episódica, o caminho proposto é acompanhar orientação temporal, reconhecimento de fontes e revisão de detalhes em relação às condições de

evocação. Uma investigação poderia variar a disponibilidade de uma mensagem anterior e comparar o reconhecimento de quem informou um horário com a recordação de seu conteúdo, incluindo confiança e erros de fonte. A persistência corporal e neural e o uso de registros seriam investigados por seus papéis distintos. Assim como a produtividade e o deslocamento, esse problema exige desenvolvimento processual próprio. A contribuição do artigo consiste em explicitar relações, critérios e condições de comparação para esse programa de pesquisa.

Financiamento
Este trabalho não recebeu financiamento específico de agências públicas, privadas ou sem fins lucrativos.

Contribuição do autor
Paulo Henrique Duque foi responsável pela concepção do trabalho, revisão da literatura, desenvolvimento da argumentação teórica, redação e revisão final do manuscrito.

Conflitos de interesse
O autor declara não haver conflitos de interesse relacionados a este trabalho.

Implicações éticas
O artigo consiste em uma investigação teórica e conceitual baseada em literatura publicada, sem coleta de dados com participantes humanos ou animais. Os exemplos apresentados têm finalidade analítica e não correspondem a procedimentos experimentais realizados.

Declaração sobre o uso de inteligência artificial
O autor utilizou ChatGPT, da OpenAI, e Claude, da Anthropic, como ferramentas de apoio à revisão da redação, à organização da apresentação dos argumentos, à tradução dos resumos e à conferência de referências bibliográficas. As sugestões foram avaliadas pelo autor, que revisou a versão final e assume integral responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito.

REFERÊNCIAS

Bergen, B. K., & Chang, N. (2005). Embodied construction grammar in simulation-based language understanding. In J.-O. Östman & M. Fried (Eds.), *Construction grammars*: *Cognitive grounding and theoretical extensions* (pp. 147–190). John Benjamins. https://doi.org/10.1075/cal.3.08ber

Bingham, G. P. (1988). Task-specific devices and the perceptual bottleneck. *Human Movement Science*, *7*(2–4), 225–264. https://doi.org/10.1016/0167-9457(88)90013-9

Bybee, J. (2006). From usage to grammar: The mind's response to repetition. *Language*, *82*(4), 711–733. https://doi.org/10.1353/lan.2006.0186

Bybee, J. (2010). *Language, usage and cognition*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511750526

Chemero, A. (2009). *Radical embodied cognitive science*. Cambridge. MIT Press.

Di Paolo, E. A., Cuffari, E. C., & De Jaegher, H. (2018). *Linguistic bodies: The continuity between life and language*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/11244.001.0001

Duque, P. H. (2022). Categorização em jogos de linguagem: Uma abordagem cognitivo-ecológica. In A. A. Almeida (Org.), *A categorização em linguística cognitiva*: *Organizando conhecimentos* (pp. 17-47). EDUFBA.

Duque, P. H. (2024). Ecocognição e linguagem. *Entrepalavras, 14*(1), e12734. https://doi.org/10.22168/2237-6321-12734

Fuchs, T. (2012). The phenomenology of body memory. In S. C. Koch, T. Fuchs, M. Summa, & C. Müller (Eds.), *Body memory, metaphor and movement* (pp. 9–22). John Benjamins. https://doi.org/10.1075/aicr.84.03fuc

Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Houghton-Mifflin.

Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Lawrence Erlbaum Associates.

Golonka, S. (2015). Laws and conventions in language-related behaviors. *Ecological Psychology, 27*(3), 236–250. https://doi.org/10.1080/10407413.2015.1068654

Golonka, S., & Wilson, A. D. (2019). Ecological representations. *Ecological Psychology*, *31*(3), 235–253. https://doi.org/10.1080/10407413.2019.1615224

Goodwin, C. (2000). Action and embodiment within situated human interaction. *Journal of Pragmatics*, *32*(10), 1489-1522. https://doi.org/10.1016/S0378-2166(99)00096-X

Goodwin, C. (2018). *Co-operative action*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781139016735

Kello, C. T., & Van Orden, G. C. (2009). Soft-assembly of sensorimotor function. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, *13*(1), 57–78.

Rączaszek-Leonardi, J., & Vallée-Tourangeau, F. (2018). Language as a part of action: Multidimensional time-scale integration of language and cognition. *Psychology of Language and Communication*, *22*(1), 281–286. https://doi.org/10.2478/plc-2018-0012

Rączaszek-Leonardi, J., Nomikou, I., Rohlfing, K. J., & Deacon, T. W. (2018). Language development from an ecological perspective: Ecologically valid ways to abstract symbols. *Ecological Psychology*, *30*(1), 39-73. https://doi.org/10.1080/10407413.2017.1410387

Rietveld, E., & Kiverstein, J. (2014). A rich landscape of *affordances*. *Ecological Psychology, 26*(4), 325–352. https://doi.org/10.1080/10407413.2014.958035

Rorot, W., & Rączaszek-Leonardi, J. (2023). Understanding compositionality in research on language emergence. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 45. https://escholarship.org/uc/item/6tg5d31m

Roy, B. C., Frank, M. C., & Roy, D. (2009). Exploring word learning in a high-density longitudinal corpus. In *Proceedings of the 31st Annual Conference of the Cognitive*

Science Society, 2106–2111.

Roy, B. C., Frank, M. C., DeCamp, P., Miller, M., & Roy, D. (2015). Predicting the birth of a spoken word. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *112*(41), 12663–12668. https://doi.org/10.1073/pnas.1419773112

Roy, D., Patel, R., DeCamp, P., Kubat, R., Fleischman, M., Roy, B. (2006). The Human Speechome Project. In *Proceedings of the 28th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 2059–2064.

Steels, L. (2001). Language games for autonomous robots. *IEEE Intelligent Systems, 16*(5), 16–22. https://doi.org/10.1109/5254.956083

Steels, L. (2015). *The talking heads experiment: Origins of words and meanings* (Vol. 1). Language Science Press.

Stoffregen, T. A. (2003). Affordances as properties of the animal-environment system. *Ecological Psychology*, *15*(2), 115-134.https://doi.org/10.1207/S15326969ECO1502_2

Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Harvard University Press.

Turvey, M. T. (1992). Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, *4*(3), 173–187. https://doi.org/10.1207/s15326969eco0403_3

Turvey, M. T., & Shaw, R. E. (1999). Ecological foundations of cognition: I. Symmetry and specificity of animal–environment systems. *Journal of Consciousness Studies*, *6*(11–12), 95–110.

Van Dijk, L., & Kiverstein, J. (2021). Direct perception in context: Radical empiricist reflections on the medium. *Synthese*, *198*(Suppl) 8389-8411. https://doi.org/10.1007/s11229-020-02578-3

Van Dijk, L., & Rietveld, E. (2021). Situated talking. *Language Sciences*, 87, 101389. https://doi.org/10.1016/j.langsci.2021.101389

Vosoughi, S., Roy, B. C., Frank, M. C., & Roy, D. (2010). Effects of caregiver prosody on child language acquisition. In *Speech Prosody*, *429*, 1-4. https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2010-249

Warren, W. H. (1984). Perceiving affordances: Visual guidance of stair climbing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10*(5), 683–703. https://doi.org/10.1037/0096-1523.10.5.683

Warren, W. H. (1990). The perception–action coupling. In H. Bloch & B. I. Bertenthal (Eds.), *Sensory-motor organizations and development in infancy and early childhood* (pp. 23–37). Kluwer.

Warren, W. H., Young, D. S., & Lee, D. N. (1986). Visual control of step length during running over irregular terrain. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 12*(3), 259–266. https://doi.org/10.1037/0096-1523.12.3.259

Wittgenstein, L. (1991). *Investigações filosóficas* (J. C. Bruni, Trad.). Nova Cultural.