

DESAFIOS E IMPLICAÇÕES DE UMA CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA PARA O CONSTRUTO 'INTELIGIBILIDADE DA FALA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA': REFLEXÕES PRELIMINARES*

CHALLENGES AND IMPLICATIONS OF AN ECOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE CONSTRUCT 'INTELLIGIBILITY OF FOREIGN LANGUAGE SPEECH': PRELIMINARY REFLECTIONS

Ubiratã Kickhöfel Alves**

RESUMO

No cenário de ensino e pesquisa em Língua Estrangeira, o termo 'inteligibilidade da fala' tende a ser frequentemente trazido à discussão. Sendo tal construto geralmente caracterizado como o grau de entendimento possibilitado pela fala em L2, diversas são as metodologias experimentais que buscam quantificá-lo. Consideramos, entretanto, que tal construto ainda carece de uma concepção de língua que o sustente epistemologicamente. Neste trabalho, propomos uma reflexão acerca dos desafios, bem como das implicações, de pensarmos a inteligibilidade de fala em L2 a partir de uma visão ecológica. Amparados por estudos sobre uma concepção ecológica da percepção dos sons (GIBSON, 1966, 1979; FOWLER, 1986; BEST, 1995; BEST; TYLER, 2007; PEROZZO, 2017a, 2017b), evidenciamos que a caracterização que buscamos implica mais do que a percepção do código oral *per se* (ALVES; SILVA, 2016), e que a inteligibilidade apresenta caráter multimodal. Julgamos fundamental, além disso, uma caracterização mais clara sobre o ambiente em que acontece a interação. A inteligibilidade, assim, assume caráter emergente, sendo caracterizada como um processo adaptativo e complexo (LARSEN-FREEMAN, 1997, 2017; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007, 2011). Tais características impõem novos desafios tanto conceituais quanto metodológicos, considerando-se a perspectiva ecológica aqui assumida.

Palavras-chave: Inteligibilidade de fala em língua estrangeira. Caracterização ecológica. Sistemas Adaptativos Complexos.

* O projeto de pesquisa ao qual o presente trabalho está vinculado recebeu recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), através do Edital FAPERGS 02/2017 – Programa Pesquisador Gaúcho – PqG.

** Professor do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

ABSTRACT

In the Foreign Language teaching and research scenario, the term 'speech intelligibility' is generally brought into discussion. As 'intelligibility' is generally defined as the degree of understanding of a speaker's intended message in the L2, there are many experimental approaches aiming to quantify it. Despite these attempts, we consider that this construct still lacks a clear language background to sustain it epistemologically. In this paper, we discuss the implications and challenges of conceiving L2 speech intelligibility from an ecological perspective. Departing from studies grounded on an ecological approach to speech perception (GIBSON, 1966, 1979; FOWLER, 1986; BEST, 1995; BEST; TYLER, 2007; PEROZZO, 2017a, 2017b), we argue that an ecological characterization of intelligibility surpasses the domain of phonic perception (ALVES; SILVA, 2016), and that intelligibility is multimodal. The environment in which the interaction takes place is also assumed to play a fundamental role. Intelligibility, therefore, is an emergent property of the interaction, and is characterized as a complex, adaptive process (LARSEN-FREEMAN, 1997, 2017; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER et al., 2009; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007, 2011). These characteristics imply new conceptual and methodological challenges, considering the ecological perspective guiding the construct.

Keywords: Foreign language speech intelligibility. Ecological characterization. Complex Adaptive Systems.

1 INTRODUÇÃO

No que diz respeito ao cenário de ensino de pronúncia de língua estrangeira, Levis (2005) explica que as práticas dos professores podem ser divididas em dois diferentes tipos de postura: (i) o princípio da fala nativa, de acordo com o qual o aprendiz deveria soar como um “falante nativo” (ainda que não se saiba, claramente, quem seria exatamente e a qual variedade linguística pertenceria tal “falante nativo”); (ii) o princípio da inteligibilidade, a partir do qual se espera que o aprendiz estrangeiro desenvolva padrões fonético-fonológicos que o permitam se comunicar com uma fala inteligível, sem apresentar quebras na comunicação, ainda que com um sotaque que apresente marcas de sua língua materna. Uma vez que, nos dias atuais, tende a ser preconizado esse último princípio (DERWING; MUNRO, 2015a, 2015b; MUNRO; DERWING, 2015; ALVES, 2015; KUPSKE; ALVES, 2017), mostra-se necessária uma definição clara para o que seria uma fala ‘inteligível’.

Tradicionalmente, as investigações voltadas ao estudo de inteligibilidade, amparados, sobretudo, em Munro e Derwing (1995) e trabalhos subsequentes, definem tal construto como “o grau de extensão através do qual a mensagem em fala estrangeira é entendida pelo ouvinte”, ou seja, “o grau de entendimento possibilitado pela fala em L2”, sendo a transcrição de excertos (frases e parágrafos) da fala não nativa a metodologia comumente empregada em tais estudos. Ainda que tal caracterização tenha prestado uma contribuição inestimável, sobretudo para o ambiente de ensino de Línguas Estrangeiras, consideramos, entretanto, que tal construto ainda carece de concepções explícitas de língua, de conhecimento linguístico e de desenvolvimento linguístico que o sustentem epistemologicamente. Ao consideramos que, sem uma caracterização clara desses aspectos, corremos o risco de propor metodologias que não necessariamente reflitam o que queremos

investigar, evidenciamos a necessidade de uma caracterização de 'inteligibilidade' que deixe explicitamente claro o seu alicerce teórico.

Partindo do cenário acima, no presente trabalho, propomos uma reflexão preliminar, a partir da qual discutiremos as implicações de pensarmos a inteligibilidade da fala em L2 a partir de um caráter ecológico, com foco na interação. Ao darmos os primeiros passos para tal caracterização, refletiremos sobre os principais desafios teóricos e metodológicos a serem enfrentados a partir de tal conceptualização. Dado tal objetivo, o artigo será organizado da seguinte forma: primeiramente, visto que o estabelecimento da inteligibilidade inclui o processo de percepção fônica, apresentaremos nossa concepção de percepção e produção de sons de L2. A partir desta caracterização, estabeleceremos uma ponte entre tal concepção e uma caracterização de inteligibilidade que dependa, mas vá além, do componente fonético-fonológico *per se*. Nessa etapa do artigo, pensaremos explicitamente em como caracterizar tal construto de uma forma ecológica. Realizada tal tarefa, ao finalizarmos o trabalho, consideraremos as implicações desta nova caracterização tanto em termos de metodologia de testagem quanto no que diz respeito a implicações para a sala de aula.

2 INTELIGIBILIDADE E A ABORDAGEM ECOLÓGICA DE PERCEPÇÃO DOS SONS DA FALA

Sabemos que 'inteligibilidade' é um fenômeno que vai muito além da percepção dos sons; apesar disso, consideramos que o entendimento da inteligibilidade da fala em língua estrangeira somente se fará viável quando refletirmos mais profundamente sobre as teorias de percepção fônica e seus primitivos. Ao estabelecermos esta ponte entre as unidades menores e maiores que caracterizam a interação oral, esperamos promover uma reflexão sobre primitivos linguísticos que se mostrem condizentes com uma visão ecológica. Esperamos, também, evidenciar que a inteligibilidade, enquanto construto complexo, constitui-se justamente como uma emergência de padrões resultantes do comportamento complexo de tais unidades linguísticas de caráter dinâmico.

No que diz respeito à relação entre percepção e produção dos sons em língua estrangeira, diversos são os modelos que dão conta da fala com sotaque. Um dos mais conhecidos é o *Perceptual Assimilation Model-L2 (PAM-L2)*,¹ que tem por base uma concepção realista direta para a percepção dos sons em L2.² Tal concepção tem sua origem na abordagem ecológica de percepção nos trabalhos do psicólogo J. Gibson (GIBSON, 1966, 1979). Conforme apontam Alves e Silva (2016), a noção de realismo direto voltada à percepção da fala, iniciada sobretudo por Fowler (1986, 1996),³ teve por base a Abordagem Ecológica de Gibson (1966, 1979) para a visão. Conforme nos diz o autor, o nome 'ecológico' advém do fato de o ambiente ser mais do que uma mera fonte de informações; o ambiente é, nessa visão, parte integrante do indivíduo, de modo a haver uma relação indissociável entre estas duas entidades. Nesse sentido, o mundo que percebemos ao nosso redor, segundo Gibson (1979, p. 6), "não é o mundo da física, mas, sim, o mundo no nível da ecologia", com o qual o indivíduo interage. O termo 'ambiente', portanto, é definido pelo autor (GIBSON, 1979, p. 7) como

¹ Por fins de delimitação, não detalharemos, neste trabalho, a descrição das características do *Perceptual Assimilation Model-L2*. Para trabalhos em língua portuguesa que problematizam tal modelo, aconselhamos a leitura de Alves e Silva (2016); Perozzo e Alves (2016) e Perozzo (2017a, 2017b).

² Neste trabalho, trazemos o referido modelo à discussão por considerarmos que a inteligibilidade da fala em L2, independentemente de tal fala ser ouvida por falantes nativos ou não, se estabelece a partir de unidades primitivas gestuais, defendidas na visão Realista Direta que rege o PAM-L2, bem como na releitura de tal modelo proposta por Perozzo (2017a, 2017b).

³ Conforme apontam Alves e Silva (2016), Goldstein; Fowler (2003) mencionam, além dos estudos de Fowler, o trabalho de Best (1995) como um dos fundadores da Teoria Direta de Percepção da Fala.

os “arredores daqueles organismos que percebem e se comportam, ou seja, os animais”, de modo que as palavras ‘ambiente’ e ‘animal’ formem um par inseparável. Conforme também apontam Alves e Silva (2016), a relação entre animal e ambiente, para o referido autor, constitui-se como uma interação que tampouco desassocia ‘percepção’ e ‘comportamento’. Dessa forma, todo o animal percebe as modificações e mudanças realizadas no ambiente⁴ ao mesmo tempo em que age nesse mesmo ambiente. A partir de tais premissas, dispensa-se tanto um tratamento baseado na noção de “estímulo-resposta” quanto uma visão puramente mentalista para a percepção.

O entendimento da noção ecológica de percepção proposta por Gibson se estabelece a partir da discussão de estabelecimento de *affordances*.⁵ As *affordances* dizem respeito às propriedades dos objetos a serem encontradas pelos indivíduos no ambiente, e “que possibilitam, justamente, a interação desse ambiente com o indivíduo” (ALVES; SILVA, 2016, p. 112-113). Segundo as próprias palavras de Gibson (1979, p. 127), “as *affordances* de um ambiente são o que esse ambiente oferece ao animal, o que ele provê e fornece, tanto para o bem quanto para o mal”. Dessa forma, perceber é descobrir este conjunto de múltiplas *affordances* presentes no ambiente. Essas constituem, para Larsen-Freeman (2015a, p. 236), “oportunidades para que o aprendizado aconteça”.

No caso da linguagem, a noção de *affordances* implica ação dentro da interação, ou seja, uso efetivo da língua. É importante ressaltar que a descoberta de *affordances* não é um processo imediato, sendo individual de cada aprendiz. De fato, conforme concebidas na psicologia ecológica de Gibson (1979), as *affordances* de um objeto presente no meio ambiente não são características pré-definidas, pois o indivíduo vai descobrindo tais funções de acordo com suas necessidades e sua trajetória desenvolvimental, não se tratando de uma descoberta imediata ou determinística. A capacidade de descobrir *affordances* é ativa ao longo de toda a vida, de modo que a percepção não seja uma resposta a um estímulo, mas, sim, um ato de extrair informações a respeito das potencialidades funcionais do ambiente. Sob essa perspectiva, portanto, o ambiente é suficientemente capaz de prover as *affordances* de que necessita o animal, sendo a descoberta de tais *affordances* o resultado da interação entre animal e ambiente. Em outras palavras, descobrir *affordances* constitui um processo emergente e dinâmico.

Ao constituir um processo emergente, a descoberta de *affordances* tampouco implica um conhecimento prévio ou mentalista; na verdade, tais propriedades caracterizam-se como potencialidades dos objetos, emergentes a partir da interação entre indivíduo e ambiente. Nesse sentido, é importante salientar que, ao propor sua visão realista direta, Gibson voltava seus estudos à percepção visual. No que concerne à percepção da fala, Perozzo (2017b) ressalta o fato de que o autor deixava claro que a fala corresponde a um conhecimento essencialmente cultural e convencional socialmente. Desse modo, a discussão de Gibson não se voltava à percepção dos sons da fala.

Apesar de tal fato, muitos autores trazem os preceitos de Gibson para a discussão da fala, tais como Fowler (1986), para dar conta da percepção nativa, e Best (1995) e Best e Tyler (2007), cujas considerações embasaram o PAM-L2. De acordo com esses autores, a percepção fônica implicaria descobrir as *affordances* propiciadas pelos gestos articulatórios. Para a Fonologia Articulatória

⁴ A partir desta afirmação, Alves e Silva (2016) atribuem um caráter dinâmico à proposta de Gibson, dado que, sob a perspectiva do autor, o ambiente está sendo visto como resultado de um processo de mudanças contínuas causadas pelo animal e que, paralelamente, afetam o próprio animal.

⁵ Na literatura em Português, o termo ‘*affordances*’ tem sido traduzido de diversas formas, tais como ‘concessões’ (PEROZZO, 2017a, 2017b) ou ‘propiciamentos’ (PAIVA, 2014). Neste trabalho, seguindo Alves e Silva (2016), manteremos o termo em seu original em inglês. Para uma discussão sobre o conceito de ‘*affordances*’ no desenvolvimento fonético-fonológico, vejam-se Alves e Silva (2016) e Perozzo (2017a, 2017b).

(BROWMAN; GOLDSTEIN, 1986, 1992),⁶ o gesto articulatório constitui uma unidade de caráter ao mesmo tempo físico e abstrato, correspondendo a movimentos dos articuladores do trato vocal. A partir do *continuum* dos movimentos articulatórios, que constituem, ao mesmo tempo, unidades físicas e abstratas, é possível estabelecer categorias funcionais em uma dada língua, de modo que se aproximem os campos tradicionalmente dicotômicos de ‘fonética’ e ‘fonologia’.

Em recente trabalho, Perozzo (2017a) propõe reformulações ao caráter realista direto de percepção da fala não nativa proposto por Best e Tyler (2007). O autor concorda com Gibson no que diz respeito ao caráter realista da percepção. Entretanto, Perozzo (2017a) propõe que tal realismo tenha um caráter indireto, ou seja, que seja mediado, também, por representações. Assim, contrariamente ao referido psicólogo, Perozzo defende o papel fundamental das unidades representais de fala. Tal proposição nos parece bastante coerente, sobretudo ao considerarmos que a caracterização supostamente realista direta de autores como Fowler (1986), Best (1995) e Best e Tyler (2007) já se valia de um primitivo mental, ainda que tal primitivo fosse construído a partir da materialidade física. Dessa forma, Perozzo assume 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 [...] permeiam o fenômeno perceptual” (PEROZZO, 2017b, p. 65). Julgamos que, através da concepção defendida por Perozzo (2017a), não pendemos a uma visão unicamente voltada ao ambiente, desvinculado de representações, tampouco a uma postura unicamente mentalista. Trata-se, a nosso ver, de uma concepção de percepção e produção de sons conciliadora, que admite o caráter conjunto dos aspectos mentais e ambientais da percepção, sem disassociá-los.

Ao adotar uma unidade representacional para dar conta do aspecto mental da percepção, Perozzo vale-se do gesto acústico-articulatório de Albano (2001). Ao ser trazido para dentro da unidade gestual, o componente acústico reforça a natureza multimodal do gesto (pois estão imbricados os movimentos musculares dos articuladores, as suas propriedades acústicas, além de suas propriedades visuais). Tal unidade multimodal caracteriza-se inegavelmente como dinâmica, ou, conforme explicam Fowler (1980), de ‘tempo intrínseco’, de modo que tenhamos um construto que traga para dentro de si a variável ‘tempo’, tão cara ao pensarmos na Teoria de Sistemas Adaptativos Complexos ou Sistemas Dinâmicos Complexos (LARSEN-FREEMAN, 1997, 2017; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007, 2011).

Através da unidade acústico-articulatória, consideramos ser possível incorporar simbólico e dinâmico, uma vez que a linguagem é resultado da ação – a fala é, na verdade, evidência da incorporação das variáveis ‘tempo’ e ‘movimento’, conforme descrito por Albano (2012). O desenvolvimento linguístico é visto, portanto, de outra forma: o simbólico é construído com base na ação, no concreto. Cabe ainda mencionar que tais movimentos são aprendidos através da própria experiência do indivíduo, ou, como nos diz Albano (2001), aprende-se a fazer, fazendo. Em outras palavras, os padrões de repetição dos gestos articulatórios são internalizados pelos falantes de uma língua. Nesse âmbito, a propriocepção exerce papel fundamental.

Neste trabalho, portanto, ao nos referirmos aos primitivos de percepção de sons da fala, seguimos as reflexões de Perozzo (2017a). Ao argumentarmos a favor de uma perspectiva realista indireta e de uma representação dinâmica como unidade básica da percepção, veremos, nas seções

⁶ Também por motivos de delimitação, neste trabalho não apresentaremos os fundamentos da Fonologia Articulatória (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1986, 1992) ou da Fonologia Acústico-Articulatória (ALBANO, 2001). Para trabalhos em língua portuguesa que discutam a unidade gestual como primitivo da percepção, aconselha-se a leitura de Nishida (2012, 2014a, 2014b), Silva (2014) e Perozzo (2017a, 2017b).

que seguem, de que forma tal unidade gestual se mostra como parte constitutiva de um construto ainda maior, referente à inteligibilidade.

3 INTELIGIBILIDADE: UMA CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA COM BASE NA INTERAÇÃO

Até aqui tratávamos da percepção dos sons, das suas unidades basilares, bem como da necessidade de uma visão que reconhecesse tanto o poder do ambiente quanto do indivíduo, além da relação entre esses. Também ressaltamos a necessidade de pensarmos em primitivos de fonologia que se mostrassem mais em consonância com uma visão ecológica; nesse sentido, a adoção da unidade ‘gesto articulatório’ (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1986), ou do ‘gesto acústico-articulatório’ (ALBANO, 2001), conforme já apontamos, parece-nos mais epistemologicamente coerente.

Entretanto, é necessário dar o salto a uma concepção de inteligibilidade que, ao incorporar tal discussão sobre percepção fônica, vá além dela. De fato, conforme também ponderamos em Alves e Silva (2016, p. 125),

[...] desafios conceituais futuros interessantes implicarão reflexões teóricas que conjuguem as noções de percepção e inteligibilidade, de modo que, ao mesmo tempo em que se esclareçam as diferenças entre esses dois entes teóricos, seja definida a relação intrínseca entre esses dois construtos, em meio à interação do indivíduo com o ambiente.

Isso porque, ainda que a percepção individual dos sons contribua para o estabelecimento da inteligibilidade, tal construto é muitíssimo mais abrangente do que a percepção das unidades acústico-articulatórias. A noção de inteligibilidade é estabelecida através de muitíssimos outros fatores, tais como o contexto da conversação, o ambiente da fala e diferenças individuais dos membros da comunicação (ALVES, 2015; SCHWARTZHAUPT, 2015; ALBUQUERQUE; ALVES, 2017). Tais elementos, ao exercerem ação combinada entre si, podem ser considerados integrantes de um Sistema Adaptativo Complexo (LARSEN-FREEMAN, 1997, 2017; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007, 2011), conforme será discutido adiante.

Ao iniciarmos a caracterização do construto ‘inteligibilidade’, devemos considerar um aspecto fundamental: é preciso trazer, para dentro deste construto, a análise e o entendimento do processo de **interação**. A interação constitui um construto indiscutivelmente necessário para que possamos nos aproximar de uma caracterização ecológica de inteligibilidade. Considerando-se que, conforme explica Couto (2015), o conceito central da linguística ecossistêmica é o de interações, “motivo pelo qual o núcleo da Linguística Ecossistêmica é a ecologia da interação comunicativa (diálogo)” (*op cit.*, p. 47), cremos que a caracterização que buscamos muito terá a crescer com os preceitos de uma concepção de cunho ecológico.

Teorias que advogam o papel da interação para o desenvolvimento de uma língua adicional não são novidade dentro da área de ‘Aquisição e Ensino de Línguas Estrangeiras’. De fato, a Hipótese da Interação, que teve seu apogeu nos trabalhos de Long (1996) e Gass (1997),⁷ advoga que o desenvolvimento linguístico é promovido através da interação entre os agentes, de modo

⁷ Para uma maior caracterização do Modelo de Interação, veja-se Paiva (2014) e Gass e Mackey (2015).

que a língua seja vista como contexto. É justamente nas dificuldades, nas quebras, nos mal-entendidos que emergem as ocasiões de negociação de significado, caracterizando oportunidades para que o indivíduo aperfeiçoe sua produção, com vistas a se fazer claro. Para o entendimento deste processo pelo pesquisador, é necessária uma análise da conversação como um todo, o que vai além da mera unidade da frase. A língua deve, portanto, ser considerada em seu uso.

Ao concordarmos com as considerações da Hipótese da Interação e com as asserções de Long (1996), consideramos, também, que tais asserções podem ser vinculadas a uma concepção ainda maior, que ultrapasse a discussão da interação em L2. Isso foi o que fez Paiva (2018), em seu artigo seminal em que propõe pensar a interação a partir de uma concepção ecológica. Dessa forma, estaremos não somente assumindo que o próprio código é parte integrante do ambiente, mas também estaremos concebendo uma interação que inclui, e vai além, do código linguístico *per se*. De fato, nessa perspectiva, o código é modificado e modifica a interação. É nesse sentido que conceber inteligibilidade a partir da interação implica uma abordagem holística. É preciso considerar quem interage, com quem esse indivíduo interage, de que lugar esses lugares interagem, e por que interagem. Nesse sentido, considerando que, conforme afirma Couto (2015, p. 50), língua é “basicamente interação”, um pré-requisito para a inteligibilidade da fala é o que Couto (2015, 2018) chama de ‘comunhão’: é preciso uma pré-disposição, uma disponibilidade para compreender o outro. É esta predisposição que permite que a comunicação se dê não somente através do código falado, mas que a interação tenha um caráter multimodal. A inteligibilidade se estabelece a partir de fala, de gestos, de olhares, de toque, e todos estes aspectos são importantes. Inteligibilidade se faz através de multimodalidade, que se revela desde o primitivo fônico (gesto acústico-articulatório) até a unidade discursiva. Problemas de comunicação podem, sim, acontecer, e a resolução destes problemas é dependente, também, do estado de comunhão dos indivíduos que interagem: tal situação pode representar desde uma quebra fatal na interação até uma rica oportunidade de aprendizagem, de negociação de significado, conforme preveem os Linguistas Aplicados adeptos à Hipótese da Interação (LONG, 1996; GASS, 1997).

É a partir desta caracterização de interação que podemos pensar em seus membros como elementos de um Sistema Adaptativo Complexo (LARSEN-FREEMAN, 1997, 2017; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007, 2011),⁸ também denominado, pela escola europeia, de Sistema Dinâmico Complexo (DE BOT, 2017). Verspoor (2015) traz à luz as considerações de Weisstein (1999) para definir ‘sistema dinâmico’ como uma maneira de analisar e descrever como um estado (de um sistema) se desenvolve ou se transforma em outro estado ao longo do tempo. Por sua vez, dizer que um sistema é complexo implica afirmar que esse é composto por diversos elementos que interagem entre si e apresentam comportamento emergente, sendo que sua totalidade não corresponde à mera soma das partes (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009).

Conforme explicam Beckner *et al.* (2009), em seu artigo em que argumentam que a Língua é um Sistema Adaptativo Complexo (SAC), ainda que moldada por habilidades cognitivas humanas tais como categorização, processamento sequencial e planejamento, a língua é muito mais do o simples produto de tais capacidades, uma vez que é usada para a interação social. Por sua

⁸ Dado o caráter de delimitação deste trabalho, apenas listaremos os aspectos-chave da visão de língua como Sistema Adaptativo Complexo. Para uma visão introdutória sobre o modelo, aconselhamos a leitura de uma série de textos de apresentação da Teoria, como Larsen-Freeman (1997, 2014, 2015a, 2015b, 2017), Larsen-Freeman e Cameron (2008), De Bot, Lowie e Verspoor (2007, 2011) De Bot *et al.* (2013), Beckner *et al.* (2009), Paiva (2011; 2014), Paiva e Corrêa (2016).

vez, na perspectiva ecossistêmica, conforme as palavras de Couto (2015, p. 50), sendo a língua basicamente interação,

as interações que compõem a língua se dão no interior do ecossistema linguístico, sendo que cada parte pode ser encarada como um ecossistema em si. Ora, se é 'ecossistema' é sistema, logo, está de certa forma estruturado. A diferença em relação à visão clássica é que se trata de uma estrutura dinâmica e aberta, uma estrutura dissipativa.

A partir destas afirmações, conseguimos encontrar vários elementos de um Sistema Adaptativo Complexo e estabelecer a ponte entre os teóricos do SAC e as palavras de Couto: temos auto-organização, adaptação, não linearidade, ação conjunta das partes, mudança ao longo do tempo, abertura do sistema e susceptibilidade a influências externas, dentre outros aspectos. Todas essas características, conforme já afirmado, definem os SACs.

4 À GUIA DE CONCLUSÃO: IMPLICAÇÕES DE UMA CONCEPÇÃO ECOLÓGICA DE INTELIGIBILIDADE

Apesar das considerações aqui feitas, estamos longe de definir, em uma simples frase, o que é inteligibilidade. De fato, talvez tal tarefa nem venha a ser possível ou necessária, dada a complexidade de tal construto. Neste trabalho, propusemos uma concepção de inteligibilidade de acordo com a qual todos os elementos, desde a sua menor unidade (gesto acústico-articulatório), sejam de natureza dinâmica. Além disso, buscamos trazer a variável 'tempo' para dentro da discussão, além de concebermos a multimodalidade da fala. Foi necessário, ainda, pensar na interação, tanto de unidades linguísticas como de agentes, como o cerne da inteligibilidade. Para isso, "comungar" conhecimentos da Linguística Ecossistêmica e da Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos se fez fundamental, dado o caráter holístico que define a inteligibilidade em língua estrangeira.

Ainda que estejamos longe de prover uma definição clara e definitiva para 'inteligibilidade' à luz deste arcabouço, as premissas e implicações que esta nova caracterização exerce na pesquisa e no ensino de Línguas Adicionais já se mostram claras. No que diz respeito à metodologia de verificação empírica deste construto, julgamos importante, também, considerar o caráter holístico referente à interação. Dessa forma, a análise da conversação pode exercer um caráter fundamental para o entendimento da inteligibilidade e para os fatores que a caracterizam. Dentro desse âmbito, a análise qualitativa poderá nos dizer muito a este respeito. Ao analisar a conversação, temos que entender o histórico de seus participantes, suas condições, seus anseios e objetivos. Para isso, é importante uma metodologia que também conte com entrevistas, com o contato com o participante antes e depois da interação, para que ele mesmo possa falar de sua experiência. Não se trata, jamais, de uma metodologia fechada. De fato, sendo a inteligibilidade uma propriedade de caráter emergente, também será a metodologia, que se auto-organizará à medida que não somente as interações entre os participantes, mas também as conversas e entrevistas entre investigador e participantes, forem se estabelecendo. Bastante importantes são os estudos longitudinais e as análises individuais, aplicados de forma conjugada e complementar aos estudos inferenciais (LIMA JÚNIOR, 2016a, 2016b), para verificar o desenvolvimento do desenvolvimento ao longo do tempo.

Chamamos, aqui, a atenção para o uso do termo 'desenvolvimento', conforme temos empregado ao longo deste trabalho, ao invés de 'aquisição de Línguas Estrangeiras'. Conforme

apontam os autores da SAC, sendo as línguas caracterizadas por um grande dinamismo, não podemos falar em aquisição como a apreensão de algo fechado. De fato, estamos sempre em desenvolvimento linguístico, não somente em nossas línguas adicionais, mas também em nossa língua materna. Conforme apontado por autores como De Bot (2011) e Larsen-Freeman (2014, 2015c, 2017), tal novo termo consegue justamente refletir um dos principais aspectos da teoria: a preocupação com o processo como um todo, e não com o produto (resultado) de tal processo. O termo 'desenvolvimento', em oposição a 'aquisição', nos dá a ideia de que os subsistemas linguísticos não são um produto a ser adquirido ou plenamente alcançado. Mais do que isso, tal termo deixa claro que não existe um 'ponto de chegada' a ser atingido, após o qual o processo terminaria. Este caráter dinâmico, conforme o vemos, também caminha lado a lado com a caracterização de interação da Linguística Ecológica, uma vez que tal concepção emergente tampouco se debruça sobre a assunção de um ponto de início ou de chegada pré-definidos e estanques: a interação vai se construindo através do próprio estabelecimento da 'comunhão', conforme vista por Couto (2009, 2015, 2018). Dessa forma, a inteligibilidade da fala, estabelecida a partir da interação, é emergente, adaptativa, complexa.

Cabe ressaltar nosso esforço em deixar claro que a caracterização aqui apresentada não implica desconsiderar ou relegar as unidades formais ou elementos linguísticos a um segundo plano, muito pelo contrário. A unidade gestual da fala, enquanto componente real de produção e percepção, é um elemento dessa complexidade. O subsistema fonético-fonológico é, portanto, peça fundamental da complexidade do processo de inteligibilidade da fala. De fato, reafirmamos novamente as palavras de Couto de que "língua é interação", e dessa forma, a abordagem holística aqui instanciada é integradora e conciliadora. Isso vai muito além da metodologia comumente adotada, nos estudos de inteligibilidade da área (MUNRO; DERWING, 2015), de meramente "transcrever" frases. Certamente, os desafios metodológicos serão muitos, dado que o entendimento do processo, por si, já é um desafio. Entretanto, acreditamos que, a partir de uma visão clara do que entendemos por inteligibilidade, amparada nas concepções aqui descritas, possamos chegar mais próximos deste entendimento.

Em termos de implicações para a sala de aula, com base em tudo o que afirmamos, acreditamos que um posicionamento holístico do professor seja, também, fundamental. Nesse sentido, ressaltamos a necessidade de uma concepção integradora de ensino de pronúncia, de acordo com a qual o conhecimento fonético-fonológico deve ser associado ao desenvolvimento de outros componentes e habilidades linguísticas (ALVES, 2015; ALVES, BRISOLARA; PEROZZO, 2017; KUPSKE; ALVES, 2017). No nosso dia a dia, os componentes da linguagem, sejam eles morfológico, fonológico ou sintático, não são comunicáveis: são todos subsistemas de um sistema maior, que, por sua vez, constitui um subsistema de outro sistema ainda maior (LOWIE; VERSPOOR, 2015). Sob a visão de que língua é interação, estão conectados todos os componentes linguísticos, seus agentes e suas relações dentro do ambiente em que se encontram, ao atuarem em tal ambiente.

Por fim, chegamos, ao término desta discussão, a mais perguntas do que soluções. Os desafios são muitos, e as implicações teóricas e empíricas são maiores ainda. Apesar de tantos desafios, acreditamos que, pelo menos, encerramos a presente discussão tendo delineado um ponto de partida amparado em uma definição clara de como concebemos língua, interação e desenvolvimento linguístico. Assim, a partir da perspectiva ecológica que aqui começamos a delimitar, desde a discussão dos primitivos perceptuais até o papel fundamental da interação entre os agentes, esperamos ter contribuído para uma caracterização de inteligibilidade como construto emergente, complexo e dinâmico.

REFERÊNCIAS

- ALBANO, E. C. *O gesto e suas bordas: esboço da Fonologia Acústico-Articulatória para o português brasileiro*. Campinas: FAPESP/Mercado de Letras, 2001.
- ALBANO, E. C. Uma introdução à dinâmica em fonologia, com focos nos trabalhos desta coletânea. *Revista da Abralin*, v. 11, n. 1, p. 1-30, 2012.
- ALBUQUERQUE, J. I. A.; ALVES, U. K. Compreensibilidade em L2: uma discussão sobre o efeito da experiência do ouvinte e do tipo de meio em excertos do Português Brasileiro produzidos por um falante haitiano. *Revista X*, v. 12, n. 2, p. 43-64, 2017.
- ALVES, U. K. Ensino de pronúncia na sala de aula de língua estrangeira: questões de discussão a partir de uma concepção de língua como sistema adaptativo e complexo. *Versalete*, v. 3, n. 5, p. 374-396, 2015.
- ALVES, U. K.; BRISOLARA, L. B.; PEROZZO, R. V. *Curtindo os sons do Brasil: fonética do Português do Brasil para hispanofalantes*. Lisboa: Lidel, 2017.
- ALVES, U. K.; SILVA, A. H. P. Implicações de uma perspectiva realista direta para o PAM-L2: desafios teórico-metodológicos. *Revista do Gel*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 107-131, 2016.
- BECKNER, C. *et al.* Language is a complex adaptive system: Position Paper. *Language Learning*, v. 59, p. 1-26, 2009. Supplement 1.
- BEST, C. T. A direct realist view of cross-language speech perception. In: STRANGE, W. (ed.). *Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press, 1995. p. 171-204.
- BEST, C. T.; TYLER, M. D. Nonnative and second-language speech perception: commonalities and complementarities. In: BOHN, O.; MUNRO, M. J. (ed.). *Language Experience in second language learning: in honor of James Emil Flege*. Amsterdam: John Benjamins, 2007. p. 13-34.
- BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Articulatory phonology: an overview. *Phonetica*, v. 49, p. 155-180, 1992.
- BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Towards an articulatory phonology. *Phonology Yearbook*, v. 3, p. 219-252, 1986.
- COUTO, H. H. do. *Comunhão*. 2017. In: Meio Ambiente e Linguagem (Blog). 2017. Disponível em: <http://meioambientealinguagem.blogspot.com/2017/12/comunhao.html>. Acesso em: 8 jun. 2018.
- COUTO, H. H. do. Linguística Ecológica. *Ecolinguística: Revista Brasileira de Ecologia e Linguagem (ECO-REBEL)*, v. 1, n. 1, p. 47-81, 2015.
- COUTO, H. H. do. *Linguística, Ecologia e Ecolinguística: contato de línguas*. São Paulo: Contexto, 2009.
- DE BOT, K. Complexity theory and dynamic systems theory: same of different? In: ORTEGA, L.; HAN, Z. (ed.). *Complexity theory and language development: in celebration of Diane Larsen-Freeman*. Amsterdam: John Benjamins, 2017. p. 51-58.
- DE BOT, K. Epilogue. In: VERSPOOR, M.; De BOT, K.; LOWIE, W. (ed.). *A dynamic approach to second language development: methods and techniques*. Amsterdam: John Benjamins, 2011. p. 123-127.

- DE BOT, K. *et al.* Dynamic systems theory as a comprehensive theory of second language development. In: MAYO, M. del P. (ed.). *Contemporary approaches to second language acquisition*. Amsterdam: John Benjamins, 2013. p. 199-220.
- DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language & Cognition*, Cambridge, v. 10, n. 1, p. 7-21, 2007.
- DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. Introduction. In: VERSPOOR, M.; DE BOT, K.; LOWIE, W. (ed.). *A dynamic approach to second language development: methods and techniques*. Amsterdam: John Benjamins, 2011. p. 1-4.
- DERWING, T.; MUNRO, M. *Pronunciation fundamentals: evidence-based perspectives for L2 teaching and research*. Amsterdam: John Benjamins, 2015a.
- DERWING, T.; MUNRO, M. The interface of teaching and research: what type of pronunciation instruction should L2 learners expect? In: LUCHINI, P. L.; GARCÍA JURADO, M. A.; ALVES, U. K. (ed.). *Fonética y fonología: articulación entre enseñanza e investigación*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2015b. p. 14-26.
- FOWLER, C. An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective. *Journal of Phonetics*, v. 14, p. 3-28, 1986.
- FOWLER, C. Coarticulation and theories of extrinsic timing. *Journal of Phonetics*, v. 8, p. 113-133, 1980.
- FOWLER, C. Listeners do hear sounds, not tongues. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v. 99, n. 3, p. 1730-1741, 1996.
- GASS, S. M. *Input, interaction and the second language learner*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1997.
- GASS, S. M.; MACKAY, A. Input, interaction, and output in second language acquisition. In: VAN PATTEN, B.; WILLIAMS, J. (ed.). *Theories in second language acquisition: an introduction*. New York: Routledge, 2015. p. 180-206.
- GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. New York: Psychology Press, 1979.
- GIBSON, J. J. *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin, 1966.
- GOLDSTEIN, L.; FOWLER, C. A. Articulatory phonology: a phonology for public language use. In: SCHILLER, N. O.; MEYER, A. E. (ed.). *Phonetics and phonology in language comprehension and production*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2003. p. 159-207.
- KUPSKE, F. F.; ALVES, U. K. Orquestrando o caos: o ensino de pronúncia de língua estrangeira à luz do paradigma da complexidade. *Fórum Linguístico*, Santa Catarina, v. 14, n. 4, p. 2771-2784, 2017.
- LARSEN-FREEMAN, D. Another step to be taken: rethinking the end point of the interlanguage continuum. In: HAN, Z.; TARONE, E. (ed.). *Interlanguage: forty years later*. Amsterdam: John Benjamins, 2014. p. 203-220.
- LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*, Oxford, v. 18, n. 2, p. 141-165, 1997.
- LARSEN-FREEMAN, D. Complexity theory. In: VAN PATTEN, B.; WILLIAMS, J. (ed.). *Theories in second language acquisition*. 2nd ed. Oxford: Routledge, 2015a. p. 227-244.
- LARSEN-FREEMAN, D. Complexity theory: the lessons continue. In: ORTEGA, L.; HAN, Z. *Complexity theory and language development: in celebration of Diane Larsen-Freeman*. Amsterdam: John Benjamins, 2017. p. 11-50.

- LARSEN-FREEMAN, D. Saying what we mean: making a case for 'language acquisition' to become 'language development'. *Language Teaching*, v. 48, n. 4, p. 491-505, 2015c.
- LARSEN-FREEMAN, D. Ten 'lessons' from dynamic systems theory: what is on offer. In: DÖRNYEI, Z.; MacINTYRE, P. D.; HENRY, A. L. (ed.). *Motivational dynamics in language learning*. Bristol: Multilingual Matters, 2015b. p. 11-19.
- LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- LEVIS, J. M. Changing concepts and shifting paradigms in pronunciation teaching. *TESOL Quarterly*, v. 39, n. 3, p. 369-377, 2005.
- LIMA JÚNIOR, R. M. A necessidade de dados individuais e longitudinais para análise do desenvolvimento fonológico de L2 como sistema complexo. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem*, v. 14, n. 27, p. 203-225, 2016a.
- LIMA JÚNIOR, R. M. Análise longitudinal de vogais do inglês-L2 de brasileiros. *Gradus: Revista Brasileira de Fonologia de Laboratório*, v. 1, n. 1, p. 145-176, 2016b.
- LONG, M. H. The role of the linguistic environment in second language acquisition. In: RITCHIE, W. C.; BHATIA, T. K. (ed.). *Handbook of Llanguage Aacquisition*. San Diego: Academic Press, 1996. v. 2. p. 413-468.
- LOWIE, W.; VERSPOOR, M. Variability and variation in second language acquisition orders: a dynamic reevaluation. *Language Learning*, v. 65, n. 1, p. 63-88, 2015.
- MUNRO, M. J.; DERWING, T. Foreign accent, comprehensibility and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning*, v. 45, n. 1, p. 73-97, 1995.
- MUNRO, M.; DERWING, T. Intelligibility in research and practice: teaching priorities. In: REED, M.; LEVIS, J. M. (ed.). *The Handbook of English Pronunciation*. Malden, MA: Wiley Blackwell, 2015. p. 377-396.
- NISHIDA, G. As bases acústica e articulatória das teorias de percepção da fala. *Revista do GEL*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 142-167, 2014a.
- NISHIDA, G. Primitivos de análise na percepção da fala. In: BRAWERMAN-ALBINI, A.; GOMES, M. L. de C. (org.). *O jeitinho brasileiro de falar inglês: pesquisas sobre a pronúncia do inglês por falantes brasileiros*. São Paulo: Pontes, 2014b. p. 49-63.
- NISHIDA, G. *Sobre teorias de percepção de fala*. 2012. 226 f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- PAIVA, V. L. M. de O. Caos, complexidade e aquisição de segunda língua. In: PAIVA, V. L. M. de O.; NASCIMENTO, M. do. (org.). *Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem*. Campinas: Pontes, 2011. p. 187-203.
- PAIVA, V. L. M. de O.; CORRÊA, Y. Sistemas adaptativos complexos: uma entrevista com Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem*, v. 14, n. 27, p. 397-404, 2016.
- PAIVA, V. L. M. de O. *Aquisição de segunda língua*. São Paulo: Parábola, 2014.
- PAIVA, V. L. M. de O. Interaction and second language acquisition: an ecological perspective. *Ecolinguística: Revista Brasileira de Ecologia e Linguagem (ECO-REBEL)*, v. 4, n. 1, p. 76-90, 2018.
- PEROZZO, R. V. Percepção fônica de línguas não-nativas no arcabouço da cognição e do realismo indireto. *Gradus: Revista Brasileira de Fonologia de Laboratório*, v. 2, n. 1, p. 52-72, 2017b.

PEROZZO, R. V. *Sobre as esferas cognitiva, acústico-articulatória e realista indireta da percepção fônica não nativa: para além do PAM-L2*. 2017. 225 f. Tese (Doutorado em Letras) – Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017a.

PEROZZO, R. V.; ALVES, U. K. Uma discussão acerca da aplicação do Perceptual Assimilation Model-L2 à percepção fônica de língua estrangeira: questões de pesquisa e desafios teóricos. *Domínios de Linguagem*, v. 10, n. 2, p. 733-764, 2016.

SCHWARTZHAUPT, B. M. *Testing intelligibility in English: the effects of Positive VOT and contextual information in a sentence-transcription task*. 2015. 86 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SILVA, A. H. P. A variável tempo nos estudos em aquisição. In: BRAWERMAN-ALBINI, A.; GOMES, M. L. de C. (org.). *O jeitinho brasileiro de falar inglês: pesquisas sobre a pronúncia do inglês por falantes brasileiros*. São Paulo: Pontes, 2014. p. 33-48.

VAN LIER, L. From input to affordance: social-interactive learning from an ecological perspective. In: LANTOLF, J. P. (org.). *Sociocultural theory and second language learning*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

VAN LIER, L. *The ecology and semiotics of language learning: a sociocultural perspective*. Norwell: Kluwer Academic Publishers, 2004.

WEISSTEIN, E. W. *CRC Concise Encyclopedia of Mathematics*. New York: CRC Press, 1999.