

Percepção fônica de línguas não nativas no arcabouço da cognição e do realismo indireto: Complementaridade entre aspectos cognitivos e filosóficos a partir do PAM-L2

Reiner Vinicius Perozzo

linguistica.reiner@gmail.com

Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação
do Rio Grande do Sul – *Campus* Bento Gonçalves



Gradus

Revista Brasileira de Fonologia de Laboratório

Vol. 2, nº 1

Dezembro de 2017

<https://gradusjournal.com>

Bibtex: @article{perozzo2017percep, author = {Reiner Vinicius Perozzo}, issn = {2526-2718}, journal = {Gradus}, month = {dec}, number = {1}, pages = {52-72}, title = {Percepção fônica de línguas não nativas no arcabouço da cognição e do realismo indireto: Complementaridade entre aspectos cognitivos e filosóficos a partir do PAM-L2}, volume = {2}, year = {2017}}

Este texto pode ser livremente copiado, sob os termos da licença **Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)**.

https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pt_BR

Resumo

O presente artigo problematiza a percepção de sons linguísticos não nativos segundo os preceitos de um dos mais influentes modelos de percepção difundidos na literatura em aquisição de segunda língua, o *Perceptual Assimilation Model for Second Language Speech Learning (PAM-L2)*, desenvolvido por Catherine Best e Michael Tyler em 2007.¹ Especificamente, vislumbra-se uma discussão sobre os aspectos cognitivos e filosóficos que envolvem a percepção de elementos fônicos não nativos segundo o referido modelo, em que se questiona o quão direto pode ser o evento perceptual a propósito da linguagem e de seu sistema de sons. Como alternativa ao referencial teórico original do *PAM-L2*, propõe-se uma nova caracterização dos aspectos cognitivos e filosóficos do modelo, a qual sugere que o evento perceptual seja amplamente licenciado por recursos cognitivos, alicerçados sobre as contribuições das neurociências e da psicologia cognitiva, e empreendido segundo as concepções filosóficas do realismo indireto.

Palavras-chave: Percepção de sons não nativos; cognição; realismo indireto.

Abstract

This paper tackles the perception of non-native sounds according to the tenets of one of the most influential perception models available in the literature on second language acquisition, the *Perceptual Assimilation Model for Second Language Speech Learning (PAM-L2)*, developed by Catherine Best and Michael Tyler in 2007.² Specifically, this article addresses a discussion about the cognitive and philosophical aspects that involve the perception of non-native phonic elements, questioning the directness of the perceptual event when it comes to language and to its sound system. As an alternative to the original theoretical framework of *PAM-L2*, a new characterization of the cognitive and philosophical aspects of the model is proposed, which suggests that the perceptual event is largely licensed by cognitive resources, based on the contributions of neurosciences and cognitive psychology, and captured by the philosophical assumption of indirect realism.

Keywords: Non-native speech perception; cognition; indirect realism.

Introdução

As ponderações que pretendo expor neste artigo têm a finalidade de aproximar alguns construtos advindos da cognição e da filosofia no que diz respeito ao tratamento da percepção fônica não nativa, evidenciando não somente os possíveis paralelismos existentes entre

1. BEST e TYLER, "Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities" (2007)

2. BEST and TYLER, "Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities" (2007)

as duas áreas, mas também a sua complementaridade acerca do evento perceptual no âmbito dos sistemas sonoros. Este texto propõe estender algumas considerações apresentadas previamente,³ mas difere do referido trabalho na medida em que se volta, sobretudo, para questões representacionais. As observações que farei tiveram como base os textos correspondentes ao *Perceptual Assimilation Model (PAM)*⁴ e o *Perceptual Assimilation Model for Second Language Speech Learning (PAM-L2)*.⁵

Ambos os modelos perceptuais partem do pressuposto de que os elementos sonoros de uma língua não nativa podem ser assimilados a categorias sonoras da língua materna, e as relações estabelecidas entre os dois sistemas podem ser mapeadas em padrões assimilatórios. Nesse processo, a percepção fônica é vista como o resultado da extração de informações disponíveis no entorno do observador – agente que executa a atividade perceptual de maneira ativa e direta. Assim, filosoficamente, a teoria de base que ampara o *PAM* e o *PAM-L2* corresponde ao realismo direto, a partir da qual os sentidos humanos são considerados como sistemas perceptuais, que captam diretamente as informações dos estímulos, sem a necessidade da interposição de mecanismos cognitivos. Fonologicamente, são os gestos articulatórios que figuram como unidade de análise utilizada nos modelos, e dizem respeito a eventos da fala capazes de instanciar contrastes lexicais e articulatórios, respondendo pelos aspectos categóricos e gradientes dos sistemas sonoros. Por outro lado, a diferença fundamental entre as propostas é a de que o *PAM* se direciona à percepção de elementos sonoros de uma língua com a qual o ouvinte não tem familiaridade, e o *PAM-L2* volta-se para a percepção de elementos sonoros de uma segunda língua.

Destaco que as discussões aqui instauradas só se concretizam em função dos modelos de percepção que trago à baila, mencionados no parágrafo anterior, os quais permitem problematizações tanto no âmbito filosófico como no âmbito cognitivo.⁶ No entanto, isso não quer dizer que as propostas de Catherine Best (e da pesquisadora em conjunto com Michael Tyler) discorram sobre questões cognitivas que envolvem a percepção da fala. De fato, esse ponto não se faz explícito no modelo, e só se torna possível a partir de uma reanálise da proposta, que surge quando sua base filosófica é vislumbrada sobre uma vertente alternativa. Nesse sentido, julgo que os aspectos cognitivos da percepção só deixam de ser problematizados no *PAM* e no *PAM-L2* em virtude de não se fazerem pertinentes ao seu referencial filosófico. Contudo, em uma corrente filosófica antagônica (o realismo indireto), indagar sobre a dimensão representacional da percepção vem a esclarecer uma série de pontos no que concerne à gramática fônica não nativa, como também se torna imprescindível para que cognição e filosofia se complementem e se aproximem coerentemente.

Em tempo, presumo que seja importante deixar claro que, no que concerne ao evento perceptual, a complementaridade e a aproxima-

3. PEROZZO e ALVES, “Uma discussão acerca da aplicação do *Perceptual Assimilation Model-L2* à percepção fônica de língua estrangeira: questões de pesquisa e desafios teóricos” (2016)

4. BEST, “A direct realist view of cross-language speech perception” (1995)

5. BEST e TYLER, “Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities” (2007)

6. Maior detalhamento acerca do *PAM* e do *PAM-L2* pode ser observado em PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do *PAM-L2*” (2017).

ção coerente entre cognição e filosofia incidem na necessidade de alocar com consistência a percepção em um paradigma psicolinguístico, em que os fenômenos perceptuais relacionados à linguagem são subsidiados por um aparato cognitivo.⁷ A contribuição da filosofia, por sua vez, é a de atuar como uma espécie de ponte entre os postulados do *PAM-L2* e uma nova caracterização do modelo, alicerçada sobre a habilidade mental dos sujeitos percebedores.

Este artigo se estrutura em duas seções principais. A primeira descreve a percepção da fala não nativa segundo o *PAM-L2* e se fundamenta essencialmente no arcabouço filosófico do modelo, conforme concebido por Catherine Best e Michael Tyler. A segunda, maciçamente dependente da primeira, objetiva compreender a percepção da fala não nativa de acordo com os pressupostos das neurociências e da psicologia cognitiva, trazendo e se conectando com um referencial filosófico alternativo ao do modelo original. Há, ainda, uma terceira seção que encerra o artigo, apresentando suas principais conclusões.

Percepção da fala não nativa no arcabouço do PAM-L2

Levando-se em consideração que a abordagem do fenômeno perceptual segundo o *PAM-L2* deriva de seu modelo predecessor, é substancial elencar os principais postulados que subjazem a ambos os construtos, *PAM-L2* e *PAM*, para se compreender o que está em jogo quando nos remetemos à percepção da fala não nativa.

Com vistas a compreender os mecanismos linguísticos da percepção da fala não nativa, Catherine Best, em 1995, publica um artigo intitulado “Uma visão realista direta da percepção da fala translinguística”,⁸ em que discorre sobre as bases filosóficas da percepção em consonância com o psicólogo norte-americano James Gibson, com as quais concorda e às quais recorre para situar seu modelo perceptual. Ademais, muito das ponderações em que Catherine Best investe decorre de uma leitura que Carol Fowler faz acerca das ideias gibsonianas, a qual aplica em seu modelo de percepção da fala materna. De certa forma, as constatações de Catherine Best são originadas da própria interpretação de Carol Fowler sobre as observações de James Gibson, configurando, portanto, uma releitura de tais ideias.

O trabalho de James Gibson é bastante ousado à medida que pretende reconstruir a maneira como encaramos o acesso que temos aos objetos ou seres que se apresentam no mundo. Assim, o empreendimento do psicólogo se norteia a partir de uma reconcepção da realidade circundante, uma realidade apreendida direta, e não indiretamente. Por isso, sua visão filosófica se vincula ao realismo direto, a qual prevê que os objetos e seres do mundo existem de fato e são percebidos sem a intervenção de ideias, imagens, impressões,

7. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012); KANDEL et al., *Princípios de Neurociências* (2014).

8. No original: *A direct realist view of cross-language speech perception*.

sensações ou dados dos sentidos.⁹

James Gibson desenvolve um tratado sobre a percepção humana, especialmente a percepção visual, e oferece-lhe uma abordagem ecológica em termos do evento perceptual. É justamente a concepção ecológica da percepção, segundo James Gibson, que proporciona ao ser humano o acesso direto à realidade em seu entorno. Cronologicamente, James Gibson endereça a percepção como um todo em sua obra “Os sentidos considerados como sistemas perceptuais,¹⁰” datada de 1966 e, posteriormente, o estudioso foca sua discussão essencialmente no que compete à percepção visual, ilustrada na obra “A abordagem ecológica à percepção visual,¹¹” publicada em 1979. É preciso mencionar, no entanto, que diversas observações que James Gibson faz na obra de 1979 já constam no trabalho de 1966, o que sugere que muito de sua argumentação se manteve ao longo de sua exposição sobre o tema. Logo, irei discorrer sobre as concepções do psicólogo conforme essas duas obras.

Três são as premissas que guiam a elucubração de James Gibson.¹² A primeira é a de que os sentidos operam como sistemas perceptuais, podendo obter informações sobre os objetos do mundo sem a interposição de um processo intelectual. A segunda reside na proposição de que o cérebro não organiza o *input* sensorial, nem processa os dados advindos dos sentidos – ele somente governa os órgãos perceptuais no evento da percepção. A terceira prevê que não são as leis da física que devem explicar o comportamento das espécies, mas, sim, as leis ecológicas, já que tal comportamento orienta-se à exploração do meio em que vivemos e interagimos – daí seu estudo voltado à ótica ecológica em detrimento da ótica física, tratado na obra de 1979.

Deve restar nítido que há todo um direcionamento do percebedor às informações circundantes, em que o fenômeno perceptual é engendrado a partir de uma ação no meio em que o observador se insere. Para James Gibson, nossos sentidos são elementos ativos e se voltam para a percepção, o que dispensaria uma intervenção cognitiva ou intelectual em relação ao objeto a ser percebido.

Uma pergunta pertinente a ser feita seria a seguinte: como é possível que as informações que constam em nosso entorno sejam percebidas sem a influência de um aparato cognitivo? A resposta, segundo o pesquisador, seria que toda e qualquer informação (visual, olfativa, tátil, gustativa e auditiva) apresenta estruturas invariantes que podem ser registradas pelos sistemas perceptuais sem a intervenção de processos cognitivos ou inferenciais, e compõem o que o psicólogo chama de **concessões**.¹³ Nesse sentido, de acordo com James Gibson, o conceito de percepção não corresponde a uma “resposta a um estímulo, mas, sim, um ato de extração de informações”.¹⁴ Faz-se mandatário ressaltar que, por defender uma referência ecológica à percepção visual, o foco das considerações de James Gibson abarca a relação de mutualidade entre animal e ambiente. Assim, aqueles organismos que são capazes de perceber e

9. MOUND, *Perception* (2003).

10. No original: *The senses considered as perceptual systems*.

11. No original: *The ecological approach to visual perception*.

12. GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966).

13. No original: *affordances*.

14. No original: *Perception is not a response to a stimulus but an act of information pick up*. GIBSON, *The ecological approach to visual perception* (1979), p. 56-57.

de exercer comportamentos diversos são chamados de **animais**, e o espaço que os envolve é denominado **ambiente**.

James Gibson, ao propor seu empreendimento ecológico à percepção, aponta que sua preocupação é com o nicho dos animais e dos homens (em outras palavras, como eles vivem). É a partir desse postulado que o estudioso chama atenção para que possamos compreender o evento perceptual aos moldes de como apreendemos as mesmas coisas que nossos ancestrais humanos apreenderam, antes de desenvolverem conhecimentos sobre galáxias e átomos. Essa explanação nos auxilia a compreender o porquê do esforço de James Gibson em se vincular a uma perspectiva ecológica da percepção, e não a uma perspectiva física, por exemplo. Ademais, o estudioso comenta que a natureza provê aos animais um espaço com certas características, como abrigo, água, fogo, objetos, ferramentas e acesso a outros animais, e é colocando-se no controle de cada um desses subsídios que os animais conseguem se manter e evoluir.

A preocupação de James Gibson é com a percepção direta, e não com a percepção indireta, conforme revela o próprio pesquisador. Por percepção indireta, o psicólogo se refere àquela obtida através de microscópios, telescópios, fotografias e figuras, bem como à apreensão de conhecimento obtido através da fala e da escrita. Essa, portanto, configura a **primeira acepção** da expressão “percepção direta” na obra do estudioso, que reflete a percepção de um objeto ou uma propriedade sem interposição ou mediação de um instrumento intermediário, qualquer que seja a sua ordem. A **segunda acepção** da mesma expressão, ao que estabelece James Gibson, concerne à apreensão de conhecimento que não seja a reprodução da apreensão de conhecimento alheia. Assim, se o indivíduo X percebe a propriedade Z em função de o indivíduo Y tê-la percebido previamente e lhe atribuir significação, então X não percebe Z de forma direta. Por último, mas não de forma menos considerável, a percepção direta de James Gibson ainda pode se referir a uma **terceira acepção**, a qual prevê que podemos geralmente perceber as concessões básicas de um ambiente de modo direto, sem uma quantidade excessiva de aprendizagem. Nesse quesito, torna-se notório que os processos cognitivos associados a representações mentais ou mecanismos inferenciais estão fora do escopo da percepção direta preconizada pelo estudioso.

No tratado gibsoniano, o enfoque ecológico e o realismo direto no que compete à percepção encontram-se absolutamente em conjunto, coadunando-se para sustentar o ponto de vista do estudioso. O processo perceptual, assim, calca-se em princípios evolutivos, a partir dos quais o percebedor deve detectar as concessões que estão ao seu redor e realiza tal ação por meio do acesso real e direto à composição e à configuração das superfícies dos objetos ou participantes da interação. Similarmente, a capacidade de percebermos as unidades em nosso entorno da mesma maneira que nossos ancestrais o fizeram se conecta ao expediente evolutivo da percepção (utilizando-nos das

mesmas concessões invariantes), enquanto que o expediente realista direto se vincula às três acepções elencadas no parágrafo anterior.

Toda essa contextualização que delineei até o momento serviu de alavanca para que Carol Fowler¹⁵ elaborasse um modelo de percepção da fala materna com base nos preceitos gibsonianos, o qual se inseriu em sua teoria conhecida como Teoria realista direta da percepção da fala,¹⁶ que toma forma em 1986. Alinhada a James Gibson, Carol Fowler defende que a percepção da fala também é direta, prescindindo de um processo cognitivamente elaborado. No entendimento da pesquisadora norte-americana, o sinal acústico exibe todas as propriedades de um meio informacional, as quais se estruturam a partir das atividades do trato vocal, e é capaz de transmitir suas características a um sistema perceptual auditório. Todavia, ao se alocar nessa posição, Carol Fowler vai contra uma das máximas de James Gibson: qualquer evento perceptual relacionado à linguagem não é direto.¹⁷

A título de exemplificação, Carol Fowler explana que a percepção de uma oclusiva alveolar corresponde à extração de gestos adequadamente coordenados a partir do trato vocal do emissor, assim como a percepção que temos de um objeto, aproximando-se de nós, corresponde à extração da informação visual a partir da matriz ótica presente no meio. Talvez sua explicação tenha sido questionada no domínio da relação entre unidades sonoras e entradas lexicais, indagação que impõe dificuldades explanatórias para uma perspectiva direta da percepção da fala. Nesse mérito, a saída mais oportuna para a estudiosa foi estabelecer uma cisão entre eventos da fala e eventos linguísticos, mas, sobre esses últimos especificamente, Carol Fowler menciona que não tem muito a acrescentar: “Tenho muito pouco a oferecer sobre eventos linguísticos seguindo uma perspectiva de eventos [...] e aquilo que eu realmente tenho a dizer, considero, realmente, bastante incipiente.”¹⁸ Ainda que limitada, a apreciação que Carol Fowler faz acerca da percepção da fala é a de que ambas a atividade vocal foneticamente estruturada e a informação linguística do enunciado são percebidas de maneira direta com base na extração de propriedades invariantes disponíveis no sinal acústico – muito embora seja diferente a origem dessas variáveis.

Seguindo o referencial teórico de James Gibson e em consonância com o construto de Carol Fowler, Catherine Best se alinha ao realismo direto no que tange à percepção da fala, mas estende seu domínio para a fala não nativa, empreendimento que culmina em 1995 através do lançamento de seu modelo perceptual, previamente mencionado neste artigo. Assim como Carol Fowler, Catherine Best¹⁹ toma como primitivo perceptual o gesto articulatório,²⁰ vislumbrado como um objeto real produzido pelo trato vocal e detectado diretamente na fala.

Durante a apresentação de seu modelo, Catherine Best afirma que o material fonético e a estrutura fonológica fazem parte de uma única esfera e compartilham de uma unidade gestual. Haveria, no

15. FOWLER, “An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective” (1986).

16. No original: *Direct realist theory of speech perception*.

17. Gibson discorre que a linguagem corresponde a um conjunto de símbolos que carregam os significados dos objetos que fazem parte do ambiente comum a todos. O estudioso adverte que esses símbolos permitem que os homens pensem sobre as mesmas coisas, tenham conceitos comuns e verifiquem em conjunto tais conceitos. Sendo os significados simbólicos, James Gibson pontua que eles dependem de acordos dentro de uma comunidade linguística, a qual corresponde a uma invenção única da espécie humana. Complementarmente, o psicólogo ilustra que o fato de os sons da fala serem tanto respostas como estímulos faz deles elementos da realidade de um grupo social, não elementos meramente pertencentes ao ambiente em que se propagam. GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966).

18. No original: *I have very little to offer concerning an event perspective on linguistic events [...] and what I do have to say, I consider very tentative indeed*. FOWLER, “An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective” (1986), p. 23.

19. BEST, “A direct realist view of cross-language speech perception” (1995)

20. Mesmo não sendo o foco neste momento abordar em detalhes a unidade de análise em jogo no modelo que problematizo, forneço uma definição de gesto articulatório que pode ser útil ao leitor menos familiarizado com tal primitivo. Conforme Browman e Goldstein (BROWMAN e GOLDSTEIN, “Articulatory Phonology: An overview” (1992), p. 156), gestos articulatórios são “eventos que se manifestam durante a produção da fala e cujas consequências podem ser observadas nos movimentos dos articuladores da fala”. No original: *events that unfold during speech production and whose consequences can be observed in the movements of the speech articulators*.

entanto, um nível mais alto, chamado pela autora de *higher level* (nível mais alto), responsável pela organização sonora de uma língua, e um nível mais baixo, denominado *lower level* (nível mais baixo), encarregado da gradiência fonética veiculada na fala. Segundo essa proposta, a informação fonética e o conhecimento fonológico permanecem em paralelo e a cadeia da fala está apta a oportunizar um abastado fluxo de informações a serem apreendidas diretamente pelos percebedores. Outro ponto importante acerca da teorização de Catherine Best reside na consideração de que os elementos de alta ordem devam emergir a partir dos elementos de baixa ordem, reforçando com maior vigor o compromisso **fonético** para com o desenvolvimento de padrões **fonológicos** (em termos tradicionais).

A proposta de Catherine Best é um modelo de assimilação perceptual, em que os sons de uma língua desconhecida pelo ouvinte podem vir a ser incorporados ou relacionados a categorias²¹ de seu inventário materno. Segundo esse prisma, além de detectar similaridades entre a língua não nativa e a língua materna, o ouvinte pode observar discrepâncias gestuais na relação entre os dois idiomas. Embora faça menção de que seu construto se volta para uma unidade gestual, Catherine Best se utiliza, para fins de ilustração, do conceito de segmento, já que, conforme aponta, esse corresponde à unidade mais difundida pelos pesquisadores na área de aquisição fonológica. No que compete à percepção de segmentos não nativos, a estudiosa defende que eles possam ser assimilados a uma categoria nativa, independentemente de satisfazerem todos os pré-requisitos para se fazerem aceitáveis, ou possam não ser assimilados a uma categoria nativa, cabendo à avaliação de um som não linguístico qualquer.

Presumo ser essencial mencionar que o modelo perceptual de Catherine Best foi desenvolvido para mapear categorizações dos sons da fala não nativa, a qual deve ser desconhecida pelo ouvinte. Em outras palavras, o ouvinte esperado para figurar como percebedor nesse modelo não deve ter experiência ou familiaridade com a língua a que está sendo apresentado. Todavia, por conta de similaridades e complementaridades existentes entre ouvintes sem experiência com idiomas estrangeiros e aprendizes de uma outra língua, Catherine Best junta-se a Michael Tyler, em 2007, e expandem o *PAM* para que o mesmo também abarque a percepção da fala em segunda língua, resultando no surgimento do *PAM-L2*.

A arquitetura teórica exposta até o momento, considerando a perspectiva ecológica da percepção, o realismo direto e as adaptações de Carol Fowler à teoria de James Gibson para tratar da percepção da fala, incide diretamente na criação do *PAM*. Tal modelo, por sua vez, cobre todo esse arcabouço e o transpõe para o *PAM-L2*, já no âmbito da percepção de uma segunda língua. Dessa forma, o que procurei discorrer ao longo desse artigo é imprescindível para que possamos compreender as bases teóricas do *PAM-L2*, reconhecendo em que fatores ele se alicerça e o que propõe.

Quando estendem o *PAM* ao contexto da percepção em L2, Cathe-

21. O termo “categoria” pode ser entendido como a configuração prototípica de um determinado som da fala, resgatando o seu espaço fonético-fonológico.

rine Best e Michael Tyler recuperam as previsões de assimilação presentes no modelo de 1995 e as adaptam. Basicamente, tais previsões relacionam contrastes na língua-alvo com uma categoria da língua materna, e podem ser apreciadas de acordo o quadro 1.

<i>Two-category assimilation</i> (assimilação a duas categorias)	
Cada segmento não nativo é assimilado a uma categoria nativa diferente, e se espera que a discriminação seja excelente.	[θ] inglês → [f] português [ð] inglês → [v] português
<i>Category-goodness difference</i> (diferença de adequação à categoria)	
Ambos os segmentos não nativos são assimilados a uma mesma categoria nativa, porém um deles é interpretado como bom exemplar da categoria e o outro é interpretado como exemplar mais desviante. Espera-se que a discriminação varie de moderada a muito boa, a depender da magnitude da discrepância entre os segmentos em questão.	<p>[ɪ] alemão → [i] português [ʏ] alemão → [i] português</p>
<i>Single-category assimilation</i> (assimilação a uma categoria)	
Ambos os segmentos não nativos são assimilados a uma mesma categoria nativa, porém ambos figuram como exemplares igualmente bons ou igualmente desviantes da categoria nativa. Espera-se que haja baixa discriminação entre os segmentos em jogo.	<p>[ɕ] russo → [ʃ] português [ʂ] russo → [ʃ] português</p>
<i>Both uncategorizable</i> (ambos não categorizáveis)	
Ambos os segmentos não nativos se acomodam ao espaço fonético-fonológico do ouvinte, mas não são alocados em nenhuma categoria nativa. Espera-se que a discriminação varie de baixa a muito boa, a depender da proximidade de cada um dos segmentos e das categorias nativas acionadas.	[y] norueguês → [ʔ] português [ɥ] norueguês → [ʔ] português

Quadro 1: Padrões de assimilação perceptual no PAM-L2

Outro ajuste no modelo é delimitar o que os autores entendem por aprendizes de segunda língua. Para Best e Tyler, embora compartilhem de semelhanças em relação a habilidades perceptuais com ouvintes sem experiência com o novo idioma, aprendizes de segunda língua diferem de ouvintes monolíngues em razão de sua maior proficiência, já que possuem, há mais tempo, porções do inventário lexical da língua-alvo e compreendem, em diferentes níveis, sua estrutura gramatical. Ademais, aprendizes que têm mais familiaridade com a segunda língua discriminam e identificam determinados contrastes na língua-alvo com mais acurácia do que os ouvintes menos experientes – porém, atingem menor acuidade

quando comparados a falantes nativos da língua em jogo.

Conforme elucidam Perozzo e Alves,²² mais do que prever relações assimilatórias entre contrastes gestuais da segunda língua para a língua materna, o *PAM-L2* constitui uma tentativa de dar ao fenômeno perceptual a oportunidade de servir como elemento primordial na formação da fonologia do novo idioma. Tal passo é digno de grande mérito se considerarmos que a instanciação de uma gramática fônica não nativa só pode se dar via mecanismos perceptuais.

Procurei desenvolver esta seção salientando o referencial filosófico que serviu de base para a formulação da teoria de percepção da fala de Carol Fowler e, por conseguinte, os modelos de Best e de Best e Tyler. Mencionei brevemente a unidade perceptual que Best e Tyler adotam em seu modelo, bem como elenquei, de forma concisa, as previsões de assimilação veiculadas no *PAM-L2*. Na próxima seção, irei sugerir uma perspectiva alternativa à proposta do *PAM-L2*, em que defendo um aporte cognitivista para a percepção fônica não nativa, assim como a postura filosófica correspondente ao realismo indireto para o evento perceptual, uma versão antagônica àquela do *PAM-L2*.

Percepção da fala não nativa em uma concepção alternativa à do PAM-L2

Para sustentar com mais propriedade os contrapontos que refiro em relação ao *PAM-L2*, irei tratar separadamente os aportes psicológico e filosófico de que me utilizo, a serem contemplados nas duas próximas subseções.

Aspectos cognitivos da percepção: por um aporte psicológico

Não é uma proposição consensual presumir que qualquer evento perceptual que experienciamos envolva processos cognitivos. Isso depende, por exemplo, do fenômeno em questão e do ferramental teórico de que dispomos. Ao que postula James Gibson, a percepção visual ocorre de modo que a informação advinda do estímulo se encontre estruturada na luz ambiente, sendo capaz de veicular todas as propriedades invariantes necessárias para que acessemos aos objetos em nosso entorno - sem a necessidade de recorrermos a inferências ou a processos mentais. Todavia, o psicólogo é bastante ponderado ao enfatizar que se volta para os fenômenos visuais, advertindo que a linguagem e sua apreensão não são acessadas diretamente, já que se trata de um conhecimento essencialmente cultural e convencionalizado socialmente.

Fowler, em função de seguir o referencial teórico de J. Gibson, estima que diversos eventos perceptuais estejam dissociados de

22. PEROZZO e ALVES, “Uma discussão acerca da aplicação do *Perceptual Assimilation Model-L2* à percepção fônica de língua estrangeira: questões de pesquisa e desafios teóricos” (2016).

uma tarefa cognitiva. Especificamente, suas considerações tocam com exclusividade no quesito da fala, seu objeto de investigação. De maneira menos prudente do que J. Gibson, a estudiosa prevê que a fala é captada, de fato, sem a intermediação de recursos cognitivos: o argumento de Fowler é o de que o sinal acústico, disponibilizado em um meio informacional estruturado em decorrência de atividades vocais, transmite suas propriedades diretamente a um sistema perceptual. Consequentemente, Best e Best e Tyler sustentam o mesmo posicionamento e levam o construto de Fowler à percepção dos sons de línguas não nativas.

Alguns aspectos do *PAM* e, por sua vez, do *PAM-L2* causam grande estranhamento para um leitor familiarizado com a área de aquisição de línguas estrangeiras, especialmente quando o assunto é a percepção de sons linguísticos. Surpreende que, na perspectiva gestual adotada pelos autores, exista diferença entre nível mais baixo e nível mais alto, e que tais níveis sejam tão semelhantes à oposição tradicional entre fonética e fonologia. Surpreende, também, que tanto o processo de assimilação de unidades não nativas a categorias maternas quanto as relações existentes entre sistemas sonoros distintos não sejam endossados por eventos cognitivos, uma vez que se evoca, inevitavelmente, o conhecimento linguístico armazenado em nosso cérebro.

Alinhado a J. Gibson, mas contrário a Fowler, Best e Best e Tyler, julgo que, no quesito do conhecimento linguístico, uma visão realista direta não se mostra satisfatória, pois não está para o seu escopo. Defendo, com base nas explicações fornecidas pelas neurociências e pela psicologia acerca do expediente cognitivo da percepção, que mecanismos mentais não só se fazem presentes no evento perceptual, mas são primordiais para que possamos acessar e apreender as informações de ordem linguística. Assim, sugiro que a percepção do material linguístico dependa crucialmente de recursos cognitivos.

O embasamento nas neurociências, particularmente na neurociência cognitiva²³ e na psicologia cognitiva,²⁴ para tratar dos eventos perceptuais humanos circunscreve-se na indubitável atuação do cérebro nas tarefas que executamos em nosso dia a dia, as quais envolvem, em grande escala, a linguagem. Tais áreas têm avançado tanto do ponto de vista teórico como do ponto de vista experimental em termos da cognição humana, e oferecem convincentes evidências em relação à percepção e aos processos mentais no campo da linguagem.

J. Gibson²⁵ declara que o percebedor designa propriedades distintivas dos objetos ao seu redor em categorias e subcategorias. De acordo com o pesquisador, a detecção da informação não é mediada por categorias que já existem: em um primeiro momento, acontece a detecção direta das informações e, em um segundo momento, suas propriedades são categorizadas. Dito de outra forma, quando o observador olha para determinado objeto ao seu redor, ele extrai diretamente (sem processos inferenciais ou cognitivos) as

23. MILLER et al., *Cognitive Neuroscience* (2009); KANDEL et al., *Princípios de Neurociências* (2014); KEMMERER, *Cognitive Neuroscience of Language* (2014).

24. BRAISBY e GELLATLY, *Cognitive Psychology* (2005); QUINLAN e DYSON, *Cognitive Psychology* (2010); GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012); EYSENCK, *Cognitive Psychology* (2015); STERNBERG e STERNBERG, *Cognitive Psychology* (2016).

25. GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966).

informações referentes ao dado e, somente depois, provavelmente através de mecanismos que fogem à posição realista direta, tal dado é alocado em alguma categoria. Saliento que é exatamente nesse quesito que me afasto da concepção gibsoniana.

Argumento na direção de que as categorias que operam sobre as informações que chegam até nós já estão presentes no próprio evento de olharmos para os objetos em nosso entorno. Na perspectiva que adoto, as categorias de que dispomos permeiam e se ocupam da observação dos objetos do mundo, diferentemente da postura de J. Gibson, em que tais categorias não fazem parte do processo de percepção. Ressalto que, em momento nenhum, ousou dizer que as categorias (quaisquer que sejam) que possuímos sejam inatas. Também não estou presumindo que o evento perceptual implique algum tipo de reducionismo aos objetos que nos cercam, já que entendo que tal fenômeno ocorra de maneira iterativa, à medida que os dados são observados. Saliento que, em função de possuir um aparato cognitivo bastante desenvolvido, o ser humano tem a capacidade de racionalizar a informação que se apresenta a ele.²⁶ O ponto de vista que defendo encontra sustentação nas explicações que as neurociências oferecem ao fenômeno perceptual e também se mostra filosoficamente robusto, conforme irei expor mais adiante.

Ressalvas gibsonianas à parte, trago à tona o construto de Eric Kandel.²⁷ O pesquisador explica que a percepção corresponde essencialmente a um processo de **construção cognitiva** que depende não somente do estímulo externo, mas também do aparato mental do sujeito que experiencia o evento perceptual, ou seja, é amplamente dependente de sistemas sensoriais e motores no encéfalo.²⁸ Paralelamente, Gazzaniga *et al.*²⁹ mencionam que a percepção que temos do mundo não opera como uma câmera ou como um gravador de áudio, que captam fiel e passivamente as propriedades existentes nos estímulos que acessamos. Segundo os estudiosos, o que degustamos, ouvimos, vemos, tocamos ou cheiramos, resulta de **processos cerebrais que constroem as experiências perceptuais**. Faz-se claro, assim, que a percepção dos objetos do mundo só é capaz de se concretizar se existirem recursos cognitivos que dão sustentação à construção do fenômeno perceptual.

Conforme aponta Perozzo,³⁰ Gazzaniga *et al.*³¹ explicam que o encéfalo não processa os estímulos brutos, implicando que eles sejam necessariamente traduzidos em sinais químicos e elétricos para que o cérebro possa interpretá-los. Desse modo, as diferentes propriedades do mundo físico são codificadas ou traduzidas por diferentes padrões de impulsos neurais, operação designada como codificação sensorial.³² A codificação sensorial inicia com a transdução, em que os receptores sensoriais – neurônios especializados – produzem impulsos neurais no momento em que recebem estimulação física ou química. Então, a informação em jogo é transmitida ao cérebro sob a forma de impulsos neurais.

Gardner e Johnson³³ pontuam que o sistema nervoso se ocupa

26. BORGHI, “Object concepts and action” (2005); BRAISBY e GELLATLY, *Cognitive Psychology* (2005); MILDNER, *The cognitive neuroscience of human communication* (2008); GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012); AMARAL, “A organização funcional da percepção e do movimento” (2014); KANDEL et al., *Princípios de Neurociências* (2014); ORMROD, *Essentials of educational psychology: Big ideas to guide effective teaching* (2015).

27. KANDEL et al., *Princípios de Neurociências* (2014)

28. KANDEL, “Das células nervosas à cognição: as representações internas de espaço e ação” (2014)

29. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012)

30. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

31. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012)

32. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012); GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014).

33. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014).

apenas de certos fragmentos de informação de cada estímulo, ignorando outros. Nesse sentido, os autores afirmam que ondas eletromagnéticas de diferentes frequências são **recebidas**, mas cores são **vistas**. Tal exemplo indica que a mesma informação que está em nosso entorno sob a forma de propriedades físicas e objetivas também se encontra em nosso aparato cognitivo sob uma forma mental e subjetiva, já “analisada”. Existe, portanto, toda uma codificação dos estímulos para que possam ser interpretados durante um evento perceptual:

Recebem-se ondas de pressão de objetos que vibram em diferentes frequências, mas se ouvem sons, palavras e músicas. Compostos químicos são encontrados flutuando no ar ou na água, mas são experimentados como odores e sabores. Cores, tons, odores e sabores são criações mentais, construídas pelo encéfalo a partir da experiência sensorial. Eles não existem como tal fora do encéfalo.³⁴

Ao tocar no quesito da percepção visual, Gardner e Johnson³⁵ estabelecem que ela se refere a uma **criação** do cérebro, afirmação que vai ao encontro dos pressupostos de Kandel³⁶ e de Gazzaniga *et al.*³⁷ Gardner e Johnson³⁸ evidenciam que a percepção visual se vale dos sinais de entrada extraídos da imagem sobre a retina e os toma como base. Todavia, os estudiosos ressaltam que aquilo que é “visto com os olhos da mente” se estende para além do que há nos sinais de entrada. Logo, enfatizo a posição dos autores, segundo a qual “o encéfalo utiliza a informação que extraiu previamente como base para conjecturas fundamentadas em dados – inferências da percepção acerca do estado do mundo”.³⁹

A percepção visual requer uma interação entre retina, núcleos talâmicos e várias regiões do córtex cerebral, conforme aponta Gilbert.⁴⁰ Para o autor, os limites da visão são definidos pela retina, onde há o enquadramento de pequenos detalhes, a discriminação de minúsculos movimentos e a habilidade de detectar contrastes finos e diferenças sutis em relação ao comprimento de onda da luz refletida. Segundo o pesquisador, essas informações, advindas de cenas complexas, são mapeadas pelo córtex visual, analisando-as e separando-as de seu plano de fundo. Esse processo presume tanto a análise de propriedades locais (direção, cor, orientação, etc.) como a integração dessas propriedades em todo o campo de visão.

Com base na posição dos autores mencionados até o momento, deve restar claro que o evento perceptual deriva de operações cognitivas necessariamente subsidiadas pelo encéfalo. Dessa maneira, o objeto existente no mundo externo é construído em nosso aparato mental e, passa, portanto, a ter um correlato interno. A propósito de tal afirmação, Amaral⁴¹ define que a percepção deva ser entendida como uma **abstração**, e não como uma réplica da realidade. Nesse mérito, evoco dois conceitos de extrema importância para esta discussão: **habilidade mental** e **representação mental**.

Conforme apresentado em Perozzo e Alves,⁴² **habilidade mental** ou atividade mental, de acordo com Gazzaniga *et al.*,⁴³ diz

34. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014), p. 401.

35. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014).

36. KANDEL, “Das células nervosas à cognição: as representações internas de espaço e ação” (2014).

37. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012).

38. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014).

39. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014), p. 392.

40. GILBERT, “A natureza construtiva do processamento visual” (2014)

41. AMARAL, “A organização funcional da percepção e do movimento” (2014)

42. PEROZZO e ALVES, “Uma discussão acerca da aplicação do *Perceptual Assimilation Model-L2* à percepção fônica de língua estrangeira: questões de pesquisa e desafios teóricos” (2016)

43. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012)

respeito à mente em ação, ou seja, refere-se ao processamento de informações. As experiências perceptuais que um indivíduo possui ao interagir com o mundo, suas memórias, pensamentos e sentimentos, exemplificam a mente em ação. Consequentemente, a atividade ou a habilidade mental é decorrente de processos biológicos no cérebro. O conceito de **representação mental** relaciona-se a um símbolo cognitivo interno que encontra correspondência na realidade externa. A representação mental, consoante Gazzaniga *et al.*,⁴⁴ pode ser analógica (por exemplo, quando trazemos à mente a imagem de um objeto) ou simbólica (que exprime o conceito ou nosso conhecimento sobre o objeto).

Anteriormente, mencionei que, no momento em que experienciamos um evento perceptual, as categorias que operam sobre as informações que acessamos já se encontram presentes. Similarmente, defendo que essas categorias influenciem a percepção dos objetos ao nosso redor. Esses dois postulados encontram amparo nas considerações de Gardner e Johnson,⁴⁵ na medida em que os pesquisadores definem que o objeto ou a situação que percebemos refere-se sempre a uma combinação do **estímulo** em si e da **memória** que ele evoca. Nessa perspectiva, segundo declara Perozzo,⁴⁶ fica evidente a noção de que somos capazes de racionalizar as informações que chegam até nós, pois operamos mentalmente sobre o dado perceptual que se apresenta, interpretando-o “no contexto de nossas experiências passadas e de objetivos atuais”,⁴⁷. Acrescento, pois, que o empreendimento cognitivo de atuar sobre as informações presentes no ambiente, analisar e refletir acerca de suas funções e formas, prever os tipos de tarefas possíveis e ativar conhecimentos e habilidades prévias para a execução de novas atividades é visto como uma capacidade cognitiva altamente complexa.⁴⁸

Destaco, agora com mais afinco, que o fato de sermos capazes de operar mentalmente sobre as informações a que temos acesso, racionalizá-las, não implica que os estímulos externos sejam deficientes ou pobres – designa apenas a nossa habilidade cognitiva de processar e interpretar tais informações com base em nosso conhecimento de mundo. Assumo, assim, que o ambiente que nos cerca é capaz de fornecer uma vasta fonte de informação multimodal sobre objetos e fatos; entretanto, esses só adquirem sentido se forem compreendidos através de nossas experiências prévias, as quais, como se observa na literatura de que me utilizo, permeiam o fenômeno perceptual.

Perozzo⁴⁹ pondera sobre a seguinte situação: partindo do pressuposto de que temos uma representação mental interna que corresponde a um objeto do mundo externo, quando uma criança entra em contato com um animal que desconhece, como, por exemplo, um elefante, a percepção da criança em relação ao mamífero pode ser a de que se trata de um ser vivo acinzentado de grande porte, o que é bastante plausível. Nessa direção, segundo argumentam Schacter e Wagner,⁵⁰ à medida que a criança dispõe de mais chan-

44. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012).

45. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014).

46. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

47. GARDNER e JOHNSON, “A codificação sensorial” (2014), p. 413.

48. McLAUGHLIN, *Theories of second language learning* (1987).

49. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

50. SCHACTER e WAGNER, “Aprendizado e Memória” (2014).

ces para observar elefantes, aquela representação mental prévia passa a se modificar, englobando outras informações: tais mamíferos vivem em um ambiente específico, manifestam um padrão comum de comportamento, emitem sons distintos dos de outras espécies e, eventualmente, podem ser utilizados em espetáculos. Essa explanação exemplifica como a representação mental pode apresentar grande flexibilidade, vindo a demarcar sua propriedade **adaptativa e complexa**, que pode ser modificada em função de tantas experiências quantas estiverem disponíveis ao percebedor. Nossas representações mentais não são estáticas e isoladas; elas estão em constante adaptação e se relacionam com conceitos e ideias a que temos acesso em nossa vida cotidiana.

Adaptabilidade e complexidade, segundo Perozzo,⁵¹ também podem ser atribuídas às representações que formamos ao longo da vida no que compete ao conhecimento linguístico. Nesse quesito, alguns teóricos da linguagem⁵² desafiaram o paradigma vigente e instigaram o estudo da linguagem via teoria dos **sistemas adaptativos complexos**,⁵³ comumente referida através da sigla CAS. Beckner *et al.*⁵⁴ elencam que, ao vislumbrar a língua como um CAS, levamos em consideração a adaptabilidade do sistema e a combinação de diversos agentes que nele interagem. A título de ilustração, os participantes de uma determinada comunidade de fala podem figurar como os múltiplos agentes de um CAS, mas é possível supor também que as próprias unidades da língua (que respondem pela sua estrutura sonora, pela formação de suas palavras e pela organização dessas palavras em sentenças, por exemplo) remetam a múltiplos agentes em um sistema. Em termos da adaptabilidade, Beckner *et al.*⁵⁵ citam o impacto das interações passadas sobre o comportamento dos falantes, em que as interações atuais e prévias fomentam em conjunto comportamentos futuros. Os pesquisadores declaram que as estruturas linguísticas (e, por conseguinte, suas representações mentais) “emergem a partir de padrões inter-relacionados de experiência, interação social e mecanismos cognitivos”.⁵⁶

Entendo que as explanações realizadas pelos neurocientistas e psicólogos cognitivos que apresentei, no que se refere à configuração das representações mentais, podem se coadunar adequadamente com os pressupostos da teoria dos CAS em relação ao conhecimento linguístico. Sob essa perspectiva, as unidades fonológicas, morfológicas e sintáticas das línguas, bem como suas relações semânticas e pragmáticas, podem ser impressas representacionalmente por meio das experiências perceptuais prévias e novas, levando em conta as informações que já possuímos e aquelas atualizadas mediante seu significado e seu contexto de uso.

Minha preocupação até o momento foi estabelecer um entendimento sobre a percepção como um fenômeno genuinamente cognitivo, além de dar algumas coordenadas acerca da configuração de nossas representações mentais em relação aos objetos do mundo. A partir daqui, irei me ocupar de uma exposição sobre uma vertente

51. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

52. DE BOT *et al.*, “A Dynamic systems theory approach to second language acquisition” (2007); LARSEN-FREEMAN, “Chaos/complexity science and second language acquisition” (1997); LARSEN-FREEMAN e CAMERON, *Complex systems and applied linguistics* (2008); BECKNER e BYBEE, “A usage-based account of constituency and reanalysis” (2009); BECKNER *et al.*, “Language is a complex adaptive system” (2009); CORNISH *et al.*, “Complex adaptive systems and the origins of adaptive structure: What experiments can tell us” (2009); ELLIS e LARSEN-FREEMAN, “Constructing a second language: Analyses and computational simulations of the emergence of linguistic constructions from usage” (2009); SCHOENEMANN, “Evolution of Brain and Language” (2009).

53. NICOLIS e PRIGOGINE, *Exploring Complexity* (1989); BAK e CHEN, “Self-organized criticality” (1991); LEWIN, *Complexity: Life on the edge of chaos* (1993); HOLLAND, *Hidden order: How adaption builds complexity* (1995); HOLLAND, “Studying complex adaptive systems” (2006); KAUFFMAN, *At home in the universe: The search for laws of complexity* (1995); CILLIERS, *Complexity and postmodernism* (1998); ADAMI, “What is Complexity?” (2002).

54. BECKNER *et al.*, “Language is a complex adaptive system” (2009).

55. BECKNER *et al.*, “Language is a complex adaptive system” (2009).

56. BECKNER *et al.*, “Language is a complex adaptive system” (2009), p. 2.

filosófica antagônica ao realismo direto, conhecida como realismo indireto, a qual se acopla de maneira satisfatória aos pressupostos cognitivistas que abordo neste texto.

Aspectos filosóficos da percepção: por um aporte realista indireto

Consoante Perozzo,⁵⁷ no que tange à esfera filosófica, tanto a posição de J. Gibson⁵⁸ quanto aquela proposta neste artigo compartilham de uma mesma propriedade: ambas são **realistas**. De acordo com Bunnin e Yu,⁵⁹ quando falamos em realismo, referimo-nos à existência objetiva de objetos e propriedades, como o mundo externo, objetos matemáticos, entidades teóricas, universais, outras mentes e características morais e estéticas. Basicamente, a noção que rege o realismo é a de que os objetos existem no universo, quer o percebedor saiba ou acredite em sua existência, quer não. Dancy⁶⁰ pontua que o realismo, no viés perceptual, estabelece que “os objetos que apreendemos são capazes de existir e geralmente existem de fato, e retêm pelo menos algumas das propriedades que apreendemos terem, mesmo quando despercebidos”.⁶¹

Sob a vertente realista da percepção, Mound⁶² afirma que a controvérsia existente entre o realismo direto e o realismo indireto reside no fato de percebermos os objetos do mundo diretamente ou através de **elementos intermediários**, tais como imagens, impressões, ideias, sensações ou dados provenientes dos sentidos. Nesse aspecto, Dancy⁶³ esclarece que:

[...] o realista indireto afirma que nunca estamos diretamente conscientes dos objetos físicos; estamos apenas indiretamente conscientes deles, em virtude de uma consciência direta de um objeto intermediário (variadamente descrito como uma ideia, dados dos sentidos, percepto ou aparência). O realista direto nega esta afirmação.⁶⁴

A concepção indireta do realismo presume que nunca acessamos diretamente os objetos que percebemos em função de acessarmos diretamente um objeto intermediário, o qual pode estar relacionado a diversos fatores, conforme explicitarei. Há, portanto, uma relação causal na percepção quando assumimos a vertente indireta do realismo, já que percebemos indiretamente um item objetivo (distal, público) em virtude de perceber diretamente um item subjetivo (proximal, privado). Sublinho, nesse sentido, que a possibilidade de haver algo entre o percebedor e o objeto a ser percebido se alinha completamente à assunção de que a percepção de elementos de um sistema fônico não nativo é filtrada pelo sistema da língua materna, o qual age como anteparo.

Um filósofo que discorda veementemente dos preceitos gibsonianos é John Yolton.⁶⁵ De acordo com Perozzo,⁶⁶ o pensador afirma que J. Gibson⁶⁷ propõe suprimir o elemento sensorial da

57. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

58. GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966); GIBSON, *The ecological approach to visual perception* (1979).

59. BUNNIN e YU, *The Blackwell dictionary of Western philosophy* (2004).

60. DANCY, *Epistemologia contemporânea* (1985).

61. DANCY, *Epistemologia contemporânea* (1985), p. 182.

62. MOUND, *Perception* (2003).

63. DANCY, *Epistemologia contemporânea* (1985).

64. DANCY, *Epistemologia contemporânea* (1985), p. 183.

65. YOLTON, “Gibson’s Realism” (1968).

66. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

67. GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966).

percepção (possivelmente, em função de J. Gibson tratar os próprios sentidos como sistemas perceptuais), que diz respeito à informação do estímulo acerca de cores, tamanhos, formas, etc. Contudo, no entendimento de Yolton, a percepção pressupõe absolutamente as sensações, e a informação veiculada dessas para as percepções só se faz significativa uma vez traduzida em termos cognitivos. Desse modo, o filósofo adverte:

Eu não vejo como alguém poderia deduzir ou inferir que um objeto corresponde a um amigo ou a um inimigo, masculino ou feminino, etc., se tudo de que precisaríamos fosse a informação referente ao estado dos nossos receptores. O tipo de informação que captamos diariamente através de nosso aparato sensorial e perceptual é aprendido, é o resultado da experiência prévia e das convenções a que estamos expostos em nossa sociedade e em nossa família. Tal aprendizagem e instrução não é realizada através das propriedades dos órgãos dos sentidos.⁶⁸

Talvez a crítica mais contundente que Yolton faz a J. Gibson é a de que o realismo gibsoniano seja um realismo do senso comum. Se considerarmos que o construto de J. Gibson se constitui, em grande escala, por sua concepção realista direta, e que essa, aos olhos de um filósofo, assemelha-se a uma banalidade, então é possível que o empreendimento teórico do psicólogo se encontre fragilizado.

Perozzo,⁶⁹ relata que Edward Lowe⁷⁰ filósofo britânico com extenso trabalho em metafísica e filosofia da mente, mostra-se favorável à visão indireta do realismo e estipula quatro argumentos que dão respaldo ao caráter indireto do evento perceptual: o argumento do intervalo de tempo, o da transmissão, o da ilusão e o da alucinação. Na sequência, descreverei, em linhas gerais, cada um dos argumentos enumerados.

O primeiro argumento é o do **intervalo de tempo**, e se estrutura, em linhas gerais, com base nos casos em que a percepção é bimodal (visual e auditivamente, por exemplo). Nesse contexto, Lowe⁷¹ salienta que existe grande discrepância entre as propriedades de um objeto quando esse é percebido somente por uma modalidade ou por mais de uma simultaneamente. O exemplo que o pensador menciona trata da situação em que uma pessoa observa, com alguma distância, um homem martelando determinado artefato: o observador só ouve as batidas instantes depois de vê-lo martelar, implicando um intervalo de tempo que decorre da falta de sincronia entre a visão da pancada e a sua audição. Outro exemplo arrolado pelo filósofo relaciona-se ao fato de podermos enxergar estrelas que já deixaram de existir: vemos apenas a sua luz ou os seus raios, que demoram centenas ou milhares de anos para chegar ao nosso planeta.

O argumento da **transmissão** vincula-se à noção de que a percepção depende de um processo de transmissão entre o objeto e o cérebro do percebido, e tem íntima relação com o conceito de codificação sensorial, já endereçada neste artigo. Em termos da visão, quando a energia eletromagnética chega ao olho humano, ocorre

⁶⁸. No original: *I see no way in which one could deduce or otherwise infer that an object is friend or enemy, male or female, etc., if all we ever had to go on was information regarding the state of our receptors. The kind of information we daily pick up with our sensory and perceptual apparatus is learned, is a function of previous experience and of the teaching we are all exposed to in our society and family. Such learning and teaching is not done in terms of or through the properties of sense organs.* YOLTON, "Gibson's Realism", p. 405 (1968).

⁶⁹. PEROZZO, "Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2" (2017).

⁷⁰. LOWE, "Indirect perception and sense data" (1981).

⁷¹. LOWE, "Indirect perception and sense data" (1981).

uma reação química em que a luz é transformada em eletricidade e, assim, transmitida ao cérebro através dos nervos, que capta o impulso elétrico e forma as imagens que enxergamos. Segundo o filósofo, o argumento pode ser exemplificado pela observação de um holograma, em que as ondas eletromagnéticas que chegam aos olhos dos percebedores são reconstruídas de modo que correspondam àquelas que seriam observadas originalmente.

O terceiro argumento, o da **ilusão**, refere os casos em que uma miragem é supostamente vista no deserto, ou quando um bastão fino é imerso até a metade em um recipiente transparente com água, gerando uma imagem que interpretamos ser de um instrumento parcialmente torto. Ademais, Lowe⁷² faz referência à ilusão de vermos, por exemplo, dois lápis quando, na verdade, seguramos apenas um próximo aos nossos olhos e focamos em objetos que estão ao longe. O argumento da **alucinação**, último utilizado pelo filósofo, guarda semelhanças com o da ilusão, exceto pelo fato de que não há a percepção de um objeto público e, mesmo assim, a experiência perceptual é interpretada como sendo verídica (por quem realiza a ação de perceber) e simula um evento em que, de fato, há um objeto público a ser apreendido.

Baseado nas proposições que apresentei, julgo que o fenômeno perceptual, pelo menos em termos de linguagem, seja entendido coerentemente se tratado via realismo indireto.⁷³ Dado o conjunto de argumentos trazidos neste texto, faz-se razoável pensar que um dos objetos intermediários na percepção de elementos de um sistema fônico não nativo seja o próprio inventário materno, que baliza as categorizações desencadeadas no processo perceptual que envolve as assimilações. Dessa forma, parece ser inadequado assumir o realismo direto para explicar a percepção fônica não nativa, posição já advertida por J. Gibson.⁷⁴

Como devemos imaginar, a linguagem se constitui a partir de sua significação, a qual ocorre em um domínio indispensavelmente simbólico. Segundo Perozzo,⁷⁵ perceber unidades fônicas das línguas não nativas, especialmente à medida que se avança conjuntamente na aquisição de seu inventário lexical, implica perceber um conjunto de inter-relações gestuais, morfológicas, sintáticas, semânticas, pragmáticas e discursivas. O realismo indireto, na minha compreensão, capta de forma eficiente a percepção da linguagem, considerando que o conhecimento linguístico vai muito além de apenas movimentos articulatórios no trato vocal.

Conclusão

O trabalho teórico que procurei empreender neste artigo visou ao estreitamento da relação entre cognição e filosofia no tocante à percepção fônica não nativa. Partindo de uma problematização envolvendo o PAM e o PAM-L2, busquei elencar argumentos capazes de explicitar o caráter indireto do evento perceptual. Na visão de

⁷² LOWE, “Indirect perception and sense data” (1981).

⁷³ JACKSON, *Perception* (1977); JACKSON, “Representative Realism” (2010).

⁷⁴ GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966); GIBSON, *The ecological approach to visual perception* (1979).

⁷⁵ PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

Best,⁷⁶ e de Best e Tyler⁷⁷ a percepção é um processo que ocorre diretamente entre os sentidos (tomados como sistemas perceptuais) e o fluxo de informação que emana do objeto a ser percebido, sem necessidade de qualquer operação cognitiva.

A posição que defendo, entretanto, estabelece que a percepção se faz, essencialmente, enquanto um processo mediado pela cognição, em que os objetos externos disponíveis no mundo, ricos em suas propriedades, são construídos internamente pelo encéfalo.⁷⁸ Assim, a informação da fala a que temos acesso é compreendida através do nosso aparato cognitivo, o qual se encontra permeado por aspectos subjetivos e atribui valores aos objetos do mundo circundante, ao mesmo tempo em que é capaz de conferir às nossas representações toda a variabilidade e a complexidade que reside nos objetos em nosso entorno, conforme aponta Perozzo.⁷⁹ Decorrente dessa concepção é a proposição de que a experiência com os objetos do mundo (itens linguísticos) influencia as nossas representações mentais, conferindo ao conhecimento linguístico uma via de mão dupla: atuamos sobre os dados linguísticos que acessamos e eles atuam sobre nós.

No âmbito filosófico, ressalto que, assim como já ponderava J. Gibson,⁸⁰ o realismo direto parece não dar conta dos eventos perceptuais que envolvem a linguagem. Se assumirmos toda a complexidade existente nas relações entre unidades de uma língua e a maneira como elas se conectam com o mundo exterior, torna-se indispensável que nos remetamos à versão indireta do realismo perceptual. É nesse arcabouço que encontramos sustentação quando tratamos de um objeto de investigação tão complexo e híbrido como as línguas naturais, uma vez que toda e qualquer manifestação linguística é resultante de convenções e de acordos sociais. Além disso, o fato de o sistema linguístico materno regular, em larga medida, a apropriação de um léxico e/ou de uma gramática não nativa configura um anteparo que se coloca entre o percebedor e o objeto a ser apreendido (conhecimento linguístico). Assim, concebo que a percepção dos objetos do mundo ocorre através de um elemento intermediário, como, por exemplo, o sistema fônico materno.

Evidencio, portanto, o estreitamento de laços entre cognição e filosofia ao considerar que a conexão entre os objetos do mundo e o nosso aparato cognitivo não é direta. Chamo atenção para a proposição de que a transformação de estímulos brutos em informações que assumem significado a partir de mecanismos cognitivos é igualmente paralela à presença de um objeto que separa o percebedor do item a ser percebido. Tanto no aporte psicológico como no aporte realista indireto, os estímulos não são transparentes e não “falam por si só”: é preciso haver a intervenção de mecanismos mentais para que haja significação no evento perceptual. Desse modo, refiro que a percepção fônica não nativa seja indireta tanto do ponto de vista cognitivo como do ponto de vista filosófico, já que, segundo a literatura em

76. BEST, “A direct realist view of cross-language speech perception” (1995).

77. BEST e TYLER, “Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities” (2007).

78. GAZZANIGA et al., *Psychological Science* (2012); KANDEL et al., *Princípios de Neurociências* (2014).

79. PEROZZO, “Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2” (2017).

80. GIBSON, *The senses considered as perceptual systems* (1966); GIBSON, *The ecological approach to visual perception* (1979).

que me baseio, sempre existe algo entre o percebedor e o mundo externo: conhecimento prévio, ideias, impressões, dados dos sentidos ou mesmo processos químicos – próprios do organismo humano – que convertam estímulos brutos em sinais captados pelo cérebro.

Referências

- ADAMI, C. (2002). “What is Complexity?” In: *Bioessays* 24.12, pp. 1085–1094.
- AMARAL, D. (2014). “A organização funcional da percepção e do movimento”. In: KANDEL, E., J. SCHWARTZ, T. JESSEL, S. SIEGELBAUM e A. HUDSPETH. *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH, pp. 315–325.
- BAK, P. e K. CHEN (1991). “Self-organized criticality”. In: *Scientific American* 28, pp. 26–33.
- BECKNER, C. e J. BYBEE (2009). “A usage-based account of constituency and reanalysis”. In: *Language Learning* 59, pp. 27–46.
- BECKNER, C. et al. (2009). “Language is a complex adaptive system”. In: *Language Learning* 59, pp. 1–26.
- BEST, C. (1995). “A direct realist view of cross-language speech perception”. In: STRANGE, W. *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross-language speech research*. Timonium: York Press, pp. 167–200.
- BEST, C. e M. TYLER (2007). “Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities”. In: BOHN, O. J. e M. J. MUNRO. *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 13–34.
- BORCHI, A. (2005). “Object concepts and action”. In: PERCHER, D. e R. ZWAAN. *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thinking*. New York: Cambridge University Press, pp. 8–34.
- DE BOT, K., W. LOWIE e M. VERSPOOR (2007). “A Dynamic systems theory approach to second language acquisition”. In: *Bilingualism: Language and Cognition* 10.1, pp. 7–21.
- BRAISBY, N. e A. GELLATLY (2005). *Cognitive Psychology*. New York: Oxford University Press.
- BROWMAN, C. e L. GOLDSTEIN (1992). “Articulatory Phonology: An overview”. In: *Haskins Laboratories Status Report on Speech Research* 112, pp. 23–42.
- BUNNIN, N. e J. YU (2004). *The Blackwell dictionary of Western philosophy*. Malden: Blackwell.
- CILLIERS, P. (1998). *Complexity and postmodernism*. London: Routledge.
- CORNISH, H., M. TAMARIZ e S. KIRBY (2009). “Complex adaptive systems and the origins of adaptive structure: What experiments can tell us”. In: *Language Learning* 59, pp. 187–205.
- DANCY, J. (1985). *Epistemologia contemporânea*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- ELLIS, N. e D. LARSEN-FREEMAN (2009). “Constructing a second language: Analyses and computational simulations of the emergence of linguistic constructions from usage”. In: *Language Learning* 59, pp. 90–125.
- EYSENCK, M. (2015). *Cognitive Psychology*. London: Sage Publications.
- FOWLER, C. (1986). “An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective”. In: *Journal of Phonetics* 14, pp. 3–28.
- GARDNER, E. e K. JOHNSON (2014). “A codificação sensorial”. In: KANDEL, E., J. SCHWARTZ, T. JESSEL, S. SIEGELBAUM e A. HUDSPETH. *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH, pp. 392–413.
- GAZZANIGA, M., T. HEATHERTON, D. HALPERN e S. HEINE (2012). *Psychological Science*. New York: W. W. Norton & Co.
- GIBSON, J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton-Mifflin.
- GIBSON, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. New York: Psychology Press.
- GILBERT, C. (2014). “A natureza construtiva do processamento visual”. In: KANDEL, E., J. SCHWARTZ, T. JESSEL, S. SIEGELBAUM e A. HUDSPETH. *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH, pp. 483–501.

- HOLLAND, J. (1995). *Hidden order: How adaption builds complexity*. Reading: Addison-Wesley.
- HOLLAND, J. (2006). "Studying complex adaptive systems". In: *Journal of Systems Science and Complexity* 19, pp. 1–8.
- JACKSON, F. (1977). *Perception*. New York: Cambridge University Press.
- JACKSON, F. (2010). "Representative Realism". In: DANCY, J., E. SOSA e M. STEUP. *A companion to epistemology*. Malden: Blackwell, pp. 702–705.
- KANDEL, E. (2014). "Das células nervosas à cognição: as representações internas de espaço e ação". In: KANDEL, E., J. SCHWARTZ, T. JESSEL, S. SIEGELBAUM e A. HUDSPETHET. *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH, pp. 327–344.
- KANDEL, E., J. SCHWARTZ, T. JESSEL, S. SIEGELBAUM e A. HUDSPETHET (2014). *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH.
- KAUFFMAN, S. (1995). *At home in the universe: The search for laws of complexity*. London: Viking Press.
- KEMMERER, D. (2014). *Cognitive Neuroscience of Language*. Hove: Psychology Press.
- LARSEN-FREEMAN, D. (1997). "Chaos/complexity science and second language acquisition". In: *Applied Linguistics* 18, pp. 141–165.
- LARSEN-FREEMAN, D. e L. CAMERON (2008). *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press.
- LEWIN, R. (1993). *Complexity: Life on the edge of chaos*. London: Phoenix.
- LOWE, J. (1981). "Indirect perception and sense data". In: *The Philosophical Quarterly* 31.125, pp. 330–342.
- MCLAUGHLIN, B. (1987). *Theories of second language learning*. London: Edward Arnold Press.
- MILDNER, V. (2008). *The cognitive neuroscience of human communication*. New York: Taylor & Francis Group.
- MILLER, F., A. VANDOME e J. MCBREWSTER (2009). *Cognitive Neuroscience*. Saarbrücken: Alphascript.
- MOUND, B. (2003). *Perception*. Durham: Acumen.
- NICOLIS, G. e I. PRIGOGINE (1989). *Exploring Complexity*. New York: Freeman e Co. Publishing.
- ORMROD, J. (2015). *Essentials of educational psychology: Big ideas to guide effective teaching*. New York: Pearson.
- PEROZZO, R. (2017). "Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2". Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- PEROZZO, R. e U. ALVES (2016). "Uma discussão acerca da aplicação do *Perceptual Assimilation Model-L2* à percepção fônica de língua estrangeira: questões de pesquisa e desafios teóricos". In: *Domínios de Linguagem* 10, pp. 733–764.
- QUINLAN, P. e B. DYSON (2010). *Cognitive Psychology*. London: Prentice-Hall.
- SCHACTER, D. e A. WAGNER (2014). "Aprendizado e Memória". In: KANDEL, E., J. SCHWARTZ, T. JESSEL, S. SIEGELBAUM e A. HUDSPETHET. *Princípios de Neurociências*. Porto Alegre: AMGH, pp. 1256–1273.
- SCHOENEMANN, P. (2009). "Evolution of Brain and Language". In: *Language Learning* 59, pp. 162–186.
- STERNBERG, R. e K. STERNBERG (2016). *Cognitive Psychology*. Belmont: Wadsworth Publishing.
- YOLTON, J. (1968). "Gibson's Realism". In: *Synthese* 19, pp. 400–407.