

## A CRIAÇÃO DE ALVOS PERCEPTIVOS EM L2

## THE CREATION OF PERCEPTIVE TARGETS IN L2

HOSANA ALVES FLORENCIO

(Pontifícia Universidade Católica de São Pulo – PUC/SP)

hosanalves@yahoo.com.br

**RESUMO:** O presente trabalho, que se apoia nos subsídios da Fonética Acústica, nas tecnologias de fala e no *Speech Learning Model*, tem como principal objetivo investigar o efeito da introdução de um treinamento de pronúncia que se pauta pelo desenvolvimento de alvos perceptivos e, a partir dessa investigação, visa a contribuir com subsídios para o ensino de pronúncia em L2 para falantes nativos do português brasileiro. Como objetos de pesquisa, serão investigados os seguintes contrastes vocálicos existentes em inglês: /ɪ/ e /i:/; /ʊ/ e /u:/; /æ/ e /ɛ/; /ʌ/ e /ɑ/.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino-aprendizagem de língua estrangeira; Percepção de fala em L2; Treinamento perceptivo

**ABSTRACT:** The main goal of this study, supported by subsidies of Acoustic Phonetics, speech technologies and the Speech Learning Model, is to investigate the effects of the introduction of a pronunciation training based on the development of perceptive targets and, with this investigation, to contribute with subsidies for teaching pronunciation in L2 for native speakers of Brazilian Portuguese. The following vocal contrasts present in the English language will be investigated as study topics: /ɪ/ and /i:/; /ʊ/ and /u:/; /æ/ and /ɛ/; /ʌ/ and /ɑ/.

**KEYWORDS:** Teaching-Learning of foreign languages; Speech perception in L2; Perceptive training

## 1. Introdução

Enquanto docentes de inglês como L2, acreditamos que o uso da língua fora da sala de aula deve se constituir no foco de ensino, devido estar a língua inglesa solidificada enquanto língua globalizada.

Conforme Saville-Troike (2012:106):

[...] It involves knowing not only the vocabulary, phonology, grammar, and other aspects of linguistic structure (although that is a critical component of knowledge) but also when to speak (or not), what to say to whom, and how to say it appropriately in any given situation.

Apesar da reconhecida importância do conhecimento linguístico e da relevância do uso da língua, pouca ou nenhuma importância é dada ao aspecto do desenvolvimento da habilidade de fala, que exige atenção a questões de embasamento fonético. Em materiais didáticos e livros de L2, pouca atenção é dada à pronúncia Gil (2007).

A seguir, no Quadro 1, mostraremos as vogais em relação às quais os indivíduos brasileiros manifestam maior dificuldade, consoante a pesquisa de Lima Júnior (2010) e seus achados em Avery e Ehrlich (1992), Collins e Mees (2008), Godoy, Gontow e Marcelino (2006), Kelly (2000), Yavas (2006) e Zimmer, Silveira e Alves (2009).

**Quadro 1** – Vogais em relação às quais os indivíduos brasileiros apresentam maior dificuldade

DIFICULDADES COM VOGAIS		
Som do inglês	Possível erro do aprendiz brasileiro	Exemplos
[i:] e [ɪ]	[i:] e [ɪ]	<i>beat</i> [bɪt] <i>bit</i> [bi:t]
[u:] e [ʊ]	[ʊ] e [u:]	<i>fool</i> [fʊl] <i>full</i> [fu:l]
[æ] e [ɛ]	[ɛ] e [æ]	<i>man</i> [mɛn] <i>men</i> [mæn]
[æ]	[ɑ:]	<i>bad</i> [bɑ:d]
[ə]	[eɪ], [jɔn] ou [ou]	<i>chocolate</i> [tʃɔ:kəleɪt] <i>action</i> [ækʃjɔn] <i>dangerous</i> [deɪndʒərəs]
[ʌ]	[ʊ]	<i>luck</i> [lʊk]
[ʌ]	[æ]	<i>fun</i> [fæn]

Fonte: LIMA JR. (2010).

Abordamos, em nosso estudo, os seguintes sons vocálicos da língua inglesa: /ɪ/ e /i:/; /ʊ/ e /u:/; /æ/ e /ɛ/; e /ʌ/ e /ɑ/ (símbolos correspondentes a vogais e consoantes segundo o *International Phonetic Alphabet* – IPA, 1999). Uma vez que em sua maioria, eles implicam dificuldades de percepção para estudantes brasileiros do inglês enquanto L2 e, conseqüentemente, dificuldades para a sua produção, dada a existência de um vínculo direto entre esses sistemas (REEDER, 1998). Segundo Flege (1981, 1987a, 1988, 1995, 2009), a ausência de criação de alvos perceptivos é um fator determinante dessa dificuldade, pois impede a formação de novas categorias de sons na L2.

Dado esse contexto, este estudo tem como objetivo verificar as contribuições de um treinamento perceptivo em inglês como L2 pautado no desenvolvimento de alvos perceptivos e fundamentado em achados de estudos da Fonética Acústica Experimental que visa a refletir sobre novas possibilidades de ensino de percepção em L2, e qual o efeito da introdução de um treinamento perceptivo que se pauta pelo desenvolvimento de alvos perceptivos, no intuito de que o aprendiz consiga identificar pistas acústicas de detalhes fonéticos da língua inglesa (enquanto L2) e desenvolva a sua capacidade perceptiva.

## **2. Fundamentação teórica**

A fim de investigar questões relativas ao sotaque estrangeiro, Flege (1981, 1987a, 1988, 1995, 2009) realizou vários estudos de natureza experimental e, a partir deles, pôde criar o modelo de base fonética que utilizaremos como aporte teórico nesta pesquisa, intitulado *Speech Learning Model* (FLEGE, 1995) e conhecido pelo acrônimo SLM. A escolha do modelo de aprendizagem SLM de Flege (1995) se justifica pelo fato de abordar questões cruciais à compreensão dos fenômenos de aprendizagem de sons em L2 e relevantes a esta pesquisa.

Ao tratarmos dos processos de assimilação que ocorrem quando sons da L2 são assimilados aos da L1 (FLEGE, 1995), faremos referências ao modelo Perceptual Assimilation Model – proposto por Best e Tyler (2007) e conhecido pela sigla *PAM* –, visto que, nesse modelo, os autores detalham os tipos de assimilação de sons da L2 aos da L1 que ocorrem em situação de aprendizagem de uma língua estrangeira, sendo este um fenômeno de interesse central para a nossa pesquisa.

Para Flege, embora não seja o único fator determinante dos problemas de produção, a ausência de alvos perceptuais é um fator muito relevante. O SLM (FLEGE, 1995) apresenta quatro postulados e sete hipóteses para explicar como se dá a aquisição de sons em língua estrangeira. O quadro original encontra-se no anexo A.

Passaremos à discussão de cada postulado e hipótese separadamente, estabelecendo as relações entre os postulados do SLM e os defendidos pelo PAM, bem como as diferenças e semelhanças entre eles.

**Quadro 2** – Comparativo entre o postulado 1 do SLM de Flege (1995) e o PAM de Best e Tyler (2007)

	Flege – SLM	Best – PAM
Postulado		
P1	The mechanisms and processes used in learning the L1 sound system, including category formation, remain intact over the life span, and can be applied to L2 learning.	Perceivers extract invariants about articulatory gestures from the speech signal, rather than forming categories from acoustic-cues.

Fonte: Elaborado pela docente pesquisadora (2016).

O SLM propõe que os processos e mecanismos de aprendizagem usados pelos indivíduos a fim de aprenderem o sistema de sons de uma L1, incluindo a formação de categorias sonoras, permanecem intactos ao longo de suas vidas e podem ser empregados para o aprendizado de uma L2. No PAM (BEST; TYLER, 2007), as mesmas habilidades perceptuais de aprendizagem permanecem nos adultos tais como apresentadas nas crianças. No entanto, as categorias fonéticas não são apreendidas pelas pistas acústicas conforme propõe Flege (1995), mas, sim, pelos gestos articulatórios, que se reportam à formação de construições em todo o trato vocal realizados por diversos articuladores durante o ato da fala.

**Quadro 3** – Comparativo entre o postulado 2 do SLM de Flege (1995) e o PAM de Best e Tyler (2007)

	Flege – SLM	Best – PAM
Postulado		
P2	Language-specific aspects of speech sounds are specified in long-term memory representations called phonetic categories.	The listener directly perceives the articulatory gestures of the speaker and, through perceptual learning, comes to detect higher-order articulatory invariants in speech stimuli.

Fonte: Elaborado pela docente pesquisadora (2016).

De acordo com o segundo postulado do SLM, as representações de aspectos linguísticos dos sons da fala estão especificadas por meio das categorias fonéticas na memória de longo termo. Já para o PAM, a percepção acontece diretamente a partir dos gestos articulatórios que são recuperados a partir dos estímulos da fala.

**Quadro 4** – Comparativo entre o postulado 3 do SLM de Flege (1995) e o PAM de Best e Tyler (2007)

	Flege – SLM	Best – PAM
Postulado		
P3	Phonetic categories established in childhood for L1 sounds evolve over the life span to reflect the properties of all L1 or L2 phones identified as a realization of each category.	Perceivers continue to refine their perception of speech gestures throughout the lifespan. Exposure to L2 phones that are assimilated to an L1 phonological category may require the perceiver to discover a different set of invariants to encompass the new shared phonological category.

Fonte: Elaborado pela docente pesquisadora (2016).

No terceiro postulado do SLM, um aprendiz no estágio inicial de aprendizado de uma L2 parte das categorias segmentais, subsegmentais e das propriedades da L1. Como o ponto de partida é a L1 isso pode levar a falhas na discriminação de diferenças fonéticas entre pares de sons da L2 ou entre sons da L1 e da L2. O SLM também defende que os aprendizes da L2 relacionam os sons da L2 a alofones posicionais da L1, o que resulta em dificuldades perceptivas, pois a L1 filtraria as características ou propriedades dos sons da L2. Para o PAM, por sua vez, a questão principal seria como os ouvintes identificam fones não nativos como equivalentes a seus fonemas da L1. Uma vez que esses indivíduos são *naive listeners*<sup>1</sup>, eles percebem os sons da L2 por meio dos gestos articulatórios, ou seja, há um domínio gestual para ambos: detalhes fonéticos e a estrutura fonológica, em que esses detalhes gestuais, específicos da língua, são os elementos fonológicos.

**Quadro 5** – Comparativo entre o postulado 4 do SLM de Flege (1995) e o PAM de Best e Tyler (2007)

	Flege – SLM	Best – PAM
Postulado		
P4	Bilinguals strive to maintain contrast between L1 and L2 phonetic categories, which exist in a common phonological space.	Disagree that both phonetic and phonological levels interact in L2 speech learning, and that this depends crucially on the relationship between the phonological spaces of the L1 and L2.

Fonte: Elaborado pela docente pesquisadora (2016).

Para Flege (1995), os bilíngues esforçam-se em preservar contrastes de natureza fonológica entre a sua L1 e a L2, mas divergem de monolíngues, uma vez que as categorias fonéticas da L1 e da L2 coexistem e interagem em um espaço fonológico comum – o que é

<sup>1</sup> *Naive listeners* são indivíduos que entram em contato com essa L2 somente em situações de aprendizagem e que ajustam o sistema fonológico da L1 à fonética dessa segunda língua.

rejeitado por Best e Tyler (2007), que postulam existir dentro de um mesmo espaço fonológico a relação entre os fonemas da L1 e da L2.

A fim de respaldar os postulados, o Speech Learning Model (FLEGE, 1995) apresenta sete hipóteses:

- H1: refere-se à relação entre os sons da L1 e da L2, os quais ocorrem em nível fonético, e não fonológico.

- H2: Nos indivíduos bilíngues, podem ser formadas novas categorias fonéticas em L2, desde que eles percebam as diferenças fonéticas entre L1 e L2.

- H3: acentua a segunda, uma vez que, quanto mais os sons entre L1 e L2 forem diferenciados em termos de características fonéticas, mais perceptíveis eles serão para os aprendizes.

- H4: é abordada a questão da idade de aprendizado (AOL), posto que o indivíduo inicia o aprendizado de suas categorias fonéticas e fonológicas da língua materna na infância. Quanto mais jovem ele iniciar o aprendizado de uma segunda língua, maior será a sua facilidade em discriminar sons não contrastivos entre a sua L1 e a língua estrangeira em processo de aprendizagem. Esta é uma hipótese que ratifica a primeira, uma vez que reforça que os mecanismos de aprendizagem estão presentes durante toda a vida do indivíduo e permanecem intactos, podendo ser utilizados e aprimorados para a aprendizagem de uma L2.

- H5: A assimilação de dois sons da L2 a um som da L1 desencadeia o mecanismo da classificação por equivalência, ou seja, há a formação de uma única categoria fonética.

- H6: A atribuição de categorias fonéticas aos sons da L2 difere de um bilíngue para um monolíngue nos casos em que: (i) modificações são feitas para manter contrastes fonéticos entre categorias em um espaço fonológico comum à L1 e à L2; (ii) a representação dos sons se baseia em características diferentes ou em diferentes pesos atribuídos à mesma categoria.

- H7: A produção de um som corresponde, eventualmente, às propriedades contidas na representação da categoria fonética.

A seguir, apresentaremos um paralelo entre as categorias de assimilação – quando esta ocorre ou não – propostas por Best e Tyler (2007)<sup>2</sup> e os tipos de assimilação propostos por Flege (1995).

---

<sup>2</sup> O quadro original encontra-se na íntegra no Anexo B.

**Quadro 6** – Resumo das categorias de assimilação de Best e Tyler (2007)

<b>Categorias (quando ocorre a assimilação)</b>	<b>Avaliação da percepção</b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Best</b> Assimilação de duas categorias (TC)	Muito boa até excelente	Dois fonemas da L2 são assimilados a dois fonemas da L1.	[ɑ] e [ɒ] do inglês assimilados aos fonemas [a] e [ɔ] do português.
<b>Flege</b> Assimilação de uma categoria. H2, H3		Há contraste e as línguas o empregam de forma diferente. Um fonema da L2 ao mesmo fonema da L1.	[ɑ] do inglês assimilado ao fonema [a] do português.
<b>Best</b> Categoria de qualidade (CG)	Intermediária	Dois fonemas da L2 são assimilados a um único fonema da L1; porém, eles se diferem em termos de qualidade de ajuste para aquele fonema.	[e] e [æ] do inglês assimilados ao fonema [ɛ] do português; porém, esse ajuste parecerá mais adequado para um fonema em relação ao outro.
<b>Flege</b> Contrastes fonéticos no espaço fonológico H6, H7		Os bilíngues mantêm contrastes fonéticos diferentes no espaço fonológico dos monolíngues e atribuem pesos diferentes a esses contrastes / características.	Formas de assimilação dos fonemas em inglês e diferenças em relação ao seu VOT.

Fonte: Adaptado de SILVA (2016).

#### a. Fatores que interferem na percepção de uma L2

Flege investigou fatores que poderiam influenciar a presença do sotaque estrangeiro nos indivíduos bilíngues. Não realizamos medidas de verificação de sotaque estrangeiro, e os nossos sujeitos não são bilíngues. No entanto, alguns fatores como percepção, período crítico, AOL e *Input* são relevantes para a percepção.

Consoante Meador, Flege e Mackey (2000), a identificação perceptiva de palavras em L2 consiste em diversos fatores, entre os quais os autores elencam “grau de familiaridade com as palavras da L2” (KOSTER, 1987), “contexto do discurso” (MAYO; FLORENTINI; BUUS, 1997) e “grau de relacionamento semântico e fonológico” entre a L2 e a L1 (FLEGE et al, 1998), caso haja. De acordo com Flege, Munro e Fox (1994), as línguas diferem-se por meio do número de vogais empregadas, a fim de contrastar significados, juntamente às suas propriedades fonéticas, usadas para distinguir as vogais. Essas diferenças podem afetar a maneira como os ouvintes percebem essas

vogais, principalmente ao identificarem as qualidades fonéticas que não fazem parte de sua língua materna (L1).

Consoante Lenneberg (1967, p. 176), o indivíduo a fim de aprender a sua língua materna deveria fazê-lo em seus anos iniciais até a puberdade, dado que, ao atingir a idade adulta, ele teria perdido a sua plasticidade neural e a capacidade reorganizacional necessárias à aquisição de uma língua.

Devido à observação de que crianças e adultos diferem em relação à habilidade de aquisição de uma segunda língua, derivou-se a hipótese do período crítico, sendo esta associada ao estabelecimento da maturação psicológica e à laterização cerebral das funções de linguagem.

Defensores da hipótese do período crítico afirmam que adultos não seriam bem-sucedidos em aprender uma L2 com sotaque *native-like* (Ellis, 2008; Bridsong, 1999). Essa posição conflita com os resultados de estudos de base fonética experimental, como o de Flege (1981, 1987b) que embora reconheça que um dos fatores de permanência do sotaque estrangeiro corresponderia à idade em que esse indivíduo inicia o aprendizado de uma segunda língua, afirma que não foram encontradas evidências em estudos experimentais que comprovem diferenças fundamentais entre adultos e crianças na habilidade de aprender uma L2 e de pronunciá-la com ou sem sotaque.

Há, então, uma variação de momentos em que ocorre a diminuição do sotaque por crianças ou adultos devido aos diferentes *inputs* linguísticos (BURLING, 1981), como exposição cultural (HILL, 1970), período de residência em um país cuja língua materna é a inglesa ou período temporal em que os aprendizes de L2 de idades distintas continuam desenvolvendo a pronúncia (SNOW; HOEFNAGEL-HÖHLE, 1977) ao invés da maturação neurofisiológica ou reorganização (FLEGE, 1981).

O fator idade é considerado em vários estudos como uma das diferenças entre adultos e crianças na habilidade de aprender uma L2 e de pronunciá-la com ou sem sotaque. Com relação à presença de sotaque na fala de crianças e adultos, há estudos que mostram que tanto as crianças podem possuir sotaque estrangeiro (VALETTE, 1964; ASHER; GARCIA, 1969; FATHMAN, 1975; OYAMA, 1976) quanto os adultos podem falar sem sotaque (WILLIAMS, 1980; NEUFELD, 1980) na produção de uma L2.

Flege (1981) investigou a idade das crianças ao iniciarem a aprendizagem de uma L2 e constatou que, quanto mais jovens elas começavam o aprendizado, menos sotaque estrangeiro possuíam em comparação a crianças que iniciaram a aprendizagem da L2 em um período mais tardio.

Segundo Flege (2009), se o *input* é determinante na aquisição da língua materna (L1), ele também o é para um aprendiz de L2. Quando o indivíduo inicia o aprendizado de sua L1, o mesmo fonema lhe é repetido inúmeras vezes, de maneira a torná-lo perceptualmente aguçado. Deste modo, o indivíduo cria os seus alvos perceptivos e,

assim, as suas memórias de longo termo, as quais o nortearão durante toda a sua vida no aprendizado de uma língua. Já em relação aos estímulos dados na L2, especialmente em aprendizes após a idade escolar, esses são frequentemente oferecidos por docentes que, em sua maioria, não a têm como língua materna, ou seja, ocorre a interferência do sotaque estrangeiro. Quando há imigração a países cuja língua oficial não é a sua L1, além do contato com compatriotas, os indivíduos têm contato com outros imigrantes cuja primeira língua também não se trata da sua L1 e nem da língua oficial do país imigrado, o que levará ao reforço de seu próprio sotaque.

### 3. Metodologia

O nosso estudo tem como objetivo investigar o efeito da introdução de um treinamento perceptivo em indivíduos brasileiros aprendizes da língua inglesa enquanto L2. Assim, pautamo-nos pelo desenvolvimento de alvos perceptivos, seguindo a metodologia dos trabalhos em Fonética Experimental – termo utilizado para o estudo da fala por meio de instrumentos. A utilização dos instrumentos é necessária para visualizar alguns eventos da fala e possibilitar que estes sejam medidos (HAYWARD, 2000).

Elaboramos, então, os *corpora* desta pesquisa visando à formação de estímulos sonoros que pudéssemos aplicar em testes de avaliação perceptiva, divididos entre tarefas de pré e pós-testes do treinamento perceptivo, bem como no treinamento perceptivo para identificação e discriminação dos seguintes sons vocálicos da língua inglesa: /ɪ/ e /i:/; /ʊ/ e /u:/; /æ/ e /ɛ/; e /ʌ/ e /ɑ/. Dividimos os sujeitos entre as tarefas de produção, de gravação dos *corpora*, e de percepção dos *corpora*.

Compomos três tipos de *corpora*:

- a) *corpus* A: à partir de frases retiradas do banco de arquivos sonoros do Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – LIAAC-PUC-SP – (BOERSMA; WEENINK, 2015), gravadas pelo sujeito nativo do inglês 1 (SNI 1), que nasceu em Washington, nos Estados Unidos. Na época da gravação, ela estava com 20 anos de idade, encontrava-se no Brasil há seis meses e frequentava o Curso de Relações Internacionais da PUC-SP. Utilizamos as sentenças que compuseram o *corpus* A para formularmos o pré e o pós-teste do treinamento perceptivo;
- b) *corpus* B: com frases provenientes do livro *Ship or sheep* (BAKER, 2006) para serem utilizadas na fase de treinamento perceptivo. Esse *corpus* foi gravado em extensão .wav, no estúdio de rádio da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, em sala com tratamento acústico, pelo sujeito nativo do inglês 2 (SNI 2), que nasceu no Colorado, nos Estados Unidos. Na época da gravação, ele estava com 17 anos de idade, fazia intercâmbio

no Brasil há sete meses e frequentava o ensino médio em um colégio particular da zona norte da cidade de São Paulo.

- c) *corpus* C com base em frases de gravações de CDs de uma coleção de livros didáticos intitulada *Got it Level* (BOWEN; DELANEY, 2012). Esses livros são utilizados para ministrar aulas de língua inglesa em escolas de ensino regular e em escolas de idiomas.

A tarefa de percepção foi viabilizada por 15 indivíduos nativos do português brasileiro, sendo 12 deles juvenis (sujeitos brasileiros juvenis (SBJ) na faixa etária dos 15 aos 17 anos, sete do sexo masculino e cinco do sexo feminino) discentes da docente pesquisadora e três adultos (sujeitos brasileiros adultos (SBA) na faixa etária dos 36 anos, dois do sexo masculino e um do sexo feminino).

Antes de iniciar o treinamento perceptivo, todos os sujeitos fizeram um teste de nivelamento do *site* EF Englishtown<sup>3</sup>. O objetivo do teste consistiu em verificarmos os níveis em que eles se encontravam dentro destes os quatro pilares da língua inglesa: *reading* (leitura e compreensão textual), *grammar* (verificação de normas gramaticais), *listening* (compreensão auditiva) e fala, sendo que a comunicação oral foi avaliada pela docente pesquisadora durante as aulas para os indivíduos adolescentes e, em relação aos sujeitos adultos, em conversas informais anteriores ao treinamento.

Empregamos testes de percepção de discriminação e identificação em todas as atividades realizadas pelos sujeitos brasileiros juvenis e adultos, isto é, tanto no teste pré e pós-testes do treinamento perceptivo quanto nas unidades do treinamento perceptivo – com exceção da unidade 4 que se diferenciava dos demais exercícios.

As palavras e frases a constituírem os estímulos para as tarefas do pré e pós-treinamento perceptivo foram extraídas das gravações do sujeito nativo do inglês 1, utilizamos os mesmos estímulos sonoros em ambas as tarefas com o propósito de comparar os resultados. Constituímos os estímulos sonoros para contrastar alguns sons vocálicos da língua inglesa, /ɪ/ e /i:/; /ʊ/ e /u:/; /æ/ e /ɛ/; /ʌ/ e /ɑ/, alvos desta pesquisa. Esses sons constituíam palavras inseridas em frases que continham os mesmos números de sílabas e só divergiam em relação à palavra-alvo. Desta forma, conseguimos formar pares mínimos<sup>4</sup>, sem que o significado da palavra pudesse ser percebido pelo contexto semântico.

---

<sup>3</sup> Teste de nivelamento extraído do *site* <<http://www.ef.com.br/>> e adaptado às nossas necessidades. (O *Oxford Placement Test Online* é um teste de nivelamento e a escola é validada como tecnologia educacional pelo MEC.)

<sup>4</sup> "Para a identificação dos fonemas, deve-se identificar pares mínimos ao agrupar um par de palavras que tenham a mesma sequência sonora, exceto por um som, e que tenham significados diferentes". Disponível em: <[http://www.fonologia.org/fonologia\\_modelos\\_estruturalismo\\_fonemica.php](http://www.fonologia.org/fonologia_modelos_estruturalismo_fonemica.php)>.

A seguir, apresentamos no quadro 7 a relação das palavras e frases utilizadas na produção dos estímulos sonoros das tarefas de pré e pós-testes do treinamento perceptivo.

**Quadro 7** – Relação das palavras e frases utilizadas na produção dos estímulos sonoros das tarefas de pré e pós-treinamento perceptivo

<i>Leave</i> /i:/ <i>Is he going to leave?</i>	<i>Live</i> /ɪ/ <i>Is he going to live?</i>
<i>Look</i> /ʊ/ <i>Look, who is outside?</i>	<i>Luke</i> /u:/ <i>Luke, who is outside?</i>
<i>Sheep</i> /i:/ <i>Martha bought a big sheep.</i>	<i>Ship</i> /ɪ/ <i>Martha bought a big ship.</i>
<i>Man</i> /æ/ <i>The man arrived.</i>	<i>Men</i> /ɛ/ <i>The men arrived.</i>
<i>Pool</i> /u:/ <i>Mark gave them a pool.</i>	<i>Pull</i> /ʊ/ <i>Mark gave them a pull.</i>
<i>Dock</i> /ɑ/ <i>There's a dock in the backyard.</i>	<i>Duck</i> /ʌ/ <i>There's a duck in the backyard.</i>
<i>Pan</i> /æ/ <i>Why do you need a pan?</i>	<i>Pen</i> /ɛ/ <i>Why do you need a pan?</i>
<i>Body</i> /ɑ/ <i>This is my body.</i>	<i>Buddy</i> /ʌ/ <i>This is my buddy.</i>

Fonte: Elaborado pela docente pesquisadora (2016).

Elaboramos o pré e pós-testes do treinamento perceptivo com três páginas sendo:

- a primeira página composta de 18 perguntas; destas, 16 eram constituídas de estímulos sonoros e 02 dissertativas. Propusemos aos sujeitos da pesquisa a tarefa da discriminação. Para realizá-la, os sujeitos deveriam, dentre a tríade de palavras, discriminar as diferenças ou similaridades entre os sons da fala, bem como indicar se as repetições dos três sons vocálicos das palavras em inglês eram as mesmas ou não.

- a segunda página composta de 10 perguntas; destas, 08 eram constituídas de estímulos sonoros e 02 dissertativas. Propusemos aos sujeitos da pesquisa um teste de discriminação, isto é, eles foram expostos a estímulos que consistiam em tríades de palavras, cada qual constituída de dois pares e um singular. Após ouvi-las, os sujeitos deveriam eleger o número da repetição da palavra que correspondesse ao estímulo diferente dos demais.

- a terceira página composta de 18 perguntas; destas, 16 eram constituídas de estímulos sonoros e 02 dissertativas. Propusemos aos sujeitos da pesquisa um teste de identificação, isto é, os sujeitos ouviam uma frase que era repetida três vezes e a acompanhavam por meio de sua transcrição ortográfica. A tarefa desses sujeitos era a de identificar os contrastes vocálicos da língua inglesa da palavra ausente

e transcrevê-la ortograficamente, tal como o exemplo do quadro 8 a seguir:

**Quadro 8** – Questões 33 e 41 da terceira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo

/ɛ/	/æ/
The _____ arrived.	The _____ arrived.
The <b>men</b> arrived.	The <b>man</b> arrived.

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

Em relação ao treinamento perceptivo, constituímos cinco unidades de três páginas cada e as organizamos da seguinte forma:

- unidade 1 – estímulos sonoros do sujeito nativo do inglês 2. O SNI 2 gravou 60 frases e, nesta unidade, utilizamos dez delas;
- unidade 2 – estímulos sonoros do livro *Got it*, frases e palavras retiradas da unidade 1 – *Got it Level 3*;
- unidade 3 – estímulos sonoros do livro *Got it*, frases e palavras retiradas das unidades 1 e 3 – *Got it Level 1*;
- unidade 4 – estímulos sonoros do sujeito nativo do inglês 2;
- unidade 5 – estímulos sonoros dos SNI 1 e 2 e do livro *Got it*.

O treinamento perceptivo foi constituído de três páginas também:

- na primeira página, propusemos aos sujeitos da pesquisa a tarefa da percepção de discriminação ao notar as diferenças ou similaridades entre os sons da fala, pedindo-lhes que indicassem se as repetições dos três sons vocálicos das palavras em inglês eram as mesmas (por exemplo: *body – body – body* ou *men – men – men*) ou não, caso houvesse uma repetição distinta das demais (por exemplo: *sheep – sheep – ship* ou *look – look – Luke*).

- na segunda página tratava-se de um teste de discriminação. Os indivíduos da pesquisa responderam a dez quesitos – lembrando que dois deles eram dissertativos. Os aprendizes foram expostos a estímulos que consistiam em tríades de palavras constituídas de dois pares e um singular. Após ouvi-las, pedimos a eles que clicassem no número correspondente ao estímulo diferente dos demais.

- na terceira página das tarefas de pré e pós-treinamento perceptivo, propusemos aos sujeitos da pesquisa a tarefa de percepção de identificação ao notarem as diferenças entre os sons da fala e sequenciá-los em palavras escritas.

Apresentamos a primeira e segunda página da unidade 4 diferente das demais do treinamento perceptivo. Em sua primeira página, os sujeitos da pesquisa ouviam aos estímulos enquanto olhavam sua imagem. Na segunda, que era composta por 14 questões, sendo duas dissertativas e 12 com estímulos sonoros e imagens relacionadas aos estímulos. Os indivíduos escutavam uma frase e deveriam optar por um entre dois estímulos sonoros – os quais eles podiam ouvir ao mesmo tempo em que visualizavam as palavras a serem escolhidas.

#### **4. Análise e discussão dos resultados**

Nesta seção, apresentaremos a análise do teste de nivelamento (com vistas ao resultado do teste de nivelamento baseamo-nos no Quadro Europeu Comum<sup>5</sup>) e das três páginas do pré e pós-teste do treinamento perceptivo realizado pelos sujeitos da pesquisa com suas respectivas respostas.

De acordo com o *Test Online*, os aprendizes – tanto os jovens quanto os adultos – foram classificados em três níveis de proficiência. Os adolescentes foram qualificados em: quatro aprendizes de nível básico (níveis A1 e A2), quatro aprendizes de nível intermediário (níveis B1 e B2) e quatro aprendizes de nível avançado (níveis C1 e C2). Os adultos em: o sujeito brasileiro adulto 3, como aprendiz de nível básico (níveis A1 e A2); o sujeito brasileiro adulto 2, como aprendiz de nível intermediário (níveis B1 e B2); e, o sujeito brasileiro adulto 1, como aprendiz avançado (níveis C1 e C2).

A seguir, apresentaremos a análise das três páginas do pré e pós-teste do treinamento perceptivo com as respostas fornecidas pelos sujeitos brasileiros juvenis e adultos. E, por fim, discutiremos os resultados à luz dos pressupostos teóricos abordados nesta pesquisa.

Computamos as ocorrências de acertos e erros em cada som testado pelos sujeitos e, com base nesse resultado, consideramos os sons com mais de 50% de ocorrência de erro como aqueles causadores de maiores dificuldades aos indivíduos.

No quadro 9, segue análise da primeira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo.

---

<sup>5</sup> O Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (CEFR) é um padrão internacional utilizado para descrever habilidades linguísticas. Ele é utilizado no mundo todo para descrever as habilidades de um aluno na língua. Disponível em: <http://www.cambridgeenglish.org/br/exams/cefr/>.

**Quadro 9** – Acertos e erros dos sujeitos na primeira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo

Sujeitos Brasileiros	Pré-teste		Pós-teste	
	% acertos	Número de erros cometidos	% acertos	Número de erros cometidos
<b>Juvenis</b>				
SBJ 1	93,75%	1	100%	0
SBJ 2	100%	0	100%	0
SBJ 3	100%	0	100%	0
SBJ 4	100%	0	100%	0
SBJ 5	100%	0	100%	0
SBJ 6	93,75%	1	68,75% <sup>6</sup>	5
SBJ 7	100%	0	100%	0
SBJ 8	100%	0	100%	0
SBJ 9	87,5%	2	100%	0
SBJ 10	100%	0	100%	0
SBJ 11	100%	0	100%	0
SBJ 12	100%	0	100%	0
<b>Adultos</b>				
SBA 1	100%	0	100%	0
SBA 2	100%	0	100%	0
SBA 3	93,75%	1	93,75%	1

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

Abaixo no quadro 10, segue análise da segunda página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo.

**Quadro 10** – Acertos e erros dos sujeitos na segunda página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo

Sujeitos Brasileiros	Pré-teste		Pós-teste	
	% acertos	Número de erros cometidos	% acertos	Número de erros cometidos
<b>Juvenis</b>				
SBJ 1	100%	0	100%	0
SBJ 2	100%	0	100%	0
SBJ 3	100%	0	100%	0
SBJ 4	93,75%	1	93,75%	1
SBJ 5	100%	0	100%	0
SBJ 6	62,5%	3	68,75%	5
SBJ 7	100%	0	100%	0
SBJ 8	100%	0	100%	0
SBJ 9	100%	0	100%	0
SBJ 10	100%	0	100%	0
SBJ 11	100%	0	100%	0
SBJ 12	100%	0	100%	0
<b>Adultos</b>				
SBA 1	100%	0	100%	0

<sup>6</sup> Em relação à aluna que designamos como "SBJ 6", obtivemos um relato no qual ela afirmava ter diferenciado os estímulos sonoros, mas que não havia confiado em seu julgamento. Essa estudante geralmente compreende o conteúdo ministrado, mas fica tão apreensiva quando é testada que acaba errando. Esse fator de natureza psicológica pode interferir na aprendizagem de línguas.

SBA 2	100%	0	100%	0
SBA 3	100%	0	100%	0

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

Na análise da terceira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo não constam os erros de ortografia consonantais, uma vez que não analisamos consoantes neste artigo. Apresentaremos, assim, as porcentagens de erros, redução ou acréscimo de erros dos sujeitos por meio da comparação entre as respostas dadas por eles no pré e pós-teste do treinamento perceptivo nos quadros 11, 12, 13 e 14, separadas pelos sons vocálicos da língua inglesa elencados nesta pesquisa.

#### 4.1 Análise dos pares mínimos /æ/ vogal baixa e /ɛ/ vogal anterior média baixa

As vogais do par mínimo /æ/ e /ɛ/ foram os sons em relação aos quais os sujeitos juvenis apresentaram maiores dificuldades na realização do pré-teste do treinamento perceptivo. Os SBJ obtiveram 79% na percepção da vogal /æ/ e 83% de erros na percepção da vogal /ɛ/. Quanto aos sujeitos adultos, o som vocálico /æ/ foi um dos três sons em relação aos quais eles apresentaram maior dificuldade, sendo que os outros dois sons eram /ɪ/ e /u:/.

A vogal /ɛ/ e os sons vocálicos /ɑ/ e /ʌ/ ocuparam a terceira colocação em termos de grau de dificuldade de percepção. Os adultos obtiveram 83% de erros no som /æ/ e 50% no som /ɛ/.

Após as cinco unidades do treinamento perceptivo, os sujeitos realizaram o pós-teste. Percebemos uma melhora na percepção do par mínimo /æ/ e /ɛ/ pelos sujeitos juvenis, ocorrendo uma melhora de 33% em relação à percepção da vogal /æ/ e de 9% em relação à vogal /ɛ/. Os SBA não obtiveram nem acréscimo nem redução de acertos em relação ao som /æ/, ou seja, não obtiveram melhora perceptiva neste som vocálico; em contrapartida, decaíram 16% na percepção do som /ɛ/, obtendo maior porcentagem de erros no pós-teste em relação ao pré.

A seguir, no quadro 11, apresentamos as respostas dos sujeitos.

**Quadro 11** – Acertos e erros dos sujeitos na terceira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo, sons vocálicos analisados /æ/ e /ɛ/ da língua inglesa

Pré-teste		Pós-teste						
% erros cometidos		% erros cometidos		% de redução de erros cometidos		% de acréscimo de erros cometidos		
/æ/	/ɛ/	/æ/	/ɛ/	/æ/	/ɛ/	/æ/	/ɛ/	
<b>SBJ</b>	79%	83%	70%	50%	9%	33%	0%	0%
<b>SBA</b>	83%	50%	83%	66%	0%	0%	0%	16%

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

#### 4.2 Análise dos pares mínimos /ɪ/ e /i:/ vogais anteriores altas

Durante o pré-teste do treinamento perceptivo, entre os sons que os sujeitos juvenis apresentaram maiores dificuldades em termos de percepção estão as vogais /ɪ/ (terceira em grau de dificuldade) e /i:/ (sexta em grau de dificuldade). Quanto aos sujeitos adultos, o som /ɪ/ foi um dos três sons que causaram maior dificuldade de percepção.

Após as cinco unidades do treinamento perceptivo, os sujeitos realizaram o pós-teste. Verificamos que, tanto nos juvenis quanto nos adultos, não houve melhora perceptiva para o som /ɪ/, pois ambos obtiveram o mesmo resultado no pré e no pós-teste; entretanto, houve melhora perceptiva para o som /i:/, para os SBJ e para os SBA.

Conforme o quadro 12 apresenta as respostas dos sujeitos.

**Quadro 12** – Acertos e erros dos sujeitos na terceira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo, sons vocálicos analisados /ɪ/ e /i:/ da língua inglesa

Pré-teste		Pós-teste						
% erros cometidos		% erros cometidos		% de redução de erros cometidos		% de acréscimo de erros cometidos		
/ɪ/	/i:/	/ɪ/	/i:/	/ɪ/	/i:/	/ɪ/	/i:/	
<b>SBJ</b>	54%	33%	54%	25%	0%	8%	0%	0%
<b>SBA</b>	83%	66%	83%	50%	0%	16%	0%	0%

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

#### 4.3 Análise dos pares mínimos /ɑ/ (vogal baixa) e /ʌ/ (vogal média baixa)

Entre todos os sons apresentados aos sujeitos juvenis no pré-teste do treinamento perceptivo, o som vocálico /ɑ/ foi aquele em relação ao qual eles apresentaram menor dificuldade. Por outro lado, o som /ʌ/ foi o terceiro de maior dificuldade para os sujeitos juvenis.

Para os adultos, as vogais /ɑ/ e /ʌ/ foram, respectivamente, a terceira e quarta vogais mais difíceis.

Após as cinco unidades do treinamento perceptivo, os sujeitos realizaram o pós-teste. Identificamos que não houve progresso para a percepção do som /ɑ/ e que se deu uma pequena melhora perceptiva nos juvenis para o som /ʌ/. Para os sujeitos adultos, esses sons foram ainda mais difíceis, pois houve aumento de erros em ambos.

A seguir, no quadro 13, apresentamos as respostas dos sujeitos.

**Quadro 13** – Acertos e erros dos sujeitos na terceira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo, sons vocálicos analisados /ɑ/ e /ʌ/ da língua inglesa

Pré-teste		Pós-teste						
% erros cometidos		% erros cometidos		% de redução de erros cometidos		% de acréscimo de erros cometidos		
/ɑ/	/ʌ/	/ɑ/	/ʌ/	/ɑ/	/ʌ/	/ɑ/	/ʌ/	
<b>SBJ</b>	16%	45%	16%	37%	0%	8%	0%	0%
<b>SBA</b>	33%	50%	50%	66%	0%	0%	17%	16%

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

#### 4.4 Análise dos pares mínimos /ʊ/ e /u:/ vogais altas posteriores

Entre os sons vocálicos em relação aos quais os sujeitos juvenis apresentavam maior dificuldade no pré-teste do treinamento perceptivo, os pares mínimos /ʊ/ e /u:/ estavam em quinto lugar. Contrariamente, para os SBA o som /u:/ que, juntamente aos sons vocálicos /æ/ e /ɪ/, correspondeu àquele em relação ao qual tiveram maior dificuldade. A vogal /ʊ/ ficou em terceiro lugar em termos de dificuldade.

Após as cinco unidades do treinamento perceptivo, os sujeitos realizaram o pós-teste. Constatamos que os resultados também foram antagônicos: os juvenis melhoraram em relação ao som /ʊ/; em contrapartida, o som /u:/ foi o único a apresentar um acréscimo de erros para os juvenis. Por outro lado, para os SBA houve melhora em ambos os sons.

A seguir, no quadro 14, apresentamos as respostas dos sujeitos.

**Quadro 14** – Acertos e erros dos sujeitos na terceira página do pré e pós-teste do treinamento perceptivo, sons vocálicos analisados /ʊ/ e /u:/ da língua inglesa

Pré-teste		Pós-teste						
% erros cometidos		% erros cometidos		% de redução de erros cometidos		% de acréscimo de erros cometidos		
/ʊ/	/u:/	/ʊ/	/u:/	/ʊ/	/u:/	/ʊ/	/u:/	
<b>SBJ</b>	41%	41%	12%	54%	29%	0%	0%	13%
<b>SBA</b>	50%	83%	16%	33%	34%	50%	0%	0%

Fonte: Dados da docente pesquisadora (2016).

Os resultados do pré e do pós-teste revelaram que os dois grupos de sujeitos (juvenis e adultos) conseguiram perceber as diferenças em termos perceptivos entre as realizações dos sons que formam os pares mínimos, conforme os resultados dos testes de discriminação referentes às primeiras e às segundas páginas do pré e pós-teste do treinamento perceptivo. Esse resultado indica que eles foram capazes de perceber diferenças acústicas entre os dois sons dos pares mínimos.

Entretanto, em concordância com os resultados referentes à terceira página do pré e do pós-teste do treinamento perceptivo, observamos que as diferenças sonoras dos pares mínimos foram percebidas como realizações de uma mesma categoria, ou seja, foram assimiladas a apenas uma categoria, conforme preveem os pressupostos do SLM (FLEGE, 1995) e do PAM (BEST; TYLER, 2007).

Consoante Flege (1981, 1987a, 1988, 1995, 2009), a assimilação é o processo pelo qual um som da L2, sendo próximo ao da língua materna do indivíduo, é assimilado a um som da L1; assim, não há a criação de um novo alvo perceptivo, uma vez que esse som é assimilado a um som – alvo perceptivo – já existente.

As terceiras páginas do pré e do pós-teste do treinamento perceptivo envolviam a identificação perceptual dos sons das palavras ausentes na frase e a sua transcrição ortográfica, conforme abordado tanto na metodologia quanto na discussão dos dados. Portanto, além da assimilação a uma só categoria mencionada no parágrafo anterior, a não transparência entre a grafia e a pronúncia das palavras em inglês é um fator complicador.

Em nosso trabalho, a equivalência entre os sons da L2 e da L1 envolveu similaridade, ou seja, dois sons na L2 foram assimilados a um na L1 por serem considerados semelhantes. Nesse sentido, não houve criação de novas categorias devido ao não desenvolvimento de alvos perceptivos necessários para a discriminação entre os pares de sons. Tanto os sujeitos juvenis quanto os adultos assimilaram, por exemplo, os pares mínimos da L2 a apenas um som no inventário fonêmico da L1. Assim, o par /ɪ/ e /i:/ da L2 foi assimilado ao som /i/ na L1; o par /ʊ/ e /u:/ da L2, ao som /u/ na L1; o /æ/ e /ɛ/ da L2, ao /ɛ/ da L1.

Por intermédio dos resultados, verificamos que, para três dos quatro grupos de vogais analisadas: /ɪ/ e /i:/; /ʊ/ e /u:/; /ɑ/ e /ʌ/, o grupo formado pelos sujeitos jovens discriminou melhor os sons e, deste modo, obteve maior porcentagem de acertos do que os adultos. O único par em relação ao qual esses sujeitos apresentaram menor porcentagem de acertos foi aquele referente à discriminação entre /æ/ e /ɛ/, pois eles assimilaram esses dois sons ao /ɛ/ da língua portuguesa.

Consoante Flege (1981, 1987a, 1988, 1995, 2009), ao investigar o fator idade, o autor constatou que, quanto mais jovens os indivíduos iniciassem o aprendizado, menos sotaque estrangeiro tendiam a possuir em comparação a crianças que iniciaram a aprendizagem da L2 em um período mais tardio.

Apesar dessa tendência, o autor também reporta casos de aprendizes que iniciaram a aprendizagem de língua em tenra idade e apresentavam forte sotaque estrangeiro quando adultos, bem como de aprendizes que iniciaram a aprendizagem após o período crítico e que não apresentavam forte sotaque estrangeiro.

Flege não afirma que o fator idade seja determinante na aquisição de uma segunda língua, visto que o primeiro postulado do SLM (FLEGE, 1995) propõe que os processos e mecanismos de aprendizagem usados pelos indivíduos a fim de aprenderem o sistema de sons de uma L1 – incluindo formação de categorias sonoras – permanecem intactos ao longo de suas vidas e podem ser empregados para o aprendizado de uma L2.

## **5. Considerações finais**

Neste artigo, tivemos como objetivo verificar as contribuições de treinamento perceptivo em inglês como L2 para aprendizes brasileiros, pautado no desenvolvimento de alvos perceptivos – como defende o SLM de Flege – e fundamentado em achados de estudos da Fonética Acústica Experimental.

A fim de alcançarmos esse objetivo, produzimos um programa de treinamento, além de um pré e pós-teste para avaliar o desempenho dos sujeitos na discriminação e identificação dos seguintes pares mínimos da língua inglesa: /ɪ/ e /i:/; /ʊ/ e /u:/; /æ/ e /e/; /ɑ/ e /ʌ/.

Com base nos resultados do treinamento perceptivo que introduzimos nas aulas de língua inglesa da maneira mais realista possível, pudemos concluir que o treinamento deveria ser realizado semanalmente nas aulas de língua inglesa, por meio de exercícios que estimulassem a atenção a novas pistas acústicas que diferenciassem os sons na L2 e que possibilitassem a prática da produção, variando os tipos de atividades empregadas nas aulas, como, por exemplo, por meio da utilização de:

- tecnologias da fala, como o uso do PRAAT, para que o aluno possa gravar a sua fala e compará-la com a do nativo;
- exercícios de identificação e/ou discriminação de sons utilizando estímulos sonoros extraídos de músicas, seriados, concertos, filmes e noticiários, uma vez que os sujeitos estão em contato diário com esses estímulos sonoros, sendo uma atividade de *listening* semanal abordando o assunto da aula em questão;
- exercícios de pronúncia que trabalhem as diferenças de posicionamento dos articuladores a fim de que os aprendizes possam ter consciência das variantes de cada fonema;
- atividades de leitura em que se trabalhem os aspectos prosódicos da fala, tais como a entoação e o ritmo, bem como os processos coarticulatórios de redução;
- atividades que envolvam a comunicação falada em sala de aula envolvendo situações reais, como o uso da L2 em restaurantes, lojas, entre outros.

Além disso, com o desenvolvimento das unidades de treinamento, apresentamos procedimentos metodológicos para a construção de exercícios de percepção e instruções detalhadas de como replicá-los, de modo a fornecer subsídios para professores da área de segundas línguas desenvolverem materiais que atendam às necessidades de desenvolvimento da percepção de sons em L2.

### **Referências bibliográficas**

ASHER, J.; GARCIA, R. The optimal age to learn a foreign language. *The Modern Language Journal*, n. 53, p. 334-41, 1969.

AVERY, P.; EHRLICH, S. *Teaching american english pronunciation*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

BAKER, A. *Ship or sheep? Student's book: an intermediate pronunciation course*. Cambridge: 2006. 3. ed.

BEST, C. T.; TYLER, M. D. Nonnative and second-language speech perception: commonalities and complementarities. In: MUNRO, M. J.; BOHN, O. S. (Eds.). *Second language speech learning: the role of language experience in speech perception and production*. Amsterdã: John Benjamins, 2007. p.13-34.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. Praat: doing phonetics by computer [*software*]. Versão 5.4.12, 2015. Disponível em: <<http://www.praat.org>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

BOWEN, P.; DELANEY, D. *Got it*. Oxford: 2012.

FLORENCIO, Hosana Alves. A criação de alvos perceptivos em L2. *Revista Intercâmbio*, v.XLIX:88-112, 2021. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

BURLING, R. Social constraints on adult language learning. Paper presented to the New York Academy of Sciences, New York City, jan. 1981. [To appear in the conference proceedings.]

CAMBRIDGE ENGLISH. Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas. Disponível em: <<http://www.cambridgeenglish.org/br/exams/cefr/>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

COLLINS, B.; MEES, I. M. Practical phonetics and phonology: a resource book for students. Oxon: Routledge, 2008.

FATHMAN, A. The relationship between age and second language productive ability. *Language Learning*, n. 25, p. 24.5-.53, 1975.

FLEGE, J.; MUNRO, M.; FOX, R. Auditory and categorical affects on cross-language vowel perception. *Journal of the Acoustical Society of America*, n. 95, p. 3.623-3.641, 1994.

FLEGE, J.; MUNRO, M.; MACKAY, I. The effect of age of second language learning on the production of English consonants. *Speech Communication*, n. 16, p. 1-26, 1995.

FLEGE, James Emil. A critical period for learning to pronounce foreign language? *Applied Linguistics*, n. 8, p. 162-177, 1987b.

\_\_\_\_\_. Factors affecting degree of perceived foreign accent in English sentences. *Journal of the Acoustical society of America*, n. 84, p. 70-79, 1988.

\_\_\_\_\_. Second language speech learning: theory, findings and problems. In: STRANGE, W. (Ed.). *Speech Perception and linguistic experience: issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press, 1995. p. 229-273.

\_\_\_\_\_. The phonological basis of foreign accent. *TESOL Quarterly*, n. 152, p. 443-455, 1981. Disponível em: <<http://jimflege.com/articles1997to1989.html>>. Acesso em: dez. 2014.

\_\_\_\_\_. The production of "new" and "similar" phones in a foreign language: evidence for the effect of equivalence classification. *Journal of Phonetics*, n. 15, p. 47-65, 1987a. Disponível em: <<http://jimflege.com/articles1997to1989.html>>. Acesso em: jun. 2014.

FLORENCIO, Hosana Alves. A criação de alvos perceptivos em L2. *Revista Intercâmbio*, v.XLIX:88-112, 2021. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

\_\_\_\_\_. The relation between L2 production and perception. Proceedings of ICPhs 1999, the USA, 1999. Disponível em: <<http://www.jimflege.com/conferenceproceedings.html>>. Acesso em: set. 2014.

\_\_\_\_\_. Second-language speech learning: theory, findings, and problems. In STRANGE, W. (Ed.). *Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press, p. 229-273. 1995.

\_\_\_\_\_. Give input a chance! In T. Piske and Young-Scholten, M. (Eds) *Input Matters in SLA*. Bristol: Multilingual Matters, p. 175-190, 2009.

FLEGE, James Emil; FRIEDA, Elaina.; WALLEY, Amanda; RANDAZZA, Lauren. Lexical Factors and Segmental Accuracy in Second-language Speech Production. *Studies in Second Language Acquisition*, 20, 1998, 155-188.

FLEGE, James Emil; MUNRO, Murray J.; MACKAY, Ian R. A. Effects of age of second-language learning on the production of English consonants. *Speech Communication*, v. 16, p. 1-26, 1995.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, S. M. B.; GONTOW, C.; MARCELINO, M. *English pronunciation for Brazilians: the sounds of american english*. Barueri: Editora DISAL, 2006.

HAYWARD, K. *Experimental phonetics*. Essex: Pearson Education Limited, 2000.

HILL, J. Foreign accents, language acquisition, and cerebral dominance revisited. *Language Learning*, n. 20, p. 237-48, 1970.

IPA. *Handbook of the international phonetic association*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

KELLY, G. *How to teach pronunciation*. Harlow: Longman, 2000.

KOSTER, C. J. *Word recognition in foreign and native language*. Dordrecht: Foris, 1987.

LENNEBERG, E. *Biological foundations of language*. Nova York: John Wiley, 1967.

LIMA-JÚNIOR, Ronaldo Manguiera. Uma investigação sobre o efeito do ensino explícito da pronúncia na aula de LE. *RBLA*, Belo Horizonte, v. 10, n. 3, p. 747-771, 2010.

FLORENCIO, Hosana Alves. A criação de alvos perceptivos em L2. *Revista Intercâmbio*, v.XLIX:88-112, 2021. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

MAYO, L.; FLORENTINE, M.; BUUS, S. Age of second-language acquisition and perception of speech in noise. *Journal of Speech and Hearing Research*, n. 40, p. 686-693, 1997.

MEADOR, D.; FLEGE, J.; MACKEY, I. Factors affecting the recognition of words in a second language. *Bilingualism: language & cognition*, n. 3, p. 55-67, 2000.

NEUFELD, G. On the adult's ability to acquire phonology. *TESOL Quarterly*, n. 14, p. 285-98, 1980.

OYAMA, S. A sensitive period for the acquisition of the non-native phonological system. *Journal of Psycholinguistics Research*, n. 5, p. 261-83, 1976.

REEDER, J. T. An acoustic description of the acquisition of Spanish phonetic detail by adult English speakers. Department of Spanish and Portuguese. Austin, TX: University of Texas at Austin PhD, 1998. Dissertation for a Doctor degree.

SAVILLE-TROIKE, Muriel. *Introducing second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

SILVA, Amaury Flávio. *Percepção de reduções em inglês como L2*. [Tese – Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem]. PUC-SP, 2016.

SNOW, C.; HOEFNAGEL-HÖHLE, M. Age differences in the pronunciation of foreign sounds. *Language and Speech*, n. 20, p. 357-65, 1977.

VALETTE, R. Some reflections on second-language learning in young children. *Language Learning*, n. 14, p. 91-98. 1964.

WILLIAMS, L. Phonetic variation as a function of second-language learning. In YENI-KOMSHIAN, G.; KAVANAGH, J.; FERGUSON, C. (Eds.). *Child phonology*, v. 2: Perception. New York: Academic Press, 1980.

YAVAS, M. *Applied English phonology*. Oxford, Massachusetts e Victoria: Blackwell Publishing, 2006.

ZIMMER, M.; SILVEIRA, R.; ALVES, U. K. *Pronunciation instruction for Brazilians: bridging theory and practice together*. UK: Cambridge Scholars Publishing, 2009.

## ANEXOS

### ANEXO A – Hipóteses e postulados de Flege (1995)

#### Postulates

P1 The mechanisms and processes used in learning the L1 sound system, including category formation, remain intact over the life span, and can be applied to L2 learning.

P2 Language-specific aspects of speech sounds are specified in long-term memory representations called phonetic categories.

P3 Phonetic categories established in childhood for L1 sounds evolve over the life span to reflect the properties of all L1 or L2 phones identified as a realization of each category.

P4 Bilinguals strive to maintain contrast between L1 and L2 phonetic categories, which exist in a common phonological space.

#### Hypotheses

H1 Sounds in the L1 and L2 are related perceptually to one another at a position-sensitive allophonic level, rather than at a more abstract phonemic level.

H2 A new phonetic category can be established for an L2 sound that differs phonetically from the closest L1 sound if bilinguals discern at least some of the phonetic differences between the L1 and L2 sounds.

H3 The greater the perceived phonetic dissimilarity between an L2 sound and the closest L1 sound, the more likely it is that phonetic differences between the sounds will be discerned.

H4 The likelihood of phonetic differences between L1 and L2 sounds, and between L2 sounds that are noncontrastive in the L1, being discerned decreases as AOL increases.

H5 Category formation for an L2 sound may be blocked by the mechanism of equivalence classification. When this happens, a single phonetic category will be used to process perceptually linked L1 and L2 sounds (diaphones). Eventually, the diaphones will resemble one another in production.

H6 The phonetic category established for L2 sounds by a bilingual may differ from a monolingual's if: (1) the bilingual's category is "deflected" away from an L1 category to maintain phonetic contrast between categories in a common L1-L2 phonological space; or (2) the bilingual's representation is based on different features, or feature weights, than a monolingual's.

H7 The production of a sound eventually corresponds to the properties represented in its phonetic category representation.

Fonte: FLEGE (1995).

Legenda: P = Postulado; H = Hipótese; AOL = Age of Learning (idade de aprendizado).

Anexo B – Resumo das categorias de assimilação de Best e Tyler (2007)

<b>Categorias (quando ocorre a assimilação)</b>	<b>Avaliação da percepção</b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Exemplo</b>
Assimilação de 2 categorias (TC)	Muito boa até excelente	Dois fonemas da L2 são assimilados a 2 fonemas da L1.	[ɑ] e [ɒ] - inglês, assimilados aos fonemas [a] e [ɔ] do português.
Assimilação da mesma categoria (SC)	Boa até regular	Quando dois fonemas da L2 são previstos com um único fonema da L1.	[ɪ] e [i] - inglês assimilado ao fonema [i] do português.
Categoria de qualidade (CG)	Intermediária	Dois fonemas da L2 são assimilados a um único fonema da L1, porém, eles se diferem em termos de qualidade de ajuste para aquele fonema.	[e] e [æ] - inglês assimilados ao fonema [ɛ] do português, porém, esse ajuste parecerá mais adequado para um fonema em relação ao outro.
<b>Categorias (quando não ocorre a assimilação)</b>	<b>Avaliação da percepção</b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Exemplo</b>
Um fonema é categorizado enquanto o outro não (UCA)	Muito boa	Um fonema da L2 é assimilado a um fonema da L1, enquanto o outro fonema da L2 não é categorizado.	[i] e [y] - francês: o primeiro é assimilado ao [i] do português enquanto o segundo não é assimilado.
Nenhum fonema do par contrastivo é categorizado (UUA)	Regular até moderadamente boa	Nenhum fonema da L2 é categorizado.	[y] e [∅] - francês: Nenhum fonema é assimilado a um fonema do português.
Não assimiláveis (NA)	Boa até excelente	Os fonemas da L2 não são reconhecidos como sons da fala	Cliques: [ʘ] e [ɿ]

Fonte: Adaptado de SILVA (2016).

Recebido em 21/10/2021  
Aprovado em 23/12/2021