

## A ULTRASSONOGRAFIA E O DESENVOLVIMENTO FONÉTICO-FONOLÓGICO DAS VOGAIS /æ/ E /ɛ/ POR BRASILEIROS APRENDIZES DE INGLÊS COMO L2

RÔMULO SCHWANZ DIEL<sup>1</sup>; GIOVANA FERREIRA GONÇALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – romulo.diel@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – giovanaferreiragoncalves@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema principal a análise, baseada na Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC), do processo de desenvolvimento das vogais frontais baixas do inglês, /æ/ e /ɛ/, por aprendizes brasileiros de inglês como L2, cursando os semestres iniciais de um Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês, com o uso da ultrassonografia (US) em atividades de instrução explícita.

No processo de aquisição de uma Segunda Língua (L2), um dos maiores desafios no que compete ao desenvolvimento da comunicação oral está na produção de segmentos inexistentes no sistema da Primeira Língua (L1). No que tange ao aprendizado da Língua Inglesa (LI) como L2, aprendizes brasileiros apresentam dificuldade no processo de constituição do sistema vocálico da LI, principalmente quando há contrastes vocálicos entre vogais próximas no espaço acústico, em que uma é existente e a outra inexistente no inventário fonológico do Português Brasileiro (PB), como em [ɛ, æ], [i:, I] e [u:, ʊ] (NOBRE-OLIVEIRA, 2007). Segmentos como os citados são distintivos na LI, ou seja, podem distinguir significado, como *bad* e *bed*, por exemplo, mas não no PB.

Ao analisar os problemas da produção dessas vogais por aprendizes de inglês como L2, Celce-Murcia *et al.* (2010) prognostica que, para falantes de L1, em que não há o contraste dessas vogais, como [ɛ, æ], é muito difícil de perceber e produzir os segmentos, tendendo a confundi-los. Ainda, de acordo com a autora, no par /ɛ/ e /æ/, diferente também dos demais contrastes supracitados, em que sua principal distinção se encontra no fato de que há uma oposição entre vogais tensas – /i:/ e /u:/ – e frouxas – /I/ e /ʊ/ –, ambas as vogais são frouxas, o que dificulta ainda mais sua distinção pelos aprendizes.

Flege (1987) mostra, em seu estudo, as diferenças entre inventários vocálicos de duas línguas, em que a L2 apresenta vogais sem contrapartida na L1, embora sejam articulatoriamente semelhantes às presentes na língua materna. Como resultado, os aprendizes confundem os sons, chegando a neutralizá-los. Conforme Rauber (2006), falantes em processo de aquisição de L2, por influência da língua materna, tendem a sobrepor, em uma única categoria fonológica, dois sons distintivos.

A investigação do papel que a instrução explícita desempenha na produção e percepção das vogais da LI por falantes nativos do PB vem crescendo nas últimas décadas em estudos baseados em diversos pressupostos teóricos (RAUBER, 2006; ZIMMER *et al.*, 2009; LEMES, 2021), apresentando resultados promissores para a área de aquisição de L2, dentre os quais, a TSDC.

Larsen-Freeman (2015) concebe a TSDC como uma metateoria que dialoga com teorias da linguagem. De acordo com Hiver; Al-Hoorie e Evans (2022), a Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos é uma metateoria que fornece uma

posição ontológica (princípios da realidade) para entender a linguagem, o uso da linguagem e o desenvolvimento da linguagem em termos complexos e dinâmicos.

A TSDC é considerada transdisciplinar, pois é utilizada em disciplinas muito diferentes, redefinindo a estrutura do conhecimento – introduz as temáticas de dinamismo (estudo da mudança como ponto central) – e de emergência – “a ocorrência espontânea de algo novo que surge da interação dos componentes do sistema” – para os estudos modernos (LARSEN-FREEMAN, 2015). Mudança e emergência são pontos centrais para a compreensão de qualquer sistema dinâmico (LARSEN-FREEMAN, 2015).

Nesse sentido, por meio da instrução explícita, com o apoio tecnológico do ultrassom, procura-se desestabilizar o sistema fonológico do falante de inglês como L2 a fim de perceber as mudanças e os ganhos na produção das vogais /ɛ/ e /æ/. A utilização da ultrassonografia é ainda incipiente nos estudos voltados para aquisição de L2, mas tem se demonstrado promissora para a otimização dos ganhos de aprendizagem propiciados pela instrução explícita (FERREIRA-GONÇALVES, PEREIRA e LEMES, 2019; LEMES, 2021; SILVA-GARCIA, 2023).

## 2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste estudo tem base em Ferreira-Gonçalves, Pereira e Lemes (2019), Lemes (2021), Silva-Garcia (2023) e nos estudos longitudinais que consideram a TSDC aplicada ao ensino de L2 (ALVES, 2013; PEREYRON, 2017; JUNGES, 2023). A amostra do presente trabalho foi constituída pelos dados de estudantes do curso de Licenciatura em Letras - Português/Inglês e respectivas Literaturas, os quais cursavam os primeiros semestres do Curso.

A composição dos dados a serem analisados ocorreu por meio de doze coletas longitudinais, com finalidade de conseguir visualizar a variabilidade no sistema linguístico e os seus possíveis ganhos. Foram realizadas três coletas antes das sessões de instrução explícita (coletas iniciais), seis durante as instruções, e três pós instrução (coletas finais), com janela temporal de uma semana entre cada coleta.

Os dados foram coletados em uma cabine de isolamento acústico, localizada no Laboratório Emergência da Linguagem Oral (LELO) da Universidade Federal de Pelotas. Para a realização das coletas, em todas as etapas, foi utilizado um gravador digital, modelo *Zoom H4N*. As análises acústicas foram realizadas com o *software PRAAT*, versão 6.1.03 (BOERSMA e WEENINK, 2019). Como base para os dados das informantes, também foi feita uma coleta geral com uma informante nativa monolíngue do IA e do PB, contendo todas as vogais tônicas de ambas as línguas.

Considerando que a literatura explicita que a grafia das palavras pode interferir na produção oral (CELCE-MURCIA et al., 2010, p. 134), optou-se por estímulos visuais, por meio de imagens, para a elicitación das palavras, de forma que a ortografia não influenciasse na produção do alvo, tampouco fosse uma variável na coleta dos dados. Todas as palavras foram produzidas em uma frase veículo, sendo “digo \_\_\_\_\_ para você”, para as coletas das produções em português, e “say \_\_\_\_\_ to you”, para as coletas das produções em inglês.

Para a realização das coletas acústicas do inglês, cada informante produziu, aleatoriamente, 22 palavras, conforme disposto no Quadro 1, repetidas 3 vezes.

Quadro 1 – *Corpus* da língua inglesa utilizado nas coletas acústicas

Palavras com [ɛ]	Palavras com [æ]
Pep	pap
Pet	pat
Peck	pack
Kept	cap
kettle	cat
Tech	tack
Set	sat
Sep	sap
Shep	shap
Pest	past
Sex	sax

Cada uma das seis sessões de instrução explícita, mediadas pela ultrassonografia, durou aproximadamente 45 minutos. Nas referidas sessões, foram utilizados aparelhos de ultrassom portáteis, modelo *Chison Eco1-Vet*, com sondas micro convexas MC6-A.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho ainda está em desenvolvimento, na etapa de descrição e análise dos dados. No entanto, a partir de uma análise exploratória, verificou-se que o uso da ultrassonografia, como meio de instrução explícita, demonstra-se eficaz, provocando a variabilidade do sistema. Ainda, a escolha metodológica de integrar o ultrassom às técnicas de instrução explícita, entre outras vantagens, permite que o aprendiz possa acompanhar os movimentos da língua envolvidos na produção dos sons em tempo real (MEADOWS, 2007; GICK et al, 2008; TSUI, 2012; LEMES, 2021).

### 4. CONCLUSÕES

Por meio do presente trabalho, foi possível investigar o papel que a ferramenta ultrassonográfica, aplicada em atividades de instrução explícita, apresenta no processo de aquisição de L2. Constituindo-se, ainda, como um método inovador, permitiu que o professor em suas aulas fornecesse *Feedback* visual da produção dos sons de cada estudante em tempo real. A análise dos

dados, por meio da TSDC, evidenciou o papel do US no processo de aquisição dos sons da L2, tendo em vista a desestabilização do sistema que foi constatada.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CELCE-MURCIA, M. et al. Teaching Pronunciation: a course book and reference guide. 2nd. ed. New York: Cambridge University Press, 2010.

CRISTÓFARO SILVA, T. Pronúncia de inglês para brasileiros. São Paulo: Contexto, 2015.

FERREIRA-GONÇALVES, G. PEREIRA, O. T. LEMES, M. Aquisição do Rótico Retroflexo do Inglês: instrução explícita por meio de ultrassonografia. Caderno de Letras (UFPEL), [s. l] , v. 1, p. 127–145, 2019.

FERREIRA-GONÇALVES, G & BRUM-DE-PAULA, M. R. A ultrassonografia e os gestos da fala. São Carlos: Pedro & João Editores, 2021.

FLEGE, J. E. The phonological basis of foreign accent: A hypothesis. TESOL Quarterly, no 15, v. 4, 1981.

LADEFOGED, Peter; MADDIESON, Ian. The sounds of the world's languages. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.

LADEFOGED, P.; JOHNSON, K. A Course in Phonetics. 6th ed. Boston, Wadsworth. 2011

LARSEN-FREEMAN, D. Ten 'Lessons' from Dynamic Systems Theory: what is on offer. DÖRNYEI, Zoltán; MacINTYRE, Peter D.; HENRY, Alastair (eds). Motivational Dynamics in Language Learning. Bristol: Multilingual Matters, 2015, p. 11-19.

LEMES, M. K. Aquisição das vogais altas anteriores do inglês como L2: o papel da instrução explícita mediada por ultrassom. 2021. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Pelotas. 2021.

RAUBER, A. S. Perception and production of English vowels by Brazilian EFL speakers. 2006. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis. 2006.

SILVA-GARCIA, L. Instrução Explícita por meio da Ultrassonografia: revelando a aplicabilidade de uma nova ferramenta metodológica para a aquisição da consoante lateral pós-vocálica do Espanhol. 2022. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

ZIMMER, M. C & ALVES, U.R. A produção de aspectos fonético-fonológicos da segunda língua: instrução explícita e connexionismo. Revista Linguagem & Ensino. v.9, n.2, p.101-143. 2006.