

RELATÓRIO DE PESQUISA

# Aquisição das vogais anteriores arredondadas do francês por falantes de português brasileiro sob perspectiva do SLM (speech learning model - modelo de aprendizagem de fala)



OPEN ACCESS

Juliana BARBOSA

Universidade de São Paulo (USP)

## EDITADO POR

- Marianne C. B. Cavalcante (UFPB)
- Alessandra DEL RÉ (Unesp)
- Christelle Dodane (Université Sorbonne Nouvelle)

## AVALIADO POR

- Marian Oliveira (Unicamp)
- Isabela Rêgo Barros (UNICAP)

## DATAS

- Recebido: 14/10/2023
- Aceito: 12/03/2024
- Publicado: 09/09/2024

## COMO CITAR

Barbosa, J. (2024). Aquisição das vogais anteriores arredondadas do francês por falantes de português brasileiro sob perspectiva do SLM (speech learning model - modelo de aprendizagem de fala). *Revista da Abralín*, v. 23, n. 2, p. 851-876, 2024.

## RESUMO

O presente trabalho investiga a aquisição de fonemas vocálicos do Francês (FR) por falantes nativos de Português Brasileiro (PB). As vogais anteriores arredondadas do FR /y, ø,œ/, que não fazem parte do inventário vocálico do PB, são comumente confundidas com vogais anteriores não arredondadas do PB /i,e,ε/ ou com as posteriores arredondadas /u,o,ɔ/, sobretudo nos estágios iniciais de aprendizagem do Francês como Língua Estrangeira (FLE). Este estudo busca compreender como as crianças e os adultos, aprendizes e não aprendizes de FR, distinguem diferenças fonético/fonológicas e se são capazes de produzir fonemas franceses à luz de um modelo teórico para aquisição de segunda língua: o Modelo de Aprendizagem de Fala (SLM – Speech Learning Model), de Flege (1981, 1995b), que postula que a produção de sons de uma Língua Estrangeira (L2), inexistentes em Língua Materna (L1), é precedida pela percepção e categorização desses fonemas. Nesta pesquisa experimental, observa-se como as variáveis idade e conhecimentos elementares de FR atuam na discriminação e na pronúncia de palavras contendo /y,ø,œ/. Os resultados, obtidos de uma amostra de 40 falantes nativos de PB, apontam para diferenças pouco significativas entre os grupos de informantes no teste de percepção. De modo geral, os

aprendizes apresentaram melhor performance na discriminação de vogais distintas por arredondamento ou ponto de articulação, as crianças aprendizes demonstraram melhores habilidades na produção das palavras francesas, com diferenças significativas em relação aos grupos compostos por crianças não aprendizes e adultos, tanto os aprendizes quanto os não aprendizes de FLE.

ABSTRACT

This research investigates the acquisition of the vowel phonemes of French (FR) by Brazilian Portuguese (BP) native speakers. The front rounded vowels of FR /y,ø,œ/, which are not part of the vowel inventory of BP, are commonly confused with non-rounded front vowels of BP /i,e,ɛ/ or with the rounded back /u,o,ɔ/, especially in the early stages of learning of French as a Foreign Language (FFE). This study seeks to understand how children and adults, learners, and non-learners of FFE, distinguish phonetic/phonological differences and whether they can produce French phonemes. This work is based on a theoretical model for second language acquisition: Flege's Speech Learning Model (SLM) (1981, 1995) postulates that the production of sounds of a Foreign Language (L2), absent in Mother Tongue (L1), is preceded by the perception and categorization of these phonemes. In this experimental research, it is observed how the variables age and elementary knowledge of FR act in the distinction and pronunciation of words containing /y,ø,œ/. The results, obtained from a sample of 40 native speakers of BP, point to small significant differences between the groups of informants in the perception test; in general, the learners presented better performance for the distinction of phonemes and the child learners demonstrated better skills in the production of French words, with significant differences between the other groups of informants, composed of non-learner children and adults, both FLE learners and non-learners.

PALAVRAS-CHAVE

Aquisição de Língua Estrangeira. Vogais Anteriores Arredondadas. Ensino-Aprendizagem de FLE.

KEYWORDS

Foreign Language Acquisition. Rounded Anterior Vowels. FLE Teaching-Learning.

RESUMO PARA NÃO ESPECIALISTAS

O presente artigo trata de como os falantes nativos de português lidam com sons do francês quando não conhecem essa língua ou quando estão no início do processo de aprendizagem de FLE (Francês como Língua Estrangeira). Muitas vezes, quando o aprendiz iniciante faz uma tentativa de se comunicar com um falante nativo de francês é mal compreendido, ou mal interpretado, porque ainda não aprendeu a pronunciar determinados sons. Procuramos, neste trabalho, entender como aprendizes iniciantes lidam com sons desconhecidos, mas sobretudo, testamos a hipótese de que as crianças teriam mais facilidade para reconhecerem e para reproduzirem certas vogais que não existem em sua língua nativa. De acordo com os nossos resultados, em relação às pessoas que nunca tiveram aulas de francês, os brasileiros aprendizes de francês apresentam melhor desempenho para o reconhecimento de diferenças sonoras, mas sem grandes discrepâncias. As crianças em processo de aprendizagem são melhores na pronúncia de sons do francês se comparadas aos outros grupos de participantes, compostos por crianças que não aprendem francês e por adultos, tanto aprendizes quanto não aprendizes de francês.

## Introdução

As pessoas que aprendem uma segunda língua na infância podem chegar à proficiência de falantes nativos, enquanto aqueles que começam a aprendizagem na vida adulta, normalmente, têm forte sotaque e cometem mais erros. Essa é uma premissa que tem motivado diversos estudos de vertentes distintas, muitas delas baseadas em teorias sobre a plasticidade neural e os efeitos da idade na aprendizagem e a modularidade das habilidades linguísticas (HARTSHORNE; TENENBAUM; PINKER, 2018). Os temas acerca da aquisição precoce de língua estrangeira são debatidos em diferentes âmbitos e são caros não só à linguística formal, mas também às áreas de educação e de ensino de línguas (BRUER, 1999).

As crianças adquirem a(s) primeira(s) língua(s) sem ensino explícito, aparentemente sem esforço e quando ainda são muito novinhas, a aquisição de linguagem simplesmente acontece, tipicamente, antes dos 5 anos de idade. A apropriação tardia de uma língua adicional, entretanto, é um fenômeno complexo, multidimensional e multifacetado (KLEIN, 1989). No escopo dos estudos sobre aquisição de língua não-materna, muitas pesquisas visam a elucidar o modo como os aprendizes criam novos

sistemas linguísticos por mera exposição à língua ou por intermédio de ensino formal, e uma das perguntas que movem esses estudos é ‘por que aprendizes de segunda língua não alcançam os mesmos graus de proficiência em línguas estrangeiras como fazem em suas línguas nativas?’ Ou, ‘por que poucos aprendizes parecem alcançar a proficiência nativa em mais de uma língua?’ As propostas que buscam responder essas questões, seja para os processos conscientes (aprendizagem) ou inconscientes (aquisição de linguagem), estão, geralmente, baseadas na comparação entre as regras das gramáticas da língua materna (L1) e da língua adicional (L2), e como essas regras são aprendidas ou adquiridas.<sup>1</sup>

Segundo Mota (2008), podemos dividir a história recente dos estudos sobre ensino, aprendizagem e aquisição de linguagem em dois períodos: o primeiro, nas décadas de 1940 e 1950, quando as pesquisas eram pautadas no pensamento behaviorista; o segundo, décadas de 1960 e 1970, marcado pelos estudos baseados nas propostas de Chomsky sobre a Gramática Universal<sup>2</sup>. Dois conceitos muito difundidos no segundo período, interlíngua<sup>3</sup> e construção criativa, postulam que os desvios produzidos por aprendizes de segunda língua não devem ser interpretados como ‘erros’ ou falhas na aprendizagem, mas como evidências do estado de competência e do aprendizado em dado momento, podem ser considerados como resultados de processos análogos aos observados em crianças ao longo do processo de aquisição de língua materna.

Na tentativa de explicar a aquisição incompleta de L2, a Hipótese do Período Crítico para a aquisição de linguagem (LENNEBERG, 1967) é defendida por muitos estudiosos (cf. BLEY-VROMAN, 1990; CLAHSEN; MUYSKEN, 1986; 1989, entre outros). De acordo com essa hipótese, a aquisição da primeira língua é biologicamente determinada, cronologicamente limitada entre 2 anos e 12 anos de idade. O Período Crítico para a aquisição de linguagem termina quando se conclui a lateralização hemisférica do cérebro. Lenneberg (1967) defende que a especialização definitiva do hemisfério esquerdo para as funções de linguagem é o principal motivo da perda das capacidades de aquisição de linguagem após a puberdade. Ele afirma (p. 176) que os indivíduos ainda podem aprender uma segunda língua a partir da segunda década de vida, mas que a aquisição automática, por mera exposição, parece desaparecer. É preciso esforço consciente e árduo, e mesmo assim os sotaques não serão facilmente evitados.

Há ainda os que defendem a existência de Períodos Sensíveis para certos domínios, como a fonologia, a morfologia e a sintaxe (LONG, 1990; 2013; HARTSHORNE et al., 2018), há também os que argumentam contra restrições maturacionais para a aquisição de uma língua adicional (FLEGE et al., 1995; FLEGE et al., 1999; BONGAERTS, 1999; BONGAERTS et al. 1997; 2000, entre outros). Os

---

<sup>1</sup> Neste trabalho, adotamos as expressões “língua materna”, “língua nativa”, “primeira língua” ou L1 como referências aos sistemas adquiridos por bebês em ambiente familiar e/ou afetivo. “Língua estrangeira”, “segunda língua”, “língua adicional” ou L2 para os sistemas adquiridos depois que o primeiro já se consolidou.

<sup>2</sup> Segundo Chomsky (1986, p.3), toda criança nasce com a ‘faculdade da linguagem’, que é um componente da mente humana; uma língua particular só poderá ser adquirida, pela interação, se admitirmos a existência de uma Gramática Universal (GU). “A GU é a caracterização dos princípios inatos, determinados biologicamente, que constituem um componente da mente humana – a faculdade da linguagem” (Chomsky, 1986, p.24).

<sup>3</sup> Sistema linguístico intermediário do aprendiz no uso de uma língua estrangeira durante o processo de aprendizagem (SLINKER, 1972).

pesquisadores que refutam as hipóteses de restrições biológicas defendem que as pesquisas precisam levar em conta as diferenças individuais, atribuir relevância às variáveis como contato ou tempo de permanência no país estrangeiro, o uso que o aprendiz faz da língua e a motivação para aquisição da proficiência nativa entre os aprendizes.

As dificuldades dos aprendizes podem, contudo, estar relacionadas à complexidade dos inventários fonológicos bem como a certas regras fonológicas que condicionam a pronúncia de determinados segmentos. No português, ao observarmos a realização das vogais [e] e [ɛ], temos tanto variações que acontecem sem mudança de significado, quanto a distinção de termos pelo uso de uma ou outra vogal. Por exemplo, a palavra “recado” pode ser pronunciada como r[e]cado ou como r[ɛ]cado, sem que isso implique diferenças de significação. Em outros casos, como o da palavra “sede”, a pronúncia da letra “e” implica mudança de significado: “tenho s[e]de de vitórias” ou “ocuparam a s[ɛ]de da empresa”. Nota-se que, no segundo exemplo, o da palavra “sede”, a vogal em questão se encontra na sílaba tônica. Levando-se em conta as circunstâncias nas quais há mudança de significado, o português conta com 7 membros em seu inventário enquanto o francês tem 11, sendo os mesmos 7 do português e mais 4 elementos que se diferenciam por parâmetros acústicos, ponto e modo de articulação no trato oral. São alvo de nossa pesquisa três das quatro vogais francesas que não fazem parte do conjunto de vogais orais do português, mas que são comumente confundidas com aquelas que possuem certas similaridades nos espaços vocálicos das duas línguas em questão.

Os dados coletados são relativos à participação de 40 brasileiros e 2 franceses. Entre os brasileiros, tivemos a colaboração de 20 adultos (10 aprendizes e 10 não aprendizes de francês) e de 20 crianças entre 6 e 10 anos (10 aprendizes e 10 não aprendizes de francês). Dois franceses fizeram parte do grupo controle, do qual obtivemos dados de referência para as nossas análises. Todos os participantes foram submetidos a dois testes: (i) discriminação de fonemas em pares de palavras; (ii) produção de palavras em francês, que contivessem um dos fonemas franceses inexistentes no português.

Considerando as diferenças entre os sistemas vocálicos do Português Brasileiro (daqui em diante PB) e do Francês (daqui em diante FR), partimos do Modelo de Aprendizagem de Fala (SLM – *Speech Learning Model*), desenvolvido por Flege a partir de 1981, com o objetivo de verificar se a maior complexidade do FR implica dificuldades para a distinção de diferenças fonético/fonológicas, ou seja para a discriminação de fonemas, e para a pronúncia dos fonemas franceses, ou seja, para a produção dos segmentos inexistentes em PB. Vamos verificar se essas diferenças são, de fato, menos expressivas entre os aprendizes mais jovens, que ainda não atingiram o Período Crítico para a aquisição de linguagem, segundo a hipótese de Lenneberg (1967).

## 1. As vogais no PB e no FR

Neste trabalho experimental, tratamos exclusivamente das vogais orais. O sistema vocálico do PB conta com 7 vogais orais (CÂMARA JR., 1999[1970], p.44) ao passo que o inventário FR é composto de 11 (TRANEL, 2003, p.263) incluindo-se a vogal neutra, *schwa* [ə], presente somente em sílabas átonas (VILMOS, 2006, p.103).

Na pronúncia típica do dialeto paulista, as sete vogais do PB só são plenamente realizadas em posição tônica, temos: s[i]co, s[e]co, s[ɛ]co, s[a]co, s[ɔ]co, s[o]co, s[u]co. Nas sílabas átonas, o sistema é reduzido a cinco segmentos para as pretônicas /a, e, i, o, u/: t[a]pete, g[e]lado, p[i]poca, c[o]lado, s[u]cata. Em sílaba postônica não-final (ou medial), também temos cinco vogais /a, e, i, o, u/: síl[a]ba, núm[e]ro, áp[i]ce, pér[o]la, céd[u]la. Em postônica final, somente três segmentos são observados /i, a, u/: ced[i], ced[ɛ], ced[u].

No FR considerado variedade padrão, pronúncia típica da região parisiense, há 11 vogais orais: 3 anteriores não arredondadas /i, e, ɛ/, 3 anteriores arredondadas /y, ø, U+0153/, 3 posteriores arredondadas /u, o, ɔ/, a vogal central /a/ e a neutra /ə/. Com exceção do /ə/, as vogais do FR se realizam plenamente tanto em sílaba tônica: boulanger[i] (padaria), libert[e] (liberdade), apr[ɛ] (depois), sod[a] (refrigerante), sal[y] (olá), crém[ø] (cremoso), lect[œ]r (leitor), phot[o] (fotografia), bij[u] (jóia), déc[ɔ]r (decoração), quanto em sílaba pretônica: p[i]lule (pílula), m[e]dames (senhoras), m[ɛ]rci (obrigado), m[a]dame (senhora), f[y]tur (futuro), p[ə]tit (pequeno), pl[ø]rer (chorar), s[œ]lement (somente), m[o]to (motocicleta), ec[u]ter (escutar), d[ɔ]cteur (doutor).

Na Figura 1, pode-se verificar, em vermelho, as vogais inexistentes como fonemas no PB. Uma importante referência articulatória para o FR é o arredondamento dos lábios das vogais anteriores /y, ø, x/ (circuladas em azul, no interior do triângulo à direita). Dada a diferença de inventário fonológico, vogais anteriores arredondadas do FR são frequentemente confundidas, tanto na percepção quanto na produção, com suas contrapartes não-arredondadas /i, e, x/, ou com as arredondadas posteriores /u, o, x/ por falantes brasileiros.

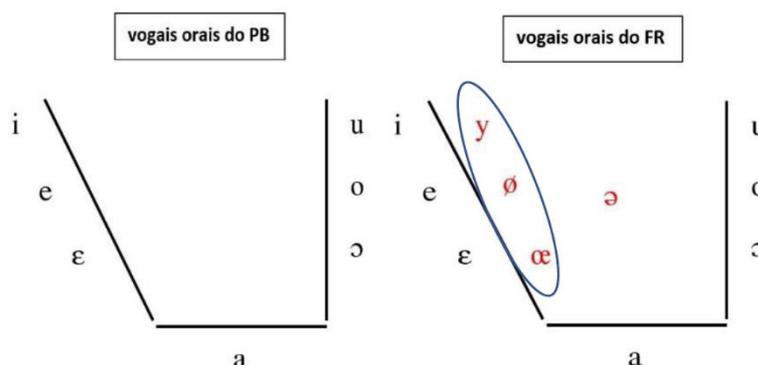


Figura 1 - Vogais orais do PB e do FR  
 Fonte: elaborada pela autora

Representações triangulares como as da Figura 1 são baseadas em propriedades acústicas e articula-tórias. Para a produção de vogais, a corrente de ar originada nos pulmões flui livremente pelo trato vocal sem que haja fricção ou oclusão e podem ser identificadas conforme a posição dos articuladores, ou seja, altura e recuo da língua, formato dos lábios (LADEFOGED, 2006[1967]). O trato oral é como um tubo de ar que funciona como ressoador, gerando uma ou mais frequências que variam conforme o volume de ar e a forma do canal (CARTON, 1974). As formas pelas quais a língua e os outros articula-dores se configuram para a produção dos sons constituem filtros acústicos, onde são geradas resso-nâncias (BARBOSA; MADUREIRA, 2015). Os parâmetros mais utilizados para mensurar as ressonâncias (formantes) das vogais são as frequências do primeiro (F1) e do segundo (F2) formantes, sendo que F1 corresponde à altura da língua e F2 ao seu movimento no eixo horizontal. As frequências são medidas em hertz (Hz) e têm valores inversamente proporcionais: quanto mais altas e posteriores são as vogais, mais baixos serão os valores de F1 e F2. O trabalho de Barbosa e Madureira (2017) estabelece valores médios para as frequências das vogais do PB. Ao serem projetados no plano acústico, identificamos, no Gráfico 1, o triângulo vocálico do PB, anteriormente apresentado na Figura 1. As vozes femininas estão representadas pelos símbolos amarelos e as masculinas em verde.

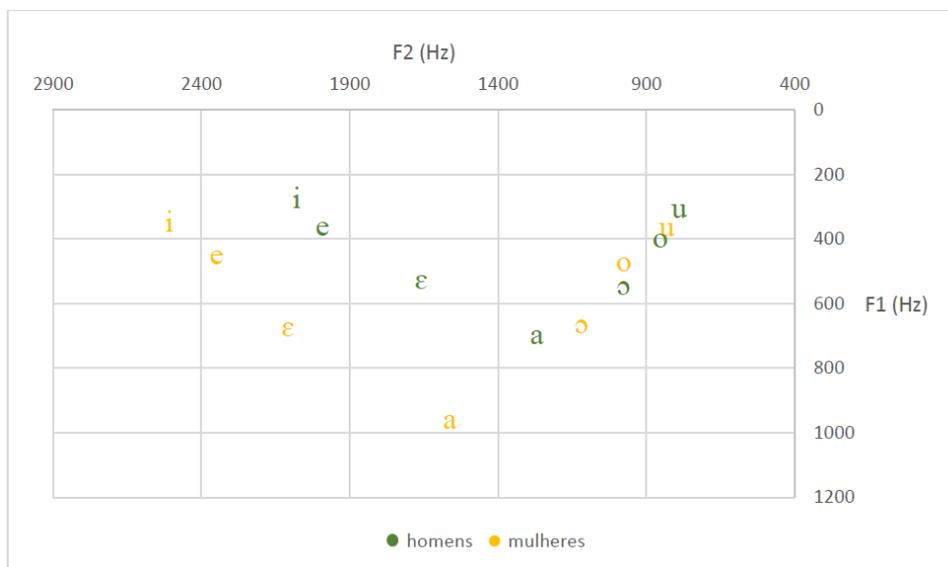


Gráfico 1 - Vogais orais do PB no espaço acústico, a partir dos dados obtidos por Barbosa e Madureira (2017, p. 305, 306)  
 Fonte: elaborada pela autora

As frequências médias das vogais do FR foram medidas por Gendrot e Adda-Decker (2004). Podemos identificar a forma de triângulo na disposição das vogais que também compõe o inventário do PB, e, dispostas de modo menos simétrico na região central do plano acústico no Gráfico 2, as vogais anteriores arredondadas. Vozes femininas em vermelho, as masculinas em azul.

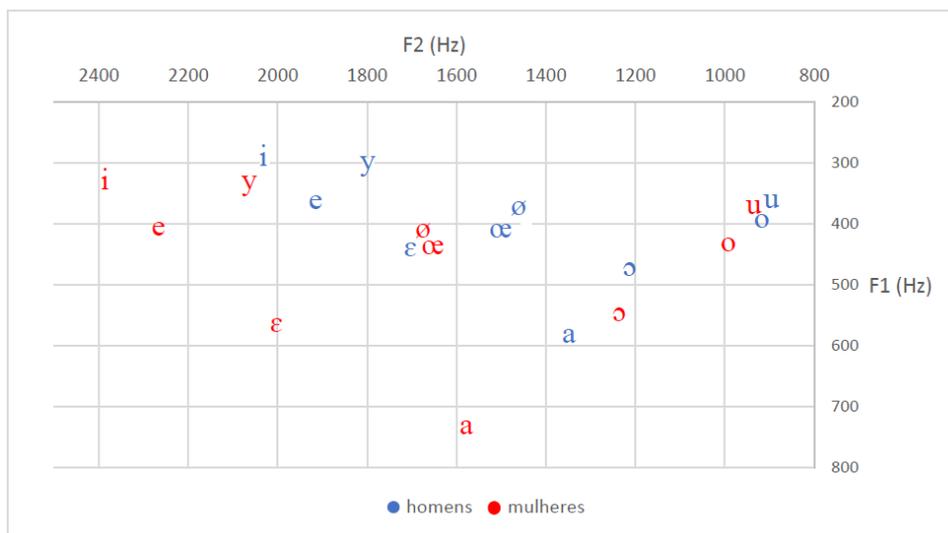


Gráfico 2 - Vogais orais do FR no espaço acústico, a partir dos dados obtidos por Gendrot e Adda-Decker (2004, p.12)  
 Fonte: elaborada pela autora

Como se pode observar nos dois gráficos, os formantes vocálicos tendem a ser mais elevados entre as mulheres, esse é também um aspecto de muita variabilidade entre as línguas, “ainda que homens e mulheres produzam vogais muito próximas em línguas como no dinamarquês, (...) outras línguas, como o russo, apresentam diferenças que chegam ao dobro da frequência dos valores entre os formantes” (JOHNSON, 2005, p.380). Segundo Flege (1982), as medidas acústicas revelam que diferenças aparentemente pequenas são suficientes para a percepção de um sotaque não nativo, uma vez que são foneticamente relevantes. Consideramos importante ressaltar que os trabalhos que originaram os valores de referência para os gráficos reproduzidos aqui são baseados em coleta de dados de laboratório, em circunstâncias nas quais os participantes sabiam que estavam sendo gravados e, desse modo, pode ter havido maior cuidado e atenção para articular os sons, o que pode não refletir com precisão o que ocorre na fala espontânea.

Efetivamente, a aquisição do sistema vocálico de uma segunda língua (L2) é um processo que deve levar em conta as diferenças entre os dois conjuntos de sons. O aprendiz, quando diante de dois sistemas distintos, precisa lançar mão de estratégias para o uso de um sistema ainda em construção (o da L2), realizando adaptações que viabilizem a comunicação em língua estrangeira. Em outros domínios, é possível acomodar os recursos do sistema pré-adquirido (aspectos da L1), evitando o uso das novas estruturas (da L2), e ser bem-sucedido na interação com falantes nativos. Por exemplo, na sintaxe, é relativamente fácil encontrar estratégias para substituir a construção de uma sentença passiva e, mesmo assim, expressar o mesmo conceito. Não se pode, no entanto, evitar a produção de [ð] na palavra ‘the’. Por essa razão, é muito mais provável que ouvintes nativos detectem a origem de um falante estrangeiro pela fonologia do que pela sintaxe (GASS; SELINKER, 1994, p.178).

## 2. O Modelo de Aprendizagem de Fala: SLM

Aspectos relacionados à fonética e à fonologia tendem a ser os mais difíceis a serem adquiridos e, normalmente, a realização fonética de estruturas fonológicas da L2 é marcada por padrões da L1 (STRANGE; SHAFER, 2008). As dificuldades não são somente relativas à produção oral, mas também para o reconhecimento dos sons de L2. Segmentos fonéticos que são fonologicamente distintos em L2, mas não na L1, são com frequência identificados e categorizados incorretamente (FLEGE, 1995a, p. 237). No caso de falantes nativos de PB adquirindo o FR, as vogais anteriores arredondadas do FR /y, ø,œ/ são comumente confundidas com as anteriores não arredondadas /i,e,ε/ ou com as posteriores arredondadas /u,o,ɔ/, sobretudo nos estágios iniciais de aprendizagem.

O SLM (*Speech Learning Model*) propõe que a aprendizagem perceptual precede a produção. De acordo com o SLM (FLEGE, 1995a; 1995b; 2003), durante a aquisição de L2, desenvolve-se a representação perceptual para os sons da primeira língua, mas o sistema fonético do indivíduo vai sendo ajustado de acordo com as características de sua L1. Embora essas representações continuem a se desenvolver ao longo da vida, interferem na representação de sons de uma segunda língua, que tendem a ser percebidos como sons já existentes, ou próximos aos da L1. De acordo com essa proposta, os adultos

podem ter boa desenvoltura na aquisição do sistema fonológico de uma L2 pois, à medida que ganham experiência nessa língua, tendem a desenvolver habilidades para diferenciação de contrastes fonológicos. Segundo o SLM, dificuldades de percepção de fonemas são preditas com base em similaridades e diferenças entre as categorias fonéticas das duas línguas. A aprendizagem perceptual de L2 é afetada pelo ambiente e pela experiência, que cumprem importante papel na percepção da fala. Os efeitos dessa aprendizagem são refletidos na produção dos fonemas.

É, portanto, fundamental o vínculo entre percepção e produção; o aprendiz que é capaz de discriminar os sons da L2 a partir de diferenças acústicas será também capaz de produzi-los. Entretanto, a aptidão para discriminação de fonemas pode diminuir ao longo da vida em virtude de um ajuste seletivo (FLEGE, 1981; 1995). Os sons que o falante discrimina como novo na L2 podem variar de acordo com três classificações: idênticos, novos ou semelhantes em relação aos sons que o indivíduo já possui no repertório fonológico de sua L1. Conforme Flege (1981), essas categorias são definidas pelo grau de semelhança fonética (decorrente de aspectos articulatórios e acústicos) entre a L1 e a L2. Sons classificados como:

- (i) Idênticos: são fonemas existentes na L1 e que, muito provavelmente, o falante irá produzir como falante nativo na L2;
- (ii) Novos: inexistentes na L1, com características acústicas facilmente percebidas e que os aprendizes podem produzir de maneira similar a um falante nativo de L2;
- (iii) Semelhantes: inexistentes na L1, mas que apresentam diferenças acústicas nem sempre percebidas embora distintas na L2, são os que causam maiores dificuldades durante o processo de aquisição de L2.

Se a percepção dos sons de uma L2 é deficitária, é por ser mediada pela L1, principalmente nos primeiros estágios da interlíngua, quando essa é a única via de acesso para a aquisição de L2. A assimilação é desencadeada quando o aprendiz ainda não criou uma nova categoria para determinado som de L2 e o interpreta como um fonema existente em L1. A partir do momento em que esse novo som é elencado em uma nova categoria para L2 e interpretado como diferente do que preexistia em L1, consolida-se a dissimilação. Os elementos fonéticos que formam os subsistemas de L1 e L2 passam a existir em um mesmo espaço fonológico, as categorias fonéticas da L2 são armazenadas na memória de longo prazo, onde já estavam formadas as categorias da L1.

O grau de similaridade entre essas duas categorias poderá determinar ou não a formação de uma nova categoria, exclusiva para L2. Se o novo som for semelhante ao de L1, a categoria fonética que irá representar esse som deve atuar como atrator ao novo som de L2, o que Flege (1995a) define como assimilação de categoria fonética. Ao longo do processo, a categoria de L1 atratora deixa de permanecer no espaço fonológico e muda para uma posição na qual se confunde com características do novo som da L2. Citamos um exemplo típico de assimilação: no início da aquisição de vogais altas anteriores do inglês /i/ e /x/ por falantes de PB, é comum que sejam ambas percebidas como o /i/ (única vogal alta anterior do PB) e os aprendizes apresentam dificuldades para discriminar e produzir diferenças entre palavras como *sh[i]p* (ovelha) e *sh[x]p* (barco), sendo /i/ descrita como vogal mais longa e tensa em relação à /x/, que é mais curta e frouxa.

Quando o novo som da L2 se difere do som mais próximo da L1, ocorre dissimilação de categoria fonética, porque é estabelecida uma representação fonética em separado para o som da L2 na memória de longo prazo. Em dado momento da interlíngua, para que distinção entre os dois sons seja significativa, a estratégia do aprendiz é a produção desses sons de modo exagerado. Flege e Mackay (2003) concluíram que falantes nativos de italiano não percebiam diferenças entre /e<sup>1</sup>/ do inglês e /e/ do italiano. Um segundo grupo de bilingues produziam /e<sup>1</sup>/ com um movimento da língua diferente do padrão dos nativos, mas que se diferenciava do /e/ italiano.

Diferentes circunstâncias de aquisição de L2 desencadeiam formas distintas de desenvolvimento fonológico. Consideremos dois casos distintos: um em que a criança adquire simultaneamente duas línguas e outro em que a criança mais velha, ou adulto, adquire a segunda língua depois da estabilização da primeira. De acordo com Flege (1981), aprendizes maduros, inicialmente, estão aptos apenas a interpretar sons da L2 como os da L1, e as limitações estão mais relacionadas ao aprendizado fonético do que à maturação neurofisiológica, tal qual sugerido por Lenneberg (1967). Um dos fatores mais importantes é a exposição à L2, o vocabulário endereçado às crianças tende a ser mais rico em associações sensoriais do que o que é dirigido aos adultos, “com mais frequência, as crianças tendem a usar a língua para se referirem a eventos em andamento e objetos que estão ao alcance de suas mãos, enquanto os adultos discutem conceitos abstratos com referências intangíveis” (FLEGE, 1987, p. 168), o que tornaria mais fácil para as crianças o armazenamento de informações que são constantemente recuperadas nas interações. Por outro lado, diante de ações solicitadas pelo interlocutor, os adultos superam as crianças na compreensão e execução de comandos em L2.

Como resultado dessas diferenças, Flege (1987) defende que as crianças tendem a pronunciar melhor porque processam a fala no “modo fonético”, que impõe padrões de processamento perceptivo de entrada sensorial conforme a experiência linguística de cada indivíduo; os adultos o fazem no “modo auditivo”, que é influenciado pela percepção e faz uso de capacidades psicolinguísticas. Diferente dos adultos, as crianças seriam capazes de mudar do modo “fonético” para o “auditivo” quando as demandas de processamento assim exigirem. Se for esse o caso, aprendizes adultos teriam mais dificuldades de avaliar com precisão as características acústicas dos sons de uma L2. E se a produção acurada depende de uma análise fina das características acústicas, a tarefa de pronunciar sons estrangeiros será mais fácil para as crianças.

O desenvolvimento das representações para as categorias de L1 dependem de um processamento “auditivo” e, pouco a pouco, o aprendiz estabelece faixas de variação alofônica permitidas para cada categoria. As crianças podem estar mais propensas que os adultos para o modo “auditivo” no processamento da fala, pelo menos em estágios “auditivos pré-categoriais”, porque suas representações centrais para categorização sonora estão envolvidas. Quando é necessário alternar do modo “fonético” para o “auditivo”, as crianças o fazem melhor do que os adultos.

A pronúncia acurada, decorrente do desenvolvimento de novas categorias fonéticas de L2 pelas crianças, pode estar relacionada à maior exposição aos sons de L2 que não são acusticamente idênticos aos de L1. Para Flege (1987), essa hipótese está baseada na assunção de que as categorias de L1 das crianças ainda não estão completamente estabelecidas como as dos adultos. Além disso, o aprendiz

adulto traz conhecimentos acumulados de sua experiência de vida para todas as novas experiências de aprendizagem, incluindo as de L2. Isso tudo leva os adultos a identificarem certos sons da superfície fonética de L2 como já pertencentes a categorias familiares de L1. Outro fator apontado por Flege (1987) para as diferentes realizações de pronúncia em L2 é que, geralmente, os adultos têm um nível de alfabetização maior do que das crianças e, por isso, são mais propensos a aprenderem L2 por intermédio da escrita. A associação do sistema ortográfico ao sistema fonêmico incentiva os aprendizes adultos a interpretar sons encontrados em L2 nos termos das categorias de L1.

Se essas hipóteses forem atestadas, isso significa que as crianças aprendizes que reconhecem a existência de novas categorias em L2 seriam mais plenamente capazes de explorar a habilidade humana básica de transferir os correlatos sensoriais dos sons da fala em rotinas de movimentos articulatórios. Deve-se considerar a existência de estratégias específicas de processamento, como as mencionadas, não se pode atribuir diferenças, ou a impossibilidade, para a realização “correta” dos sons de uma L2 simplesmente pela existência de um Período Crítico (FLEGE, 1987).

Embora o SLM seja fundamentado em aspectos contrastivos, “isso não significa que a percepção de sotaque estrangeiro esteja baseada apenas em erros na pronúncia dos segmentos. Os ouvintes são mais propensos a basear seus julgamentos na combinação de diferenças segmentais, subsegmentais e suprasegmentais” (FLEGE, 1981, p. 445). Sotaques estrangeiros são comuns na fala de não nativos e, quando ouvem as pronúncias desviantes, os nativos detectam diferenças fonéticas em todas as dimensões (não somente nos segmentos) e os sotaques podem gerar uma série de efeitos negativos aos falantes não nativos (LANE, 1963). Ser mal compreendido, ou mal interpretado, pode causar consequências afetivas ao falante de L2 (cf. GUMPERZ, 1982; FAYER; KRASINKSI, 1987; HOLDEN; HOGAN, 1993) ou provocar avaliações negativas se o ouvinte nativo tiver de realizar muito esforço para entender um enunciado, ou ainda evocar a criação de estereótipos negativos em relação ao falante de LE (cf. LAMBERT et al., 1960; GILES, 1970) (FLEGE, 1995b, p. 233-234). Nossa pesquisa é pautada no pressuposto de que melhorar a performance para a pronúncia em L2 deve ter como objetivo primordial a produção de fala inteligível.

### 3. O Presente Estudo

Como já explicitado na introdução, esse trabalho teve como objetivo principal verificar se a maior complexidade do FR implica dificuldades para a distinção de diferenças fonético/fonológicas e para a pronúncia dos fonemas franceses, em outras palavras, procuramos compreender como se dá a aquisição de vogais entre adultos e crianças, aprendizes de francês ou não. Para isso, observamos o desempenho de quatro grupo de informantes, sendo dois grupos de adultos, aprendizes e não aprendizes, e dois grupos de crianças, aprendizes e não aprendizes. Queremos entender como cada um desses grupos lida com as vogais que não fazem parte do inventário fonético/fonológico do PB, bem como se as habilidades para discriminação e produção de fonemas variam de acordo com idade e conhecimentos de FR. Mais especificamente, observamos as capacidades de produção dos fonemas /y, ø, œ/ do FR e de

discriminação desses sons, em contraste com o conjunto de fonemas presentes tanto no FR quanto no PB, por um grupo de adultos e um grupo de crianças entre 6 e 10 anos, que nunca tiveram contato significativo com falantes de FR em ambiente familiar, escolar ou profissional. Os dados foram comparados aos de outros dois grupos, adultos e crianças, que tiveram instrução formal e atingiram nível elementar de conhecimentos de FR. Palavras em FR produzidas pelos 4 grupos foram submetidas à avaliação de falantes nativos de FR a fim de que pudéssemos comparar e verificar se aqueles que demonstram bom desempenho no teste de discriminação seriam bem avaliados em relação à produção das vogais.

### 4. A Metodologia

Dois testes nos permitiram avaliar a aquisição de aspectos fonológicos entre aprendizes de FR fora do contexto de imersão na língua alvo. Todos os 40 informantes brasileiros e 2 informantes franceses foram submetidos a dois testes: o primeiro consistia na discriminação de pares mínimos; o segundo foi um teste de produção, os informantes ouviam e repetiam palavras em francês. Em seguida, 4 franceses participaram de uma tarefa de julgamento de sotaque das produções dos grupos de brasileiros.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Instituto de Psicologia da USP com o título “A aquisição de fonemas Franceses por falantes de Português Brasileiro” e obteve o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número: 96425618.3.0000.5561.

#### 4.1 Os Participantes

Os 40 brasileiros, informantes desta pesquisa, são falantes nativos de PB e nunca residiram em outro país. Não foi considerado relevante o local de nascimento e moradia dos participantes uma vez que os fonemas do FR investigados não fazem parte do inventário fonético/fonológico do PB, independentemente de variedades dialetais. O conhecimento musical foi definido como critério de exclusão de informantes, dado que indivíduos treinados para a música possuem mais habilidades para a discriminação da intensidade sonora, para a discriminação tonal, identificação de timbres, localização espacial dos sons e interpretação de sons complexos (EUGENIO et al., 2012). Essas habilidades poderiam facilitar a tarefa de discriminação de sons, ainda que esses informantes não tivessem qualquer conhecimento de outras línguas além do PB.

Os brasileiros foram organizados em 4 grupos, de acordo com faixa etária e o fato de terem ou não estudado FR. Um quinto grupo de informantes é formado por 2 falantes nativos de FR, que compõem o grupo-controle. Do sexto grupo, participaram 4 franceses que ouviram as produções dos brasileiros e dos nativos e avaliaram o grau de sotaque estrangeiro. Com os dados coletados a partir do grupo-controle, foi possível avaliar se as regras fonéticas e fonológicas do sistema vocálico do FR podem ser violadas por falantes nativos. O critério de seleção dos 20 informantes aprendizes, tanto para os adultos quanto para as crianças, foi a obtenção de nota suficiente (tendo acertado, pelo menos 50% dos testes)

no exame de proficiência de habilidades orais (compreensão e produção) para o nível A1, segundo a classificação do *Common European Framework of Reference for Languages* (CEFR).

Todas as crianças tinham entre 6 e 10 anos, faixa etária em que, normalmente, a aquisição de L1 já foi consolidada no que diz respeito às capacidades articulatórias, quando ainda não chegaram na puberdade, antes, portanto, do Período Crítico. As crianças aprendizes eram alunos de um curso extracurricular no colégio onde cursavam o Ensino Fundamental e todas, aprendizes ou não, tinham aulas de inglês regularmente em suas escolas. Dado que os segmentos aqui analisados não constam no inventário de vogais do inglês, consideramos que não houve transferência dessa língua para o francês.

O terceiro grupo é formado por 10 adultos estudantes de FR e, o quarto, por 10 adultos que nunca estudaram FR. Além dos critérios gerais para a seleção dos informantes, os adultos deveriam ser maiores de 21 anos e não terem aprendido FR durante a infância e adolescência.

Os 2 franceses que compunham o grupo-controle realizaram as mesmas tarefas de produção e discriminação que os não nativos. O grupo de juízes avaliou o desempenho dos informantes (nativos e não-nativos), julgando o grau de sotaque dos dados coletados no teste de produção.

### 4.2 Os Materiais

Os dados dos 42 informantes foram coletados presencialmente, totalizando 5.040 dados no teste de discriminação (Teste-1) e 2.016 no teste de produção de palavras (Teste-2). Do total das produções gravadas, 252 foram submetidos à análise acústica e apresentados ao grupo de juízes. O teste de julgamento de sotaque, realizado pelos 4 falantes nativos de FR, gerou 1.008 dados que foram as bases para os resultados do Teste-2.

O Teste-1 foi uma tarefa de discriminação de fonemas, os informantes ouviram um total de 120 estímulos que consistiam em pares de palavras francesas, pronunciadas por diferentes falantes e isoladamente (ou seja, não estavam inseridas em sentenças). Metade do conjunto era composto de pares mínimos e a outra parte constituída por pares de repetição de uma mesma palavra. Esperava-se que os informantes respondessem se as palavras eram diferentes ou se eram repetidas. Seguimos 6 critérios para apresentação dos estímulos: pares mínimos distintos por arredondamento /e, ø/, /ε, œ/, /i, y/; pares mínimos distintos por ponto de articulação /u, y/, /œ, ɔ/, /ø, o/; além de repetições com cada um dos 9 fonemas.

No Teste-2, a tarefa dos informantes era ouvir e repetir imediatamente uma a uma as 48 palavras que ouviram. Os estímulos continham vogais anteriores não arredondadas /i, e, ε/; vogais anteriores arredondadas /ø, œ, y/; vogais posteriores /u, ɔ, o/. Em lugar do registro de fala espontânea, optamos pela realização de tarefas com objetivo de coletar um corpus homogêneo (cf. BRUM-DE-PAULA; ESPINAR, 2002).

Para a tarefa de julgamento dos dados de produção, adotamos a escala Likert (1932) com 5 pontos. “A escala Likert é a de maior aplicação nas ciências sociais e consiste na atribuição de números associados a níveis de concordância com determinada afirmação relativa a um construto” (COSTA; ORSINI;

CARNEIRO, 2018, p. 134). Optamos pela utilização de uma escala numérica com rótulos nas extremidades, sendo '1-sem sotaque' e '5-muito sotaque'.

## 5. Os Resultados

Levando-se em conta o vínculo entre percepção e produção, que é a preocupação central do SLM, modelo teórico adotado neste estudo, apresentamos os resultados dos testes de discriminação de pares de palavras procurando verificar se, no desempenho dos participantes, há correlação entre distinção de fonemas e grau de sotaque. Se a aprendizagem perceptual precede a produção, como prevê o SLM, espera-se que os participantes que melhor se saíram nos testes de discriminação também tenham apresentado menor grau de sotaque de acordo com a avaliação dos juízes.

Excluindo-se os estímulos distratores, foram analisados 2.520 dados nos testes de discriminação. De maneira geral, observamos que os grupos se equiparam nas médias de acerto, sendo que os aprendizes, adultos e crianças, tiveram suas taxas de acerto maiores do que as de não aprendizes. Como esperado, todos os informantes do Grupo Controle alcançaram 100% de acertos no teste de discriminação de vogais. O Quadro 1, a seguir, apresenta as médias gerais de acerto para esse teste:

GRUPO DE INFORMANTES	PERCENTUAL DE ACERTOS
crianças aprendizes	86,4%
adultos aprendizes	85,2%
adultos NÃO aprendizes	82,5%
crianças NÃO aprendizes	81,3%
nativos	100,0%

Quadro 1 - Percentual de acertos por grupo nos testes de discriminação

Fonte: elaborado pela autora

Os aprendizes, tanto os adultos quanto as crianças, demonstraram melhor desempenho na tarefa de discriminação dos pares contendo vogais anteriores arredondadas, distintas por ponto de articulação: /œ, ɔ/, /ø, o/, /y, u/. Em todos os grupos, os maiores índices de erro estão no reconhecimento de pares mínimos contendo as vogais médias /ɛ, œ/, distintas por arredondamento.

Comparando-se os resultados dos dois grupos de crianças, nota-se poucas diferenças nos índices gerais. Diferentemente do que se esperava, as aprendizes não apresentaram resultados muito superiores em relação aos das não aprendizes. O conjunto de estímulos que apresentou diferenças mais relevantes foi o de palavras com as vogais médias baixas. Nos dois grupos, observa-se maior variabilidade e menores índices de acerto no reconhecimento das vogais médias baixas distintas por

arredondamento. Nenhum dos informantes obteve 100% de acertos ao ouvir pares de palavras com / $\epsilon$ / e / $\text{œ}$ /. As não aprendizes, entretanto, reconheceram melhor os pares de palavras repetidas com a vogal francesa / $\text{œ}$ / tendo diferenças significativas em relação ao reconhecimento das palavras com / $\epsilon$ / e / $\text{o}$ /.

Entre os adultos, os aprendizes não apresentaram resultados melhores do que os não aprendizes na tarefa de discriminação de vogais. Os aprendizes mostraram-se melhores no reconhecimento dos pares mínimos, com diferença significativa nos resultados referentes às vogais altas /i, y/ e médias baixas / $\epsilon$ ,  $\text{œ}$ / os dois casos envolvem vogais anteriores distintas por arredondamento. Diferentemente dos adultos aprendizes, os não aprendizes tiveram melhores taxas de acerto para os pares de palavras idênticas contendo /i, y, u/ tendo reconhecido 100% das repetições com /i/ enquanto os aprendizes acertaram 60%. Vogais médias arredondadas não impuseram grandes problemas para os adultos não aprendizes, sendo que metade deles obteve 100% de acerto nesses casos. Entretanto, eles apresentaram maior dificuldade para reconhecer palavras contendo as vogais altas, nenhum deles atingiu 100% de acertos.

Observamos, em todos os grupos, que o desempenho individual afetou o resultado do grupo tanto para aumentar as taxas gerais, quanto para diminuí-las. Entre todos os informantes brasileiros, somente dois obtiveram 100% de acertos para as vogais altas. Entre os adultos, um não aprendiz errou somente 5 vezes, enquanto um aprendiz errou 31 dos 120 estímulos, equiparando-se aos índices mais baixos dos não aprendizes.

Levamos em consideração alguns aspectos acústicos para verificação do desempenho dos informantes no Teste-1. Os resultados nos levam a observar que, em geral, palavras repetidas com vozes masculinas e sem diferenças entoacionais no par de estímulos tendem a ser classificadas corretamente pela maioria dos informantes. Em pares mínimos, mudanças na curva entoacional parecem auxiliar o julgamento, sobretudo quando as vogais são distintas por ponto de articulação, nos casos de vogais altas e médias baixas. É importante ressaltar que, no momento do teste, os informantes foram orientados a desprezarem essas diferenças, focalizando nos sons e procurando não levar em conta se o que eles ouviam era algo similar a uma “pergunta” ou a uma “resposta”.

Quanto ao Teste-2, 2.016 palavras gravadas pelos informantes foram analisadas acusticamente e submetidas ao julgamento de 4 franceses. O principal parâmetro acústico analisado na primeira etapa foi a diferença entre os dois primeiros formantes da vogal ( $F_2-F_1$ ) e os resultados comparados aos valores médios obtidos na segunda etapa, de avaliação por falantes nativos. O coeficiente  $\rho$  de Pearson foi o teste aplicado para descobrirmos se havia correlação entre as diferenças formânticas e a percepção dos falantes nativos para o grau de sotaque estrangeiro.

Como se observa no Gráfico 3 a seguir, os testes revelaram que quanto maior a habilidade em distinguir fonemas, menor o grau de sotaque. Vemos que os pontos se concentram perto da linha traçada, o que mostra uma relação linear entre as variáveis. O valor negativo do coeficiente ( $r = -0,78$ ,  $\rho < 0,005$ ) indica que, conforme uma variável aumenta (índice de acertos no teste de discriminação), a outra variável diminui (grau de sotaque na avaliação dos juízes).

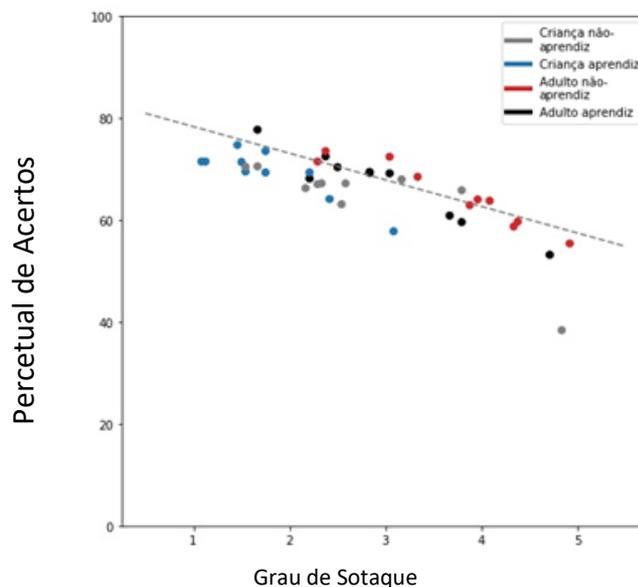


Gráfico 3 - Correlação dos resultados de discriminação e produção de vogais do FR  
Fonte: elaborado pelo autor

Ao observarmos os grupos de adultos e crianças em separado, notamos que a correlação se mantém. Considerando-se os valores de  $r = -0.837$  para as crianças e  $r = -0.932$  para os adultos, sendo o de  $\rho < 10^{-6}$ , há, de fato correlação entre os resultados, sendo maior entre os adultos.

## 6. Discussão

Nossos resultados revelaram aspectos interessantes de diferenças entre a aquisição de um sistema vocálico de L2 por adultos e crianças. De modo significativo, as crianças se saíram melhores que os adultos na tarefa de produção de palavras em FR, conforme defende a literatura sobre a ação de um Período Crítico (LENNEBERG, 1967) ou Períodos Sensíveis (LONG, 2013; HARTSHORNE et al., 2018). Decidimos, por essa razão, comparar os percursos de aquisição vocálica para L1 e para L2. De acordo com muitos estudos sobre a aquisição do PB como L1 (cf. MATZENAUER; COSTA, 2017; RANGEL, 2002; MATZENAUER; MIRANDA, 2009; BOHN, 2015, entre outros), a ordem de aquisição de vogais tônicas no PB passa por três estágios condicionados à altura: /a, i, u/ >> /e, o/ >> /ɛ, ɔ/. Ainda que Bohn (2015) tenha encontrado alguma variabilidade na aquisição das vogais médias, de acordo com todos os estudos que conhecemos, a vogal baixa é a primeira a ser adquirida e, quase sempre, as últimas são as médias baixas.

Segundo Alcântara (1998), a aquisição das vogais anteriores arredondadas do FR por aprendizes brasileiros segue, de certo modo, a mesma ordem de aquisição encontrada por Rangel (2002), Miranda e Matzenauer (2009) e Matzenauer e Costa (2017): vogais altas >> médias altas >> médias baixas, sendo

que a vogal alta anterior arredondada /y/ é a primeira a ser adquirida pelos aprendizes de FR, seguidas de /ø/ e, por último, é a média baixa /œ/. De acordo com os índices que encontramos, para os dois grupos de crianças e para os adultos aprendizes, os informantes teriam adquirido as vogais /ø, y/, mas ainda estariam em meio ao processo de aquisição da vogal /œ/. Como o nosso teste foi realizado uma única vez, não é possível saber se as vogais /ø, y/ foram adquiridas concomitantemente ou se houve uma ordenação – e neste caso, se a ordenação corroborava os achados de Alcântara (1998). No entanto, para os adultos não aprendizes, há uma configuração diferente: /ø/ >> /y, œ/. Essa configuração indica que a média alta foi adquirida antes da vogal alta.

Quanto ao percurso de aquisição vocálica do FR como L1, não há, até onde sabemos, pesquisas que tratem da formação do inventário vocálico de crianças adquirindo o FR (cf. ROSE; WALQUIER, 2007). Seria muito interessante, no entanto, se pudéssemos comparar os percursos de aquisição de L1 em PB e FR, visando compreender se as crianças seguem caminhos semelhantes, o que seria evidência de um processo universal da aquisição de linguagem. A reconfiguração de parâmetros independentes da L1 estaria sendo desenvolvida na interlíngua de nossos informantes, o que nos levaria a considerar a possibilidade de acesso à GU para aquisição do FR e, conseqüentemente, sem interferência da L1. Essas questões ficarão abertas para estudos futuros, que possam ser baseados em pesquisas sobre aquisição do sistema vocálico do FR como L1.

Nossos achados ratificam a proposta de Flege (1987), que postula diferentes modos de processamento para a produção de fala. Se as crianças foram percebidas com menos sotaque do que os adultos, é possível que tenham sido capazes de transferir os correlatos sensoriais para a articulação da fala nos testes de produção de palavras em FR. Se essa análise estiver correta, o modo fonético de processamento do input pelas crianças possibilitou a formação de novas categorias fonéticas, o que resultou na pronúncia com menor grau de sotaque se comparadas aos adultos. Como o nosso estudo não incluiu tarefas que demandavam esforço cognitivo ou que envolvessem a semântica, concluímos que os informantes não deveriam, a priori, ativar o modo auditivo de processamento, o que reforça essa hipótese.

Para o fator conhecimento de FR, nossos achados dão conta de diferenças significativas entre os grupos por meio do julgamento de sotaque. Nos resultados relativos ao teste de discriminação, as diferenças foram significativas somente para as crianças que tiveram aulas de FR, já que as aprendizes demonstraram melhor desempenho se comparadas às não aprendizes. A proposta de Flege prediz que percepção e discriminação dos sons de L2 são primordiais para a produção de fonemas, o coeficiente “ $\rho$  de Pearson” apontou para uma correlação positiva entre as duas habilidades para todos os grupos de informantes.

Uma visão geral das médias de acerto, organizadas por grupo e por conjuntos de dados, revelou que os informantes tinham mais dificuldades para distinguir palavras com vogais distintas por arredondamento do que por ponto de articulação. O conjunto de estímulos que apresentou as médias de acerto mais baixas foi o de pares mínimos contendo vogais médias baixas distintas por arredondamento. Mas consideramos importante ressaltar que certas variáveis acústicas não foram controladas neste trabalho e uma hipótese que deve ser considerada em trabalhos futuros é se diferenças prosódicas como a curva entoacional de cada estímulo pode interferir em testes de discriminação.

Suspeitamos que respostas corretas podem ter sido atribuídas a pares mínimos não porque o informante percebeu a diferença entre as vogais, mas porque havia diferenças de outras naturezas em certos estímulos. Embora soubéssemos da existência de pares de palavras contendo curvas entoacionais diferentes, esse aspecto não foi controlado de forma que pudéssemos identificar se, de fato, os informantes percebiam diferenças dos traços das vogais ou se julgavam os pares de palavras de acordo com semelhanças ou diferenças nas curvas de F0.

Podemos afirmar, contudo, que os resultados apontam, sim, em direção a uma certa vantagem para as crianças, independente de terem ou não sido expostas ao FR. Os resultados para discriminação de vogais, com diferenças pouco significativas, e para produção de palavras em FR, com diferenças muito significativas entre os grupos de informantes, revelam a necessidade de aprofundamento e expansão dessa investigação. Consideramos que, com ajustes metodológicos, testes de percepção e discriminação, como o que adotamos no presente estudo, oferecem boas ferramentas para mapeamento dos percursos de aquisição de L2, que podem servir de base teórica para métodos de ensino de pronúncia de FR.

Os resultados também reforçam a importância de métodos de ensino de L2 que priorizem as competências orais, com foco no desenvolvimento da percepção dos sons e suas diferenças em relação ao sistema fonético da L1. De acordo com a proposta de Flege (1995b), quanto mais distantes os sons da L2 em relação aos da L1, maiores as chances de o aprendiz perceber as diferenças fonéticas e, por consequência, criar, para esses novos sons, categorias independentes daquelas de L1 previamente estabelecidas. Nossos resultados se mostraram de acordo com os pressupostos do Modelo de Aprendizagem de Fala (FLEGE, 1995b) que postula que a habilidade de percepção está baseada na similaridade e distância fonética entre sons de L2 em relação aos da L1. As capacidades de reconhecimento dessas similaridades e diferenças favorece a produção dos fonemas de L2.

O presente estudo, mesmo com as limitações descritas, foi desenvolvido visando a contribuir com o maior entendimento dos processos de aquisição de língua estrangeira no desenvolvimento das habilidades orais dos aprendizes. Acreditamos que compreender os fenômenos que dizem respeito à aquisição linguística pode abrir caminhos transformadores para o ensino e a aprendizagem.

## 7. Considerações Finais

O papel da idade como aspecto que interfere na aprendizagem e na aquisição linguística já foi bastante discutido na literatura sobre aquisição de segunda língua. Em nossos resultados, para as capacidades de percepção e discriminação de sons, a atuação de um Período Crítico para aquisição de linguagem não foi atestada, uma vez que os adultos obtiveram índices de acerto similares aos das crianças. Em relação à produção de sons, no entanto, as crianças apresentaram maior aptidão que os adultos, com vantagens significativas para aprendizes de FR. Para além das discussões de natureza biológica, é preciso que se considerem condições que co-variam com a idade cronológica dos aprendizes. Flege (1987) defende que os mecanismos e processos utilizados para aquisição de sons permanecem intactos ao

longo de toda a vida e podem ser empregados na aprendizagem de L2. Outro modo de interpretar esses resultados, é admitir a possibilidade de acesso à GU para as crianças, sendo necessário explorar o fato de, aparentemente, esse acesso estar ocorrendo somente para a produção e não para a discriminação de fonemas em L2.

O ensino de FR para as crianças também se mostrou um fator relevante em nossos resultados, visto que as crianças aprendizes apresentaram diferenças significativas em relação às não aprendizes. Além de todos os argumentos descritos neste trabalho, acreditamos que as diferenças das crianças em relação aos adultos se explicam pelas possibilidades de exposição linguística nos dias de hoje. O ensino de língua estrangeira, normalmente o inglês, é oferecido desde a Educação Infantil em muitas escolas. É muito comum que as crianças sejam também estimuladas pelos familiares para o aprendizado de uma L2, independente do aprendizado escolar. As circunstâncias e o *input* são muito diferentes se comparados aos das crianças dos anos 1980 e 1990 (a média de idade de nossos informantes adultos é de 40 anos), quando as aulas de inglês na escola, normalmente, eram oferecidas a partir da 5ª série e as crianças já estavam completando 11 e 12 anos. Na televisão era muito raro que os filmes não fossem dublados, o contato com pessoas residentes em outros países era muito mais difícil sem a internet. O fato de as crianças terem tido acesso desde cedo a outro sistema fonético (do inglês no caso de todas as crianças que participaram desta pesquisa) pode ter favorecido as habilidades para discriminação e produção dos fonemas do FR neste estudo.

Contudo, quando observamos os resultados individuais, notamos que alguns adultos também apresentaram bons resultados nos testes de discriminação e de produção de fonemas do FR. Acreditamos que, além das variáveis faixa etária e aprendizagem de francês, outros fatores também podem estar relacionados à competência linguística em FR: conhecimento de outras línguas estrangeiras e o uso que os indivíduos fazem delas em interação com falantes nativos, situações diversas da vida cotidiana, maior acessibilidade a filmes e vídeos em LE; jogos em inglês, comuns hoje em dia; contatos e referências de redes sociais; uso de aplicativos para aprendizagem linguística; motivação pessoal etc., que conduzem a diferentes níveis de exposição, nem sempre mensuráveis, mas que podem responder pelo desempenho e por diferentes percursos de aquisição fonológica. Em função dessas e de outras características individuais (idade, ocupação, grau de instrução, entre outros), acreditamos que o desenvolvimento de um sistema fonológico em L2 pode se diferenciar enormemente entre os indivíduos. Concluímos, defendendo que atuação de um conjunto complexo de fatores atua nas capacidades de percepção e produção de fonemas em L2, a aquisição de um novo sistema fonético e fonológico pode estar atrelada à idade do aprendiz, mas também às diferenças individuais. Acreditamos que a reestruturação do espaço fonético e fonológico visando a aquisição de uma L2 com proficiência é condição que deve levar o aprendiz, não necessariamente a atingir os padrões de um falante nativo, mas a garantir a produção de fala inteligível.

## Informações complementares

Avaliação e resposta dos autores

Avaliação: <https://doi.org/10.25189/rabralin.v23i2.2192.R>

Editoras

Marianne C. B. Cavalcante

Instituição: Universidade Federal da Paraíba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1409-7475>

Alessandra Del Ré

Instituição: Universidade Estadual Paulista

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6740-9631>

Christelle Dodane

Instituição: Université Sorbonne Nouvelle

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3733-1263>

RODADAS DE AVALIAÇÃO

Avaliador 1: Marian Oliveira

Afiliação: Universidade Estadual de Campinas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8243-152X>

Avaliador 2: Isabela Barbosa do Rêgo Barros

Afiliação: Universidade Católica de Pernambuco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0123-7670>

AVALIADOR 1

TÍTULO

Considerando os objetivos e discussão feita ao longo do texto, o título, AQUISIÇÃO DAS VOGAIS ANTERIORES ARREDONDADAS DO FRANCÊS POR FALANTES DE PORTUGUÊS BRASILEIRO SOB

PERSPECTIVA DO SLM (SPEECH LEARNING MODEL - MODELO DE APRENDIZAGEM DE FALA), tem relação direta e reflete a proposta do estudo.

### RESUMO

O resumo apresentado precisa ser revisto de maneira a contemplar aspectos relevantes da pesquisa que são explicitados a partir dos itens 3 (o presente estudo) e 4 (metodologia). É preciso alinhar os objetivos expostos no resumo, introdução e demais itens do trabalho.

### INTRODUÇÃO

Na introdução, os autores expandem a problemática que justifica a pertinência dos objetivos e finalidade do trabalho. Contudo, a introdução precisa explicitar melhor a problemática sobre os sistemas vocálicos francês / português exposta no resumo de forma a refletir melhor o conteúdo do resumo. A introdução ainda precisa incluir aspectos relevantes do trabalho e que estão explícitos, sobretudo, nos itens 3 e 4.

### MÉTODOS

A metodologia utilizada pelos pesquisadores contempla aos objetivos do trabalho: dois grupos de participantes brasileiros – adulto e infantil/ aprendizes e não aprendizes de francês; aplicação de dois testes de percepção envolvendo um outro grupo de participantes – falantes nativos do francês. Os autores articulam um grande volume de dados, o que permite uma visão abrangente do fenômeno estudado. Os dados são submetidos a análise estatística descritiva e inferencial, o que garante maior robustez à pesquisa.

### RESULTADO

Os resultados apresentados sustentam a hipótese dos autores e estão apresentados de forma clara, por meio de gráficos que facilitam a interpretação. A estatística descritiva é reforçada com a estatística inferencial que consegue demonstrar a linha argumentativa dos autores. A discussão dos dados complementa a análise dos dados, os quais contemplam o objetivo do trabalho e plano dos pesquisadores.

### GENERALIDADES

Vale ressaltar a relevância dos achados considerando-se o escopo da revista para qual o artigo se destina, a literatura sobre questões relacionadas à aquisição/aprendizado de língua estrangeira por falantes nativos do português.

Sem dúvida, trata-se de um trabalho de relevância acadêmico-científica e que traz uma discussão atual e que apresenta cuidado metodológico. Contudo, o texto precisa passar por rigorosa revisão linguística. É preciso ainda que os autores revejam o resumo e a introdução de maneira a articular melhor nestes itens os aspectos que estão postos a partir do item 3. É preciso ainda que sejam observadas as normas da ABNT e a formatação geral do texto.

AVALIADOR 2

Comentários sobre revisões obrigatórias em arquivo anexado.

Conflito de Interesse

A autora não tem conflito de interesse a declarar.

Declaração de Disponibilidade de Dados

O conjunto de dados e materiais que suportam os resultados deste estudo não estão disponíveis publicamente por restrições éticas, mas podem ser compartilhados parcialmente se solicitados à autora.

Pesquisa com seres humanos

Foram criados dados neste estudo que recebeu parecer favorável do Comitê de Ética conforme menção na página 13, na seção Metodologia: "Dois testes nos permitiram avaliar a aquisição de aspectos fonológicos entre aprendizes de FR fora do contexto de imersão na língua alvo. Todos os 40 informantes brasileiros e 2 informantes franceses foram submetidos a dois testes: o primeiro consistia na discriminação de pares mínimos; o segundo foi um teste de produção, os informantes ouviam e repetiam palavras em francês. Em seguida, 4 franceses participaram de uma tarefa de julgamento de sotaque das produções dos grupos de brasileiros.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Instituto de Psicologia da USP com o título "A aquisição de fonemas Franceses por falantes de Português Brasileiro" e obteve o Certificado de Apre-sentação para Apreciação Ética (CAAE) número: 96425618.3.0000.5561."

Fontes de financiamento

O presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, C. C. O processo de aquisição das vogais frontais arredondadas do francês por falantes nativos do português. (dissertação de mestrado). Pelotas, UCP, 1998.

BARBOSA, P. A; MADUREIRA, S. **Manual de fonética experimental**. São Paulo: Cortez, 2015.

BLEY-VROMAN, R. The logical problem of foreign language learning. **Linguistic Analysis** 20, 1990, p. 3–49.

BOHN, G. P. Aquisição das vogais tônicas e pretônicas do Português Brasileiro. (tese de doutorado) São Paulo: FFLCH/USP, 2015.

BONGAERTS, T.; SUMMEREN, C.; PLANKEN, B.; SCHILS, E. Age and ultimate attainment in the pronunciation of a foreign language. **Studies in Second Language Acquisition**. n. 19, 1997, p. 447–465, 1997.

BONGAERTS, T. Ultimate attainment in L2 pronunciation: The case of very advanced late L2 learners. In: BIRDSONG, D. (ed.) **Second Language Acquisition and the Critical Period Hypothesis**. Mahawah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999, p. 133–159.

BONGAERTS, T.; MENNEN, S. SLIK, F. Authenticity of pronunciation in naturalistic second language acquisition: The case of very advanced learners of Dutch as a second language. **Studia Linguistica**, n. 54, 2000, p. 298–309.

BRUER, J. T. Points of view: On the implications of neuroscience research for science teaching and learning: Are there any? A skeptical theme and variations: The primacy of psychology in the science of learning. **CBE—Life Sciences Education**, v. 5, n. 2, p. 104–110, 2006.

BRUM-DE-PAULA, M. R.; ESPINAR, G. S. Coleta, transcrição e análise de produções orais. In: BRUM-DE-PAULA, M.R.; SCHERER, A.E.; PARAENSE, S.C.L. (Org.) **Letras**, n. 21. Santa Maria: PPGL Editores, 2002.

CÂMARA, Jr., J. M. **Estrutura da Língua Portuguesa**. 30a. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1999. (1ª ed. 1970).

CARTON, F. **Introduction à la phonétique du français**. Paris/Bruxelles/Montréal : Bordas, 1974.

CLAHSEN, H.; MUYSKEN, P. The availability of universal grammar to adult and child learners: a study of the acquisition of German word order. **Second Language Research**, n. 2, 1986, p. 93–119.

CLAHSEN, H.; MUYSKEN, P. The UG paradox in L2 acquisition. **Second Language Research**, n. 5, 1989, p. 1–29.

COSTA, F. J.; ORSINI, A. C. R.; CARNEIRO, J. S. Variações de mensuração por tipos de escalas de verificação: uma análise do construto de satisfação discente. **Revista Gestão**. Org, v. 16, n. 2, 2018. p. 132–144.

EUGENIO, M. L.; ESCALDA, J. LEMOS, S. M. A. Desenvolvimento cognitivo, auditivo e linguístico em crianças expostas à música: produção de conhecimento nacional e internacional. **Rev. CEFAC**. 14(5), 2012, p.992–1003.

FAYER, J.; KRASINKSI, E. Native and non-native judgments of intelligibility and irritation. **Language Learning**, v. 37, 1987, p. 313-26.

FLEGE, J. E. **Phonetic interference in second language acquisition**. Unpublished Ph.D. Thesis, Indiana University, 1979.

FLEGE, J. E. Phonetic approximation in second language acquisition. **Language Learning**, 30, 1980, 117-134.

FLEGE, J. E. **The phonological basis of foreign accent**: A hypothesis. *TESOL Quarterly*, n° 15, v. 4, 1981, p. 443-455.

FLEGE, J. E.; PORT, R. Cross-language phonetic interference: Arabic to English. **Lang. & Speech**, v. 24, 1981, 25-146.

FLEGE, J. E.; HAMMOND, R. Mimicry of non-distinctive phonetic differences between language varieties, **Studies in Second Language Acquisition**, 5, p. 1-18, 1982.

FLEGE, J. E. A critical period for learning to produce foreign languages? **Applied Linguistics**, n.8, 1987, p. 162-177.

FLEGE, J. E.; MUNRO J. M.; MACKAY, I. R. A. Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. **Journal of the Acoustical Society of America**, n. 97, 1995a, p. 3125-3134.

FLEGE, J. E. Second-language Speech Learning: Theory, Findings, and Problems. In: STRANGE, W. (ed.) **Speech Perception and Linguistic Experience**. Timonium, MD: York Press, 1995b, p. 233-272.

FLEGE, J. E.; YENI-KOMSHIAM, G. H.; LIU, S. Age constraints on second language learning. **Journal of Memory and Language**. n. 41, 1999, p. 78-104.

FLEGE, J. E.; MACKAY, I. R. A. Perceiving vowels in a second language, *SSLA*, n. 26, 2003, p. 1-34.

GASS, S. M., SELINKER, L. **Second language acquisition** : An introductory course. New York/London : Routledge, 2008 (1ª ed. 1994).

GENDROT, C., ADDA-DECKER, M., Analyses formantiques automatiques de voyelles orales : évidence de la réduction vocalique en langues française et allemande, **Actes du colloque MIDL 2004**, Paris, 29-30 novembre, 2004, p. 7-12.

GILES, H. 1970, Evaluational reactions to accents. **Educational Review**, v. 22, 1970, p. 211- 27.

GUMPERZ, J. **Discourse Strategies**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

HARTSHORNE, J. K.; TENENBAUM, J. B.; PINKER S. A critical period for second language acquisition: Evidence from 2/3 million English speakers. **Cognition**, 2018.

HOLDEN, K.; HOGAN, J. The emotive impact of foreign intonation: An experiment in switching English and Russian intonation, **Language and Speech**, v. 36, 1993, p. 67-88.

JOHNSON, K. Speaker normalization. In : REMEZ, R., PISONI, D. B. (Eds.), **The Handbook of Speech Perception**, Google Scholar, 2005.

KLEIN, W. **L'acquisition de langue étrangère**. Traduction: NOYAU, Colette. Paris: Armand Colin, 1989.

LADEFOGED, P. **A course in phonetics**. 5th ed. Boston: Thomson Wadsworth, 2006. (1ª ed. 1967).

LAMBERT, W. E., HODGSON, R. C., GARDNER, R. C., FILLENBAUM, S. Evaluational reactions to spoken languages. **The Journal of Abnormal and Social Psychology**, 60(1), 44–51. 1960. <https://doi.org/10.1037/h0044430>

LANE, Harlan. Foreign accent and speech distortion. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 35, n. 4, p. 451-453, 1963.

LENNEBERG, E. H. **Biological Foundations of Language**. New York: John Wiley, 1967.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, 22(140), 1-55, 1932.

LONG, M. H. Maturational constraints on language development. **Studies in Language Acquisition**, n. 12, v. 3, 1990, p. 251-285.

LONG, M. H. Stabilization and fossilization in interlanguage development. In C. Doughty & M. Long (Eds.), **The handbook of second language acquisition**. Oxford, England: Blackwell, 2003, p. 487–536.

LONG, M. H. Some implications of research findings on sensitive periods in language learning for educational policy and practice, In: GRANENA, G., LONG, M. (Orgs.) **Sensitive periods, language aptitude, and ultimate L2 attainment**. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2013. p. 259–272.

MATZENAUER, C.; MIRANDA, A. R. Traços distintivos e a aquisição das vogais do PB. In: HORA, D. da. (org). **Vogais no ponto mais oriental das Américas**. João Pessoa: Idéia/UFPB, 2009.

MATZENAUER, C.; COSTA, T. Aquisição da fonologia em língua materna: os segmentos. In: FREITAS, M. J.; SANTOS, A. L. (eds.), **Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português**, 51–70. Berlin: Language Science Press. 2017.

MOTA, M. B. **Aquisição de segunda língua**. Florianópolis: CCE/UFSC, 2008.

RANGEL, G. A. Aquisição do Sistema Vocálico do Português Brasileiro. (Tese de doutorado) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2002.

ROSE, Yvan; WAUQUIER, Sophie. French speech acquisition. In: McLEOD, S. (org.) **The International Guide to Speech Acquisition**. New York: Delmar Cengage Learning, 2007.

STRANGE, W; SHAFER, Valerie. Speech perception in second language learners. In: EDWARDS, Hansen Jett; ZAMPINI, Mary. **Phonology and Second Language Acquisition**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2008.

TRANEL, Bernard. Les sons du français. In: YAGUELLO, Marina. **Le grand livre de la langue française**. Paris: Les Éditions du Seuil, 2003.

VILMOS, B. **Cours de phonétique française**. Budapest: Bölcsész Konzorcium, 2006.