

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Centro de Letras e Comunicação**  
**Programa de Pós-Graduação em Letras**



Dissertação

**A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveolopalatais e  
africadas do inglês por aprendizes brasileiros**

**Tanise Monteiro Frey**

Pelotas, 2023

**Tanise Monteiro Frey**

**A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do inglês por aprendizes brasileiros**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras do Centro de Letras e Comunicação da Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Letras.

Orientadora: Prof. Dra. Giovana Ferreira-Gonçalves

Pelotas, 2023

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas  
Catalogação da Publicação

F894i Frey, Tanise Monteiro

A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveopalatais e africadas do inglês por aprendizes brasileiros [recurso eletrônico] / Tanise Monteiro Frey ; Giovana Ferreira Gonçalves, orientadora. — Pelotas, 2023.  
165 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Letras, Centro de Letras e Comunicação, Universidade Federal de Pelotas, 2023.

1. Letras. 2. Aquisição de segunda língua. 3. Aprendizes brasileiros. 4. Consoantes fricativas alveopalatais. 5. Consoantes fricativas africadas. I. Gonçalves, Giovana Ferreira, orient. II. Título.

CDD 425

---

**Tarise Monteiro Frey**

**"A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveopalatais e  
africadas do Inglês por aprendizes brasileiros".**

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de mestre em  
Letras, Área de concentração Estudos da Linguagem, do programa de Pós-Graduação  
em Letras, da Universidade Federal de Pelotas.

Pelotas, 30 de novembro de 2023

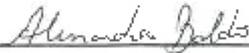
Banca examinadora:



Prof. Dr. Giovana Ferreira Gonçalves  
Orientadora/Presidente da banca  
Universidade Federal de Pelotas



Prof. Dr. Raquel Gomes Chaves  
Membro da Banca  
Universidade Federal do Espírito Santo



Prof. Dr. Alessandra Baldo  
Membro da Banca  
Universidade Federal de Pelotas

*"Learning another language is not only learning  
different words for the same things,  
but learning another way to think about things."*

Flora Lewis

## **Agradecimentos**

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas e instituições que tornaram possível a conclusão deste trabalho de pesquisa. Esta jornada acadêmica foi desafiadora e enriquecedora, e não teria sido bem-sucedida sem o apoio e contribuições de muitos.

Ingressar em um programa de mestrado durante uma pandemia global foi um desafio extraordinário. Concluí-lo, apesar das adversidades emocionais, físicas, financeiras e familiares, foi ainda mais desafiador.

Nesse percurso, quero expressar minha profunda gratidão:

Ao PPGL - UFPel e à CAPES pela prorrogação concedida.

Ao grupo Mestrandinhos 7belo, meus queridos colegas e amigos da graduação. Agradeço pelo apoio inestimável, pelas horas dedicadas aos estudos e pela determinação que nos levou à aprovação e conclusão desse processo.

À minha orientadora, Giovana Ferreira-Gonçalves, pela orientação, dedicação, apoio, incentivo e paciência durante esses anos de estudos.

À professora Dra. Letícia Stander, por me conceder a oportunidade de compartilhar meus conhecimentos de pesquisa e experiência profissional com seus alunos e ser uma fonte de inspiração.

Aos meus familiares, cujo incentivo foi essencial para a minha decisão de ingressar na pós-graduação.

Aos participantes da pesquisa. Sua colaboração foi fundamental para a coleta de dados! Sem a contribuição de vocês, este estudo não teria sido possível.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo verificar a eficácia de atividades de instrução explícita, à luz da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, na aquisição das consoantes fricativas alveolopalatais – /ʃ/ e /ʒ/ – e africadas – /dʒ/ e /tʃ/ – da língua inglesa por aprendizes brasileiros de inglês como L2, considerando os distintos contextos fonológicos e de correspondência grafofônica que podem gerar dificuldades na produção desses segmentos pelos alunos. Para isso, as coletas de dados de produção acústica de três informantes, foram realizadas no Laboratório Emergência da Linguagem Oral (LELO) da Universidade Federal de Pelotas, e contaram com estímulos visuais (apresentação de imagens e palavras escritas) para que os informantes produzissem os sons-alvo em uma frase veículo. As coletas ocorreram em quatro momentos distintos: i) pré-instrução explícita, ii) imediatamente após as sessões de instrução explícita, iii) pós-testes e iv) um mês após a última etapa de instrução. Três informantes do curso de Letras Tradução Inglês – Português da Universidade Federal de Pelotas – foram convidados a participar da pesquisa e receberam atividades de instrução explícita ao longo de quatro encontros. Os resultados evidenciaram que a ortografia exerce um papel importante para a ocorrência de produção acurada. Além disso, a aquisição fonético-fonológica dos segmentos-alvo em posições iniciais ocorre mais rapidamente do que em posições mediais nas sílabas. No que concerne ao papel da instrução explícita, identifica-se mudanças significativas para a melhoria na produção dos informantes, principalmente para os segmentos ainda em processo de aprendizagem, destacando-se a fricativa alveolopalatal vozeada /ʒ/. Com a presente pesquisa, contribuímos com a identificação dos principais fatores que dificultam a produção das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do inglês por parte dos aprendizes brasileiros no que concerne à aquisição dos segmentos, pares contrastivos, constituinte silábico e posição na palavra, bem como, analisamos a eficiência das atividades de instrução explícita no processo de aquisição de L2.

Palavras-chave: instrução explícita; aquisição de segunda língua; aprendizes brasileiros; fricativas alveolopalatais e africadas do inglês.

## Abstract

This research aims to investigate the effectiveness of explicit instruction activities in the acquisition of alveolopalatal fricatives - /ʃ/ and /ʒ/ - and affricates - /dʒ/ and /tʃ/ - in English by Brazilian learners of English as a second language (L2). The study considers a variety of phonological and graphophonemic contexts that may pose challenges for students in producing these segments. Data on the acoustic production of three participants were collected at the Oral Language Emergency Laboratory (LELO) at the Federal University of Pelotas. Visual stimuli, including images and written words, were presented to elicit the production of target sounds within a sentence frame and analyzed guided by the Complex Dynamic Systems Theory. Data collection occurred at four distinct stages: i) pre-explicit instruction, ii) immediately post-explicit instruction sessions, iii) post-tests, and iv) one month after the final instruction stage. Three participants from the English-Portuguese Translation program at the Federal University of Pelotas were invited to engage in the research, undergoing explicit instruction activities across four sessions. The results showed that spelling plays an important role in the occurrence of accurate production. Furthermore, the phonetic-phonological acquisition of target segments in initial positions occurs more quickly than in medial positions in syllables. Regarding the role of explicit instruction, significant changes were identified to improve the informants' production, mainly for the segments that are in process of acquisition, emphasis to voiced alveolopalatal fricative /ʒ/. This study contributes to identifying the primary factors hindering the production of alveolopalatal fricatives and affricates in English by Brazilian learners regarding segment acquisition, contrastive pairs, syllabic constituent and word position as well as it analyzes the efficiency of explicit instruction activities in the L2 acquisition process.

Keywords: explicit instruction; second language acquisition; brazilian learners; alveolopalatal fricatives; english affricates.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1:** Posição dos articuladores na produção da fricativa alveolopalatal /ʃ/. (LADEFOGED; JOHNSON, 2015, p. 17)

**Figura 2:** Momento de oclusão das africadas [dʒ] e [tʃ]. (CARLEY; MESS, 2019, p.15)

**Figura 3:** Soltura ar com fricção na produção das africadas [dʒ] e [tʃ]. (CARLEY; MESS, 2019, p.15)

**Figura 4:** Espectrograma das fricativas desvozeadas – [f], [θ], [s] e [ʃ] – nas palavras *pie*, *thigh*, *sigh*, *shy*. (LADEFOGED; DISNER 2012, p. 56)

**Figura 5:** Espectrograma mostrando o contraste entre a fricativa vozeada [ʒ] e desvozeada [ʃ]. (LADEFOGED; DISNER, 2012, p. 59)

**Figura 6:** Espectrograma de [tʃ] e [dʒ]. (SILVA *et al.*, 2019, p. 186)

**Figura 7:** Diferentes representações de /ʃ/. (GODOY, S. *et al.* p.103)

**Figura 8:** Introdução das consoantes /ʒ/ e /dʒ/. (GODOY, S. *et al.* p.109)

**Figura 9:** Exemplo de cálculo de janelas móveis de valores mínimos para produção Onset pelo I3 utilizando Microsoft Excel

**Figura 10:** Percentual de produção correta dos segmentos-alvo pelo Informante 1

**Figura 11:** Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /dʒ/ para o Informante 1

**Figura 12:** Percentual de produção correta dos segmentos pelo Informante 2

**Figura 13:** Percentual de produção correta dos segmentos pelo Informante 3

**Figura 14:** Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /ʃ/ para o Informante 3

**Figura 15:** Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /ʒ/ para o Informante 3

**Figura 16:** Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /tʃ/ para o Informante 3

**Figura 17:** Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /dʒ/ para o Informante 3

**Figura 18:** Percentual de produção correta por tipo de contraste I1 – Imagem e palavra dos pares /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

**Figura 19:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /dʒ/ para o Informante 1

**Figura 20:** Percentual de produção correta por tipo de contraste I1 – Imagem e palavra dos pares /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/

**Figura 21:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /dʒ/ e /d/ para o Informante 1

**FIGURA 22:** Percentual de produção correta por tipo de contraste I2 – Imagem e palavra dos pares /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

**Figura 23:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /ʃ/ para o Informante 2

**Figura 24:** Gráficos de mínimo e máximos do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /tʃ/ e /ʃ/ para o Informante 2

**FIGURA 25:** Percentual de produção correta por tipo de contraste I2 – Imagem e palavra dos pares: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/

**FIGURA 26:** Percentual de produção correta por tipo de contraste I3 – Imagem e palavra dos pares /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

**Figura 27:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos

**Figura 28:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /ʃ/ para o Informante 3

**Figura 29:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /dʒ/ para o Informante 3

**FIGURA 30:** Percentual de produção correta por tipo de contraste I3 – Imagem e palavra dos pares /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/

**Figura 31:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /tʃ/ e /ʃ/ para o Informante 3

**Figura 32:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /dʒ/ e /tʃ/ para o Informante 3

**Figura 33:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /dʒ/ e /d/ para o Informante 3

**Figura 34:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta em onset pelo Informante 3

**Figura 35:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta em coda pelo Informante 3

**FIGURA 36:** Percentual de produção correta em posição na palavra: imagem e palavra – Informante 1

**Figura 37:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em onset medial pelo Informante 1

**FIGURA 38:** Percentual de produção correta em posição na palavra: imagem e palavra – Informante 2

**Figura 39:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em onset medial pelo Informante 3

**Figura 40:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em coda medial pelo Informante 3

**Figura 41:** Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em coda final pelo Informante 3

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1:** Medidas acústicas para as fricativas [ʃ] e [ʒ] do português brasileiro. (Adaptado de: Haupt, 2007, p.45; Silva Ferreira, 2012; Santos, 2021)

**Quadro 2:** Medidas acústicas para as fricativas [ʃ] e [ʒ] do inglês americano. (Adaptado de: Kent;Read, 2015 p.277)

**Quadro 3:** Ocorrência dos segmentos /ʃ/, /ʒ/, [tʃ] e [dʒ] em português.

**Quadro 4:** Pares mínimos dos fonemas /ʃ/ e /ʒ/ do inglês.

**Quadro 5:** Contexto de ocorrência do segmento /ʃ/, no inglês. (Adaptado de BROOKS. (2015)

**Quadro 6:** Contexto de ocorrência do segmento /ʒ/, no inglês. (Adaptado de BROOKS. (2015)

**Quadro 7:** Contexto de ocorrência do segmento /tʃ/, no inglês. (Adaptado de BROOKS. (2015)

**Quadro 8:** Contexto de ocorrência do segmento /dʒ/, no inglês. (Adaptado de BROOKS. (2015)

**Quadro 9:** Alofones de consoantes fricativas alveolopalatais em AmE e BrE

**Quadro 10:** Cronograma de coletas e sessões de instrução explícita

**Quadro 11:** Contraste de /ʃ/ e /s/

**Quadro 12:** Contraste de /ʃ/ e /tʃ/

**Quadro 13:** Contraste de /ʒ/ e /ʃ/

**Quadro 14:** Contraste de /ʒ/ e /dʒ/

**Quadro 15:** Contraste de /tʃ/ e /ʃ/

**Quadro 16:** Contraste de /tʃ/ e /t/

**Quadro 17:** Contraste de /dʒ/ e /tʃ/

**Quadro 18:** Contraste de /dʒ/ e /d/

**Quadro 19:** Cronograma das atividades do primeiro encontro de instrução explícita

**Quadro 20:** Cronograma das atividades do segundo encontro de instrução explícita

**Quadro 21:** Cronograma das atividades do terceiro encontro de instrução explícita

**Quadro 22:** Cronograma das atividades do quarto encontro de instrução explícita

**Quadro 23:** Quadro de análise constituinte silábico palavras do Informante 3

**Quadro 24:** Comparecimento dos informantes às sessões de coletas e instrução explícita

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Percentual de produção correta por tipo de contraste: /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/ – Informante 1

**Gráfico 2:** Percentual de produção correta por tipo de contraste: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/ – Informante 1

**Gráfico 3:** Percentual de produção correta por tipo de contraste: /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/ – Informante 2

**Gráfico 4:** Percentual de produção correta por tipo de contraste: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/ – Informante 2

**Gráfico 5:** Percentual de produção correta por tipo de contraste: /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/ – Informante 3

**Gráfico 6:** Percentual de produção correta por tipo de contraste: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/ – Informante 3

**Gráfico 7:** Percentual de produção correta em onset e coda – Informante 1

**Gráfico 8:** Percentual de produção correta em onset e coda – Informante 2

**Gráfico 9:** Percentual de produção correta em onset e coda – Informante 3

**Gráfico 10:** Percentual de produção correta em posição na palavra – Informante 1

**Gráfico 11:** Percentual de produção correta em posição na palavra – Informante 2

**Gráfico 12:** Percentual de produção correta em posição na palavra – Informante 3

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

<b>Q1 Q2 Q3</b>	<b>Questões de Pesquisa</b>
<b>H1 H2 H3</b>	<b>Hipóteses</b>
<b>L1 L2</b>	<b>Língua Materna/Segunda Língua</b>
<b>I1 I2 I3</b>	<b>Informantes 1 2 e 3</b>
<b>CLC</b>	<b>Centro de Letras e Comunicação</b>
<b>LELO</b>	<b>Laboratório de Emergência da Linguagem Oral</b>
<b>UFPeI</b>	<b>Universidade Federal de Pelotas</b>
<b>TSDC</b>	<b>Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos</b>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS.....	14
2.2 INSTRUÇÃO EXPLÍCITA NA AQUISIÇÃO DE L2.....	20
2.3 AS CONSOANTES FRICATIVAS ALVEOLOPALATAIS E AS CONSOANTES AFRICADAS .....	25
<b>2.3.1 Aspectos articulatórios .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.2 Aspectos acústicos.....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.3 Aspectos fonológicos.....</b>	<b>35</b>
2.4 AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS ALVEOLOPALATAIS E AFRICADAS .....	43
<b>2.4.1 Aquisição das fricativas alveolopalatais e africadas do português brasileiro .....</b>	<b>44</b>
<b>2.4.2 Aquisição das fricativas alveolopalatais e africadas do inglês .....</b>	<b>47</b>
<b>2.4.3 Aquisição das fricativas e africadas do inglês como L2 .....</b>	<b>49</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>53</b>
3.1 CARÁTER DA PESQUISA .....	53
3.2 PARTICIPANTES .....	54
3.3 COLETA DE DADOS.....	55
3.3 SESSÕES DE INSTRUÇÃO EXPLÍCITA: PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO.....	60
<b>3.3.1 Primeiro encontro de instrução explícita - As consoantes fricativas /ʃ/ e /ʒ/</b>	<b>63</b>
<b>3.3.2 Segundo encontro de instrução explícita - As consoantes africadas /tʃ/ e /dʒ/.....</b>	<b>65</b>
<b>3.3.3 Terceiro encontro de instrução explícita - As consoantes /ʃ/, /tʃ/, /ʒ/ e /dʒ/</b>	<b>66</b>

3.3.4	Quarto encontro de instrução explícita - As consoantes /j/, /tʃ/, /z/ e /dʒ/	67
3.4	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS	68
3.4.2	Análise estatística	69
3.4.2.2	Gráficos de mínimo e máximo	71
4.	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	73
4.1	A AQUISIÇÃO DOS SEGMENTOS	74
4.1.1	Síntese	87
4.2	TIPO DE CONTRASTE	89
4.2.1	Síntese	108
4.3	PAPEL DO CONSTITUINTE SILÁBICO	109
4.3.1	Síntese	117
4.4	PAPEL DA POSIÇÃO NA PALAVRA	118
4.4.1	Síntese	128
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
	APÊNDICES	140
	APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO E ACADÊMICO	140
	APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO	142
	APÊNDICE C: IMAGENS REFERENTES ÀS PALAVRAS DA COLETA DE DADOS DE PRODUÇÃO	144
	APÊNDICE D: SLIDES DAS SESSÕES DE INSTRUÇÃO EXPLÍCITA	145
	APÊNDICE E: QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO DOS INFORMANTES	154

## 1. INTRODUÇÃO

A compreensão de aspectos fonéticos e fonológicos de uma língua é de especial relevância na aprendizagem de línguas estrangeiras<sup>1</sup>, principalmente no que tange à percepção e à produção dos sons. Para alguns professores de idiomas, essa é uma área bastante técnica, sobre a qual não possuem domínio absoluto para enfrentar problemas que podem vir a surgir em suas salas de aulas, como dúvidas dos alunos em relação à ocorrência de alguns sons grafados por diferentes letras, ou sons que não fazem parte do inventário fonético-fonológico da língua materna.

Muitas vezes, esses sons existem na língua materna do aprendiz e, mesmo assim, ocorrem equívocos na pronúncia. Ao aprender uma segunda língua<sup>2</sup>, o aluno está sujeito a se deparar com os mesmos sons, no entanto, um determinado som pode corresponder a um fonema na língua materna, mas a um alofone na L2, e vice-versa. Tal fato ocasionará, igualmente, dificuldades na aquisição (LEVIS, 2018). Os fonemas da língua inglesa que os falantes de português mais apresentam dificuldade de produção são /θ, ð, tʃ, dʒ, ŋ/ por não existirem em seu inventário fonológico (YAVAS, 2011).

No que diz respeito às africadas, ambos os sons existem na língua portuguesa como alofones de /t/ e /d/ quando precedem a vogal alta /i/ em alguns dialetos falados em território brasileiro, principalmente nas regiões sudeste e algumas regiões do sul, incluindo o dialeto falado na cidade de Pelotas. Já as fricativas não existem no inventário fonológico do falante de português e há a tendência da substituição de /θ e ð/ por outros fonemas presentes na língua que respeitem a sonoridade.

A produção da nasal velar [ŋ] se mostra um desafio para o falante de português. A consoante é um alofone de [n] na língua portuguesa e sua articulação em final de palavra se mostra dificultosa para o aprendiz já que não há o apoio de outras consoantes para auxiliar na articulação do som, que, em português ocorre antes das oclusivas velares (ALVES; ENGELBERT, 2020). Os fonemas nasais não ocorrem em posição final de sílaba em português, o que implica na produção de um ditongo nasal da vogal que precede a nasal (ALVES; ENGELBERT, 2020).

---

<sup>1</sup> Neste trabalho refere-se à língua diferente da língua materna do aprendiz.

<sup>2</sup> Quando mencionamos segunda língua (L2), nos referimos à língua inglesa como a segunda língua do aprendiz.

As plosivas do inglês também apresentam diferenças em relação às do português. No que concerne às consoantes desvozeadas, ocorre aspiração em início de palavras e em sílabas tônicas e a não produção dessa característica acarreta em problemas de inteligibilidade (ALVES; ENGELBERT, 2020). Além disso, na posição final, há a tendência de o falante de português brasileiro inserir segmentos vocálicos devido à estrutura silábica do português.

No que diz respeito às consoantes líquidas e glides, Yavas (2011) aponta dificuldades fonéticas e distribucionais no que se refere à consoante líquida //l/, principalmente em final de palavra em que o falante de português a produz como glide [w]. Já os glides, “são produzidos como vogais altas /u/ e /i/” (YAVAS, 2011, p. 202).

Ainda que a maior parte dos sons da língua inglesa estejam presentes tanto no português quanto no inglês, a ocorrência desses sons pode ser distinta na língua inglesa, especialmente porque as estruturas silábicas dos dois idiomas são diferentes, bem como a distribuição dos segmentos em coda simples e complexa, e em onset complexo. Os padrões silábicos do inglês (YAVAS, 2011, p. 139) podem ser compostos por: CV, CCV, CCCV, VC, VCCC, CVC, CCVC, CCCVC, CVCC, CVCCC, CCVCC, CCVCCC, CCCVCC, CCCVV, VCC, VCCC, CVCCC, CCVCCC, CCCVCC, e, ao serem considerados os sufixos, há ainda mais possibilidades silábicas.

Por isso, é possível, em inglês, estabelecer até sete segmentos silábicos em aproximadamente 18 combinações de vogais e consoantes em uma mesma sílaba em onset ou coda ramificada, enquanto que, em português, esse número se restringe a cinco segmentos em 13 possíveis combinações (SILVA FRAGOZO, 2017): VC, VCC, CV, CVC, CVCC, CCV, CCVC, CCVCC, VV, CVV, CCVV, e CCVVC (COLLISCHONN, 2005, p.117).

Considerando a sílaba CCVC, que possui onset complexo e coda simples, em português, apenas o segmento /s/ ou uma consoante líquida são licenciados para ocupar a posição de coda (YAVAS, 2011). No que concerne ao onset complexo, a posição C1 só pode ser ocupada por uma plosiva ou a fricativa /f/ e, a posição C2 uma líquida (YAVAS, 2011). Dessa forma, quaisquer outros segmentos que possam ocupar essas posições silábicas em língua inglesa sofre uma modificação pelo falante de português.

Em inglês, os segmentos licenciados para ocupar a posição de C1 e C2 podem ser: C1 /s/ + qualquer consoante em C2, exceto /j/; C1 obstruente + C2 aproximante e, na posição de coda silábica, o único segmento não licenciado é /h/ (YAVAS, 2011).

Assim, as sílabas em inglês são mais complexas do que em português, o que faz com que os aprendizes brasileiros realizem adaptações fonético-fonológicas aos padrões silábicos que não existem em sua língua materna. Um exemplo é a inserção de vogais após consoantes finais (SILVA, 2012), como na palavra *breakfast*. Considerando que, na língua portuguesa, não há a sequência [st] em coda, ocorre uma reestruturação silábica, neste caso, a epêntese, *break.fast* – *brea.ki.fas.ti* (SILVA FRAGOZO, 2017) – e, com isso, a palavra soa mais familiar à estrutura silábica do português.

Neste trabalho, serão destacados dois pares de segmentos que podem gerar dúvidas na produção oral, as fricativas alveolopalatais /ʃ/ e /ʒ/, e as africadas /tʃ/ e /dʒ/ – as quais são fonemas no inglês, mas alofones no português quando precedem a vogal /i/. Para o aluno, é difícil perceber quando utilizar um ou outro som na hora de pronunciar uma palavra, pois apresentam correspondência com uma ampla gama de grafemas. Os grafemas que compartilham representação fonético-fonológica entre os segmentos citados são: <sh>, <c>, <t> e <ss> para os fonemas desvozeados, e, <g> para os vozeados.

Uma das dificuldades encontradas pelos alunos está relacionada à correspondência entre os grafemas e os referidos fonemas fricativos e africados. De acordo com Silva (2012), o som da fricativa [ʃ] pode ocorrer em início, meio ou final de palavra, como em *shine*, *machine* e *wash*. Os seus correlatos ortográficos são “sh”, como em *shy*, “s”, *sugar*; “ss”, *pressure*; “ce”, *ocean*; “ch”, *chef*; “ti”, *action*; “ci”, *social*; “si” *pension*; e “chs”, *fuchsia*. Já para a africada [tʃ], a grafia correspondente é “ch”, como em *church*, *chat*, *bachelor*, ou “tu”, como em *picture*, e *natural*, sendo que também pode ser encontrada em posição de início, meio ou final de palavra, como observamos nos seguintes exemplos: *child*, *paycheck* e *match* (GODOY, 2006).

Outro problema emerge pelo fato de os sons [tʃ] e [dʒ] existirem como alofones de /t/ e /d/ em português e ocorrerem antes de /i/ (YAVAS, 2011) em distribuição complementar. Assim, quando a vogal seguinte é diferente de vogal alta, não ocorre a palatalização, sendo o som produzido como [t] e [d]. Então, “podemos dizer que falantes do português brasileiro vão tender à palatalização quando t e d ocorrem seguidos de i” (SILVA, 2012 p. 142), embora existam dialetos em que a palatalização não ocorrerá. Desta forma, problemas de pronúncia podem ocorrer com /t/ e /d/ antes de /i/, como na palavra *teacher*, por exemplo, em que o aprendiz brasileiro tende a pronunciar [ˈtʃi:tʃər] (LIMA JUNIOR, 2010).

Por [tʃ] e [dʒ] não se apresentarem como fonemas da língua portuguesa e sim como variantes de /t/ e /d/ em posição de onset silábico, o significado das palavras não se altera ao empregar um ou outro som em português. De acordo com Silva (2012), a oclusiva dental [t] apresenta variação em contexto seguido da vogal alta [i] ou pela semivogal [y]. Por exemplo, ao pronunciar [t]ime ou [tʃ]ime], o falante brasileiro estará se referindo a mesma palavra, o que não ocorre em inglês, pois /tʃ/ e /t/ são fonemas distintos, e, ao trocar um som pelo outro, o significado da palavra é alterado, como podemos perceber ao pronunciar [tʃ]in (tin - lata) e [tʃ]in (chin - queijo) (SILVA, 2012). Assim, a produção correta dos sons [t, ʃ e tʃ] causa diferenças importantes de sentido em inglês; por outro lado, em português brasileiro, há apenas mudanças significativas de sentido se a oposição ocorrer entre [t e ʃ].

Lima Junior (2010) aponta, ainda, outras dificuldades em relação à produção dos pares [tʃ], [dʒ] e [ʃ], [ʒ], uma vez que os aprendizes costumam produzir [ʃ] e [ʒ] em vez de [tʃ] e [dʒ] em palavras como *catch* e *major*.

A partir da experiência docente em cursos de idiomas, a autora do presente trabalho notou a dificuldade na pronúncia de palavras da língua inglesa, como *teacher* e *construction*, entre outras, já que, falantes brasileiros tendem a pronunciar “ch” como [ʃ] e “t”, seguida de vogal alta, como [tʃ]. Dessa forma, a pesquisa tem como objetivo geral investigar a razão das inadequações na produção dos segmentos fricativos alveolopalatais - /ʃ/ e /ʒ/ - e das africados - /tʃ/ e /dʒ/ por aprendizes brasileiros de inglês como L2, tendo em vista a existência desses sons na língua portuguesa. Sendo assim, os seguintes objetivos específicos foram elaborados:

- (i) investigar como falantes nativos de português brasileiro, aprendizes iniciantes<sup>3</sup> de inglês como L2, produzem os sons alveolopalatais e africados em inglês;
- (ii) verificar a influência dos contextos linguísticos, como vozeamento, posição na sílaba e tonicidade na produção de /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ e /dʒ/;
- (iii) verificar o papel das atividades de instrução explícita para o aprimoramento na produção de /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ e /dʒ/ e;
- (iv) contribuir para o desenvolvimento de materiais didáticos voltados ao ensino explícito de aspectos fonéticos e fonológicos do inglês como língua estrangeira, e para o melhoramento de práticas de ensino.

As seguintes questões (Q) e hipóteses (H) de pesquisa norteiam este trabalho:

---

<sup>3</sup> Aprendizes dos semestres iniciais do curso de Letras.

Q1: Como os falantes nativos de português brasileiro, aprendizes de inglês como L2, produzem os sons alveolopalatais e africados em inglês?

H1: Considerando que os sons relativos às consoantes do inglês existem no português, há a tendência de que o falante realize transferências de sua língua materna, principalmente no que concerne à produção de /t/ e /d/ antes da vogal alta /i/, cujo contexto, no português, desencadeia a ocorrência da palatalização em grande parte dos dialetos (SILVA, 2019), incluindo o falado na cidade de Pelotas. Quanto à produção das fricativas alveolopalatais, não se espera nenhuma intercorrência na produção do som em si, mas, sim, na distinção em relação à escolha do som a ser produzido, dada a ampla quantidade de representações grafofônicas em inglês (ALVES; ENGELBERT, 2020).

Q2: O aprendiz apresentará mais dificuldade de produção das consoantes de acordo com o contexto linguístico em que cada uma das consoantes se apresenta?

H2: Sim. Atentando ao número de possibilidades silábicas do inglês ser maior que a do português, espera-se que ocorra uma dificuldade maior de produção de acordo com o contexto linguístico. Há a expectativa de que o aprendiz recorra à epêntese vocálica para contornar possíveis dificuldades de produção das consoantes africadas em coda silábica das palavras da língua inglesa (SILVA, 2012). Outro fator que corroboraria para a dificuldade de produção dos segmentos é a opacidade da ortografia da língua inglesa, que leva o falante a produzir mais sílabas do que há já que, em português, o licenciamento de segmentos para ocupar os lugares na sílaba são menores do que em inglês, o que leva o falante a criar uma nova sílaba para as palavras.

Q3: A instrução explícita contribuirá para uma melhor produção dos segmentos /f/ ou /tʃ/ e /ʒ/ ou /dʒ/, em diferentes contextos fonológicos, por aprendizes de inglês como L2?

H3: Sim, a instrução explícita será fundamental para que o aprendiz consiga reconhecer com mais facilidade os contextos de ocorrência das consoantes, bem como consolidar os movimentos articulatorios necessários para uma produção inteligível, pois, mesmo que as consoantes fricativas alveolopalatais e africadas estejam presentes no inventário fonológico do informante, as possibilidades silábicas em inglês são maiores do que em português (SILVA FRAGOZO, 2017). Isso faz com que as distribuições e restrições silábicas tenham diferentes padrões (YAVAS, 2011),

o que exigiria uma tomada de consciência das características articulatórias das consoantes alvo em posição de coda silábica por falantes brasileiros.

A ocorrência de equívocos na fala e pronúncia de aprendizes brasileiros de inglês como L2 é um fenômeno completamente normal, porém, dependendo do contexto, pode acarretar na perda da inteligibilidade da fala, que acontece quando as palavras são compreendidas de forma diferente da esperada ou não compreendidas de forma alguma (LEVIS, 2018). Algumas dessas falhas de pronúncia que os alunos apresentam implicam substituição, distorção, epêntese e exclusão dos sons.

Nesse sentido, a instrução explícita pode ser fundamental para auxiliar o aprendiz a aprimorar seus estudos em língua estrangeira – garantindo uma compreensão mais precisa sobre o tópico trabalhado –, e a identificar quando produzir um ou outro som, e como deve produzi-lo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão abordadas as bases teóricas utilizadas para a realização desta pesquisa. Primeiramente, apresentamos uma familiarização com a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC), bem como suas principais características e relevância na área da educação. Após, explica-se como a instrução explícita pode ser utilizada como ferramenta facilitadora na aquisição da língua inglesa como L2. Na sequência, são fornecidas informações acerca das características articulatórias, acústicas e fonológicas das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do português e também do inglês, seguidas de observações acerca do funcionamento e correspondências grafofônicas das consoantes alvo da pesquisa em ambas as línguas. Por fim, são trazidas considerações sobre a aquisição dos referidos segmentos como língua materna e língua estrangeira.

### 2.1 Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos

Os princípios básicos e conceitos introdutórios da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos evidenciam sua interdisciplinaridade. A TSDC tem sua origem na matemática e na física, e seus pressupostos são aplicados a uma ampla gama de áreas, entre elas, a Linguística Geral e a Linguística Aplicada, e, quando aplicada ao contexto de instrução e educação, é chamada de Teoria do Sistema Adaptativo Complexo (KUPKE; ALVES, 2017). Os sistemas complexos são compostos por elementos que interagem e se influenciam mutuamente, e suas características principais são: auto-organizáveis, adaptativos, dinâmicos, abertos, imprevisíveis e não-lineares (CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007).

Sob a ótica da TSDC, a aprendizagem de uma nova língua está interligada e incorporada a diversas atividades cognitivas (DE BOT, 2015). É um processo dinâmico que está em constante desenvolvimento, por isso, se pensa a aprendizagem de uma língua também como um desenvolvimento, já que não atinge uma completude.

Ao pensar na língua como uma forma de expressão e comunicação, nota-se que as funções comunicativas emergem da interação de subsistemas linguísticos como a morfologia, a sintaxe, a fonologia, a semântica e a pragmática, que são independentes, mas interagem entre si e com o ambiente em que o aprendiz está inserido. Por estarem conectados uns aos outros, uma mera mudança em algum

desses subsistemas provocará efeitos em outros e também no sistema como um todo (LIMA JR.; ALVES, 2019), devido à dinamicidade.

O termo dinâmico justifica-se, pois os elementos que o compõem estão conectados uns aos outros de forma que, se um desses componentes sofre uma modificação, todos os outros elementos são afetados pela mudança. Mudança essa inevitável, uma vez que o sistema é aberto e suscetível a passar por transformações e readaptações constantemente. Um exemplo disso, pensando no sistema complexo e linguagem, segundo Alves (2021), é quando ocorre a quebra da inteligibilidade da fala em uma situação comunicativa. Nesse caso, a desestabilização da comunicação leva o aprendiz a buscar uma forma alternativa de tornar a comunicação inteligível por meio da reconfiguração e auto-organização de seu sistema.

O termo complexo se dá em razão do número de variáveis que a TSDC compreende. A variação nos dados, pela ótica da Teoria, é vista como positiva em virtude do grande número de informações possíveis de serem extraídas. Um exemplo é o caminho percorrido para o desenvolvimento de segunda língua por cada aprendiz e os fatores interacionais, uma vez que alguns fatores podem ter mais influência do que outros, a depender do momento da aprendizagem que o indivíduo se encontra. De Bot (2015) aponta que o resultado da interação das variáveis – o desenvolvimento – não pode ser medido a longo prazo, visto que há constante interação e readaptação do sistema, o que impossibilita a previsibilidade.

Além disso, o autor (DE BOT, 2015, p. 89) destaca como são relevantes as seguintes características de um sistema dinâmico complexo no que tange ao desenvolvimento de segunda língua:

- I) sistemas complexos são o conjunto de variáveis que interagem entre si, do qual se desenvolve algo novo;
- II) o resultado do desenvolvimento não é previsível, visto que as variáveis interagem e influenciam-se mutuamente de forma a manterem-se em constante mudança;
- III) o desenvolvimento dos sistemas provém da interação de procedimentos simples e que são replicados inúmeras vezes em que a energia proveniente da interação anterior serve de entrada para a próxima interação;
- IV) a complexidade emerge da aplicação interativa de procedimentos simples, dessa forma, não é necessário pressupor o conhecimento inato;

V) o desenvolvimento de um sistema dinâmico parece ser altamente dependente da condição do estado inicial, assim, pequenas diferenças no início culminam em diferenças significativas a longo prazo;

VI) no sistema dinâmico, a mudança em uma das variáveis tem impacto em todas as outras variáveis que fazem parte daquele sistema, pois estão interconectadas;

VII) o desenvolvimento do sistema dinâmico complexo depende de recursos energéticos, assim, todos os sistemas naturais tenderão a entropia quando nenhuma informação adicional – energia – for incorporada ao sistema. Os sistemas se desenvolvem e se auto-organizam internamente a partir da interação com o ambiente externo e entre os elementos do próprio sistema;

VIII) como os sistemas dinâmicos estão em constante movimentação, eles sofrem variações e são mais sensíveis à entrada específica de energia – informação – em determinados momentos e à outra entrada em outro momento. Nesse sentido, ao pensar no sistema cognitivo como um sistema dinâmico, por exemplo, tal sistema pode estar conectado a situações presentes e, ainda assim, ao mesmo tempo, interconectado com as interações e as distribuições referentes ao restante do corpo humano.

Destaca-se que, ao considerar o processo de aquisição de uma língua estrangeira, o sistema reage a estímulos externos e sua organização inteira readapta-se a fim de agregar um novo estímulo. Com isso, até mesmo aspectos da língua materna mudam com o novo estímulo e se reorganizam a fim de manter o equilíbrio entre os elementos do sistema. A grande quantidade de variações precede os momentos de mudanças e desenvolvimento de um estágio para outro dos sistemas complexos. A variabilidade, portanto, é considerada como o resultado da flexibilidade e adaptação do sistema em que mudanças são sinais de desenvolvimento.

A interação complexa entre os elementos internos e externos de um sistema dinâmico resulta em mudanças no estado inicial. De forma mais prática, se pensarmos na linguagem como um grande sistema composto de subsistemas menores, a longo prazo, sabemos que a interação dos elementos como o dialeto, registros e fatores relacionados aos falantes individualmente levam a mudanças e transformações na língua, ainda que lentamente (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2006).

Em razão das relações entre os elementos de um sistema complexo não serem fixas e definidas, o sistema está sujeito a interferências externas que acarretam em

sua reorganização. Dessa forma, quando um dos elementos sofre uma modificação, compromete o restante do sistema de maneira imprevisível. Segundo Kupske; Alves, 2017 p. 2774,

todos os elementos de um sistema estão influenciando uns aos outros. Assim, comportamentos ou mudanças não são proporcionais às suas causas. Uma pequena variação, ou uma pequena entrada de insumo ou energia nova, pode acarretar grandes mudanças no sistema.

Um outro exemplo disso é que não há um fim para o processo de aquisição ou desenvolvimento de línguas, pois, durante o percurso, sempre há espaço para aprimoramento e mudanças (PEREYON; ALVES, 2016).

Os processos envolvidos na aquisição e no desenvolvimento linguístico não ocorrem de forma independente, pois estão interligados. Para Beckner et. al. (2009, p. 1), a linguagem, como um sistema adaptativo complexo, contempla as seguintes características:

I – o sistema é constituído de múltiplos agentes que interagem entre si. Um exemplo disso são os falantes em uma comunidade;

II – como um sistema adaptativo, o comportamento de um falante é fundamentado pela relação de interações passadas e atuais, que, juntas, influenciam em comportamentos futuros;

III – o comportamento de um falante é a consequência da competição de fatores que variam de restrições perceptuais até motivações sociais;

IV – as estruturas da língua emergem da interrelação de padrões de experiência, interação social e mecanismos cognitivos.

Assim, os processos envolvidos na aprendizagem e no ambiente de sala de aula não dependem exclusivamente do professor, pois a aprendizagem não é um processo linear em que os alunos aprendem ao mesmo tempo em que o professor ensina. “O processo de desenvolvimento tem picos e vales, progresso e retrocessos” (LIMA JR.; ALVES, 2019 p. 31), por isso, mesmo que as práticas pedagógicas em sala de aula sejam semelhantes, o resultado para cada um dos alunos será diferente, pois complementam e influenciam os padrões pré-existentes diferentemente no sistema complexo dinâmico e não-linear.

O sistema complexo existente em sala de aula é primordialmente mantido pela interação entre todas as partes que compõem o próprio sistema: alunos, professores, ambiente, prática pedagógica e motivação. Ao enxergar a sala de aula com a lente da teoria da complexidade e do caos, os professores são capazes de refletir sobre

ferramentas e práticas de ensino que atendem incertezas e flutuações provenientes do ambiente da sala de aula. Para isso, pensar na utilização de métodos específicos e prontos que satisfazem demandas não é suficiente; é necessário ressignificar essas ferramentas de forma que também oportunizem a aprendizagem por parte dos professores sobre o processo de ensinar.

Para que o trabalho em sala de aula ocorra de forma efetiva, considerando esse sistema, é adequado sempre buscar mudanças e novas perspectivas quanto ao fazer docente, principalmente no que concerne ao protagonismo dos alunos, possibilitando que exerçam sua individualidade em sala de aula. No quesito aula, quando se descentraliza o professor e se estabelece o foco nas experiências e vivências – fatores externos que contribuem para a aprendizagem dos alunos –, o professor age como um atrator, contribuindo para o surgimento de novos padrões dentro do sistema. Mesmo assim, dentro de um sistema complexo, a interação dos componentes individuais entre si e com o ambiente gera resultados imprevisíveis que se auto-organizam com o tempo.

Assim, pode-se concluir que o paradigma da complexidade, de acordo com Horn (2008), possui as seguintes características:

sem negar a universalidade, adota o princípio de que o individual e o local são inteligíveis em si mesmos; integra elementos em seus conjuntos complexos; os elementos se auto-organizam na complexidade; busca princípios de inter-relações causais; processo de ordem-desordem-interação-organização; o contexto e o observador interagem com o ambiente e contexto; considera a autonomia em termos de auto-organização e autoprodução; considera as contradições e os paradoxos como indicadores de uma realidade mais profunda e pensa dialogicamente relacionando conceitos opostos de forma complementar. (HORN, 2008, p.138)

Uma das consequências de olhar a aquisição de segunda língua como um sistema dinâmico é considerar que a primeira língua do aprendiz interage com outras partes do sistema, já que também faz parte desse conjunto. Isso quer dizer que a aprendizagem de uma segunda língua pode interferir e influenciar em aspectos da L1. Nesse sentido, se um indivíduo reside em um país cuja língua oficial difere da sua língua materna, a influência da L2 na L1 se torna considerável (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2006, p.4).

Considerando a aplicação da TSDC aos estudos de fonologia, o trabalho de Lima Jr. (2016) analisa dados individuais dos informantes, os quais, inicialmente, foram reportados resultados transversais da produção das vogais do inglês como segunda língua por alunos brasileiros. O autor argumenta que, por ser um processo

dinâmico e complexo, a análise do desenvolvimento fonológico de L2 é mais eficaz se realizada longitudinalmente e de forma individual do que de forma transversal e aglutinada, pois demonstra, com mais clareza, as produções bem-sucedidas que podem não ficar em evidência, e até mesmo escondidas nas médias de desvio padrão, quando analisadas de forma agrupada (LIMA JR., 2016).

O autor realiza, então, uma análise individual, levando em consideração as características de um sistema complexo, comparando os resultados com os de uma análise agrupada. A reanálise dos dados de forma longitudinal e individual, em um segundo momento, considera dados acústicos individuais de cada um dos componentes do grupo, F1 e F2 das vogais do inglês em contexto CVC. Quando analisados de forma agrupada, os dados mostram que alunos do Grupo 1, que começaram a estudar inglês mais cedo, produzem as vogais de maneira mais acurada que os alunos dos Grupos 2 e 3. Contudo, ao realizar uma análise individual, o autor aponta que diversos alunos de todos os grupos produziram os contrastes em pelo menos F1 ou F2. Portanto, não é possível considerar que a interlíngua de todos os alunos pertencentes a um grupo é a mesma quando se tem uma visão pela ótica dos sistemas dinâmicos complexos.

Em relação ao ensino da pronúncia pelo viés da complexidade, Alves (2021) argumenta que as aulas de pronúncia sejam focadas no princípio da inteligibilidade, o qual traz para sala de aula mais do que mera instrução tradicional de distinção de segmentos e aprimora a produção e a percepção dos falantes em contexto comunicativo, seguindo os propostos de Larsen-Freeman (2010) para o ensino de pronúncia em sala de aula. As atividades adaptadas de modo interativo são “uma forma de caracterizar a aprendizagem de línguas e práticas como iteração, em detrimento da repetição, e adaptação de ensino, como tendo consequências para o fazer docente” (DE BOT, 2015, p. 89).

Alves (2021) complementa que o ensino de pronúncia deve, ainda, atender igualmente às competências de compreensão e produção oral, expondo os alunos a uma ampla gama de variedades linguísticas e registros de fala, em diferentes contextos, para que a habilidade seja consolidada.

## 2.2 Instrução explícita na aquisição de L2

Os estudos de aquisição de uma segunda língua discorrem acerca dos conhecimentos implícitos e explícitos que podem ser experienciados pelos aprendizes. Em linhas gerais, o conhecimento implícito é perceptível em situações em que não há monitoração do uso da língua, e o conhecimento explícito implica o uso da língua de forma controlada (ALVES, 2004).

No modelo de aprendizagem implícita, os aprendizes não estão conscientes dos conhecimentos adquiridos durante as aulas, ao passo que, na aprendizagem explícita, os alunos possuem consciência do seu aprendizado e, normalmente, a memorização de estruturas está envolvida no processo (ELLIS, R. *et al.*, 2009). O ponto de vista que se tem sobre esses conhecimentos diz respeito à forma como cada professor conduz suas aulas e como o falante assimila o novo idioma.

A possível relação entre os conhecimentos implícitos e explícitos origina três visões teóricas sobre a interface desse fenômeno que discutem se há ou não o estabelecimento do vínculo entre o conhecimento implícito e explícito. São elas: a hipótese da Não-Interface, Hipótese da Interface Forte e Hipótese da Interface Fraca. Em linhas gerais, a primeira discute a possibilidade de o conhecimento explícito se tornar implícito, a segunda argumenta que um conhecimento aprendido não pode se tornar adquirido, enquanto que a terceira expõe que esse processo é possível na medida em que a prática explícita vai se tornar usual para o falante, dessa forma, adentrando ao conhecimento implícito.

Na Hipótese da Não-Interface, Krashen (1982) estabelece uma distinção fundamental entre aquisição e aprendizagem de língua estrangeira por adultos. O processo de aquisição de L2 seria como o de uma criança, exposta a sua L1, o aprendiz não tem consciência de que está adquirindo uma segunda língua, utilizando-a apenas para se comunicar. O resultado disso, segundo o autor, é a competência adquirida, em que não há consciência sobre as regras utilizadas senão o sentimento de parecer certo ou errado, portanto, o conhecimento acerca da L2 é implícito. Já a aprendizagem refere-se ao conhecimento consciente da segunda língua, sendo o falante capaz de conhecer e falar sobre as regras que a regem de forma explícita. Sendo assim, os conhecimentos implícitos e explícitos não se relacionam, pois o conhecimento implícito está atrelado à aquisição de uma língua, ao passo que o conhecimento explícito, à aprendizagem.

Em uma situação comunicativa, o falante pode ou não controlar e estar consciente de sua fala, nesse sentido, Alves (2004) argumenta que a Hipótese da Não-Interface, ao ser aceita, implica que o *input* fornecido pelo professor em sala de aula de forma explícita jamais poderá ser refletido no uso espontâneo da linguagem por parte do aluno.

Em contraposição, a Hipótese da Interface Forte, primeiramente abordada por Smith (1991) e, após, motivada por DeKeyser (1997, 2003), expõe que o conhecimento explícito pode derivar do implícito e ainda se converter em implícito por meio de práticas na língua-alvo. Em outras palavras, o conhecimento aprendido de forma explícita pode se tornar implícito à medida que o aprendiz, com o passar do tempo, deixa de monitorar sua produção em língua estrangeira e perde a consciência (*awareness*) do uso das estruturas, pois já praticou o suficiente para que a produção se automatize. Da mesma forma, o conhecimento implícito pode se tornar explícito quando o aprendiz se conscientiza das estruturas aprendidas implicitamente, quando tenta acessá-las para aplicar em um novo contexto, diferente dos utilizados previamente (DEKEYSER, 2003).

A automatização na produção das estruturas aprendidas explicitamente é resultado da prática da língua alvo. Segundo N. Ellis (2005, p.333), “com prática implícita suficiente, a produção relevante é executada de forma rápida e sem reflexão”. Sendo assim, a Hipótese da Interface-Forte prevê que a aquisição das estruturas linguísticas pode ocorrer de maneira satisfatória e até mesmo serem automatizadas e absorvidas implicitamente quando o professor fornece condições para que seus alunos pratiquem intensivamente a língua-alvo. Mesmo assim, é notável que nem sempre os aprendizes são capazes de reproduzir, fora da sala de aula, em contextos reais do uso da língua, estruturas vistas em contexto formal de ensino e, muitas vezes, continuam equivocados em relação ao uso dessas estruturas, mesmo após a prática.

Percebe-se, assim, que as hipóteses até agora apresentadas não mensuram precisamente a relação entre os conhecimentos implícitos e explícitos. Enquanto uma considera que o conhecimento explícito não é eficiente para uma aquisição efetiva do conhecimento linguístico de língua estrangeira, outra não considera o fenômeno de os alunos, após um *input* linguístico e práticas na língua-alvo, continuarem produzindo estruturas consideradas inconsistentes na língua-alvo.

Considerando isso, R. Ellis *et al.* (2009, p. 21) apontam que a Hipótese da Interface Fraca existe em três versões, e que todas reconhecem a possibilidade de o

conhecimento explícito se tornar implícito, porém, com algumas ressalvas em relação a como ou quando isso pode ocorrer. A primeira versão postula que o conhecimento explícito pode se converter em conhecimento implícito por meio da prática, contudo, isso só ocorre se o desenvolvimento do aprendiz estiver pronto para adquirir as formas linguísticas. A segunda versão afirma que o conhecimento explícito contribui de forma indireta para a aquisição de conhecimento implícito, já que os processos de aprendizagem implícito e explícito trabalham juntos na aquisição da língua estrangeira. Nesse sentido, a instrução explícita auxilia o aluno a reconhecer suas próprias dificuldades e propiciará ao aprendiz alcançar um bom nível de produção com efeitos duradouros sobre o conhecimento implícito. E, por último, a terceira versão aponta que o conhecimento explícito pode ser usado para produzir um *output* que sirva como um “*autoinput*” para os mecanismos de aprendizagem implícita.

Assim, observa-se que a Hipótese da Interface Fraca abarca a questão de que o aprendiz deverá estar adequadamente desenvolvido para adquirir as estruturas aprendidas explicitamente, do contrário, não há possibilidade da emergência do conhecimento implícito. Portanto, a Hipótese da Interface Fraca “é amplamente aceita entre os pesquisadores voltados para a questão do ensino de segunda língua, por reconhecer o papel benéfico tanto do *input* quanto do conhecimento formal acerca da estrutura da língua” (ALVES, 2004, p. 46).

Sendo assim, a instrução explícita se mostra eficiente uma vez que o *input* recebido pelo aluno para a construção do conhecimento implícito, muitas vezes, provém do ambiente da sala de aula, de forma que alunos que recebem mais instrução têm melhores resultados que aqueles que recebem pouca ou nenhuma instrução (LIMA JÚNIOR, 2010).

Saito (2012) buscou examinar até que ponto a instrução explícita baseada na forma poderia facilitar o desenvolvimento da pronúncia de inglês por alunos japoneses. Os resultados confirmam que, ao perpassar por instruções que incluíam o *feedback* corretivo e fonética explícita, os alunos obtiveram resultados mais satisfatórios na aquisição da consoante /j/.

As análises estatísticas do estudo de Saito e Saito (2017) buscaram examinar a influência da instrução explícita, focada na forma, para facilitar a diferenciação nos aspectos suprasegmentais – o acento da palavra, o ritmo e entonação –, e como esses aspectos impactam na compreensão e na produção da fala de inglês como L2. Durante seis semanas, o grupo experimental de 10 participantes japoneses de nível

iniciante, de acordo com o teste TOEIC, estudantes do primeiro ano da universidade, receberam instrução baseada em aspectos suprasegmentais da língua inglesa.

Os resultados apontaram que foi benéfico para alunos, ainda em nível iniciante, receberem instruções explícitas acerca da forma, pois possibilitou que os alunos de inglês como L2 melhorassem áreas da aprendizagem em relação aos aspectos suprasegmentais de L2. Ainda, foi observado que os efeitos da instrução explícita baseada em suprasegmentos foram verificados no contexto de itens lexicais não treinados em vez dos treinados. Isso demonstra um resultado satisfatório, visto que os efeitos se estendem para além do que foi aprendido durante o período de instrução.

Quanto aos efeitos da instrução explícita por aprendizes brasileiros de inglês como L2, um exemplo é o trabalho de Mendes (2019), que buscou analisar os efeitos da instrução explícita de aspectos suprasegmentais para a percepção auditiva dos aprendizes. A pesquisa contou com participantes do curso de inglês como língua estrangeira do projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará. Cerca de 25 alunos constituíam cada uma das turmas, e quatro grupos, dois de nível iniciante e dois de nível avançado, participaram da pesquisa. O pesquisador executava as tarefas de instrução com os grupos durante 20 minutos em cada um dos quatro encontros. O teste realizado por Mendes (2019) consistia em ouvir uma sentença em inglês e escrever o que se compreendia, seguido pela completude do número de palavras que se acreditava constar na sentença.

Nas sessões de instrução explícita, aspectos como elisão de /d/, contrações consecutivas de duas palavras e elisão de /h/ em pronomes e verbos foram trabalhados, fazendo uso de atividades do tipo *fill in the blanks*, bem como de aspectos do modelo comunicativo de pronúncia, tais como a descrição e análise da articulação do som seguido de prática controlada e, por fim, a prática guiada com *feedback*. Os resultados apresentados na pesquisa demonstram que a instrução explícita contribuiu para a melhora na performance auditiva dos alunos.

Sob a perspectiva dinâmica da instrução explícita, Alves (2021) aponta que o ensino explícito de pronúncia não deve ocorrer de forma isolada, mas, sim, ter em vista integrar outros aspectos relacionados às funções da língua que são fundamentais para levar o aprendiz a perceber a influência da escolha de uma ou outra função da língua para a compreensão linguística. Adaptar as atividades de instrução explícita a uma visão dinâmica da língua implica levar em consideração as características dos sistemas dinâmicos, principalmente a complexidade e

variabilidade de informações, a fim de propor atividades compostas por tarefas tanto de inteligibilidade linguística como de compreensibilidade da fala de nativos e não nativos (ALVES; LIMA JR., 2021).

Assim, para esse trabalho de pesquisa, considera-se a instrução explícita de forma contextualizada, tendo em vista os aspectos relacionados à construção e ao desenvolvimento do sistema complexo da aprendizagem de inglês, centrado na experiência dos participantes e contribuindo para a construção de significado ao utilizar a L2. A proposta de Celce-Murcia *et al.* (2010, p. 45) para o ensino comunicativo de pronúncia é uma abordagem que compreende os aspectos mencionados até aqui e sugere as seguintes etapas para o desenvolvimento de atividades:

- i) **Descrição e Análise:** exemplos orais e escritos de como o aspecto é produzido e quando ele ocorre na fala;
- ii) **Discriminação Auditiva:** prática auditiva direcionada com *feedback* sobre a habilidade dos aprendizes em discriminar o processo corretamente;
- iii) **Prática Controlada:** leitura oral de frases com pares mínimos, diálogos curtos, com atenção especial ao aspecto destacado para aumentar a consciência do aprendiz;
- iv) **Prática Guiada:** exercícios estruturados de comunicação como atividades tipo *information gap* ou *cued dialogues*, que permitam que os aprendizes monitorem o aspecto específico;
- v) **Prática Comunicativa:** atividades menos estruturadas de desenvolvimento da fluência (*role play, problem solving*), que exigem do aprendiz atenção tanto à forma quanto ao conteúdo da fala.

Incorporada às propostas de Celce-Murcia (2010), Kupske e Alves (2017) reforçam que os componentes propostos pela autora, sozinhos, são insuficientes e não refletem as características dinâmicas que compõem o ensino de línguas. Assim, é importante que haja, em consonância, um objetivo de comunicação resultante do domínio dos aspectos fonético-fonológicos. Dessa forma, as atividades propostas abarcam as etapas de maneira a atingir um objetivo comunicativo integralmente a outras atividades de aula, não de forma isolada, pois pode acabar por se tornar uma

aula em que se utilizam metodologias tradicionais para o ensino de línguas (KUPSKE; ALVES, 2017).

Além disso, a elaboração de atividades que oportunizem aos aprendizes colocar seus conhecimentos individuais em prática, fazendo uso de práticas que explorem um contexto espontâneo de produção integrada aos aspectos formais que se tem como objetivos de aula, contribui para um ambiente de ensino comunicativo.

### **2.3 As consoantes fricativas alveolopalatais e as consoantes africadas**

Nesta seção, apresentaremos as características referentes a aspectos articulatórios, acústicos e fonológicos das consoantes fricativas alveolopalatais – /ʒ/ e /ʃ/ – e das consoantes africadas – /tʃ/ e /dʒ/ – em português e inglês.

#### **2.3.1 Aspectos articulatórios**

Para este trabalho, vamos nos ater à descrição apenas dos pares de fricativas alveolopalatais vozeada – /ʒ/ – e desvozeada – /ʃ/ –, e africadas vozeada – /dʒ/ – e desvozeada – /tʃ/ – do português e do inglês.

A articulação dos segmentos consonantais caracteriza-se pela obstrução total ou parcial da corrente de ar que, ao perpassar o aparelho fonador, pode ou não produzir fricção. Os segmentos fricativos são caracterizados por: (1) formação de uma constricção estreita em algum ponto do trato vocal, (2) desenvolvimento de fluxo aéreo turbulento e (3) geração de ruído de turbulência.” (KENT; READ, 2015, p. 263).

No que compreende a articulação das fricativas alveolopalatais, a parte anterior da língua e a parte medial do palato duro são os articuladores responsáveis pela produção do som, sendo a língua o articulador ativo. Dessa forma, ocorre uma movimentação da língua na região entre o palato e os alvéolos, além de haver uma constricção do ar que resulta na produção do som. Assim, há uma aproximação entre a lâmina da língua e a parte posterior da crista alveolar no trato vocal (LADEFOGED e JOHNSON, 2015), como ilustra a Figura 1:



Figura 1: Posição dos articuladores na produção da fricativa alveolopalatal /ʃ/. (LADEFOGED; JOHNSON 2015, p. 17)

Além da movimentação dos articuladores principais, nas fricativas /ʃ/ e /ʒ/, há um arredondamento labial, mesmo que em menor grau, pois é secundário à articulação principal, porém, ainda mais forte que em outras fricativas. Quando há movimentação dos lábios, em interação com outro movimento articulatorio, chamamos essa movimentação de labialização ou arredondamento (LADEFOGED; JOHNSON, 2015).

Ainda, Ladefoged e Johnson (2015) apontam que as consoantes fricativas influenciam diretamente nas vogais que as precedem. Nesse sentido, a duração das vogais que antecedem fricativas vozeadas é mais longa do que quando precedem fricativas desvozeadas.

Já os segmentos africados, Ladefoged e Maddieson (1996) são descritos como plosivos, em que a liberação da constrição do ar é modificada para produzir um período mais prolongado de fricção após a soltura do ar, classificando-os como “uma categoria intermediária entre plosivas simples e uma sequência de uma plosiva e uma fricativa” (LADEFOGED; MADDIESON, 1996, p. 90). Ou seja, no início da produção das africadas, os articuladores envolvidos bloqueiam completamente a passagem da corrente de ar pela boca, e, ao final, quando o ar é solto, ocorre a fricção devido à centralização da passagem do ar (SILVA, 2019) – dessa forma, a oclusiva e a fricativa devem ser articuladas no mesmo lugar.

Na Figura 2, é possível observar a posição inicial da produção do som em que ocorre o bloqueio total da passagem do ar:

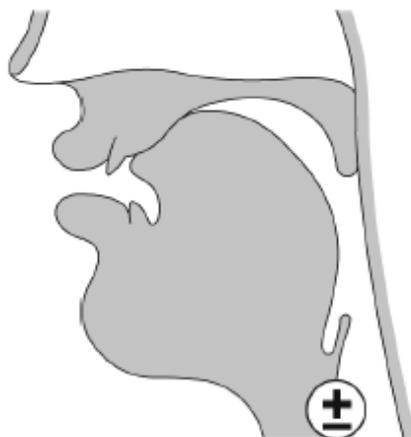


Figura 2: Momento de oclusão das africadas [dʒ] e [tʃ]. (CARLEY; MESS, 2019, p. 15)

Na Figura 3, visualiza-se a posição do trato vocal na segunda metade da produção dos sons [dʒ] ou [tʃ], em que ocorre a soltura do ar:

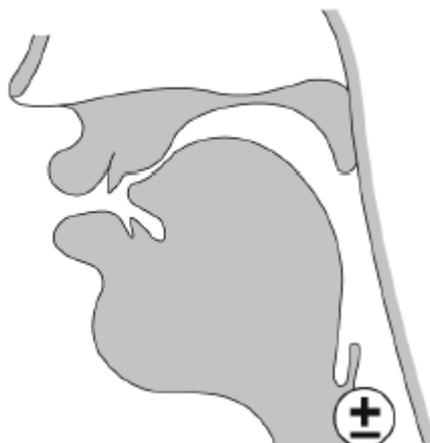


Figura 3: Soltura ar com fricção na produção das africadas [dʒ] e [tʃ]. (CARLEY; MESS, 2019, p.15).

No que tange às consoantes africadas, o ponto de articulação é palatal, sendo o vozeamento o aspecto que diferencia uma da outra. A africada caracteriza-se como um som complexo, pois envolve uma sequência de articulações, primeiro a oclusão e, após, a fricção. Dessa forma, há uma tendência de o intervalo de fricção ser mais curto quando comparado às fricativas (KENT; READ, 2015).

O que foi descrito até aqui está relacionado com a articulação das estruturas do trato vocal. De acordo com Kent e Read (2015), esses processos de movimentação para a realização do som produzem frequências e ressonâncias específicas características de cada som. Veremos, com mais detalhes, os aspectos acústicos dos referidos segmentos, na próxima seção.

### 2.3.2 Aspectos acústicos

Ao produzirmos sons, causamos perturbações nas moléculas de ar, as quais podem ser medidas para que os sons sejam analisados e estudados. As informações são coletadas e podem ser representadas – pelo formato de ondas sonoras, resultante da variação da pressão com que o ar atravessa as pregas vocais – em oscilogramas ou espectrogramas, que medem a quantidade de energia, correspondente ao volume, por faixa de frequência.

A unidade da frequência utilizada para mensurar as informações é o hertz (Hz), que corresponde ao número de vezes que um ciclo completo de vibrações se repete em um segundo. A amplitude se refere à distância entre o ponto zero e o ponto máximo de pressão da onda sonora, isso quer dizer que, quanto maior a amplitude de vibração das partículas, maior a quantidade de energia transportada e maior a sensação de densidade do som (SILVA; YEHIA, 2009).

As diferenças acústicas das consoantes podem ser observadas em gráficos ondulatórios (LADEFOGED; JOHNSON, 2015), porém, diferentemente das vogais, as consoantes não possuem um padrão ondulatório. As características ondulatórias das fricativas, por exemplo, são irregulares, isso quer dizer que não há, como nas vogais, ciclos glóticos em intervalos regulares de tempo (SILVA *et al.*, 2019).

Como mencionado, o som das consoantes [ʃ] e [ʒ] é caracterizado por uma constrição da passagem do ar pela boca em que os articuladores se aproximam e a corrente de ar percorre o trato vocal condicionando a uma turbulência no sinal acústico da fala. A turbulência indica que as partículas de ar se encontram em movimento no fluxo aéreo e, ao realizar a interpretação do ruído, é possível identificar e diferenciar as consoantes umas das outras (SILVA *et al.*, 2019) (Figura 4).

O som fricativo, portanto, é originado da “turbulência gerada na própria constrição, ou pode ser devido ao jato de ar de alta velocidade formado por uma estreita constrição que atinge alguma obstrução” (LADEFOGED; MADDIESON, 1996 p. 138), como os dentes, por exemplo.

Dessa forma, o som é resultado do ar sendo forçado a passar por uma abertura estreita e suas características acústicas são frequências mais agudas e imprevisíveis em relação às características vocálicas. Além disso, as fricativas possuem um padrão

de ruído distinto quando comparadas umas às outras (LADEFOGED; DISNER, 2012), como pode ser observado na Figura 4:

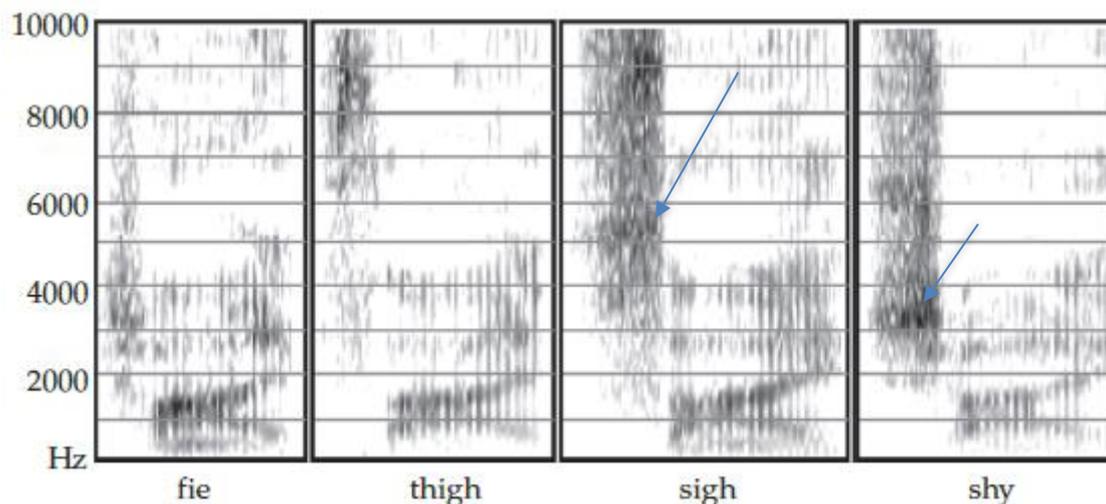


Figura 4: Espectrograma das fricativas desvozeadas – [f], [θ], [s] e [ʃ] – nas palavras *fie*, *thigh*, *sigh*, *shy*. (LADEFOGED; DISNER 2012, p. 56)

A descrição acústica das fricativas pode ser observada, em um espectrograma – (Figura 4) –, como uma distribuição aleatória de energia em altas faixas de frequência. As consoantes dos dois primeiros quadros, [f] e [θ], apresentam uma concentração de energia menor do que as dos dois últimos, [s] e [ʃ]. Isso tem relação com a produção articulatória do som – “fricativas com articulação anterior apresentam menor energia do que as articuladas em região mais posterior” (SILVA, 2019, p. 170). Além disso, ao observarmos os espectrogramas de [s], em *sigh*, e de [ʃ], em *shy*, não há diferenças significativas a não ser a frequência, já que a faixa espectral das duas consoantes é parecida. Em [s], é evidente uma maior concentração de energia na parte superior da figura, em que se nota a extensão de energia para além de 5.000Hz. A energia concentrada em [ʃ] é menor, por volta de 3.500Hz, como apontado pelas setas azuis.

Outra característica acústica presente nas consoantes fricativas é o vozeamento ou desvozeamento. Existem fricativas que são produzidas sem a vibração das cordas vocais, como o segmento [ʃ]. A diferença entre as fricativas alveolopalatais vozeada e desvozeada pode ser observada na Figura 5.

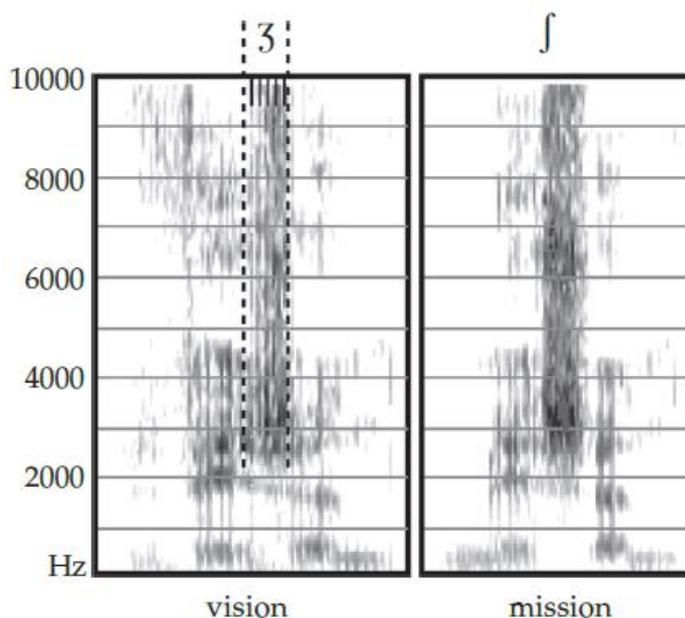


Figura 5: Espectrograma mostrando o contraste entre a fricativa vozeada [ʒ] e desvozeada [ʃ] (LADEFOGED; DISNER, 2012, p. 59)

Entre as linhas tracejadas, na produção de [ʒ], no quadro à esquerda – para a palavra *vision* –, está destacada a vibração das pregas vocais durante a produção do som, o que não ocorre em [ʃ], à direita. Em [ʃ], é possível observar apenas o ruído oriundo da obstrução e fricção da passagem do ar (LADEFOGED; DISNER, 2012).

Em relação à amplitude, Silva *et al.* (2019) aponta que as fricativas alveolopalatais apresentam níveis maiores em comparação às outras fricativas. As autoras discutem que, quanto mais posterior a articulação da consoante no trato vocal, mais alto o valor da amplitude, ou seja, a forma da onda da consoante, conseqüentemente, é mais alta. O valor da amplitude implica na intensidade do som.

Outras características referentes à acústica das consoantes fricativas apontadas por Silva *et al.* (2019) são: o pico espectral, correspondente à frequência do ruído produzido no momento mais alto de amplitude; o *locus* acústico consonantal, ou F2 de transição, que se relaciona com o ponto de transição entre a consoante fricativa e a vogal subsequente, e a duração, que auxilia na diferenciação do vozeamento das consoantes.

O pico espectral está relacionado à articulação dos segmentos fricativos. A medida se refere à “frequência do ruído fricativo no momento de amplitude mais alta” (SILVA *et al.* 2019, p. 173) e é associado à anterioridade da produção da consoante, ou seja, quando a fricativa é produzida na cavidade mais anterior, o valor de amplitude é menor, bem como a energia proveniente do ruído.

Para obter dados mais precisos acerca dos valores do pico espectral, é sugerido o uso do método FFT (*Fast Fourier Transform*) ou LPC (*Linear Predictive Coding*). Em uma pesquisa que buscou determinar a relevância do local do ruído para a identificação das consoantes fricativas por meio da filtragem dos sons, verificaram picos espectrais de energia para [s] em torno de 5 e 8 kHz, enquanto que, para [ʃ], os valores eram menores, em torno de 2,5 kHz (KENT; READ, 2015). Assim, quanto mais anterior for a produção da fricativa, menor será a frequência do pico espectral.

A análise do *locus* acústico consonantal ou, F2 de transição, fornece informação acerca da transição entre a consoante fricativa e a vogal que a segue. Esse indicador está relacionado à cavidade posterior da constrição, ao contrário dos valores do pico espectral relacionados à cavidade anterior da constrição. Na produção de [a'fa], [a'sa] e [a'ʃa], Silva *et al.* (2019) apontam os valores de F2 de transição para [f], 1.369 Hz; de [s], 1.640 Hz, e [ʃ], 1.723Hz. As autoras afirmam que a relação [f] < [s] < [ʃ] ocorre pois a “cavidade que se forma atrás da constrição durante a produção da fricativa [ʃ] é menor do que a cavidade que se forma atrás da constrição de [s]” (SILVA *et al.* 2019, p. 176). A mesma relação se espera para as respectivas consoantes vozeadas [v], [z] e [ʒ], em que os valores da transição para [v] e [z] apresentam-se mais baixos do que para [ʒ].

Outra característica proeminente para a caracterização das fricativas é a duração. As fricativas não vozeadas possuem uma duração maior em relação às fricativas vozeadas, e seu valor varia conforme o ponto de articulação e a posição que o segmento ocupa na sílaba (SILVA *et al.*, 2019). A duração das consoantes contribui também para a classificação em relação ao vozeamento.

Ainda em relação a caracterização dos sons, os momentos espectrais são indicadores analisados para distinguir os sons fricativos. De acordo com Silva Ferreira (2012), o centroide (M1) é o indicador mais eficaz para estabelecer as diferenças entre as fricativas quanto ao ponto de articulação, vozeamento e contexto vocálico. Os valores relacionados ao desvio padrão (M2) evidenciam as diferenças entre as fricativas sibilantes das não sibilantes. No que tange à assimetria (M3), os valores são mais elevados para as fricativas alveolopalatais, diferenciando-as das demais em relação ao ponto de articulação. A assimetria também é um indicador para evidenciar as diferenças quanto à sonoridade das consoantes e o contexto vocálico. A curtose (M4), por sua vez, diferencia as fricativas tanto em relação ao contexto vocálico quanto ao ponto de articulação.

Oliveira (2011) explicita como cada uma das características articulatórias associa-se aos parâmetros dos momentos espectrais:

centroide (M1) é inversamente proporcional ao tamanho da cavidade *anterior* à constricção, a assimetria (M3) é diretamente proporcional ao tamanho da mesma cavidade; o desvio padrão (M2) está relacionado à forma da constricção, tal que valores mais altos são associados a constricções mais pontuais; a curtose (M4) também se relaciona à forma da constricção, porém de forma inversa ao desvio padrão (M2), ou seja, valores mais altos resultariam de constricções menos pontuais (OLIVEIRA, 2011, p. 35)

Assim, temos os seguintes parâmetros para caracterizar as consoantes alveolopalatais no Português Brasileiro (PB), em contexto CVC, em que as fricativas alveolopalatais encontram-se em onset, seguido pela vogal /a/:

Consoante	Pico espectral (média)	Duração (ms)	M1 (Hz)	M2 (Hz)	M3	M4
[j]	2,9 kHz	117	4647	1,83	1,04	2,62
[ʒ]	3 kHz	66	3980	1,58	0,95	3,27

Quadro 1. Medidas acústicas para as fricativas [j] e [ʒ] do PB. (Adaptado de: Haupt, 2007, p.45; Silva Ferreira, 2012; Santos, 2021)

Já para as fricativas do inglês, estudos realizados por Jongman *et al.* (2000) buscaram comparar diferentes pistas acústicas associadas à classificação do seu ponto de articulação. Em contexto CVC, os autores apontam os parâmetros, apresentados no Quadro 2, para as consoantes produzidas por falantes do inglês americano.

Consoante	Pico espectral	Duração (ms)	M1 (Hz)	M2 (Hz)	M3	M4
[j]	3820	178	4229	3,38	0,693	0,42
[ʒ]	3820	123	4229	3,38	0,693	0,42

Quadro 2: Medidas acústicas para as fricativas [j] e [ʒ] do inglês americano. (Adaptado de: Kent; Read, 2015 p.277)

Pelo fato de as africadas [tʃ, dʒ] originarem-se da combinação das características das plosivas [t, d] e das fricativas [j, ʒ], Ladefoged e Maddieson (1996)

apontam que medir acusticamente uma africada envolve muitas variáveis, principalmente porque as plosivas que fazem parte do segmento não possuem limites rigidamente estabelecidos dentro de um contínuo. Há muitos fatores que afetam a duração das plosivas nos domínios articulatórios e acústicos, como a velocidade e estilo de fala, posição do segmento na palavra, outras estruturas prosódicas e o ambiente no qual o segmento se encontra.

Além disso, os autores apontam que as plosivas, no geral, contrastam umas às outras em relação à duração. Representar uma plosiva fonologicamente requer a consideração de parâmetros como o vozeamento, aspiração, sonoridade, se é implosiva vozeada ou surda, ejetiva, africada e, ainda, seu comprimento e força. Esse grande número de variações propicia um ambiente de ocorrência de alofonia dos segmentos. Portanto, ao tentar descrever e especificar as plosivas, outras propriedades distintas além de modo e lugar de articulação devem ser consideradas.

Em linhas gerais, as africadas são constituídas por um período de obstrução do ar seguido por sua liberação rápida em um ruído de fricção. No espectrograma, disposto na Figura 6, é perceptível, após o ruído transiente proveniente da vogal /a/, o período silencioso em que há ausência de energia resultante da consoante plosiva e, logo em seguida, o ruído produzido após a liberação do ar.

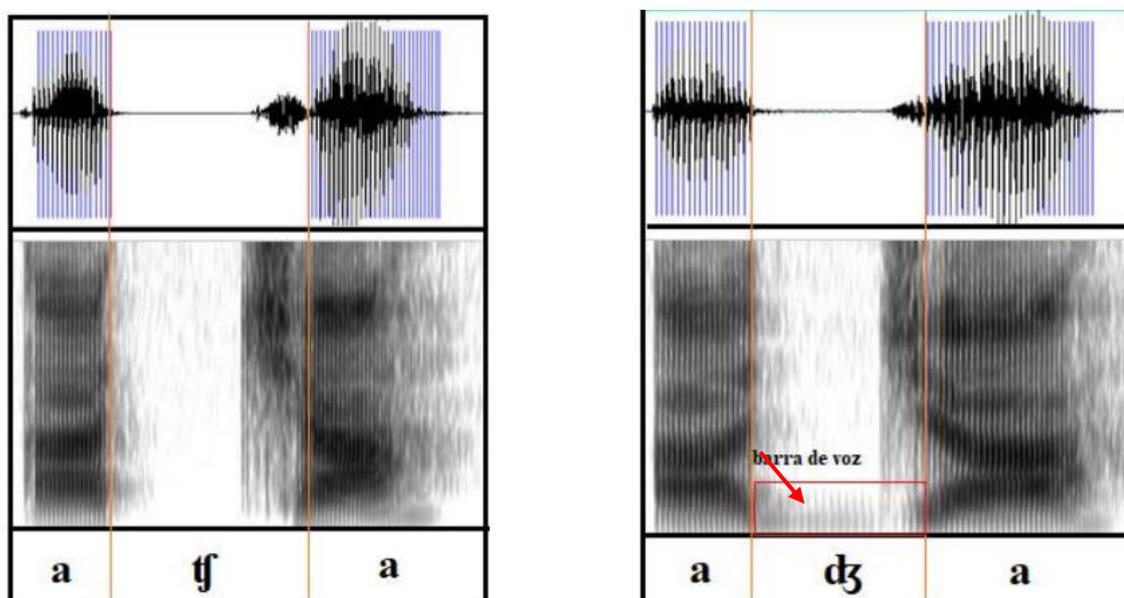


Figura 6: Espectrograma de [tʃ] e [dʒ], (SILVA *et al.*, 2019, p. 186).

Esse ruído, que segue a oclusão, é resultado da produção da africada. Além disso, é possível notar a diferença no vozeamento dos segmentos, logo, o segmento [dʒ], por ser vozeado, tem uma menor duração que o segmento [tʃ] (SILVA *et al.*,

2019). Sendo assim, as consoantes africadas podem ser classificadas acusticamente quanto a: ausência de energia, soltura da oclusão, ruído, barra de vozeamento e duração da consoante.

Ladefoged e Johnson (2015, p. 76) descrevem uma série de distribuições fonéticas de alofones consonantais do inglês. Aqui, listamos os que envolvem os segmentos estudados neste trabalho, em que a variação fonética está principalmente relacionada à duração das consoantes:

- Obstruintes – plosivas e fricativas vozeadas ([b, d, g, v, ð, z, **ʒ**]) são sonoras por apenas uma pequena parte da articulação quando ocorrem no final de um enunciado ou antes de um som desvozeado;
- As plosivas sonoras e africadas [b, d, g, **dʒ**] são desvozeadas quando em posição inicial de sílaba, exceto quando precedidas por um som sonoro. Exemplos: ao pronunciar *a day* e *this day*, o autor sugere que, em *this day*, a plosiva sonora [d] seja pronunciada de forma desvozeada e o segmento pareça com *stay*;
- Obstruintes desvozeadas [p, t, k, **tʃ**, f, θ, s, **ʃ**] são mais longas do que as obstruintes sonoras correspondentes [b, d, g, **dʒ**, v, ð, z, **ʒ**] quando no final de uma sílaba.

As consoantes fricativas se comportam como plosivas em pelo menos três aspectos. Quanto ao primeiro, influenciam na duração da vogal, em que vogais antes de consoantes desvozeadas plosivas ou fricativas têm menor duração do que as vogais que precedem plosivas ou fricativas vozeadas. Outro aspecto é que fricativas desvozeadas, em posição de coda vocálica, são mais longas do que fricativas vozeadas quando em coda final. Em terceiro lugar, as fricativas vozeadas, em posição de coda silábica, não são totalmente articuladas de forma vozeada a menos que o som procedente seja também vozeado. Ladefoged e Johnson (2015) trazem como exemplo desse fenômeno as frases *prove it*, em que a fricativa [v] é totalmente vozeada porque é seguida pela vogal [i], e *prove two[.]*, em que [v] é parcialmente vozeado, pois o segmento seguinte, [t], é desvozeado, e por isso não ocorre o vozeamento em toda a articulação de forma completa, somente em casos em que os sons adjacentes sejam igualmente vozeados.

Nas seções seguintes, abordaremos aspectos referentes ao funcionamento fonológico das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas referentes aos sistemas consonantais do português e do inglês.

### 2.3.3 Aspectos fonológicos

Nesta seção, busca-se evidenciar o funcionamento fonológico dos sons-alvo desta pesquisa e comparar a correspondência grafofônica desses sons no Português Brasileiro e no Inglês. Iniciamos comentando sobre as representações gráficas para os segmentos e depois traçamos um quadro a fim de comparar as ocorrências dos segmentos fricativos e africados em cada uma das línguas, evidenciando o constituinte silábico e a posição que ocupa na palavra. Por fim, considera-se a ocorrência de variações dialetais que implicam no funcionamento dos fonemas e nos processos de alofonia.

#### 2.3.3.1 Funcionamento fonológico das fricativas alveolopalatais e africadas no português e correspondência grafofônica

Os fonemas das línguas geralmente se apresentam em número limitado, são fixos e determinados. Nesse sentido, a opção de produzir um ou outro fonema acarreta mudança do significado da palavra. Na língua portuguesa, é possível identificar seu valor fonológico por meio de oposição, colocando-o em posição inicial, medial intervocálica ou medial não intervocálica (CALLOU; LEITE, 1994).

Por ser um país de grande extensão e de grande diversidade, no Brasil, é possível notar diferenças na fala de cada região do país. Sendo assim, na língua portuguesa, alguns fonemas apresentam variação em sua produção, dependendo da região do falante. Os segmentos [tʃ, dʒ], alvo da pesquisa, portanto, são variações de fonemas da língua portuguesa, não alterando significado quando produzidos em detrimento do par alveolar [t] e [d].

Em relação à sua ocorrência, Callou e Leite (1994) e Silva (2019) apontam que as plosivas /t/ e /d/ são produzidas como africadas alveolopalatais [tʃ] e [dʒ] quando seguidas da vogal [i] (oral ou nasal). Esse fenômeno ocorre predominantemente na região sudeste do país. Assim, ao produzir as palavras *tia* ou *día*, o falante produzirá [tʃia] e [dʒia], respectivamente. Segundo Silva (2019), o fator que propicia a ocorrência da palatalização das plosivas em algumas regiões do Brasil é a vogal seguinte ser [i],

ainda que, no registro ortográfico, essas palavras possam ser marcadas pelo grafema <e> – como é o caso de palavras como *arde* [‘ar.dʒi] e *bate* [‘ba.tʃi].

Outro fenômeno em relação à palatalização das plosivas /t/ e /d/ é a palatalização de [s] quando em coda, na qual a sílaba seguinte é iniciada por [tʃ, dʒ] (SILVA, 2019). Ainda que tal fenômeno não ocorra na maioria das regiões do país, é observado que, em palavras como *castiga* e *desdisse*, /s/ manifesta-se como [ʃ] e [ʒ], respectivamente, em concordância com o vozeamento do segmento seguinte.

A representação fonética de /s/, em limite de sílaba, seguido por consoante, em palavras como *casca*, *aspas*, *pasta*, *asma*, *rasga*, pode ocorrer de dois modos, ou como consoante fricativa desvozeada [s, ʃ], ou como fricativa vozeada [z, ʒ], sendo a sonoridade do segmento seguinte o aspecto determinante de uma ou de outra representação fonética (SILVA, 2019). Dessa forma, a ocorrência das fricativas alveolopalatais em final de sílaba dependerá da sonoridade da consoante que a segue.

Assim, Callou e Leite (1994) apontam que se pode identificar, no sistema consonantal da língua portuguesa, pares de consoantes que não se opõem em significado quando em final de sílaba ou de palavra. Esse fato é perceptível em vocábulos como *paz*, *gás*, *aspas*, em que a consoante /s/ pode ser pronunciada como [ʃ] ou [ʒ], sem mudanças em seu significado.

Em início de palavra e em posição intervocálica, também se registra a ocorrência de [ʃ] e [ʒ] – em palavras como *chá*, *já*, *acha* e *haja*, e também em posição posterior a consoantes – *marcha* e *argila*. Portanto, as fricativas alveolopalatais, quando em final de sílaba, constituem variação do dialeto e, quando em outras posições, os referidos segmentos são regulares em qualquer variante da língua portuguesa (SILVA, 2019), ou seja, são fonemas, distinguindo sentido nessas posições.

Um fator importante é que, no português, as consoantes alveolopalatais e africadas não compõem o centro da sílaba, sendo essa função realizada sempre por uma vogal. Assim, no PB, temos a seguinte distribuição das referidas consoantes:

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/ʃ/	ch	ONSET	

	x		Inicial: chave, xícara Medial: mecha, taxar
/ʒ/	g	<b>ONSET</b>	Inicial: gincana Medial: argila
	j		Inicial: já Medial: lojista
[tʃ]	t	<b>ONSET</b> quando seguido de [i] (oral ou nasal).	Inicial: típico, teatro Medial: vestido
[dʒ]	d	<b>ONSET</b> quando seguido de [i] (oral ou nasal).	Inicial: dica Medial: arde

Quadro 3: Ocorrência dos segmentos /ʃ/, /ʒ/, [tʃ] e [dʒ] em português

Como podemos observar, no Quadro 3, o segmento /ʃ/, em onset silábico, é grafado como <ch> ou <x> – quando ocorre entre vogais e em início de palavra.

Já o segmento /ʒ/, na mesma posição, converte-se em <g> ou <j> – quando antecede uma vogal nasal ou uma vogal não posterior oral (SCLIAR-CABRAL, 2003). Por outro lado, em posição de coda silábica, os segmentos alveolopalatais perdem sua capacidade distintiva, funcionando como alofones. Nesse contexto, sofrem alterações de acordo com o dialeto do falante e podem ser grafados como <s> e <z>.

O arquifonema [S] que, em final de vocábulo, nos oxítonos ou monossílabos tônicos, se realiza ora como [s], ora como [ʃ], antes de pausa ou de consoante surda inicial de vocábulo, conforme a variedade sociolinguística; ou ainda como [z] ou [ʒ] antes de consoante sonora, ou [z] antes de vogal que inicie o vocábulo seguinte, pode ser grafado como s ou como z. (SCLIAR-CABRAL, 2003, p. 91)

A variação dialetal também interfere diretamente na produção dos sons [tʃ] e [dʒ] no português, já que ambos não são fonemas, mas alofones.

A seguir, veremos como esses segmentos se apresentam, fonologicamente, no inglês.

### 2.3.3.2 Funcionamento fonológico das fricativas alveolopalatais e africadas no inglês e correspondência grafofônica

No que tange à ocorrência dos fonemas, a consoante /ʃ/ pode ocorrer em posição de onset em início, meio e final de palavra como em *shop*, *pressure* e *fish*, enquanto a ocorrência de /ʒ/ é mais restrita. A consoante vozeada raramente ocorre em posições iniciais, exceto quando a palavra possuir origem estrangeira, como, por exemplo, a palavra francesa *genre*. A ocorrência mais comum é em posições mediais e entre vogais (LADEFOGED; DISNER, 2012; SILVA, 2012), alguns exemplos são *casual*, *usually* e *beige*.

O fonema /ʃ/ ocorre em posição inicial e final e /ʒ/, em medial, como é possível observar nos pares dispostos no Quadro 4:

<b>/ʃ/</b>	<b>/tʃ/</b>
<i>share</i>	<i>chair</i>
<i>cash</i>	<i>catch</i>
<b>/ʃ/</b>	<b>/s/</b>
<i>she</i>	<i>see</i>
<i>mash</i>	<i>Mass</i>
<b>/ʒ/</b>	<b>/dʒ/</b>
<i>pleasure</i>	<i>pledger</i>
<i>lesion</i>	<i>legion</i>

Quadro 4: Pares mínimos dos fonemas /ʃ/ e /ʒ/ do inglês

Ambas as fricativas alveolopalatais podem ser representadas por uma ampla gama de grafemas, como pode ser observado nos exemplos que seguem: (i) /ʃ/ – *sure*, *mission*, *shell*, *schedule* (BrE), *conscience*, *ocean*, *charade* e *nation*; (ii) /ʒ/ – *pleasure*, *seizure*, *genre*.

No que concerne às consoantes africadas, as quais funcionam como fonemas em posição inicial e final, – [tʃ]are e [tʃ]air; mu[tʃ] e mu[tʃ]; [tʃ]in e [dʒ]in; mar[tʃ] e mar[dʒ] – [tʃ] pode ocorrer em posição inicial, como em *chess*; medial, como em *orchard*, e final, como em *catch*. Seu par vozeado [dʒ] também pode ocorrer em posição inicial, como em *joy*; medial, como em *budget*, e final, como em *large*.

As africadas também podem ser representadas por diversos grafemas, conforme exemplos a seguir: (i) [tʃ] – choice, catch e feature; (ii) [dʒ] – job, gem. bridge, suggestion, adjective, grandeur, soldier e education. Poderemos visualizar melhor as representações e distribuição dos segmentos nos Quadros 5, 6, 7 e 8, a seguir:

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/ʃ/	sh	ONSET	Inicial: <i>shop</i>
	ti		Medial: <i>nation, crucial, tension, ocean</i>
	ci		
	si		
	ce		Em palavras de origem francesa Inicial: <i>charade</i> Medial: <i>brochure</i>
	ch		
	s		
	sc		Inicial: <i>sugar</i> Medial: <i>ensure</i>
	ch	CODA	Medial: <i>conscious</i>
	ch		Em palavras de origem francesa Final: <i>moustache</i>
	sh		Medial: <i>fashion</i> Final: <i>wish</i>
	ssi		Medial: <i>admission, issue, initiate</i>
	ss		
	t		

Quadro 5: Contexto de ocorrência do segmento /ʃ/, em inglês. Adaptado de BROOKS (2015).

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/ʒ/	s	ONSET	Medial antes de <u>: <i>usual</i>
	g		Inicial: <i>genre</i> Medial: <i>regime</i>
	j		Em palavras emprestadas do francês Inicial: <i>jalousie</i>

			Medial: <i>bijou</i>
	ci		Medial: <i>coercion, nausea, equation, seizure, glazier</i>
	se		
	ti		
	z		
	zi		
	si	<b>CODA</b>	Medial: <i>vision</i>
	ge		Final: <i>message</i>

Quadro 6: Contexto de ocorrência do segmento /ʒ/, em inglês. Adaptado de BROOKS (2015).

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/tʃ/	ch	<b>ONSET</b>	Inicial: <i>chin</i>
	t		Inicial: <i>tune</i> Medial: <i>actual</i>
	c		<i>cello</i>
	cc		<i>cappuccino</i>
	ci		<i>ancient</i>
	ti		<i>question</i>
	ch	<b>CODA</b>	Medial: <i>bachelor</i> Final: <i>catch</i>
	tch		Medial: <i>kitchen</i> Final: <i>match</i>

Quadro 7: Contexto de ocorrência do segmento /tʃ/, em inglês. Adaptado de BROOKS (2015)

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/dʒ/	g	<b>ONSET</b>	Antes de <e,i,y> Inicial: <i>gem</i>
	j		Quando não seguido de <e,i,y> Inicial: <i>jet</i> Medial: <i>enjoy</i>
	ge		Inicial: <i>geography</i> Medial: <i>gorgeous</i>
	d		Inicial: <i>during</i>
	di		Medial: <i>soldier</i>

	gg		Medial: <i>suggested</i>
	g	<b>CODA</b>	Antes de <e,i,y> Medial: <i>languages</i>
	ge		Final: <i>binge</i>
	dge		Final: <i>bridge</i>
	d		Medial: <i>education</i>
	dj		Medial: <i>adjective</i>

Quadro 8: Contexto de ocorrência do segmento /dʒ/, em inglês. Adaptado de BROOKS (2015)

Ao observar os quadros, nota-se que uma das dificuldades a ser encontrada pelos aprendizes brasileiros de inglês como L2 é a separação silábica em inglês. Nos exemplos acima em que /ʃ/ e /tʃ/ ocorrem em coda medial, os aprendizes certamente produzirão os sons na posição de onset medial, o que resultaria na produção de <ch> como /ʃ/ em *brochure*, e também, em *bachelor*. O mesmo problema da identificação de /dʒ/ em coda silábica aconteceria para *education* e *adjective*, em que há a tendência da produção de /dʒ/ como onset medial. Portanto, a palavra *adjective* seria produzida pelo falante brasileiro como /æ.'dʒ.ek.tɪv/ em vez de /'ædʒ.ek.tɪv/, assim como /,e.dʒə.'keɪ.fən/ para /,edʒ.ə'keɪ.fən/ no que concerne à segmentação silábica.

A ortografia mais recorrente e comum do segmento /ʃ/ é <sh>, e aparece em posição inicial, medial e final, como em: *shop*, *bishop* e *wish*. Outras grafias também são possíveis, como em terminações em <ti> ou <ci> + vogal, como em: *education*, *initial*, *musician* e *delicious*. Em palavras de origem francesa, <ch> é pronunciado como [ʃ], como em *machine*, *champagne*. Além disso, a representação de /ʃ/ também pode ocorrer como <s>, mas é menos comum (O'CONNOR; FLETCHER, 1989).

Brooks (2015) identifica como grafema de [ʃ] medial em raiz de palavra as ortografias <ti, ce, ci, sci, se, si, ssi> e explica que ocorrem apenas no começo da sílaba final de uma palavra, sendo seguida pela sílaba tônica. Ademais, <si> é sempre precedida de consoante. Ainda, o autor aponta como padrão da representação de [ʃ] em posição medial <ti> em terminações como em /eɪfən, eɪfəl, iːfən, əʊfən, (j)uːfən/ – *nation*, *spatial*, *accretion*, *lotion*, *evolution* e *pollution*, por exemplo.

As representações ortográficas para [tʃ], de acordo com Books (2015, p.57), são:

- em posição inicial, <t> antes de <u:>, como em *Tuesday* e *tune*; ou então, <ch> *church*, *chain*;

- em posição medial, <t>, como em *adventure*, *exhaustion*, *sanctuary*, *century*;
- em posição final, <tch> em monossílabas depois de uma vogal curta grafada com uma letra, como *match*; ou então, <ch>, como em *much* e *rich*, por exemplo.

Para [dʒ], Brooks (2015) traz as seguintes representações ortográficas mais comuns, lembrando que existem exceções:

- em posição inicial, <j>, como em *job*;
- em posição medial, antes de <e, i, y>: <g>, como em *agente*; ou então, <j>;
- em posição final de raiz de palavras monossilábicas depois de vogais curtas, <dge>, como em *judge*.

O autor ainda afirma que a maior parte das representações gráficas para [dʒ], em posição inicial e medial, é <j>, e, por isso, <d> não pode ser considerada a grafia regular para esse segmento nesse contexto e, ainda, palavras escritas com <d> nesse contexto não são previsíveis e só podem ser aprendidas.

As variações entre os dialetos da língua inglesa devem ser levadas em consideração no que tange ao funcionamento fonológico. Yavas (2011) aponta que as consoantes alveolopalatais sofrem variações consideráveis, dependendo do dialeto do falante. O autor aponta que palavras como *Asia*, *Persia*, *version* são pronunciadas como [ʒ] em AmE (American English), porém, em BrE (British English), podem ser pronunciadas tanto como [ʒ] quanto [ʃ]. Outros exemplos trazidos pelo autor é que, em palavras como *issue* e *sensual*, não ocorre outro som senão [ʃ] em AmE, por outro lado, em BrE, essas palavras podem tanto soar como [ʃ] ou [sʃ]. Assim também ocorre para seu par vozeado, em *seizure* e *azure*, pronunciados como [ʒ] em AmE e como [zʒ] ou [ʒ] em BrE.

As africadas também apresentam variações de pronúncia entre o AmE e BrE. Exemplos trazidos por Yavas (2011) são em palavras como *statue* e *virtue*, em que são sempre pronunciadas como [tʃ] no inglês americano, enquanto que podem ser pronunciadas tanto como [tʃ] ou como [tj] na variedade britânica. Em relação ao seu par vozeado [dʒ], também ocorre a variação. Em palavras como *individual* e *education*, em que é muito comum ouvirmos e pronunciarmos [dʒ], em BrE há ocorrência tanto de [ʒ] como [dj]. Além disso, o autor aponta a tendência de os britânicos utilizarem mais a fricativa [ʃ] em vez da africada [tʃ] quando a consoante precedente for /n/ – alguns exemplos são *pinched*, *lunch* e *wrench* (YAVAS, 2011).

Observe-se uma compilação das diferentes produções das fricativas alveolopalatais e das africadas, quando comparados AmE e BrE, no Quadro 9.

Palavra	AmE	BrE
persia	/ˈpɜː.ʒə/	/pɜː.ʒə/ ou /pɜː.ʃə/
version	/ˈvɜː.ʒən/	/ˈvɜː.ʃən/ /ˈvɜː.ʒən/
issue	/ˈɪʃ.uː/	/ˈɪʃ.uː/ /ˈɪs.juː/
sensual	/ˈsen.ʃu.əl/	/ˈsen.sju.əl/
seizure	/ˈsiː.ʒə/	/ˈsiː.ʒə/
azure	/ˈæʒ.ə/	/ˈæʒ.ə/ /ˈæz.jʊə/

Quadro 9: Alofones de consoantes fricativas alveolopalatais em AmE e BrE<sup>4</sup>.

Fonte: A autora

Assim, em inglês, os segmentos /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ e /dʒ/ são fonemas da língua, portanto, se ocorrer a mudança na produção de um som por outro, isso ocasionará problemas na comunicação.

Como podemos perceber, em inglês, os fonemas podem ser representados por uma combinação muito maior de grafemas do que em português. Por isso, aprendizes brasileiros de inglês podem apresentar dificuldades em pronunciar palavras da língua inglesa, mesmo que os vocábulos apresentem fonemas parecidos ou iguais ao do português, pois as construções silábicas são diferentes, bem como o número de grafemas utilizados para representar um único fonema.

## 2.4 Aquisição das fricativas alveolopalatais e africadas

Produzir sons de uma língua adicional<sup>5</sup>, implica em utilizarmos o inventário fonológico que adquirimos durante os primeiros anos de nossas vidas de nossa língua materna. Por isso, é fundamental compreender como a aquisição das consoantes fricativas e africadas, alvo desta pesquisa, ocorre, como L1, em crianças que apresentam o português e o inglês como línguas maternas. Esta seção também

<sup>4</sup> As transcrições fonéticas foram consultadas em: *Cambridge Dictionary Online* <<https://dictionary.cambridge.org>> Acesso em: 2021

<sup>5</sup> Língua que o aprendiz possui independentemente do inglês.

apresentará uma revisão acerca de trabalhos que versam sobre a aquisição desses segmentos como L2.

### 2.4.1 Aquisição das fricativas alveolopalatais e africadas do português brasileiro

Na língua portuguesa, a aquisição das consoantes é um processo que ocorre de forma gradual e que se mostra estabilizado até a idade de quatro anos e seis meses. A ordem de aquisição, segue, em geral, o seguinte padrão para o português (LAMPRECHT *et. al.*, 2004):

- Em ataque absoluto: /p, b, t, d, f, v, m, n/ >> /k, g, s, z/ >> /l, R/ >> /ʃ, ʒ/
- Em ataque medial: /p, b, t, d, f, v, m, n/ >> /k, g, ŋ/ >> /ʃ, ʒ/ >> /l, R/ >> /ʎ/ >> /ʃ, ʒ<sup>6</sup>, r/

Nas regiões em que a palatalização dos segmentos fricativos ocorre no português brasileiro, esses segmentos desenvolvem-se posteriormente às plosivas e, “nas línguas em que as africadas funcionam como fonemas, como ocorre no inglês, seu emprego pelas crianças também se dá depois da aquisição das plosivas (STOEL-GAMMON; DUNN, 1985 apud. MIRANDA; MATZENAUER, 2010 p. 388).

Dentro das classes naturais, o tempo de aquisição de cada um dos segmentos ocorre de forma diferente. Na classe das fricativas, /ʃ/ e /ʒ/ são os segmentos adquiridos mais tardiamente pela criança. Oliveira (2003) buscou investigar o perfil de aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro, uma vez que a classe apresenta a militância de variáveis linguísticas e extralinguísticas: faixa etária, tonicidade, contexto precedente, contexto seguinte, número de sílabas e posição na palavra.

Para atingir os objetivos da pesquisa, a autora utilizou dados da fala de 310 crianças de idades entre dois anos e sete anos e um mês, com intervalos de idade de dois meses.

Os resultados mostraram que a faixa etária de aquisição para /ʃ/ é de 2 anos e 10 meses e par /ʒ/ é de 2 anos e 6 meses. No que tange à tonicidade, para as fricativas desvozeadas, a sílaba postônica mostrou-se mais conveniente para a aquisição de /f/ e /ʃ/ do que a tônica, que apareceu em posição secundária. Para o fonema [ʒ], a sílaba que se mostrou mais favorável foi a pretônica (OLIVEIRA, 2003).

---

<sup>6</sup> Aquisição mais tardia em onset complexo.

O contexto precedente também foi uma das variáveis consideradas no estudo da autora, pois o contexto linguístico pode favorecer ou não a produção de fonemas levando em conta sua articulação. Os resultados obtidos, na pesquisa de Oliveira (2003), demonstram que as vogais altas são favoráveis para a produção de /ʃ/, ao passo que, para /ʒ/, o contexto precedente que mais favorece a produção é a coda nasal. Já em contexto procedente, as vogais altas são as que mais favorecem a produção acurada das fricativas alveolopalatais. As vogais altas propiciam a palatalização dessas consoantes – assim, percebe-se que as vogais altas podem favorecer a aquisição das fricativas palatais uma vez que o contexto propicia a palatalização das consoantes fricativas (OLIVEIRA, 2003).

O número de sílabas e a posição na palavra também foram variáveis consideradas na pesquisa. De acordo com a autora, as palavras polissílabas foram as que mais favorecem a aquisição da fricativa alveolopalatal desvozeada, e, para seu par vozeado, as palavras trissílabas atuam como facilitadoras da aquisição desses segmentos por crianças. A posição na palavra foi uma variável considerada relevante pelo programa VARBUL para a produção da consoante fricativa /ʃ/. A posição silábica de onset medial foi a que mais favoreceu a produção correta dos fonemas /f/, /v/ e /ʃ/, ao passo que, para o fonema /ʒ/, a posição de onset absoluto se mostrou favorável à produção correta (OLIVEIRA, 2003).

Quando a criança ainda não tem o fonema totalmente adquirido, é comum que ela o substitua por outros sons que consegue produzir. Dessa forma, a pesquisa de Oliveira (2003) aponta que o fonema [ʃ] foi substituído por [s] e o fonema [ʒ], por [z].

No que tange à aquisição das consoantes africadas, a variabilidade no processo de produção não é diferente. Pesquisas como Oliveira-Guimarães e Silva (2011) e Guimarães (2008) apontam que o léxico tem papel importante na aquisição e produção das consoantes africadas. As autoras salientam, ainda, que os estudos desenvolvidos em aquisição de linguagem utilizam-se de modelos teóricos que investigam as características dos fonemas e não dos alofones. Assim, estabelecem a hipótese de que os alofones são constituídos e organizados fundamentalmente na experiência e na interação da criança no que concerne à percepção, ação e produção do vocabulário (OLIVEIRA-GUIMARES; SILVA, 2011). Desse modo, “adquirir alofone implica organizar sons foneticamente distintos, porém, similares, em uma mesma categoria” (OLIVEIRA-GUIMARES; SILVA, 2011, p.2)

Na pesquisa realizada por Oliveira-Guimarães e Silva (2011), as autoras buscaram estabelecer a relação existente entre a aquisição dos segmentos africados no PB e a ampliação do vocabulário das crianças durante o início da aquisição da linguagem. Para isso, utilizaram dados de quatro crianças com idades que variaram de um ano e seis meses a um ano e 11 meses de idade. Os informantes foram gravados durante o período de um ano e habitavam a cidade de Belo Horizonte, região em que o dialeto apresenta as formas palatalizadas [tʃ] e [dʒ].

O estudo buscou encontrar dados que indicassem o surgimento das consoantes africadas na fala dos informantes, por isso, sua linguagem precisava estar, ainda, em estágio inicial de aquisição. O critério levado em consideração para realizar a escolha dos informantes foi, não só a idade, mas também o número de palavras que cada criança era capaz de produzir, pois a aquisição da linguagem varia consideravelmente de acordo com o desenvolvimento de cada indivíduo.

A partir dos resultados, observou-se que nenhuma das crianças era capaz de produzir as consoantes africadas no momento inicial da pesquisa. Ainda assim, dois dos informantes consolidaram a produção do segmento-alvo, mesmo que cada uma das crianças tenha percorrido “caminhos diferentes em direção à produção das africadas alveolopalatais” (OLIVEIRA-GUIMARÃES; SILVA, 2011, p.8), indicando a variação no processo de aquisição.

Ao observar a diferença nas estratégias utilizadas pelas crianças para produzir o segmento-alvo, as autoras buscaram identificar os segmentos que estariam em concorrência com a africada e constatou-se que: “todas as quatro crianças, em algum momento da coleta de dados, produziram um dos segmentos [tʃ, t, ts, s, dʒ, d, dz]” (OLIVEIRA-GUIMARÃES; SILVA, 2011, p.9), e esses segmentos alternativos apresentados pela criança para produzir o som alvo fazem parte da variação fonológica da região em que vivem os informantes.

Ao produzirem as palavras *dente* e *elefante*, as crianças apresentaram uma grande variação na produção do som-alvo de acordo com cada uma das palavras. Os informantes apresentavam variabilidade tanto na produção da mesma palavra, produzindo segmentos em concorrência, quanto entre palavras produzidas pelo mesmo informante. (OLIVEIRA-GUIMARÃES e SILVA, 2011). Com isso, observa-se que “se as crianças apresentam percursos diferentes para um mesmo som em diferentes palavras, podemos afirmar que os sons são aprendidos no item lexical específico” (SILVA, 2011).

Sendo assim, as autoras apontam que os segmentos africados adquiridos pelas crianças, durante o processo de aquisição da linguagem, ocorrem intrinsecamente às palavras. Portanto,

a criança possui uma representação holística, global da palavra e não apenas o segmento consonantal ou vocálico em si. Assim, a relação entre a produção da criança e o alvo adulto não pode ser compreendida com base em estratégias do tipo inserção, cancelamento ou substituição de segmentos. Há de se considerar, portanto, a aplicação de padrões em palavras específicas. A ocorrência de padrões em itens lexicais específicos, ocorre tanto no período inicial de aquisição de linguagem quanto em seus estágios posteriores, e indicam que determinados padrões articulatórios estão associados a palavras específicas, no léxico mental das crianças (GUIMARÃES, 2008, p. 38).

Ao reportar as pesquisas, observa-se que o contexto precedente e seguinte, a posição silábica, a posição na palavra e os diferentes itens lexicais são variáveis que influenciam na aquisição do inventário fonológico da criança. Tais variáveis seguem, assim, influenciando a produção dos sons durante o processo de aquisição de línguas estrangeiras. Um exemplo disso é quando, na aquisição de uma segunda língua, ocorrem equívocos de pronúncia de fonemas já existentes no inventário fonológico do aprendiz, tendo em vista mudanças nos contextos de ocorrência dos segmentos entre a L1 e a L2.

#### **2.4.2 Aquisição das fricativas alveolopalatais e africadas do inglês**

Tendo como base os princípios propostos por Jakobson (1972), Snow (1963) e Bricker (1967), em relação ao desenvolvimento fonológico de crianças, Ferguson (1978) identifica uma série de aspectos relacionados ao desenvolvimento das consoantes fricativas:

- a) por apresentarem articulação mais complexa, as fricativas não são geralmente encontradas durante a fase de balbúcio do bebê;
- b) a aquisição dessas consoantes ocorre mais tarde do que as consoantes plosivas e nasais;
- c) as crianças tendem a evitar palavras com a ocorrência de consoantes fricativas, em comparação à ocorrência de palavras com plosivas e nasais, mesmo quando já adquiriram uma ou mais fricativas;
- d) a percepção da oposição entre as consoantes fricativas e não fricativas, assim como a identificação do mesmo segmento como unidades fonológicas pela

criança, ocorre antes do momento da produção distintiva e da correta articulação de cada consoante individualmente;

e) a posição que favorece a produção e a aquisição de fricativas é a pós-vocálica, final ou intervocálica, podendo ocorrer antes mesmo da aquisição das consoantes plosivas nessas posições;

f) assim como as consoantes obstruintes, as fricativas tendem a ser vozeadas em posição inicial e desvozeadas em posição final, antes que seu par vozeado seja totalmente adquirido.

No que concerne à ordem de aquisição das fricativas, os apontamentos evidenciados por Ferguson (1978) vão ao encontro de Oliveira (2003) e Savio (2001). A ordem de aquisição das fricativas varia em tempo e modo, de forma que há um caminho diferente para cada consoante. O desenvolvimento ocorre ou pela rápida disseminação do traço de fricção na fala ou ainda pela propagação do traço vozeado entre as fricativas desvozeadas, já que, são adquiridas antecipadamente.

É possível que, por possuir um número de palavras reduzidas no léxico da língua inglesa com a consoante /ʒ/, o tempo de aquisição seja maior para a fricativa alveolopalatal vozeada do que para as demais fricativas, pois a criança desenvolve seu inventário fonológico por meio de estímulos do ambiente, de forma emergentista.

Em uma revisão realizada por Crowe e McLeod (2020), as autoras buscam descrever a idade e o padrão de aquisição das consoantes do inglês nos Estados Unidos. Para isso, foram revisados um total de 15 estudos abrangendo desde o ano de 1931 a 2019, o que totalizou dados de 18.907 informantes. Assim, constatou-se que as consoantes estão totalmente adquiridas por volta dos cinco anos de idade, seguindo a ordem: dois anos – dois anos e 11 meses: /b, n, m, p, h, w, d/; três anos – três anos e 11 meses: /g, k, f, t, ɲ, j/; quatro anos – quatro anos e 11 meses: /v, ð, s, tʃ, l, ʃ, z/; cinco anos – cinco anos e 11 meses: /ɹ, ð, ʒ/; seis anos – seis anos e 11 meses: /θ/.

Como podemos observar, apesar de as idades reportadas para a aquisição das consoantes do inglês serem mais elevadas do que as indicadas para o português – o que provavelmente se deve a distintos aspectos metodológicos utilizados na realização das pesquisas e às distintas distribuições dos segmentos nas duas línguas com a composição de sílabas bem mais complexas para o inglês –, a ordem de aquisição é similar, com a emergência dos segmentos fricativos após os segmentos plosivos e nasais.

Por envolverem maior complexidade articulatória, as consoantes africadas da língua inglesa são adquiridas pelas crianças por volta dos quatro anos e 11 meses de idade (CROWE; MCLEOD, 2020), após a aquisição de consoantes plosivas, nasais e glides (FERGUSON, 1978). Ademais, ainda que as africadas sejam adquiridas após outras consoantes, a aquisição ocorre no mesmo período das fricativas, porém, a fricativa alveolopalatal vozeada ocorre ainda mais tarde devido sua pouca recorrência na língua (CROWE; MCLEOD, 2020).

### 2.4.3 Aquisição das fricativas e africadas do inglês como L2

Sob a perspectiva do modelo de aprendizagem da fala (SLM), Flege (1995) aponta que, durante a aquisição da língua materna, a percepção dos sons corresponde aos elementos contrastivos da L1, ao passo que, ao aprender uma segunda língua, o aprendiz pode não identificar as diferenças fonéticas, pois os sons são equiparados a categorias existentes em seu inventário fonológico. Assim, “o modelo reconhece que, sem alvos perceptuais precisos para guiar a aprendizagem sensório-motora dos sons da L2, a produção dos sons da L2 será imprecisa” (FLEGE, 1995, p.238).

Com isso, fica evidente a razão de algumas das dificuldades enfrentadas por aprendizes de inglês quanto à produção de consoantes – “reconhecer as diferentes variantes consonantais em função do contexto prosódico em que se encontram compreende tarefa fundamental para uma melhor produção do discurso oral” (ALVES; ENGELBERT, 2020, p.70). Para o aprendiz brasileiro de inglês como língua adicional, uma das dificuldades encontra-se em distinguir quando produzir os fonemas [t], [ʃ] ou [tʃ], em palavras como *tip* e *chip*, ou *cat* e *catch*, pois há dialetos no PB que palatalizam a oclusiva inicial (ALVES e ENGELBERT, 2020). Outro desafio é a possibilidade de representar o som fazendo uso de uma grafia variada.

A mesma dificuldade ocorre com os pares vozeados dessas consoantes, pois, mesmo em dialetos em que a palatalização de oclusivas iniciais não ocorra, a distinção entre os padrões grafo-fônico-fonológicos são desafiadores para os aprendizes brasileiros. Há, assim, muita transferência grafofônica que dificulta o aprendiz de fazer a distinção entre a produção de africadas ou fricativas.

Como já reportado, a ocorrência de africadas é restrita para alguns dialetos do PB em que acontece o processo de palatalização de /t/ e /d/ antes da vogal alta /i/, ou

seja, ocorre com condicionamento de contexto vocálico e apenas em posição de onset. Um exemplo desse condicionamento é na produção de palavras como *pênalti*, em que o fenômeno ocorre ao final da palavra, e, *dinheiro*, em que a ocorrência é no início de palavra, sempre na posição de onset.

Assim, há a tendência de aprendizes brasileiros de realizarem o mesmo processo ao produzir oralmente palavras em língua inglesa quando se depararem com esse contexto fonológico. Contudo, em inglês, o processo de palatalização ocorre quando /t/ e /d/ precedem o glide /j/, em processos de junção, como em “(at you ou did you)” (SILVA 2012, p.141). A maior dificuldade na produção dos segmentos africados, no entanto, justifica-se pelo seu funcionamento como fonemas no inglês, com distribuição em diferentes contextos vocálicos e silábicos.

Produzir consoantes fricativas alveolopalatais e africadas não é um desafio apenas para aprendizes brasileiros de inglês. Na língua assamesa, falada em países como Índia e Bangladesh, por exemplo, a dificuldade dos aprendizes é ainda maior, visto que as quatro consoantes, /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ e /dʒ/, são inexistentes no sistema linguístico (BAISHYA,2013).

As principais causas dos problemas de pronúncia enfrentados por falantes da língua assamesa, apontados por Baishya (2013), é de que os professores das escolas básicas não são expostos o suficiente aos recursos fônicos da língua inglesa e, assim, acabam por propagar aspectos que tornam a pronúncia inteligível. Além disso, outra dificuldade enfrentada por professores é a falta de aspectos comparativos entre os sons do inglês e da língua assamesa, até mesmo porque o trabalho com a pronúncia não é encorajado nem pelos professores e nem pelo governo que acaba por não fomentar cursos de especialização para seus professores (BAISHYA, 2013). Assim, a estratégia utilizada pelos falantes é a substituição por sons mais fáceis e similares, seguindo o pressuposto do menor esforço (BAISHYA, 2013). A autora cita alguns exemplos de substituição, são eles: /ʃ/→/s/; /ʒ/→/j/; /tʃ/→/s/; /dʒ/→/j/.

Os aprendizes chineses de inglês como L2 também enfrentam dificuldades para produzir as consoantes africadas alveolopalatais. Em uma pesquisa que buscou investigar a percepção e a produção de oito fricativas da língua inglesa, os autores Zhang *et al.*, (2021) apontam que tanto alunos do ensino básico quanto universitários apresentam equívocos de produção e percepção relacionados às fricativas. Alguns fatores que corroboram para essa ocorrência são: transferência do inventário

fonológico do chinês, erros de hipercorreção ou hipercompensação<sup>7</sup> e deficiência no ensino de L2.

No que concerne às consoantes fricativas alveolopalatais e africadas, foco deste trabalho, ZHANG *et al.*, (2021) identificaram os seguintes erros de produção:

a) substituição de /j/ por [ʒ], devido ao fato de que não há, no inventário fonológico de alguns falantes de chinês<sup>8</sup>, o contraste vozeado-desvozeado, o que resulta em uma dificuldade de diferenciar essas consoantes do inglês;

b) substituição de /ʒ/ por [z] - os autores sugerem que, quando há um fone muito similar na L1, há uma maior dificuldade para os aprendizes do que quando não há um som correspondente, dado que /z/ também é uma fricativa coronal vozeada;

c) substituição de /ʒ/ por [dʒ] - os autores classificaram essa ocorrência como inesperada, pois vai contra o princípio de simplificação, já que a articulação da africada é mais complexa do que da fricativa. Porém, apontam que o fato de o chinês possuir seis africadas e seis fricativas pode influenciar na substituição, já que o inglês possui duas africadas e nove fricativas.

Por conta do grande número de consoantes que aparentam uma similaridade entre as fricativas do inglês e as fricativas existentes em chinês, os aprendizes encontram bastante dificuldade na aquisição das consoantes. Sendo /j/ a consoante que apresenta menor taxa de equívocos e /ʒ/ a consoante que os aprendizes enfrentam maiores dificuldades na produção (ZHANG *et al.*, 2021).

Ambos os estudos reportados até aqui indicam que a grande dificuldade na aquisição de fricativas alveolopalatais e africadas envolve a inexistência das consoantes no inventário fonológico do aprendiz, o que leva a uma dificuldade na aquisição, visto que não há sons contrastivos para facilitar o processo de aprendizagem. Reporta-se, também, uma deficiência no ensino de pronúncia de inglês como L2 por parte dos professores.

Contudo, para aprendizes brasileiros, esse argumento não é totalmente verdadeiro, já que brasileiros possuem, em seu inventário fonológico, tanto /j/ como /ʒ/, bem como os alofones [tʃ] e [dʒ] em algumas regiões do Brasil, em que ocorre a

---

<sup>7</sup> *Overcompensation* (orig.): uso de linguagem resultante da aplicação excessiva de uma regra gramatical.

<sup>8</sup> A presença ou ausência das fricativas sonoras no sistema consonantal do falante Chinês é determinada de forma individual. Com isso, alguns falantes produzem a aproximante retroflexa vozeada /ɟ/ no lugar da fricativa retroflexa vozeada /ʒ/ que acaba por não ser adquirida. Como consequência desse fenômeno, a distinção entre /j - ʒ/ no inglês pode não ser percebida (ZHANG *et al.* 2021).

palatalização. As dificuldades enfrentadas por brasileiros para a produção das consoantes do inglês, apontadas por Lima Jr. (2010), estão relacionadas à substituição de [t] por [tʃ]; [d] por [dʒ], bem como [tʃ] por [t] e [dʒ] por [d].

Sendo assim, estando presente, no inventário fonológico do aprendiz brasileiro, o conjunto de consoantes foco desta pesquisa, pressupõe-se que a dificuldade dos brasileiros aprendizes de inglês como L2 na produção das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do inglês está relacionada, principalmente, à posição silábica e ao grande número de grafias para simbolizar um mesmo som, como apontado na seção 2.3.

### 3. METODOLOGIA

Considerando que os alunos brasileiros, aprendizes de inglês como língua estrangeira, costumam apresentar dificuldades no que concerne à pronúncia das fricativas alveolopalatais e africadas da língua inglesa, a presente pesquisa tem como um de seus objetivos sugerir recursos, à luz da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos e considerando o ensino explícito dos aspectos de pronúncia da língua inglesa, para minimizar as dificuldades enfrentadas.

Neste capítulo, descrevemos a metodologia utilizada a fim de que o objetivo da pesquisa seja atingido. Em um primeiro momento, falamos sobre o caráter experimental da pesquisa. Na sequência, é feita a apresentação e descrição acerca do perfil dos participantes do estudo. Em um terceiro momento, são discutidos os parâmetros considerados para a elaboração dos testes e coleta de dados de produção nas fases pré e pós instrução explícita e retenção. Por fim, demonstram-se as etapas que abarcam o processo de instrução explícita e a análise de dados via TSDC.

#### 3.1 Caráter da pesquisa

A fim de atingir os objetivos do trabalho, adota-se o delineamento de pesquisa em caráter experimental. De acordo com Gil (2002), as etapas constituintes de uma pesquisa experimental envolvem: a formulação de um problema, a construção de hipóteses, a operacionalização das variáveis, a definição do plano experimental, a determinação dos sujeitos, a determinação do ambiente, a coleta de dados, a análise e interpretação dos dados, e a apresentação das conclusões.

Dessa forma, o pesquisador define o objeto a ser estudado, bem como as variáveis que o influenciam e, ainda, o modo como observa e controla os efeitos provenientes da variável no objeto, exercendo um papel ativo na pesquisa. Contudo, em razão da seleção dos participantes não ocorrer de forma aleatória, o enquadramento da pesquisa caracteriza-se *quasi-experimental*, pois as propriedades que constituem a pesquisa experimental, como a determinação do objeto de estudo, as variáveis que o influenciam e a investigação dos efeitos da variável no objeto de estudo (GIL, 2002), são mantidas.

Com a finalidade de propor atividades de instrução explícita e verificar suas contribuições para o melhor desempenho dos aprendizes no que concerne à produção

das fricativas alveolopalatais e africadas da língua inglesa, utilizam-se os métodos qualitativo e quantitativo para análise dos dados.

Em razão da pesquisa ter como base teórica a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, considera-se, para uma maior reflexão acerca dos dados, uma análise de cunho qualitativo e individual. Conforme Verspoor (2015), a análise individual dos participantes propicia considerar um dos principais aspectos da teoria, ou seja, o papel das condições iniciais no desenvolvimento da linguagem.

### 3.2 Participantes

A pesquisa contou com três participantes, duas mulheres e um homem, acadêmicos do segundo semestre do curso de graduação em Tradução Inglês - Português da Universidade Federal de Pelotas, matriculados na turma de Inglês II. A escolha de realizar a pesquisa com alunos de um semestre inicial se dá em razão de que, neste momento do Curso, ainda é pouco o recebimento de instrução explícita acerca dos aspectos fonético-fonológicos da língua inglesa, que acontece a partir do transcorrer do segundo semestre do curso de graduação<sup>9</sup> na disciplina de Fonética e Fonologia da Língua Inglesa.

Para a seleção dos participantes, aplicou-se um questionário (APÊNDICE A) na turma de Inglês II do curso de Letras Português e Inglês da UFPel, uma vez que precisavam ser obtidas informações biográficas, como gênero, idade, local de nascimento e local de residência, e acadêmicas, para verificar a relação dos participantes com a língua inglesa, consideradas relevantes para o presente trabalho. É importante mencionar que, nas aulas de língua, alunos de licenciatura e bacharelado têm aulas na mesma turma e por isso os informantes que corresponderam aos critérios de seleção e foram selecionados são do curso de Bacharelado em Tradução Inglês-Português.

Como a disciplina de Inglês II utiliza materiais didáticos que contemplam o inglês americano e adota o livro didático *English File Pre-Intermediate. Oxford University Press. Third Edition*, é primordial a exposição da informação sobre com qual das variedades da língua inglesa o participante possui mais contato e/ou se já estudou

---

<sup>9</sup> A ideia original era realizar a coleta de dados com os alunos do primeiro semestre da graduação. Porém, devido às adversidades como o desencontro do calendário acadêmico entre graduação e pós-graduação em razão da pandemia da COVID-19, não foi possível.

inglês em cursos de idiomas, bem como outros idiomas que domina. Para isso, a seção acerca de suas informações acadêmicas busca verificar, fundamentalmente, se os participantes possuem contato com a língua inglesa fora da sala de aula, quantas horas por semana se dedicam aos estudos, se já realizaram algum curso do idioma previamente ao ingresso no curso superior e com que idade iniciaram o estudo da língua inglesa. Ademais, saber se o/a participante já viajou para algum país em que a língua inglesa seja a oficial, bem como o nível que eles julgam ter de proficiência no idioma no que tange as quatro habilidades linguísticas: fala, escuta, leitura e escrita. Outro ponto importante a se saber é se o informante possui conhecimento ou está aprendendo outro idioma que possa ter influência nos dados da pesquisa.

Essas informações são importantes, a fim de se obter um grupo mais homogêneo para a coleta de dados. Também pelo fato de considerarmos uma análise dos dados via TSDC, em que aspectos individuais assumem especial relevância. Para a seleção dos informantes, os critérios levados em consideração abarcavam as seguintes informações: ser aprendiz de língua inglesa como L2, falante nativo de português brasileiro, e que não possuísse outra língua adicional. Ainda, o ideal é que os participantes não tivessem recebido instruções de língua inglesa fora da escola.

Além disso, pelo fato de a pesquisa estar inserida dentro da área das Ciências Humanas e incluir coletas de dados com seres humanos, o estudo incluiu um Termo de Consentimento Esclarecido (Apêndice B), que tem como função explicar ao participante as abordagens do estudo, bem como os benefícios e propósitos da pesquisa.

O referido Termo, essencial para esclarecer ao participante que a pesquisa tinha caráter voluntário e que ele poderia deixar de participar a qualquer momento que desejasse, foi assinado pelos informantes antes da realização da primeira coleta de dados. Ainda, foi informado aos participantes que os dados coletados durante o experimento seriam utilizados única e exclusivamente para fins específicos acadêmicos e que as identidades dos envolvidos não seriam reveladas.

### **3.3 Coleta de dados**

As coletas de dados referentes à acuidade de produção das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas da língua inglesa por parte dos aprendizes brasileiros ocorreram semanalmente, em quatro momentos distintos, totalizando 11

coletas para cada informante: i) três coletas iniciais, pré instrução explícita; ii) quatro coletas imediatas após a realização de quatro seções de instrução explícita; iii) três coletas finais, pós instrução explícita e iv) uma coleta de retenção, um mês após a última seção de instrução explícita.

Os 11 encontros, conforme disposto no Quadro 10, foram realizados no Laboratório de Emergência da Linguagem Oral (LELO) e os participantes realizaram as coletas de produção oral na cabine acústica do laboratório, com o auxílio de um gravador digital portátil de áudio, modelo *Zoom H4n*.

Encontro	Atividade	Tempo estimado	Tópico	Recursos
1	Coleta pré-instrução I	90min	Produção – pré instrução I	Slides, gravador e termo de consentimento
2	Coleta pré-instrução II	60min	Produção – pré instrução II	Slides e gravador
3	Coleta pré-instrução III	60min	Produção – pré instrução III	Slides e gravador
4	Instrução Explícita I	45min	As consoantes fricativas alveolopalatais /ʃ/ e /ʒ/	Slides, caixa de som, áudios e gravador
5	Instrução Explícita II	45min	As consoantes africadas /tʃ/ e /dʒ/	Slides, caixa de som, áudios e gravador
6	Instrução Explícita III	45min	As consoantes /ʃ/, /tʃ/, /ʒ/ e /dʒ/	Slides, caixa de som, áudios e gravador
7	Instrução explícita IV	45min	As consoantes /ʃ/, /tʃ/, /ʒ/	Slides, caixa de som, áudios e gravador
8	Pós-instrução I	60min	Produção – pós instrução I	Slides e gravador
9	Pós-instrução II	60min	Produção – pós instrução II	Slides e gravador
10	Pós-instrução III	60min	Produção – pós instrução III	Slides e gravador
11	Pós-instrução – retenção	60min	Produção – retenção	Slide e gravador

Quadro 10: Cronograma de coletas e sessões de instrução explícita

Os dados de produção oral foram coletados por meio da eliciação de figuras e da leitura de palavras. Antes da coleta, houve um momento de habituação para

reconhecimento das imagens. Cada palavra foi repetida, de forma aleatória, seis vezes na frase veículo: “I say ... and I go”. A importância da frase veículo se dá para que o participante não produza a palavra de maneira isolada, aproximando-se de um contexto comunicativo, e também para assegurar o mesmo contexto prosódico na possibilidade de realização de uma análise acústica.

Cada coleta teve duração de aproximadamente 20 minutos, salvo a Coleta Pré Instrução I que teve maior duração em virtude das instruções e informações sobre o funcionamento dos arquivos e do gravador. Durante as sessões da Coleta Pré Instrução I, a pesquisadora forneceu, em língua portuguesa, orientações sobre os procedimentos de coleta e, após verificar as dúvidas do participante, deu início à captação dos dados orais. Durante a primeira coleta de cada um dos informantes, a pesquisadora permaneceu na cabine acústica junto com os participantes e, nas coletas subsequentes, cada participante permaneceu sozinho durante as gravações.

Na primeira etapa, com base apenas nas imagens, os participantes foram solicitados a produzir cada palavra por três vezes. As imagens estavam dispostas de forma aleatória no arquivo da coleta. Na segunda etapa, o participante foi solicitado a produzir o mesmo conjunto de palavras, por mais três vezes, porém, neste segundo momento, foi disponibilizada apenas a palavra escrita. A escolha pela projeção da palavra escrita em um segundo momento da coleta de dados ocorre para verificar se há a influência da escrita na pronúncia do participante, uma vez que há diferentes grafias para representar os segmentos-alvo em língua inglesa, como reportado no referencial teórico (Quadros 5, 6, 7 e 8). As imagens figuradas referentes às palavras podem ser encontradas no Apêndice C.

Como já reportado, o ordenamento das palavras nos testes de produção foi aleatório, randomizado apenas uma vez, mas, para fins de organização, são disponibilizadas aqui de forma contrastiva. A seleção das palavras foi feita com o auxílio do *website American English Sounds* (WINGATE, 2021). Nos quadros que seguem, a relação de palavras produzidas pelos participantes.

A fricativa alveolopalatal desvozeada /ʃ/ em contraste com a alveolar desvozeada /s/ e a africada também desvozeada /tʃ/:

<i>/ʃ/</i>	<i>/s/</i>
shame	same

sign	shine
plush	plus
cashd	cast
meshing	messing
furnishes	furnaces
shine	sign

Quadro 11: Contraste de /ʃ/ e /s/

<b>/ʃ/</b>	<b>/tʃ/</b>
sheep	cheap
share	chair
bash	batch
washed	watched
dishes	ditches
Porches	porches

Quadro 12: Contraste de /ʃ/ e /tʃ/

A seguir, as palavras que compõem os testes relativos à consoante fricativa alveolopalatal vozeada /ʒ/ em contraste com seu par desvozeado /ʃ/ e a africada vozeada /dʒ/:

<b>/ʒ/</b>	<b>/ʃ/</b>
Asian	patient

excursion	exertion
occasion	vacation
evasion	ovation
measures	meshes
transfusion	resolution
pressure	pleasure

Quadro 13: Contraste de /ʒ/ e /ʃ/

<b>/ʒ/</b>	<b>/dʒ/</b>
contusion	contagion
casual	gradual
visual	individual
leisure	ledger
decision	deciduous
pleasure	procedure
revision	religion
version	virgin

Quadro 14: Contraste de /ʒ/ e /dʒ/

As palavras que compõem o teste que contém a africada desvozeada /tʃ/ são as seguintes, a qual contrasta com a consoante alveolopalatal /ʃ/ e com a consoante alveolar /t/.

<b>/tʃ/</b>	<b>/ʃ/</b>
choose	shoes
chop	shop
which	wish
March	marsh
matching	mashing
leeches	leashes

Quadro 15: Contraste de /tʃ/ e /ʃ/

<b>/tʃ/</b>	<b>/t/</b>
chalk	talk
chime	time
notch	not
port	porch
kitchen	kitten

chop	top
hunch	hunt

Quadro 16: Contraste de /tʃ/ e /t/

A africada vozeada /dʒ/ em contraste com a africada desvozeada /tʃ/ e a alveolar vozeada /d/:

<b>/dʒ/</b>	<b>/tʃ/</b>
joke	choke
jest	chest
lunge	lunch
badge	batch
ridges	riches
surged	searched

Quadro 17: Contraste de /dʒ/ e /tʃ/

<b>/dʒ/</b>	<b>/d/</b>
jump	dump
jock	dock
hedge	head
large	lard
raging	raiding
adage	added

Quadro 18: Contraste de /dʒ/ e /d/

### 3.3 Sessões de instrução explícita: planejamento e desenvolvimento

Primeiramente, é importante considerar que a instrução explícita dos aspectos fonéticos e fonológicos do inglês não possui como fim a eliminação do sotaque brasileiro carregado pelo falante para que se aproxime da fala de um nativo, mas evidenciar o quanto aspectos fonético-fonológicos são relevantes nas situações comunicativas, considerando-se a inteligibilidade da fala.

As atividades de instrução explícita propostas para essa pesquisa possuem base na Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. Por isso, considera que os elementos do sistema compõem e interferem no desenvolvimento linguístico dos participantes, pois a interação com o meio e a interação interna do sistema complexo formam novos subsistemas que se auto-organizam em decorrência da constante emergência de novos estímulos.

Para que ocorra o desenvolvimento do sistema e subsistemas fonético-fonológicos, faz-se necessária uma movimentação adequada dos gestos articulatórios, bem como conhecimentos basilares que os aprendizes precisam dominar no caso do ensino específico de pronúncia (ZIMMER; ALVES 2010).

O período de realização das atividades de instrução explícita ocorreu em quatro sessões de 45 minutos cada, realizadas ao longo de quatro semanas, totalizando três horas de instrução. No decorrer das aulas, foram abordados aspectos que correspondem aos fenômenos envolvidos na produção e na percepção das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas da língua inglesa.

Em um primeiro momento, foi aplicado, junto aos alunos, atividades para conscientizá-los da importância do alfabeto fonético, visto o contato ainda precoce com o assunto dentro do curso de Letras da Universidade. Para isso, mostram-se palavras (Figura 7) em que os alunos precisam pensar na pronúncia, visto que a mesma letra pode representar sons diferentes, ou ainda, diferentes grafias podem representar o mesmo som, como é o caso das consoantes deste estudo. Detalhes sobre as atividades trabalhadas com os participantes da pesquisa podem ser encontrados no Apêndice D.



Figura 7: Diferentes representações de /ʃ/. (GODOY, S. *et al.* p.103)

Como acompanhamento para a atividade da Figura 7, extrai-se, junto com os participantes, possíveis grafias para representar [ʃ] e [tʃ].

Também em momento inicial, como o perfil dos alunos, obtido por meio da aplicação do Questionário (Apêndice A), é que possuíam nível básico de inglês, consideramos importante trabalhar a insegurança que eles pudessem vir a ter ao não saber o significado de todas as palavras, pois isso poderia travá-los para o exercício da pronúncia. Portanto, conscientizá-los de que, mesmo na língua materna, é comum desconhecer a pronúncia de uma palavra e saber seu significado, assim como conhecer a pronúncia de uma palavra e não saber seu significado. Tal fato, portanto, não deve ser um empecilho ou algo que atrapalhe o desenvolvimento fonético-fonológico em uma língua adicional.

No que concerne ao ensino de pronúncia, há duas principais habilidades que podem ser foco de desenvolvimento durante as aulas, a produção e a percepção. No que tange à habilidade de percepção, as atividades têm foco em ouvir e perceber as diferenças entre os fonemas e também entre os contrastes que podem ou não ocorrer na sua língua materna. Tendo consciência desses recursos, o aluno precisa utilizá-los em relação à produção. Para isso, atividades de *drills* podem ser de grande valia para o desenvolvimento das duas habilidades (KELLY, 2001), conforme contemplado nas atividades desenvolvidas (APÊNDICE D).

As atividades que envolvem pares mínimos têm a função de mostrar o princípio fonêmico em ação, em que a mudança de apenas um segmento resulta em uma completa mudança no significado da palavra. Em consonância com o reconhecimento e consciência dos pares mínimos, é possível refletir sobre o papel que as africadas apresentam na língua inglesa, o que pode desencadear dificuldades de produção pelos aprendizes brasileiros.

Em vista da impossibilidade de trabalhar exclusivamente com materiais autênticos que se enquadram exatamente aos propósitos de aula, as atividades de compreensão auditiva também foram incluídas na proposta de atividades explícitas. O exercício de compreensão auditiva requer que o aprendiz preste atenção em como o som-alvo é utilizado e pronunciado em um contexto narrativo ou em uma conversa.

Ainda, sendo a ortografia uma das principais razões para as dificuldades de pronúncia dos aprendizes brasileiros, as atividades de instrução explícita também versaram sobre exercícios que buscam estimular o aprendiz a perceber as diferentes formas de escrita de um mesmo fonema.

Os objetivos comunicativos estabelecidos para a prática dos sons foram “*Organizing a party*”, para a prática das fricativas alveolopalatais, e “*Purchasing at the supermarket*”, para a prática das consoantes africadas. Na primeira atividade, adaptada de Kelly (2001, p.25), o contexto de festa foi estabelecido por meio da entrega de convites que continham as instruções da atividade. Com o auxílio de fotos do vocabulário-alvo, obtinham-se ideias de itens que poderiam ser levados a uma festa. Por isso, a frase “*I’ll bring x*” foi exercitada, individualmente, e os alunos substituíam “x” pela palavra representando o item a ser levado. Essa palavra deveria conter o som alvo da atividade de instrução explícita. Após, em duplas<sup>10</sup>, os alunos estabeleceram um diálogo para a organização de sua própria festa e decidiram quais itens levar, dessa forma, eles utilizaram tanto o conhecimento adquirido quanto outras frases e vocabulário que aprenderam previamente ou em outro momento de suas vidas.

Para a prática das africadas, utilizou-se a atividade adaptada por Alves e Engelbert (2020, p. 86), de Celce-Murcia *et al.* (2010, p.75), em que o contexto é que os estudantes devem imaginar que tem um orçamento fixo para comprar uma lista de suprimentos alimentares. Questionam-se quais itens da lista eles comprariam com o valor estabelecido, bem como o ordenamento dos produtos, cujo nomes contêm os sons alvos da pesquisa. Ainda, há um momento de conversação em que se discute a frequência da compra, a adequação do preço e ainda hábitos que envolvem a aquisição dos produtos e orçamento real.

A seguir, apresentamos mais detalhes acerca da aplicação de cada uma das atividades, bem como a ordem de aplicação e, ainda, as referências para as propostas levando em consideração os pressupostos para uma aula comunicativa de pronúncia, atendendo o viés da aprendizagem de línguas como um sistema adaptativo complexo (KUPSKE e ALVES, 2017).

### **3.3.1 Primeiro encontro de instrução explícita - As consoantes fricativas /ʃ/ e /ʒ/**

Ao início dos encontros com os participantes da pesquisa, tivemos um momento de familiarização com o alfabeto fonético, evidenciando a importância de conhecer os

---

<sup>10</sup> Em vista das instruções terem sido realizadas individualmente, a dupla era formada junto com a pesquisadora/professora.

símbolos e sua correspondência sonora. Mostrou-se aos participantes o quadro IPA, a fim de demonstrar as representações e classificações para os sons estudados, com ênfase acerca dos articuladores envolvidos na produção.

Após a introdução do tópico, foram realizadas as atividades detalhadas no Quadro 19:

<b>Etapa</b>	<b>Descrição e Análise</b>	<b>Discriminação Auditiva</b>	<b>Prática Controlada</b>	<b>Prática Guiada</b>	<b>Prática Comunicativa</b>
<b>Atividade</b>	<i>Reading</i>	<i>Listening</i>	<i>Drill</i>	<i>Listen and check</i>	<i>Role play</i>
<b>Número do Exercício (Apêndice D)</b>	1 e 2	3, 4, 5, 6 e 7	8 e 9	8 e 9	10
<b>Proposta Comunicativa</b>	Consciência articulatória e produção dos sons	Perceber diferenças entre os fonemas e contrastes existentes na segunda língua. Perceber diferentes formas de escrita sobre um mesmo fonema		Mostrar o princípio fonêmico em ação. Mudança completa no significado da palavra	Planejar uma festa

Quadro 19: Cronograma das atividades do primeiro encontro de instrução explícita

Na atividade número um, apresentamos o quadro IPA e sua funcionalidade. Identificamos os sons alvos no quadro e observamos as áreas articulatórias envolvidas na produção das fricativas alveolopalatais. O conceito de fricativa foi elucidado aos participantes e complementado com o reconhecimento das regiões do trato vocal na atividade dois.

As tarefas de 1 a 10 foram previstas a fim de estruturar a produção e a percepção dos sons para que a consolidação da aprendizagem ocorresse com a proposta comunicativa. A opção da atividade de prática comunicativa vir após as tarefas relacionadas à distinção e produção das consoantes ocorreu para que o aprendiz já tivesse bem consolidadas as formas de articulação para uma produção inteligível, bem como uma percepção mais acurada, dessa forma, as chances do aprendiz produzir alguma consoante de maneira equivocada eram reduzidas.

### 3.3.2 Segundo encontro de instrução explícita - As consoantes africadas /tʃ/ e /dʒ/

O segundo encontro foi focado nas consoantes africadas. A demonstração do quadro IPA buscou tornar mais fácil a identificação dos sons que compõem as consoantes africadas, e exemplificar a complexidade da produção das consoantes compostas por dois sons.

Após o reconhecimento dos símbolos fonéticos no quadro IPA, as seguintes atividades foram desenvolvidas com os participantes:

<b>Etapa</b>	<b>Descrição e Análise</b>	<b>Discriminação Auditiva</b>	<b>Prática Controlada</b>	<b>Prática Guiada</b>	<b>Prática Comunicativa</b>
<b>Atividade</b>	<i>Reading</i>	<i>Listening</i>	<i>Drill</i>	<i>Listen and check</i>	<i>Problem Solving</i>
<b>Número do Exercício (Apêndice D)</b>	1 e 2	3, 4, 5, 6,7, 8 e 9	4, 6, 7, e 9	10	11
<b>Proposta Comunicativa</b>		Perceber diferenças entre os fonemas e contrastes existentes na segunda língua.	Perceber diferentes formas de escrita sobre um mesmo fonema	Mostrar o princípio fonêmico em ação. Mudança completa no significado da palavra	Compras no supermercado

Quadro 20: Cronograma das atividades do segundo encontro de instrução explícita

Assim como previsto para o primeiro encontro de instrução explícita, o segundo encontro foi contemplado com atividades que possibilitam aos participantes a exposição de exemplos tanto orais como escrito nas práticas auditivas, contribuindo para a construção sólida acerca dos processos envolvidos, tanto na produção quanto na percepção de discriminação das consoantes /tʃ/ e /dʒ/.

Na atividade número um, nesta seção, utilizamos o quadro IPA para auxiliar na elucidação e identificação dos sons que compõem as consoantes africadas. Evidenciamos que é uma consoante complexa, como se fosse composta da produção subsequente de duas consoantes, iniciando-se por uma plosiva alveolar e terminando como uma fricativa alveolopalatal.

Na atividade dois, demonstramos e produzimos as movimentações relativas à posição da língua, tomamos consciência sobre a passagem de ar e explicitamos os articuladores envolvidos em cada etapa da produção das africadas. As atividades relacionadas aos pares mínimos foram utilizadas para resgatar conceitos sobre o fenômeno de alofonia bem como explicar o conceito de fonema.

A partir dos conhecimentos construídos até esse momento da instrução, os participantes foram incentivados a refletir sobre as representações grafofônicas para cada um dos fonemas, e os contextos mais comuns foram evidenciados com o auxílio das tabelas produzidas no referencial teórico deste trabalho. A habilidade de inferência foi exigida para a execução da atividade 10, em que, com base nos contextos de ocorrência fonológica, os participantes identificavam a produção do segmento alvo nas palavras em um contexto de conversa cotidiana.

Por fim, as habilidades comunicativas foram colocadas em prática para a execução da atividade 11, na qual, o contexto foi compras no supermercado. A partir da análise de uma lista de compras contendo itens, cujos segmentos alvo desta pesquisa estavam presentes, os participantes precisavam decidir sobre um evento, piquenique, café da manhã, jantar, entre outros, para o qual precisariam dos itens. Após, reportavam quais itens da lista desejariam adquirir.

### 3.3.3 Terceiro encontro de instrução explícita - As consoantes /j/, /tʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

No terceiro encontro, os conhecimentos previamente construídos foram retomados e os participantes foram solicitados a evidenciar as grafias mais comuns para cada um dos segmentos. O foco desta sessão foram as correspondências grafofônicas:

<b>Etapa</b>	<b>Descrição e Análise</b>	<b>Discriminação Auditiva</b>	<b>Prática Guiada</b>
<b>Atividade</b>	<i>identification</i>	<i>listening</i>	<i>reorder</i>
<b>Número do Exercício (Apêndice D)</b>	1, 3 e 4	1	2

Quadro 21: Cronograma das atividades do terceiro encontro de instrução explícita

Durante a execução do exercício três, os alunos foram estimulados a construir um quadro de contextos das ocorrências de cada um dos fonemas trabalhados nas sessões de instrução explícita. A partir dos *flashcards* com as grafias, construímos um quadro em que ficaram evidentes as ocorrências de cada uma das quatro consoantes do inglês, bem como exemplos de palavras. Dessa forma, os alunos ativam conhecimentos construídos ao longo das sessões e, ainda, o conhecimento prévio para fornecer os exemplos solicitados.

### 3.3.4 Quarto encontro de instrução explícita - As consoantes /f/, /tʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

O quarto encontro contou com uma série de atividades que retomaram os conhecimentos construídos ao longo dos três encontros precedentes. As atividades estimulavam a conexão entre a teoria e a prática linguística. Para isso, propusemos as seguintes tarefas:

Etapa	Descrição e Análise	Discriminação Auditiva	Prática Controlada	Prática Guiada	Prática Comunicativa
Atividade	<i>Identification</i>	<i>Listen and check</i>	<i>Listen and repeat</i>	<i>Reorder</i>	<i>Taboo Game</i>
Número do Exercício (Apêndice D)	1, 2 e 7	3 e 4	5, 6, 8 e 9	10	11
Proposta Comunicativa	Retomar conhecimentos prévios	Mostrar o princípio fonêmico em ação. Mudança completa no significado da palavra	Perceber diferentes formas de escrita sobre um mesmo fonema		Ativar habilidades comunicativas e ampliar vocabulário

Quadro 22: Cronograma das atividades do quarto encontro de instrução explícita

Após as atividades relacionadas à percepção dos sons (Exercício 3), foi o momento de compreender um pouco sobre a articulação e diferentes modos de articulação envolvidos na produção das consoantes (Exercício 4).

A proposta comunicativa para essa sessão é a de ativação de vocabulário e resgate das habilidades comunicativas prévias dos aprendizes. Por meio do *Game*

*Taboo*, os alunos escolhiam uma palavra a ser descrita para que a outra pessoa<sup>11</sup> tentasse adivinhar. Porém, havia, na carta, uma lista de palavras relacionadas à palavra-alvo que não podiam ser utilizadas na descrição.

Assim, adaptando a tarefa ao contexto de sala de aula com enfoque em aprimoramento de pronúncia, o aluno recebia uma lista de palavras que continham os sons alvo, as quais deveriam ser utilizadas na descrição da palavra. A palavra foco não precisa necessariamente conter o som alvo.

Por exemplo, ao receber uma carta, o participante deveria descrever a palavra *English*. Para isso, precisaria incluir, em sua fala, as seguintes palavras: *Language, Education, Exchange, Teacher, Knowledge*, que incluem os sons alvos da pesquisa.

Ao serem desafiados com essa atividade, os alunos precisavam utilizar seu vocabulário, bem como habilidades comunicativas e estratégias para que executassem a atividade de maneira satisfatória. As palavras e *cards* podem ser consultados (APÊNDICE D), na seção referente ao quarto encontro de instrução explícita.

### **3.4 Procedimentos de análise dos dados**

Nesta seção, traçamos as estratégias utilizadas para a organização e condução das análises estatísticas descritivas dos dados.

A fim de realizar uma análise quantitativa, realizamos análises de estatística descritiva com base nas médias de produção dos informantes, cujos dados foram organizados e categorizados em planilhas específicas ao longo das 11 sessões de coletas. Essas análises estatísticas não apenas proporcionam uma visão abrangente das tendências gerais, mas também permitem avaliar a eficácia das sessões de instrução explícita para cada informante, comparando as produções anteriores e posteriores às sessões para cada um dos segmentos-alvo.

#### **3.4.1 Organização dos dados**

---

<sup>11</sup> Atividade realizada em dupla com a pesquisadora/professora.

Conforme já reportado, os dados coletados foram organizados e dispostos em planilhas. Esse procedimento permite a criação de um sistema de controle das variáveis relevantes para a pesquisa, que incluem:

- segmento alvo: identificação do segmento alvo em cada item apresentado aos aprendizes;
- erro/acerto do segmento alvo: registro de acerto ou de erro da produção do segmento alvo em língua inglesa;
- transcrição do segmento alvo produzido: registro das transcrições fonéticas dos segmentos alvo com base em oitava;
- traço contrastivo: registro dos traços contrastivos específicos associados a cada som-alvo, considerando características como sonoridade, vozeamento e ponto de articulação;
- constituinte silábico: registro do tipo de constituinte silábico, se onset ou coda;
- posição na palavra: registro sobre a posição do segmento na palavra (início, meio ou final).

Cada coleta, realizada em diferentes etapas (leitura de imagens e leitura de palavras) e com diferentes informantes, gerou uma planilha distinta. Esse processo de organização permitiu um controle preciso das variáveis e facilitou a análise posterior dos dados.

### **3.4.2 Análise estatística**

Para as análises estatísticas, realizamos a avaliação das médias de acertos e erros nas produções dos segmentos-alvo, bem como dos valores de mínimo e máximo das médias obtidas das produções mais significativas. A fim de organizar esses dados, criamos quatro planilhas específicas: produção dos segmentos, tipos de contraste, constituinte silábico e posição na palavra. Cada planilha apresenta o número de produções executadas e o número de possibilidades, excluindo casos nos quais os participantes produziram palavras diferentes das palavras-alvo, conforme exemplo disposto no Quadro 23.

	Produção/ Possibilidades Onset		% produção correta	Dados perdidos	Produção/ Possibilidades Coda		% produção correta	Dados perdidos
Coleta 1	82	117	70%	0	140	180	78%	0
Coleta 2	78	117	67%	1	133	180	74%	0
Coleta 3	79	117	68%	0	127	180	71%	0
Coleta 4	86	117	74%	0	128	180	71%	0
Coleta 5	107	117	91%	0	155	180	86%	0
Coleta 6	98	117	84%	0	142	180	79%	0
Coleta 7	102	117	87%	0	158	180	88%	0
Coleta 8	101	117	86%	0	159	180	88%	0
Coleta 9	103	117	88%	0	159	180	88%	0
Coleta 10	103	117	88%	0	161	180	89%	0
Coleta 11	102	117	87%	0	155	180	86%	0

Quadro 23: Quadro de análise constituinte silábico de palavras do Informante 3

A relação entre as produções e as possibilidades, geraram a porcentagem de produções corretas para cada participante em cada uma das 11 coletas.

### 3.4.2.1 Gráficos de linhas desenvolvimentais

Os gráficos de linhas foram criados com base nos resultados das médias de acertos, ao longo das coletas que acompanharam o progresso dos informantes na produção das consoantes fricativas alveopalatais e africadas do inglês como segunda língua. Os gráficos de linhas representam as taxas de produções corretas dos segmentos-alvo pelos informantes em diferentes momentos, fornecendo uma representação visual do progresso e do impacto das sessões de instrução explícita.

Cada gráfico é estruturado de forma a associar o eixo (y) com as porcentagens de produções corretas, e o eixo (x) denota o número correspondente de sessões das coletas. Cada linha, por sua vez, representa uma variável específica que detalha as tendências ao longo do tempo.

O gráfico de linha desenvolvimental auxilia a identificar padrões, tendências ascendentes, descendentes e flutuações ao longo do período de coletas, proporcionando uma visão ampla acerca do desenvolvimento dos informantes para cada uma dos contextos de análise, como a produção dos segmentos em relação à posição na sílaba, na palavra e em contraste com outro segmento..

A análise dos gráficos desenvolvimentais é utilizada para identificar mudanças na produção dos segmentos alvo ao longo dos 11 encontros da pesquisa. Essa técnica permitiu detectar os momentos em que ocorreram os avanços mais notáveis na

produção dos segmentos alvo, principalmente após a intervenção das atividades de instrução explícita.

### 3.4.2.2 Gráficos de mínimo e máximo

Sob a ótica da TSDC, considera-se a variabilidade como um componente intrínseco a qualquer sistema complexo. Nesse contexto, a variabilidade reflete informações únicas sobre como um sistema se transforma ao longo do tempo, desde um estado de relativa estabilidade até o ponto em que transita de uma fase para outra. Para identificar a variabilidade, organizamos os resultados percentuais em gráficos de mínimo e máximo.

Essa técnica consiste em “organizar janelas móveis que se movem um ponto por vez, sobrepondo-se amplamente às janelas anteriores, usando todos os mesmos pontos de coleta menos o primeiro e o mais próximo” (VAN DIJK; VERSPOOR; LOWIE, 2011, p. 75). Por exemplo, nesse caso, para cada conjunto de 3 pontos consecutivos, sobrepondo-se os dois anteriores e adicionando-se o próximo, identificamos os valores mínimo e máximo entre os três e repetimos o procedimento até o final, plotando em seguida esses dados em gráficos.

Para isso, as funções padrões do *Microsoft Excel*, “=Mín” e “=Máx”, foram acionadas para cada janela de 3 células referentes a 3 entradas dos pontos de coletas. Ainda, no caso da janela de três pontos, a primeira célula pode ser preenchida com o mesmo valor da segunda, e a última, com o valor da penúltima. Assim, o valor do ponto de análise 1 é igual ao 2 e o 11 é igual ao 10, como exemplifica a Figura 9.

Informante 3 Onset	Coluna1	Coluna2	Coluna3
Coleta	Média Imagens	Mínimo	Máximo
1	58	58	73
2		=MÍNIMO(B3:B5)	
3	60	MÍNIMO(núm1; [núm2]; ...)	
4	60	60	66
5	66	60	68
6	68	66	78
7	78	68	79
8	79	78	83
9	83	79	83
10	81	81	83
11	81	81	83

Figura 9: Exemplo de cálculo de janelas móveis de valores mínimos e máximos utilizando o *Microsoft Excel*

O desempenho máximo é relevante porque pode representar mudanças abruptas nos dados, indicando uma mudança de fase na aprendizagem, ainda que, somente por meio de análises de pico e de *change-points*, uma mudança de fase possa ser atestada.

#### 4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos os resultados encontrados a partir das análises longitudinais e individuais, conduzidas neste estudo, à luz da TSDC, a fim de responder às questões de pesquisa aqui propostas. Em um primeiro momento, reportamos as condições iniciais de cada participante da pesquisa. Após, apresentamos os resultados descritivos do percurso individual, indicando os resultados obtidos para cada variável: segmentos gerais, tipos de contraste, constituinte silábico e posição na palavra.

Como descrito na seção de Metodologia deste trabalho, os 11 encontros ocorreram ao longo dos meses de março, abril, maio, junho e julho de 2023, com intervalos de aproximadamente uma semana entre eles. As coletas acompanharam o desenvolvimento do segundo semestre letivo do calendário da graduação e foram influenciadas por desencontros de agenda, conflitos com provas e trabalhos de final de semestre e férias. Mesmo no período de férias letivas, os participantes continuaram a participar ativamente dos encontros, e, no geral, o intervalo de uma semana foi mantido, com exceção do intervalo entre as coletas 5 e 6 por parte do Informante 2. Ainda, este mesmo informante não compareceu (N/C) às coletas finais de pós-instrução e retenção.

O Quadro 24 traz informações das datas de cada coleta, de cada informante, e, ainda, os intervalos, em dias, entre elas.

	<b>Coleta</b>	<b>Informante 1</b>	<b>Informante 2</b>	<b>Informante 3</b>
pré-instrução	1	29/03/2023	27/03/2023	31/03/2023
intervalo		7	7	3
pré-instrução	2	05/04/2023	03/04/2023	03/04/2023
intervalo		7	14	11
pré-instrução	3	12/04/2023	N/C	14/04/2023
intervalo		5	-	3
instrução explícita I	4	17/04/2023	17/04/2023	17/04/2023
intervalo		18	7	18
instrução explícita II	5	05/05/2023	24/04/2023	05/05/2023
intervalo		7	32	10

instrução explícita III	6	12/05/2023	26/05/2023	15/05/2023
intervalo		7	7	7
instrução explícita IV	7	19/05/2023	02/06/2023	22/05/2023
intervalo		7	14	11
pós-instrução I	8	26/05/2023	16/06/2023	02/06/2023
intervalo		10	-	3
pós-instrução II	9	05/06/2023	N/C	05/06/2023
intervalo		11		11
pós-instrução III	10	16/06/2023	N/C	16/06/2023
intervalo		33		33
retenção	11	19/07/2023	N/C	19/07/2023

Quadro 24: Comparecimento dos informantes às sessões de coletas e instrução explícita

Como pode ser constatado, os informantes 1 e 3 participaram dos 11 pontos de coleta, ao contrário do informante 2, que participou de 7 apenas. A amostra, portanto, conta com 29 pontos de coleta e 58 arquivos de áudio 29 x 2 (1 coleta imagens + 1 coleta palavras).

#### 4.1 A aquisição dos segmentos

A aquisição das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do inglês como L2 é um processo complexo que pode ser influenciado por diversos fatores (BECKNER *et. al.*, 2009), incluindo o contexto de aprendizagem, características individuais dos informantes e a interação entre a língua materna e a língua alvo. Nesta subseção, analisamos esses aspectos a fim de compreender o processo de aquisição fonético-fonológica dos segmentos-alvo por parte dos aprendizes.

Retomando os critérios pré-estabelecidos para a seleção dos participantes deste estudo, buscamos por informantes matriculados no curso de Letras, especificamente na disciplina de Inglês II, que não contassem com experiência prévia em cursinhos de idiomas, não tivessem vivido no exterior ou demonstrassem proficiência em qualquer língua adicional. Solicitamos, também, no que concerne à língua inglesa, que os participantes avaliassem sua percepção em relação às

competências linguísticas nas habilidades de comunicação oral, compreensão auditiva, leitura e escrita.

Entretanto, esses critérios revelaram-se excessivamente restritivos, dado que vários estudantes de Letras do segundo semestre autoavaliaram-se com notas entre 9 e 10. Além disso, muitos destes estudantes possuem competência em outros idiomas, experiência de residência no exterior e histórico de cursos de idiomas. Por conta disso, foi necessário reconsiderar nossos critérios de seleção, optando por incluir participantes com menor experiência em curso de idiomas.

Passamos agora a discutir o contexto de aprendizagem dos informantes, pois aspectos individuais, o ambiente de ensino, a quantidade de exposição à língua alvo e a metodologia de ensino são fatores que podem influenciar a aquisição fonético-fonológica. Sob a ótica da TSDC, a aquisição de L2 é vista como um sistema dinâmico e complexo, no qual múltiplos fatores interagem e influenciam no desenvolvimento linguístico de forma não linear. Nesse contexto, a aquisição dos sons-alvo envolve a interação de elementos como o ambiente de aprendizagem (DE BOT, 2015), a motivação (CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007), a exposição à língua alvo e a influência da língua materna (VERSPoor, 2015).

O informante 1 (I1) tem 25 anos de idade e reside na cidade de Rio Grande/RS. Iniciou seus estudos de inglês aos 10 anos de idade, tanto na escola quanto em ambiente doméstico, com o recurso de jogos online. No curso de Letras, I1 tem instrução de seis horas semanais na disciplina de inglês II e manifestou familiaridade com a variante americana da Língua Inglesa. Na avaliação de sua própria proficiência, em uma escala de 0 a 10, atribuiu notas de 7 para compreensão auditiva, 8 para compreensão textual, 6 para produção oral e 3 para produção escrita.

O informante 2 (I2) tem 23 anos de idade e é residente na cidade de Pelotas. Seu contato inicial com o inglês ocorreu aos 12 anos de idade na escola e frequentou aulas de inglês em um cursinho durante seis meses. No curso de Letras, I2 tem instrução de seis horas semanais na disciplina de inglês II e demonstrou familiaridade com a variante americana da Língua Inglesa. Em uma escala de 0 a 10, avaliou seu desempenho como nota 10 em compreensão auditiva, 10 em compreensão textual, 8 em produção oral e 8 em produção escrita.

O informante 3 (I3) tem 35 anos de idade e também reside em Pelotas. Iniciou seus estudos de inglês aos 32 anos e frequentou cursinho por aproximadamente 12 meses. Na universidade, possui carga horária de seis horas semanais de língua

inglesa, além de receber quatro horas semanais de instrução explícita na disciplina de Fonética e Fonologia de Língua Inglesa. Em seu questionário biográfico e acadêmico, I3 apontou não ter familiaridade com nenhuma das variantes da Língua Inglesa. No quesito proficiência, auto avaliou-se com notas de 2 em compreensão auditiva, 5 em compreensão textual, 1 em produção oral e 2 em produção escrita.

Os resultados obtidos são representados aqui por meio de gráficos, nos quais o eixo (y) denota os valores correspondentes à porcentagem de acertos, enquanto o eixo (x) representa o número da coleta realizada. Importante ressaltar que, nos gráficos do I2, os números das coletas variam de 1 a 7, e as sessões de instrução explícita estão representadas no gráfico pelos números de 3 a 6 no eixo (x), pois, no decorrer da pesquisa, houve a desistência do participante. Portanto, esse participante teve duas coletas pré-instrução representadas pelos números 1 e 2 no eixo (x), quatro coletas imediatas pós-instrução explícita, representadas pelos números 3, 4, 5, e 6, e, uma coleta pós-teste, representada pelo número 7.

A seguir, serão apresentados Gráficos de linhas desenvolvimentais<sup>12</sup>, tendo por base cálculos percentuais, do desempenho e cada informante, considerando cada uma das coletas realizadas. Em cada Gráfico, constam, em separado, os resultados obtidos por meio dos testes de imagens e de palavras<sup>13</sup>.

No que concerne ao percentual de acertos na produção dos segmentos alvo, o informante 1, nas coletas pré-instrução, apresentou uma taxa entre 75% e 100%, com índices mais baixos para /dʒ/, como pode ser constatado na Figura 10.

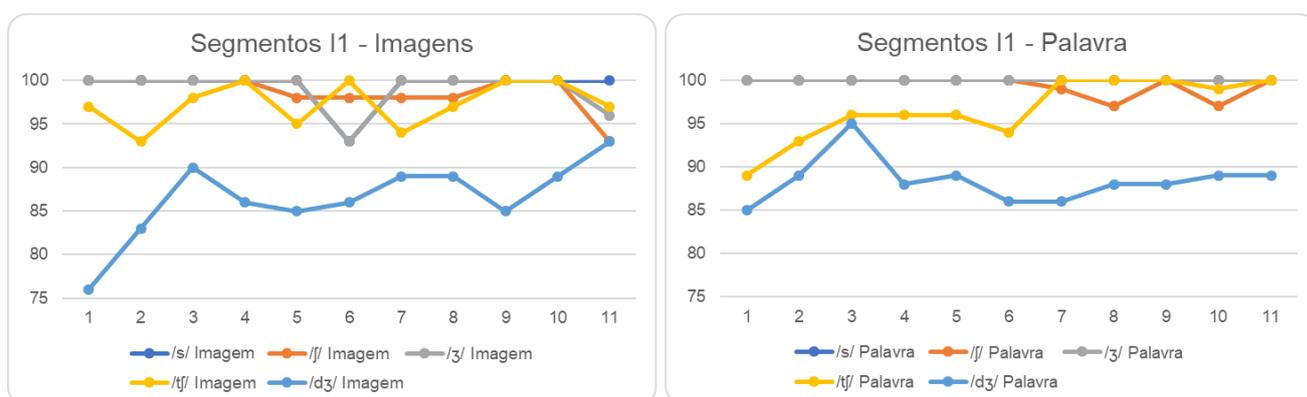


FIGURA 10: Percentual de produção correta dos segmentos-alvo pelo Informante 1

<sup>12</sup> As linhas que não aparecem no gráfico e aparecem na legenda têm como resultado 100%.

<sup>13</sup> Foram contabilizadas apenas as produções esperadas pelos informantes. Palavras não produzidas ou produção de outra palavra, que não a esperada, não foram computadas nas porcentagens de erro/acerto.

Durante as sessões de instrução explícita, representadas pelos números 4, 5, 6 e 7 no eixo (x), observou-se variabilidade nas produções de todos os segmentos, inclusive naqueles em que já havia apresentado índices superiores a 90%. Após as sessões de instrução explícita, observa-se uma tendência de estabilização do sistema, com índices elevados de acertos, incluindo /dʒ/, por meio de imagens, que atinge mais de 90% de produção correta.

As sessões de instrução explícita mostraram-se como elemento perturbador no sistema dinâmico de aquisição de L2. A partir das instruções formais e orientação consciente do aprendiz, houve, claramente, variabilidade nas produções, interrompendo os padrões existentes e levando a ajustes adaptativos. Esse fenômeno é perceptível no desempenho especialmente em relação à africada vozeada /dʒ/ na produção por estímulo de palavras e de imagens. Apesar da movimentação ascendente nas primeiras 3 coletas, passa por período de instabilidade ao longo das coletas 4, 5, 6, 7, 8 e 9, finalizando com um percentual de acerto mais alto em comparação à primeira coleta.

O informante 1 não demonstrava, inicialmente, um conhecimento consciente da produção dos segmentos-alvo, como evidenciado pelos comentários feitos durante as sessões de instrução explícita, nos quais reporta que nunca havia analisado ou sequer pensado acerca dos fenômenos envolvidos na produção dos sons. Notavelmente, o informante apresentava uma alta motivação intrínseca, participando ativamente das atividades, pois, durante as sessões, demonstrou um esforço constante para associar as palavras às imagens, e, ao longo das coletas, foi capaz de estabelecer conexões entre as palavras e as imagens. Sendo assim, a cada nova coleta, o informante conhecia uma nova palavra para a imagem a qual não sabia ou não lembrava no momento anterior.

Em momentos em que não conhecia a correspondência imagem-palavra, I1 optou pela não produção e, em comparação com a primeira coleta, na última, ocorreram menos equívocos em relação à correspondência das imagens, o que aponta os altos índices de acerto no Gráfico, entre 93% e 100%, para todos os segmentos, salvo /dʒ/ em produção estimulada pela grafia da palavra, com 89% de acertos. Mesmo assim, a porcentagem é maior em comparação à primeira coleta. Além das questões linguísticas, o I1 também expressava interesse em discutir sua trajetória profissional, buscando orientações sobre como direcionar sua carreira e em quais áreas deveria focar em seus estudos.

Pelo fato de o segmento /dʒ/ ter apresentado as menores taxas de acerto, possivelmente atrelada à relação na ordem de aquisição do segmento /ʒ/, no português, como reportado nos estudos de Oliveira-Guimarães e Silva (2011), construímos gráficos de mínimo e máximo, com base nas médias de produção de acertos.

No eixo (y), temos a porcentagem de acerto e, no eixo (x), os onze pontos de análise, contendo as médias agrupadas a cada três coletas.

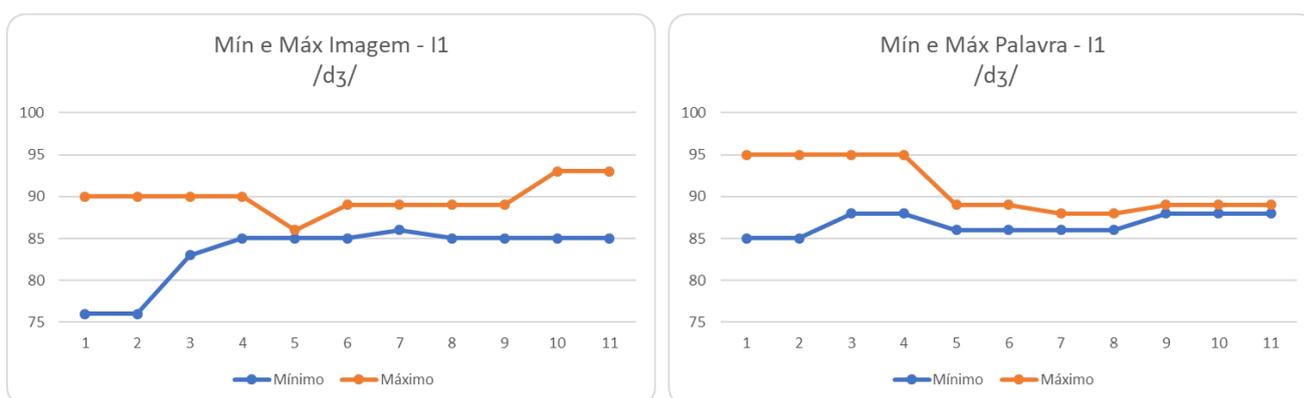


FIGURA 11: Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /dʒ/ para o Informante 1

Ao analisar os gráficos que representam a produção do segmento africado vozeado do inglês, observamos que, apenas nas produções relativas ao teste de imagens, as curvas demonstram convergência em direção a uma produção mais precisa, com um aumento do valor mínimo, a partir do ponto de análise 3, e um aumento do valor máximo a partir do ponto de análise 10. Destaca-se, ainda, que o aumento no valor mínimo ocorre juntamente com uma diminuição da largura de banda – maior nos pontos 1 e 2 –, o que indicia que o informante avança de um momento com maior variabilidade para um padrão mais estável e com um maior número de acertos. Esse fato sugere a existência de atratores, o que indica que, provavelmente, a instrução exerceu um impacto positivo na produção desse segmento por parte do informante 1. No que concerne às produções originadas da aplicação do teste de palavras, observa-se uma menor janela de banda nos pontos de análise iniciais – em comparação aos resultados do teste de imagens –, o que evidencia menor variabilidade, especialmente porque o valor mínimo já parte de 85%. A partir do quinto ponto de análise, no entanto, há um decréscimo no valor máximo, ocorrendo uma estabilização do sistema.

A diferença de resultados nos estágios iniciais da análise no teste de palavras se comparado ao das imagens evidencia a implicância das funções cognitivas envolvidas no processo de produção do segmento. Quando estimulado por imagens, o informante precisa resgatar o item lexical a ser produzido, bem como interpretar a imagem. Por outro lado, ao ser estimulado por palavras, ao ler a informação, o informante produz o estímulo a partir de conhecimentos prévios.

Apesar de já apresentar, no estado inicial, um alto percentual de produção correta do segmento africado vozeado do inglês, a diminuição da largura de banda, com o conseqüente aumento dos valores de mínimo e máximo, especialmente para os dados do teste de imagens, indiciam o provável impacto da instrução explícita ao longo do tempo.

Ao analisar a taxa de acertos, notamos que as palavras apresentam uma porcentagem mais elevada, variando de 85% a 95%, em comparação com as imagens, onde a porcentagem de acertos varia de 79% a 95%. À medida que o informante progride, evidenciamos uma tendência à estabilização e ao ajuste na produção estimulada por palavras, o que sugere a adaptabilidade e auto-organização do sistema.

Já o informante 2 iniciou as coletas com uma alta porcentagem de acertos na produção de todos os segmentos, entre 93% e 100%, indicando que já havia uma aquisição fonético-fonológica das consoantes-alvo antes do início da pesquisa.

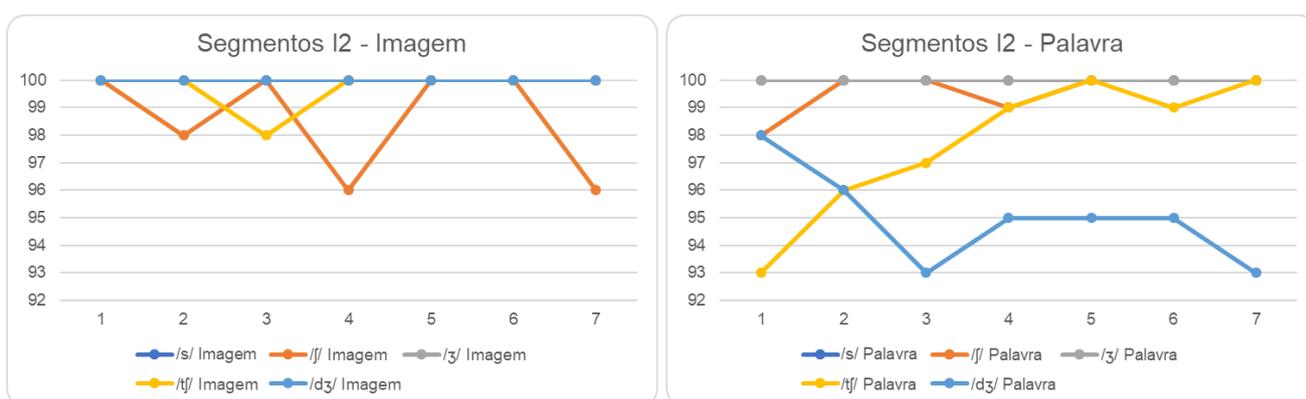


FIGURA 12: Percentual de produção correta dos segmentos pelo Informante 2

Entretanto, nota-se uma variabilidade no sistema nas coletas realizadas imediatamente após as sessões de instrução explícita, representadas pelos números 3, 4, 5, e 6 no eixo (x) do gráfico, principalmente no que diz respeito à produção das

africadas estimuladas tanto pelas imagens quanto pelas representações gráficas das palavras.

O informante 2 não apresentou dificuldades específicas, porém, com base nos resultados, entende-se que ele demonstrava baixa motivação intrínseca, pois sua produção das palavras era precisa e as sessões de instrução acabaram por não acrescentar no aprimoramento das suas produções, que já apresentavam índices altos desde os momentos iniciais. A motivação desempenha um papel importante no processo de aprendizagem de uma língua (CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007). Se o aprendiz não percebe uma progressão em direção às metas de aprendizagem, nesse caso, a produção correta das consoantes-alvo, sua motivação pode diminuir prejudicar o desenvolvimento do sistema, pois, os sistemas dinâmicos complexos dependem de recursos de energia – novas informações – para evoluir, ou então, tendem à entropia (DE BOT, 2015). Portanto, inferimos que, como I2 não percebeu progressão em sua produção, a motivação diminuiu e culminou na desistência desse participante antes do fim da pesquisa.

Além da motivação, outros motivos pessoais podem ter contribuído para a desistência do informante, já que o intervalo durante o período de instruções foi bastante espaçado, como entre as coletas 5 e 6 (32 dias), como evidencia o Quadro 24 no início deste capítulo.

O informante 3, por sua vez, começou as coletas com baixas taxas de acertos de alguns dos segmentos-alvo, principalmente das consoantes africada e alveolopalatal vozeadas, como pode ser visualizado na Figura 13.

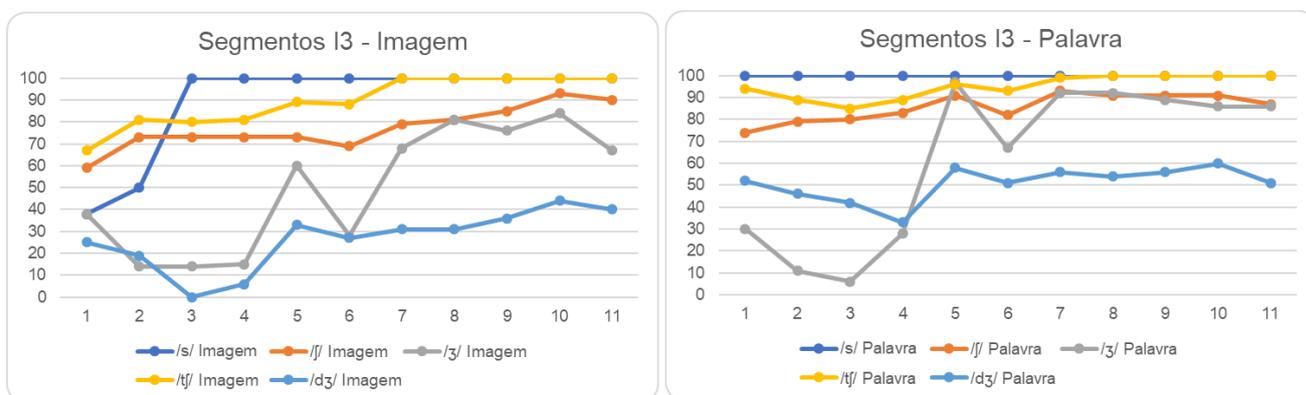


FIGURA 13: Percentual de produção correta dos segmentos pelo Informante 3

Durante as sessões de instrução explícita, representadas pelos números 4, 5, 6 e 7 no eixo (x), houve grande variabilidade nas produções dos segmentos, com um

pico na coleta de número 10, seguido por um leve declínio no número de acertos na coleta número 11. Ao final das coletas, o informante 3 apresentou um melhor desempenho na produção correta dos segmentos, indicando um papel positivo das atividades de instrução explícita.

Conforme discutido no capítulo do referencial teórico, as sessões de instrução explícita contribuem com “*inputs*” direcionados que os aprendizes precisam para reconfigurar seus sistemas fonético-fonológicos, isso pode explicar a variabilidade nas produções após cada sessão de instrução. Além disso, a TSDC enfatiza que os sistemas linguísticos dos aprendizes estão em constante adaptação e busca por estabilização. O pico de variabilidade seguido de estabilização na produção dos segmentos, como observado no informante 3, pode ser interpretado como uma tentativa do sistema de se adaptar e, eventualmente, consolidar as novas habilidades.

Em relação às dificuldades específicas, o informante 3 enfrentou desafios na associação entre imagens e palavras, optando por não produzir quando não reconhecia a imagem. Ainda, observou-se que, a terceira produção de cada palavra – em uma mesma coleta – foi melhor que a segunda, que foi melhor que a primeira. No entanto, no próximo dia de coleta, o processo repetia-se, não havendo consolidação da acuidade apresentada na terceira produção. É importante ressaltar que as produções das fricativas /s/ e /z/ desse informante tendiam a apresentar uma característica predominante de aspiração, o que, por vezes, dificultava a identificação se a produção estava relacionada a uma fricativa velar ou às alveolopalatais, especialmente em palavras como “*measure*” e “*version*”<sup>14</sup>.

Adicionalmente, é perceptível um menor percentual de produção correta para produções realizadas a partir do teste de imagens. Por exemplo, a produção da africada vozeada /dʒ/ apresenta um percentual de acertos mais baixo para as imagens (pico de 40% na coleta 10) do que para as palavras (pico de 60% na coleta 10). Esse resultado pode ser relacionado aos múltiplos processos cognitivos envolvidos na produção por estímulo de imagem, como o resgate lexical, e, pela ordem de aquisição desse segmento no português.

Ainda que ocorra a evolução de produção para os dois estímulos, o percentual de acertos para as imagens varia de 6% a 33% no período de instrução, enquanto,

---

<sup>14</sup> Uma futura análise acústica desses dados seria relevante para caracterizar, com precisão, o tipo de segmento produzido, uma vez que produções intermediárias podem, entre os segmentos alveolares e alveolopalatais, podem revelar, justamente, a dúvida do informante acerca de qual segmento produzir.

para as palavras, essa variabilidade é de 33% a 58% no mesmo período. A maior variabilidade do percentual de acertos para as produções relativas às imagens é vista, no entanto, com base na TSDC, de forma positiva, uma vez que uma maior variabilidade pode sinalizar mudanças em curso.

Para o informante 3, construímos gráficos de mínimo e máximo para os quatro pares de segmentos alvo desta pesquisa.

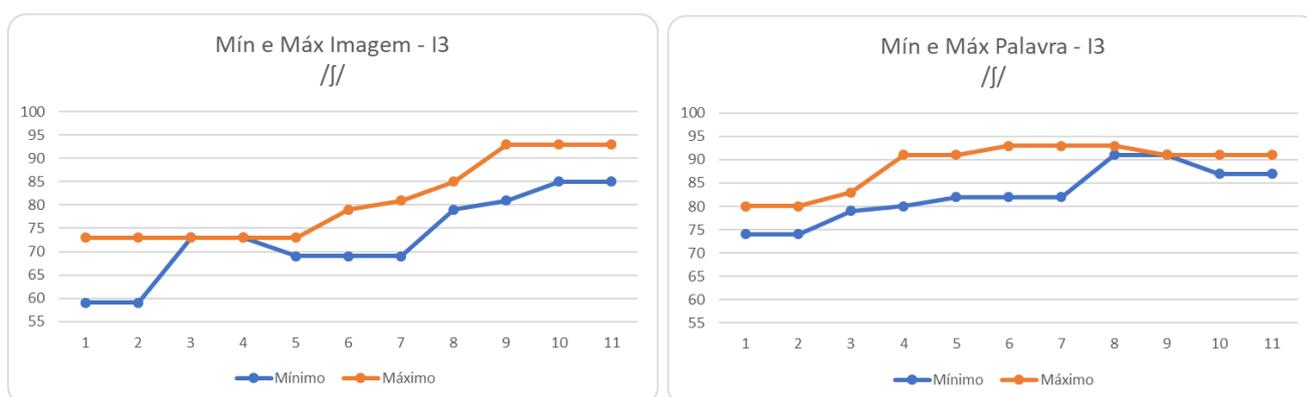


FIGURA 14: Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /j/ para o Informante 3

Ao analisarmos os gráficos de mínimo e máximo, observamos que, nos momentos 1 e 2 a produção do segmento fricativo alveolopalatal desvozeado /j/ se manteve relativamente estável. No entanto, uma mudança ocorreu nos momentos 7, 8 e 9, com um aumento notável nos valores mínimos e máximos, tanto nas produções relacionadas a imagens quanto a palavras. Esse aumento de qualidade nas produções parece estar, portanto, diretamente associado às sessões de instrução explícita.

Uma análise mais detalhada nos gráficos revela, ainda, outros aspectos relevantes. No que concerne às produções decorrentes das imagens, nota-se uma maior largura de banda inicial, seguida por breve período de estabilização, com ausência de variação nos pontos 3 e 4. Até o ponto de análise 5, há um período de estabilização nos valores máximos, mas um acréscimo nos valores mínimos, o que demonstra, portanto, que o sistema está em evolução. Na sequência, o sistema volta ao caos, com o aumento da variabilidade, mas também apresentando aumento gradual nos valores de mínimo e máximo, o que configura claramente avanços na acurácia das produções. À medida que o informante avançou nas coletas, notamos

um processo de auto-organização, em que ele adaptou sua produção em resposta às instruções fornecidas.

Quando comparamos as produções de imagens e palavras, observamos que ambos os gráficos revelam uma evolução ao longo das 11 semanas de coletas, com as linhas relativas às produções mínimas e máximas terminando em posições mais elevadas do que no início, bem como com uma diminuição da largura de banda, indicando uma melhoria expressiva nas produções.

As produções decorrentes do teste de palavras, ao longo das semanas, apresentam uma porcentagem de acerto mais elevada em comparação com as imagens, variando de 74% a 93% para palavras e de 59% a 81% para imagens. Essa diferença sugere que o Informante 3 demonstra uma competência superior na produção do segmento fricativo alveolopalatal desvozeado em contextos de estímulo por palavras em comparação com contextos de estímulo por imagens. Revela, também, seguindo a TSDC, o impacto do estágio inicial na evolução do sistema, uma vez que a elevação contínua das linhas de mínimo e máximo das produções decorrentes das imagens justifica-se pelo menor índice de produção correta nos pontos de análise 1 e 2.

Adicionalmente, a análise comparativa mostra que a produção de palavras se torna mais consistente, especialmente nas semanas 9, 10 e 11, com diminuição das variações. Essa estabilidade na produção de palavras indica uma tendência à adaptabilidade e auto-organização do sistema fonético do informante, à medida que ele se ajusta e aprimora seu desempenho em resposta ao aprendizado contínuo e ao ambiente linguístico.

Em contrapartida, as produções de imagens exibem variações mais acentuadas, refletindo a complexidade do processo de aprendizado e assimilação. As flutuações nas produções de imagens nas semanas 4 e 5, após a instrução explícita, exemplificam a complexidade e a sensibilidade do sistema fonético do informante a instruções específicas.

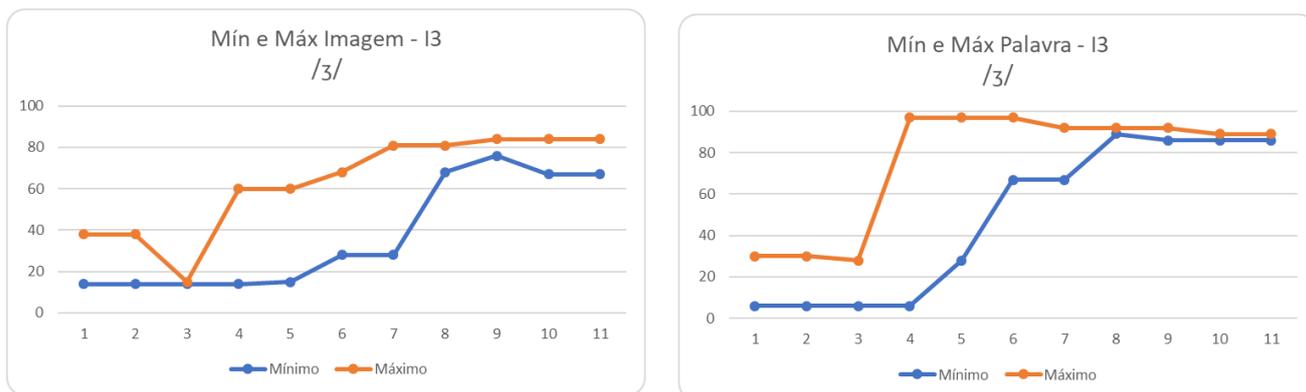


FIGURA 15: Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /ʒ/ para o Informante 3

Para a produção da fricativa alveolopalatal vozeada /ʒ/, as sessões de instrução explícita, presentes nos pontos de análise de 4 a 8, geram uma mudança expressiva nas produções de /ʒ/. Os valores mínimos e máximos aumentam bruscamente, principalmente nas produções decorrentes do teste de palavras.

À medida que o informante progride, observamos um breve momento de estabilização (6 e 7) antes de novos saltos na produção, o que destaca ainda mais a capacidade de auto-organização em resposta aos estímulos externos. A adaptabilidade é observada uma vez que o ajuste da produção ocorre em consonância com o aprendizado contínuo, indicado pelo aumento tanto das linhas de mínimo quanto de máximo, e as mudanças em relação às condições iniciais.

No entanto, a complexidade intrínseca ao processo de aquisição é evidente nas flutuações expressivas nas produções de imagens e palavras após as sessões de instrução explícita (coleta 4 e 5), e um novo salto na linha indicativa de mínimos após a instrução das africadas (coleta 6 e 7). O declínio na linha que representa a produção máxima de palavras, durante esse período, é um exemplo da variabilidade associada às mudanças.

Ademais, destacamos a evolução nas produções ao longo do tempo. Tanto nas produções de imagens quanto de palavras, as linhas de mínimo e máximo terminam em posições mais elevadas nas semanas finais, e esse padrão reflete, portanto, o impacto cumulativo da instrução e do tempo no desenvolvimento da produção do segmento /ʒ/, demonstrando uma melhoria significativa ao longo das 11 semanas de coletas.

Passamos a análise dos gráficos de mínimo e máximo das médias de produção das consoantes africadas. A produção de /tʃ/ para o informante 3 apresenta as seguintes características:

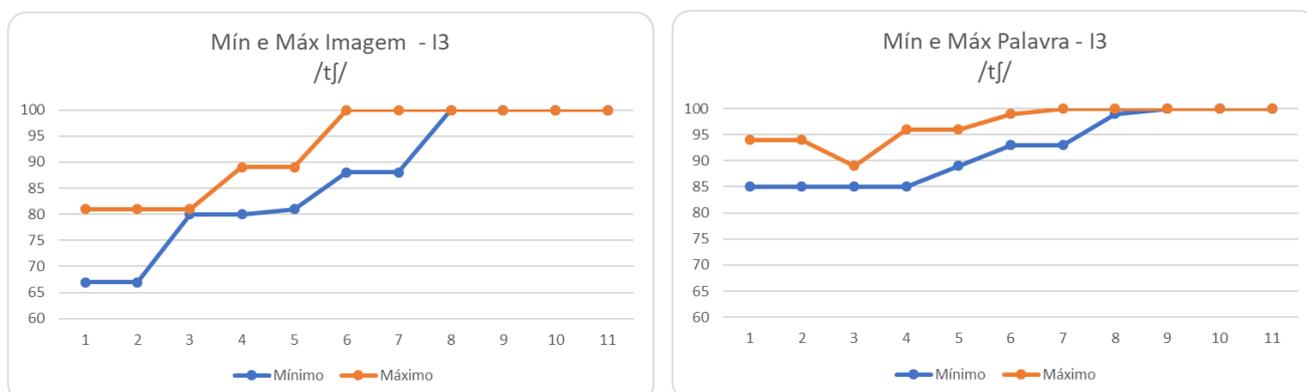


FIGURA 16: Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /tʃ/ para o Informante 3

A análise das produções em momentos iniciais demonstra uma estabilidade nos valores mínimos e máximos, no entanto, a largura de banda indicia a presença de variabilidade, especialmente nos dados provenientes do teste de imagens. Com o início das sessões de instrução explícita, observamos uma mudança mais abrupta nas produções de imagens, com valores mínimos e máximos aumentando consideravelmente e progressivamente. Essa mudança sugere a presença de repulsores, destacando a sensibilidade do sistema às condições iniciais modificadas pela instrução e a capacidade de rápida adaptação às novas informações por parte do informante.

Em relação aos dados provenientes do teste de palavras, o mesmo padrão é constatado, mas com uma menor largura de banda e aumento mais expressivo apenas na linha de mínimos. Tal fato ocorre porque, nesse caso, as produções corretas já atingem 95% desde os pontos de análise iniciais.

À medida que o informante progride, ocorre uma estabilização nos momentos 6 a 11 de análise do gráfico, com produções atingindo valores máximos consistentes de 100%. Essa estabilização reflete a adaptabilidade do informante 3, que demonstra um alto grau de domínio na produção do segmento africado desvozeado, tanto em resposta a estímulos de imagens quanto de palavras. Esses resultados indicam uma aprendizagem eficaz e uma evolução consistente nas habilidades de produção do segmento.

A porcentagem de produção mais baixa ocorre para o segmento africado vozeado /dʒ/, em que os percentuais mínimos são 0% para as imagens e 33% para as palavras.

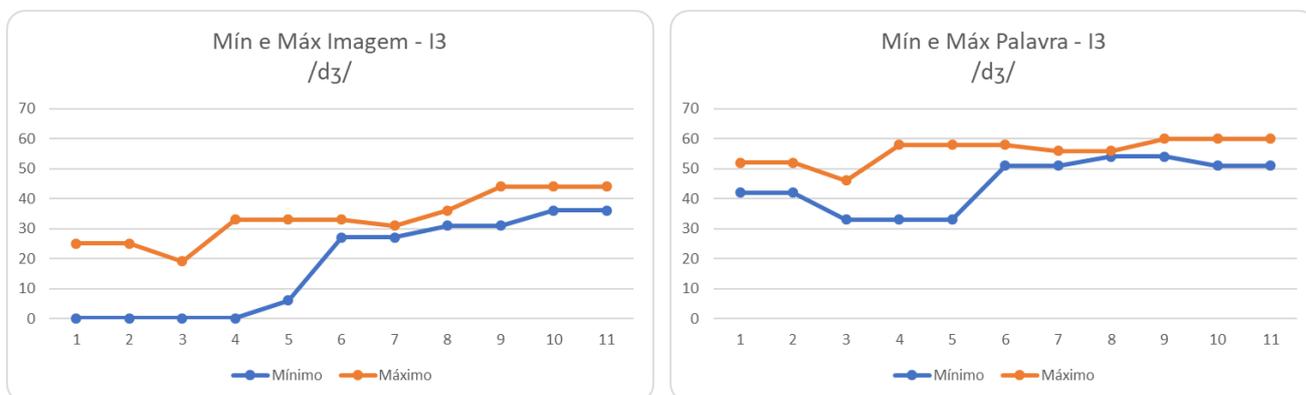


FIGURA 17: Gráficos de mínimo e máximo dos percentuais de produção correta do segmento /dʒ/ para o Informante 3

No entanto, durante as sessões de instrução explícita, ocorre o aumento nas porcentagens de acertos nas produções, especialmente na produção de palavras, em que os mínimos se elevam para 44%. Essa mudança evidencia a reorganização do sistema em resposta às instruções fornecidas.

À medida que as coletas avançam, observa-se uma breve estabilização nos momentos 6 e 7 da análise das linhas de mínimos. Esse período de estabilização que antecede o novo ciclo de progressão destaca a adaptabilidade do informante às novas informações e ao aprendizado contínuo, como indicado pelos aumentos nas linhas de mínimo e máximo em ambos os gráficos. Destaca-se, ainda, a expressiva largura de banda, até o ponto 5, nos resultados provenientes das imagens, e entre os pontos 3 e 5, nos resultados do teste de palavras. A variabilidade constatada indica, portanto, que o sistema está em movimento, ou seja, que a aquisição está em curso, o que é corroborado nos pontos seguintes com o aumento dos valores de mínimo e máximo.

Os gráficos de mínimo e máximo do informante 3 descritos aqui evidenciam diferenças no processo de aquisição fonético-fonológica para cada um dos segmentos. De modo geral, as instruções explícitas foram cruciais para o avanço na produção correta dos segmentos, sendo o mais bem sucedido a africada /tʃ/, que atingiu 100% de acertos. É importante evidenciar que esse segmento já apresentava números mais elevados nas condições iniciais da pesquisa.

#### 4.1.1 Síntese

A influência da escrita na pronúncia é um fenômeno complexo na aquisição de línguas adicionais. Esse aspecto da aquisição fonético-fonológica pode revelar muito sobre como os aprendizes se aproximam da L2 e como suas percepções podem ser moldadas pela representação gráfica das palavras. No contexto da aquisição dos segmentos fricativos alveopalatais e africados em inglês como L2, a relação entre a escrita e a pronúncia é particularmente relevante já que um mesmo grafema corresponde a distintos fonemas. Os informantes parecem estar enfrentando o desafio de equilibrar as regras fonológicas da língua inglesa com as representações ortográficas das palavras. Esse equilíbrio é frequentemente uma questão crítica para aprendizes de L2, pois suas línguas maternas podem não apresentar as mesmas diferenças na relação entre ortografia e pronúncia em comparação com o inglês.

A descrição e análise dos dados evidencia esse fenômeno em ocorrência na produção de palavras como *patient*, *asian*, *pressure*, *contagion* e *procedure* por parte do informante 3. Em *patient*, <ti> é produzido como /tʃ/ em vez que /j/, <si> em *asian* é produzido como /z/ em vez de /ʒ/, <ss> em *pressure* é produzido como /s/ em vez de /ʃ/, <gi> em *contagion* é produzido como /ʒ/ em vez de /dʒ/, e, <du> em *procedure* é produzido como /d/ em vez de /dʒ/. Salienta-se que todos os Gráficos de mínimo e máximo aqui apresentados revelam um melhor desempenho inicial nas produções decorrentes do teste de palavras, não no teste de imagens.

Dentre os segmentos analisados, destacou-se a africada vozeada /dʒ/ como aquele que apresentou a menor taxa de produções corretas em comparação com as outras consoantes investigadas. Uma possível relação se dá pela ordem de aquisição do segmento /ʒ/ em português, e como um segmento complexo, a produção da africada implica na junção da plosiva com a fricativa, que, em inglês, ocorre em diferentes contextos do que em português, como em final de sílaba por exemplo.

Com base em sua autoavaliação e nos resultados obtidos, verificou-se que o I1 já se encontrava em um estágio intermediário/avançado de aquisição dos segmentos-alvo do inglês, com destaque para a importância do ambiente de aprendizagem na aquisição de L2 (De BOT, 2015). Por ter instrução tanto na escola quanto em ambiente doméstico desde os 10 anos de idade, podemos observar a influência em seu progresso de aquisição da L2. O informante menciona que conhece diversas palavras na língua inglesa e tem um bom nível de compreensão, mas, por

falta de prática e um pouco de vergonha, tem mais dificuldade na habilidade comunicativa.

O Informante 2 já havia adquirido os elementos-alvo da pesquisa antes do início da coleta de dados. Observamos, assim, que a motivação desempenha um papel crítico na aprendizagem de línguas (LARSEN-FREEMAN, 2007). No caso de I2, a baixa motivação intrínseca e aspectos pessoais o levaram a desistir da pesquisa.

O Informante 3 encontrava-se em estágio mais inicial no desenvolvimento fonético-fonológico dos segmentos-alvo da L2, pois apresentou maior taxa de erros e expressiva variabilidade nas produções, seguida por períodos de estabilização

Um dos principais fatores que contribuem para os saltos nas produções do Informante 3 é a instrução explícita. Essa instrução teve um impacto imediato nas produções, resultando em um salto nos valores mínimos e máximos. Isso demonstra a capacidade do informante 3 de assimilar e aplicar as novas informações à sua produção fonético-fonológica.

A sensibilidade do sistema às condições iniciais também é evidente nesses saltos de produção. As coletas iniciais estabelecem um ponto de partida com produções mais estáveis e ao início da instrução explícita altera drasticamente as condições iniciais, levando a mudanças acentuadas nas produções. Após os saltos de produção, observamos momentos de estabilização antes de novos saltos. Esses períodos de estabilidade indicam a capacidade do sistema de se auto-organizar em resposta ao aprendizado e às mudanças nas condições.

A assimilação de novas instruções e a adaptação a contextos linguísticos específicos podem resultar em variações imprevisíveis na produção. Essas variações contribuem para os saltos nas produções e ilustram a complexidade e a individualidade no processo de aquisição fonético-fonológica.

Destaca-se, no entanto, que, no transcorrer das sessões de instrução explícita, a desestabilização do sistema pode ser constatada nos dados dos três informantes desta pesquisa, o que, conforme a TSDC, constitui parte essencial do desenvolvimento linguístico. Conforme a TSDC, os sistemas linguísticos dos aprendizes estão em constante adaptação (ELLIS, 2005).

Em síntese, nesta seção, evidenciamos que a aquisição das consoantes fricativas alveopalatais e africadas do inglês como L2 é um processo complexo que envolve múltiplos fatores, incluindo o contexto de aprendizagem, contexto linguístico, a motivação, a instrução explícita e a interação entre a língua materna e a língua alvo.

Cada informante apresentou um perfil único de aquisição, com diferentes desafios e trajetórias de aprendizado. As sessões de instrução explícita tiveram um impacto significativo na produção dos segmentos-alvo, levando a mudanças adaptativas nos sistemas fonético-fonológicos dos aprendizes, especialmente para o Informante 3. No entanto, essas mudanças não foram uniformes e variaram de acordo com as características individuais de cada informante. Portanto, a aquisição de consoantes fricativas alveolopalatais e africadas em inglês como L2 é um processo dinâmico e individualizado.

Nas subseções seguintes, destacamos os aspectos específicos em relação ao progresso e a variabilidade dos segmentos em diferentes contextos fonético-fonológicos.

#### **4.2 Tipo de contraste**

Ter consciência das diferenças entre os segmentos é fundamental para uma produção adequada. Compreender os tipos de contrastes nos auxilia a avaliar as dificuldades enfrentadas pelos aprendizes na produção precisa desses segmentos, uma vez que, no inglês, esses segmentos-alvo são fonemas, ou seja, a substituição de um som por outro em uma palavra pode alterar seu significado. Um dos fatores que contribuem para essas dificuldades é a falta de distinção entre os sons do inglês e os sons do português. Ainda, em estágios iniciais, se o falante não conseguir discernir as sutis diferenças entre os segmentos, provavelmente terá dificuldades em produzi-los de maneira precisa.

Uma das análises realizadas em relação à produção dos informantes foi o estudo dos contrastes relacionados ao ponto de articulação e à sonoridade. Foram verificadas as produções contrastivas entre a fricativa alveopalatal desvozeada /ʃ/ e a fricativa alveolar desvozeada /s/; entre a fricativa alveolopalatal desvozeada /ʃ/ e a africada desvozeada /tʃ/; entre as fricativas alveolopalatais vozeada /ʒ/ e desvozeada /ʃ/; entre a fricativa alveolopalatal vozeada /ʒ/ e a africada vozeada /dʒ/; entre a africada desvozeada /tʃ/ e a plosiva alveolar desvozeada /t/; entre as africadas vozeada /dʒ/ e desvozeada /tʃ/; e entre a africada vozeada /dʒ/ e a plosiva velar vozeada /d/, tanto na produção de palavras por estímulos de imagens quanto por estímulo ortográfico.

Para o Informante 1, a análise da produção dos tipos de contraste por estímulo de imagens revelou uma variação nas taxas de acerto, principalmente entre os segmentos contrastivos /ʒ/ e /dʒ/. No início das coletas, registrou-se uma taxa de acerto de 79%, que aumentou para 94% ao final do processo. Durante o período de instrução explícita, o informante apresentou taxas oscilantes, embora aproximadas: 86% na quarta coleta, 83% na quinta, 82% na sexta e 85% na sétima coleta. Contudo, mesmo após o término do período de instrução, os índices de acerto continuaram a crescer, atingindo 94% na última coleta.

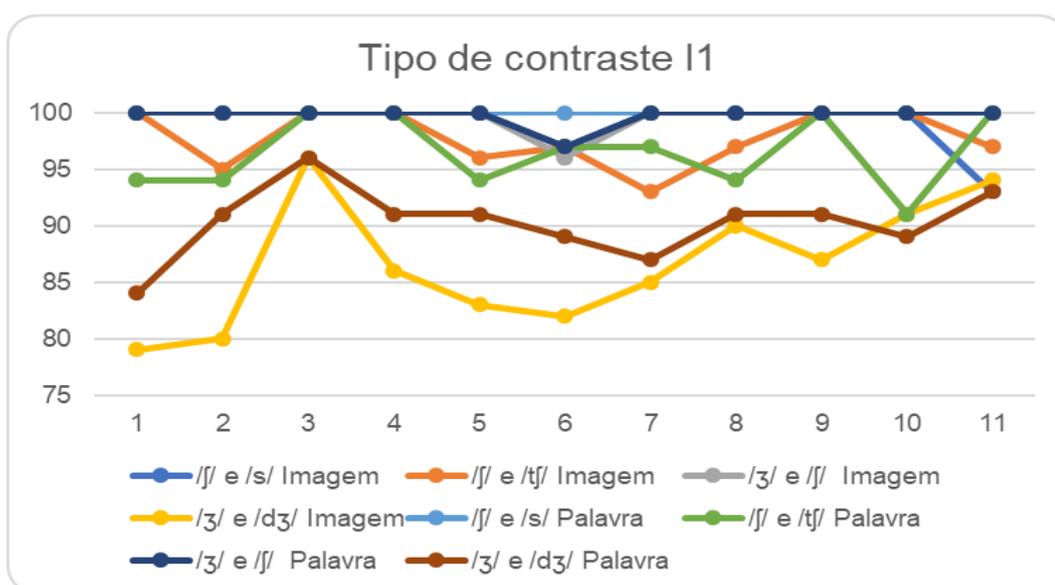


Gráfico 1: Percentual de produção correta por tipo de contraste: /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʒ/, /ʒ/ e /dʒ/ – Informante 1

A taxa de acertos para o par /dʒ/ e /d/ também exibiu variabilidade. Inicialmente, a taxa de acerto foi de 100% na primeira coleta, mas declinou para 90% na última coleta. Durante o período de instrução explícita, as taxas foram de 95% na quarta coleta, 91% na quinta coleta, 92% na sexta coleta e 96% na sétima coleta.

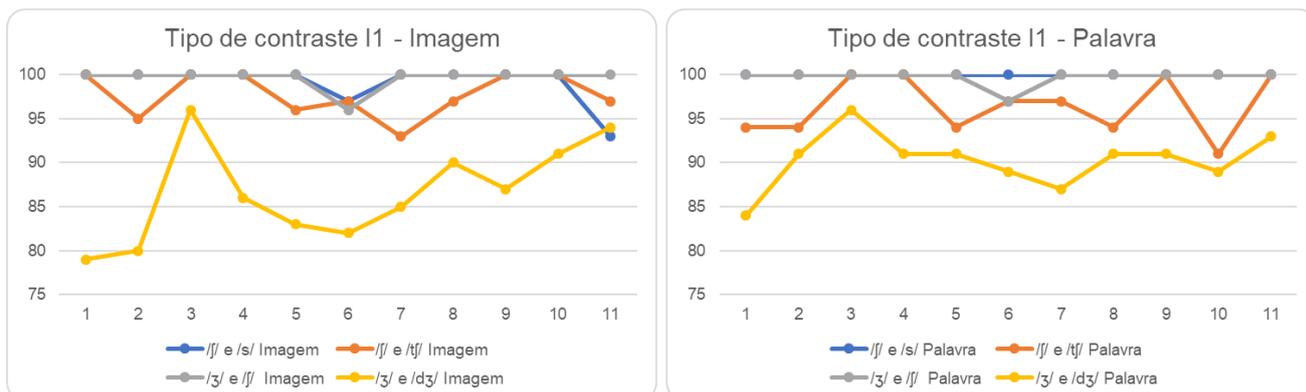


FIGURA 18: Percentual de produção correta por tipo de contraste I1 – Imagem e palavra dos pares /f/ e /s/, /f/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

No que tange à produção por estímulo ortográfico, observou-se que as taxas de acerto são menores para alvos dos pares /f/ e /tʃ/; /ʒ/ e /dʒ/; /tʃ/ e /t/; e /dʒ/ e /d/. O contraste entre /f/ e /tʃ/ iniciou com uma taxa de acertos já bem elevada, de 94% na primeira coleta, atingindo 100% na última. Para /ʒ/ e /dʒ/, a taxa de acertos começou em 84% na primeira coleta e finalizou em 93%. No período de instrução explícita, as taxas oscilaram entre 87% na sétima coleta e 91% na quarta e quinta coleta.

Conforme os gráficos dispostos na Figura 19, ao realizar uma análise dos valores de mínimo e máximo do percentual de produção correta para os alvos /ʒ/ e /dʒ/, observa-se uma maior largura de banda para as produções decorrentes do teste de imagens, indicando uma maior variabilidade nos quatro primeiros pontos de análise.

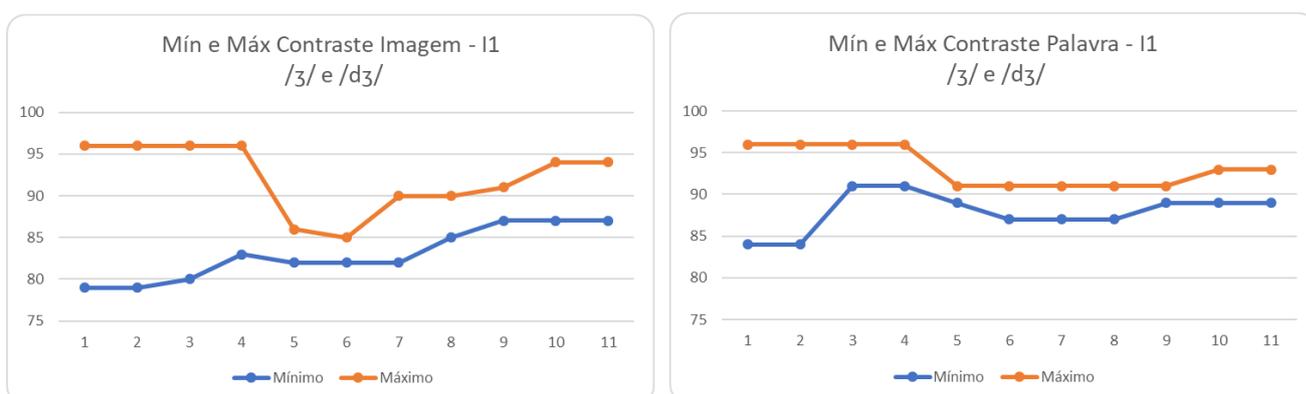


FIGURA 19: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /dʒ/ para o Informante 1

A partir do ponto de análise 5, há, para os dois tipos de testes, uma diminuição da largura de banda, evidenciando uma maior estabilidade nas produções. Há um

aumento dos valores mínimos, mas o mesmo não é constatado em relação aos valores máximos, pois, conforme De Bot (2015), a interação constate das variáveis do sistema impossibilita a previsibilidade.

É relevante destacar que as produções de palavras apresentam uma faixa menor de variação ao final do gráfico, o que indica estabilidade na produção desses segmentos, com altos percentuais de produção correta, ou seja, acima de 90%. Em contraste, a produção de imagens permanece mais sensível a mudanças, como evidenciado pelas leves flutuações nos valores máximos. Essa diferença sugere que, ao longo do estudo, as produções decorrentes das palavras tornam-se mais consistentes, enquanto as decorrentes de imagens ainda são influenciadas por outras atividades cognitivas (DE BOT, 2015), como o próprio resgate do item lexical, o que demanda uma maior complexidade.

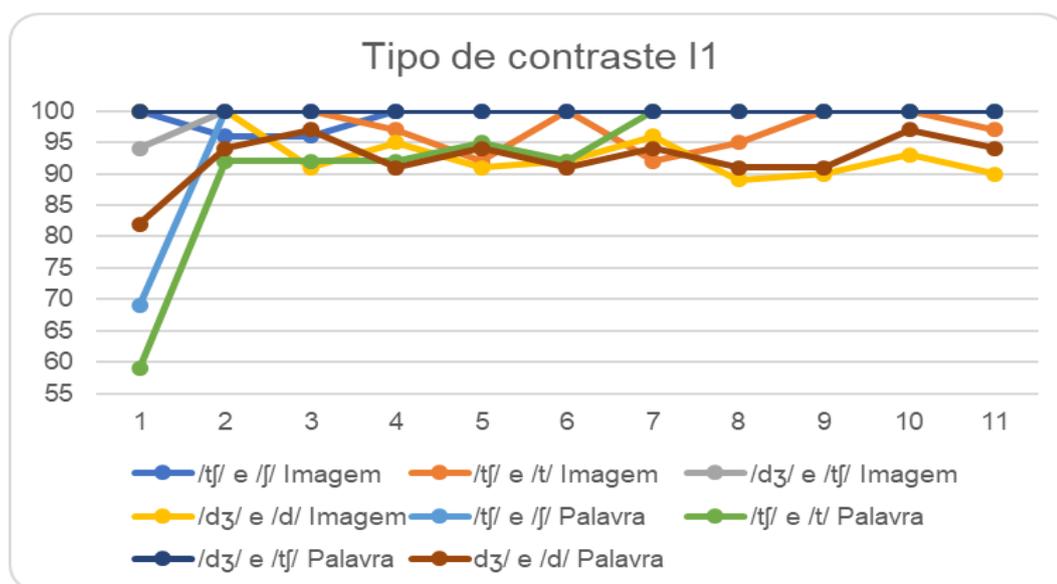


Gráfico 2: Percentual de produção correta por tipo de contraste: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/ – Informante 1

O contraste entre /tʃ/ e /t/ apresentou inicialmente a menor taxa de acertos, com 59% na primeira coleta, mas alcançou 100% na sétima coleta. Durante o período de instrução, as taxas subiram gradualmente, atingindo 100% na sétima coleta.

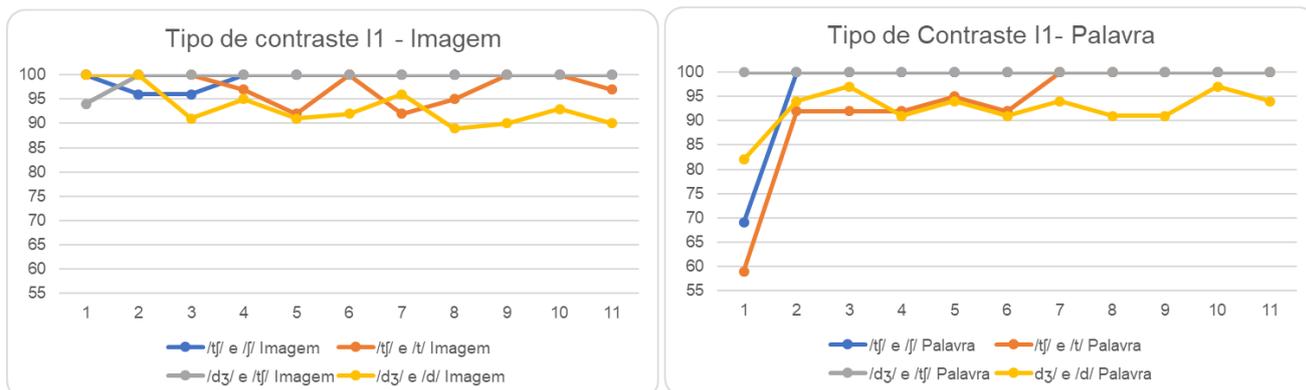


FIGURA 20: Percentual de produção correta por tipo de contraste I1 – Imagem e palavra dos pares /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/

Finalmente, para /dʒ/ e /d/, registrou-se uma taxa de acerto de 82% na primeira coleta e 94% na última. Durante o período de instrução explícita, os índices variaram entre 91% na quarta e sexta coleta, e 94% na quinta e sétima coleta, com um pico de 97% na décima coleta. Os gráficos dispostos na Figura 21 evidenciam os valores de mínimo e máximo do percentual de produção correta para os alvos do par /dʒ/ e /d/.

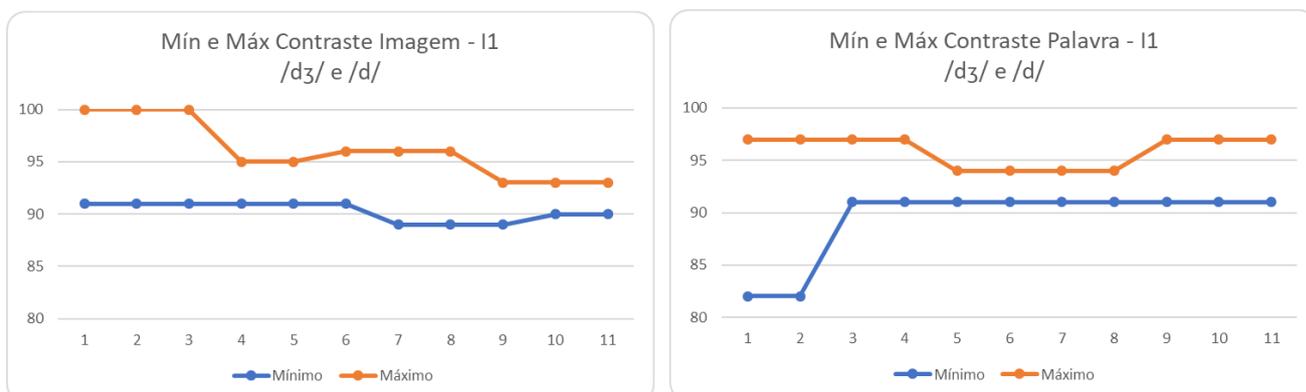


FIGURA 21: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /dʒ/ e /d/ para o Informante 1

Verifica-se uma maior largura de banda até o terceiro ponto de análise, o que indica uma maior variabilidade nas coletas iniciais, especialmente para os alvos relativos ao teste de palavras. Para estes, o efeito da instrução explícita se faz presente, pois, a partir do quinto ponto de análise, temos produções menos variáveis, com um aumento nos valores mínimos, apesar de um declínio nos valores máximos. O mesmo não pode ser dito em relação aos alvos provenientes do teste de imagens, pois temos uma diminuição tanto dos valores mínimos quanto máximos. Tal fato provavelmente ocorre porque os percentuais de produção correta já se encontram

acima de 90% desde as coletas iniciais e não se encontram mais sensíveis à entrada de novas informações (DE BOT, 2015).

Em relação ao desempenho do Informante 2, demonstra altas taxas de acerto, atingindo 100%, para a maioria dos segmentos contrastivos em suas produções estimuladas por imagens. É relevante notar, no entanto, que ocorreram variações no desempenho ao longo das coletas, embora, no geral, com baixos valores percentuais.

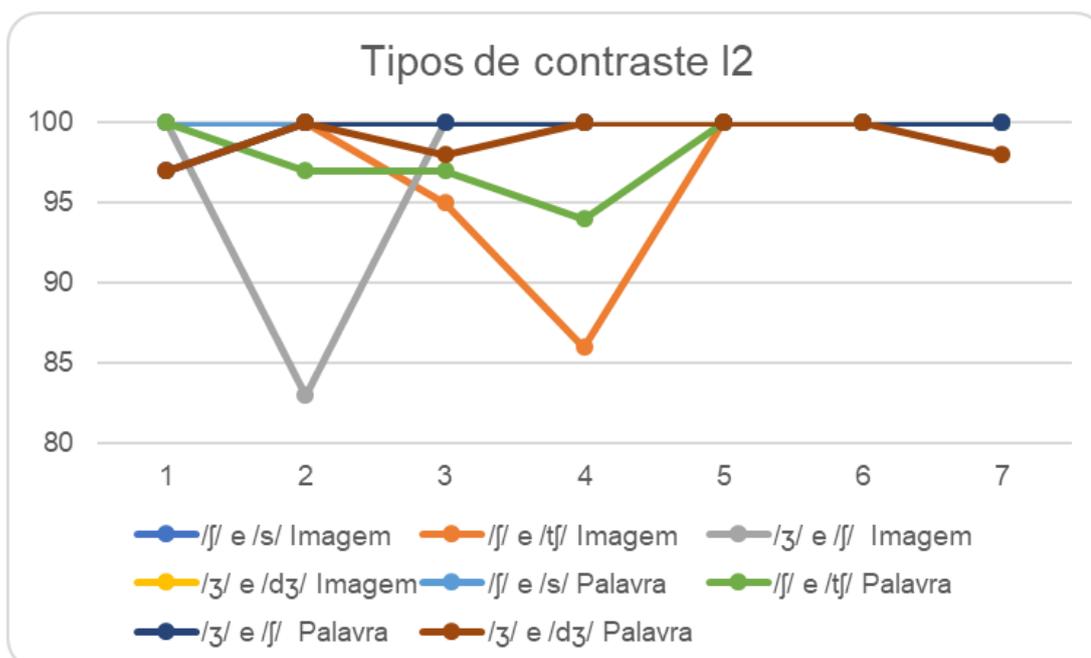


Gráfico 3: Percentual de produção correta por tipo de contraste: /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/ – Informante 2

Inicialmente, observamos uma queda na taxa de acerto do par de segmentos /ʒ/ e /ʃ/ estimulados por imagens, que chegou a 83% na segunda coleta, após um início que apresenta 100% de acertos. No caso de /ʃ/ e /tʃ/, embora a produção tenha começado e terminado com 100% de acertos, houve um decréscimo durante o período de instrução explícita, atingindo 86% na quarta coleta.

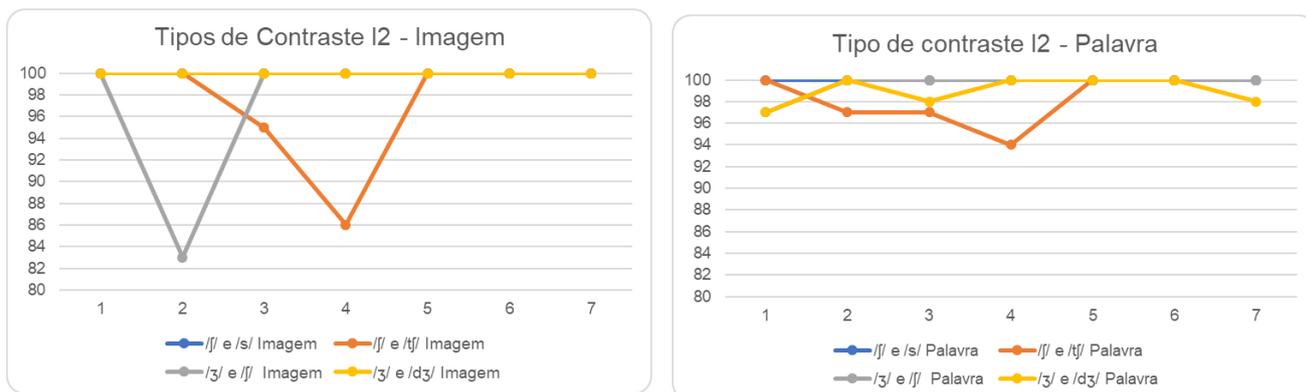


FIGURA 22: Percentual de produção correta por tipo de contraste I2 – Imagem e palavra dos pares /ʃ/ e /s/, /ʃ/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

Para os estímulos ortográficos, as produções se demonstram estáveis, chegando próximas aos 100% na maior parte das coletas. O par /tʃ/ e /ʃ/ iniciou com uma taxa de acerto de 88% e, ao longo das coletas, demonstrou uma progressão linear, alcançando 94% na segunda coleta, 97% na terceira e atingindo 100% na quarta coleta. O par /ʃ/ e /tʃ/ começou com 100% de acerto, apresentando pequenas variações durante o período de instrução explícita, com taxas de 97% na terceira coleta, 97% na quarta coleta, 94% na quinta coleta e, finalmente, retornando a 100% na sexta coleta.

Observemos os gráficos de mínimo e máximo para as fricativas alveolopalatais /ʒ/ e /ʃ/:

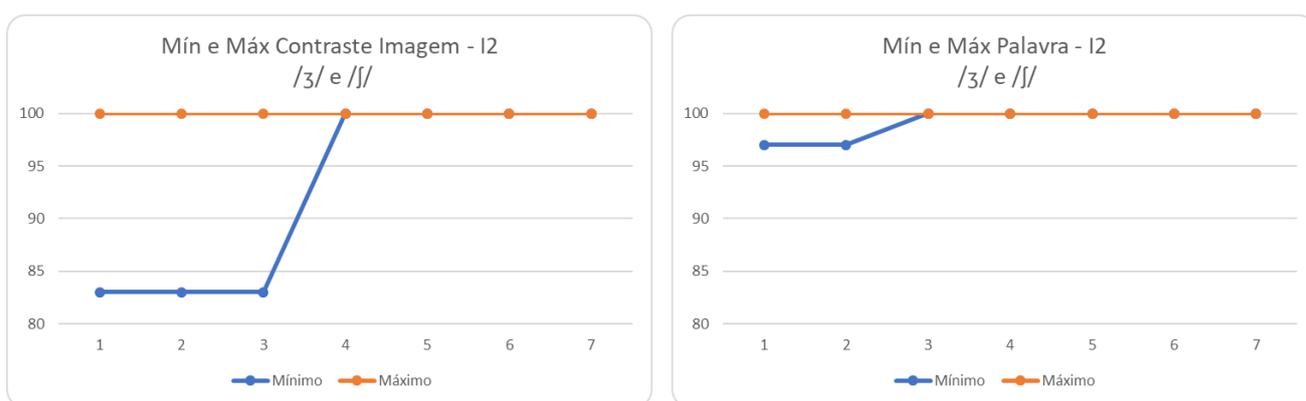


FIGURA 23: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /ʃ/ para o Informante 2

Os dados apresentam uma estabilidade, com produções atingindo níveis máximos desde o início do estudo. Nos momentos de análise 1 e 2, as produções,

tanto de imagens quanto de palavras já atingem taxas mínimas de 83% e máximas de 100%. Ainda assim, o papel das instruções explícitas se indicia, especialmente nos dados provenientes do teste de imagens, a partir do ponto de análise 4, em que os valores de mínimo também atingem o valor de 100%, excluindo, assim, a largura de banda presente nos pontos de análise iniciais.

Ao analisar as produções da africada desvozeada e fricativa alveolopalatal desvozeada, /tʃ/ e /ʃ/, conforme a Figura 24, nota-se que, tanto para as produções estimuladas por imagens quanto por palavras, há taxas altas de produção correta, variando de 97% 100% desde o início do estudo.

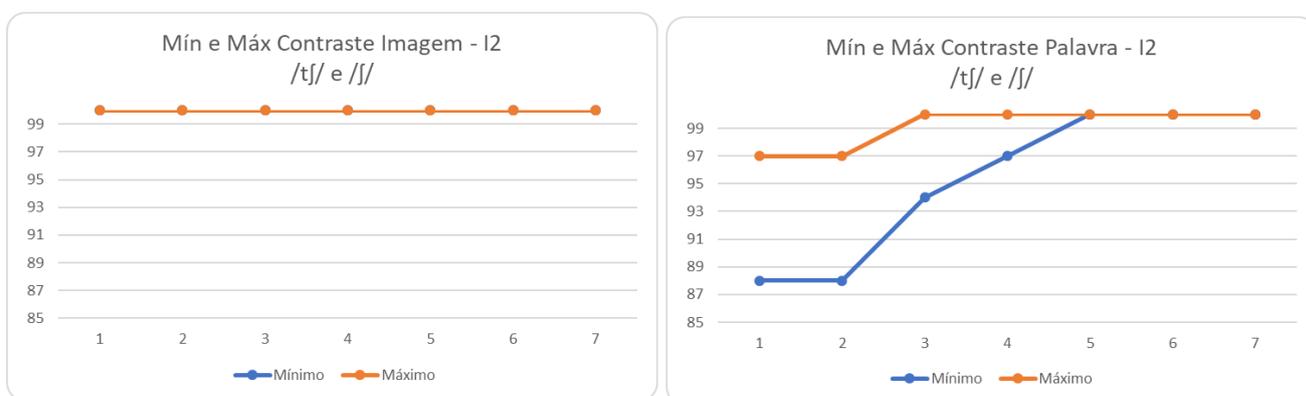


FIGURA 24: Gráficos de mínimo e máximos do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /tʃ/ e /ʃ/ para o Informante 2

No entanto, assim como constatado para o contraste /ʒ/ e /ʃ/, o papel da instrução explícita é revelado pela diminuição da largura de banda, nos dados provenientes do teste de palavras, a partir dos pontos de análise 3 e 4. Assim, como previsto pela TSDC (CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007), após a presença da variabilidade, há um salto nos valores de mínimo, o que significa que as produções passam, a partir desse momento, a se apresentar de forma mais estável.

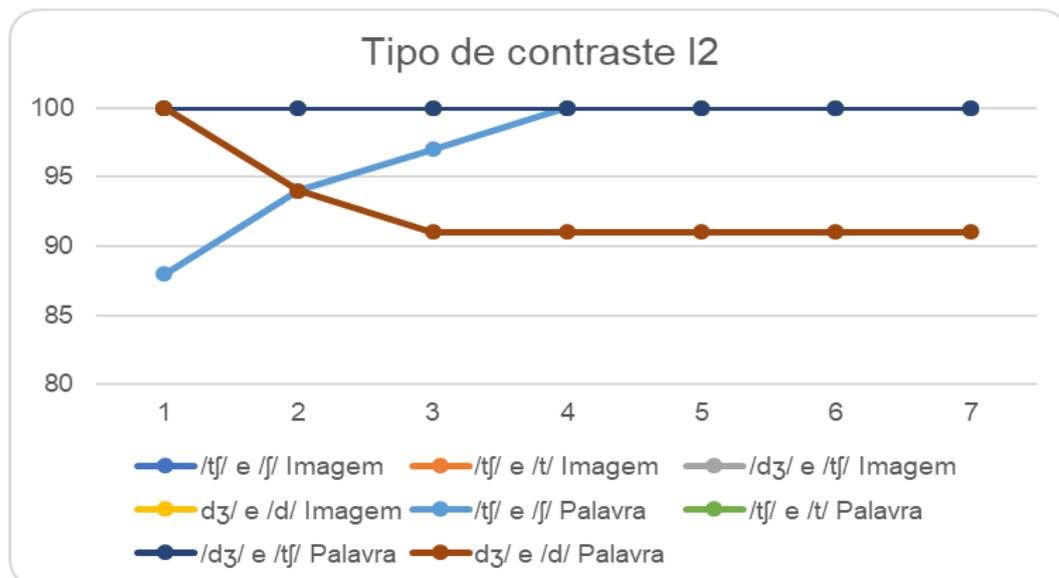


Gráfico 4: Percentual de produção correta por tipo de contraste: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/ – Informante 2

Já o par /dʒ/ e /d/ apresentou uma taxa de acerto de 100% no início das coletas, mas decresceu ao longo do período, estabilizando-se em 91% a partir da terceira coleta.

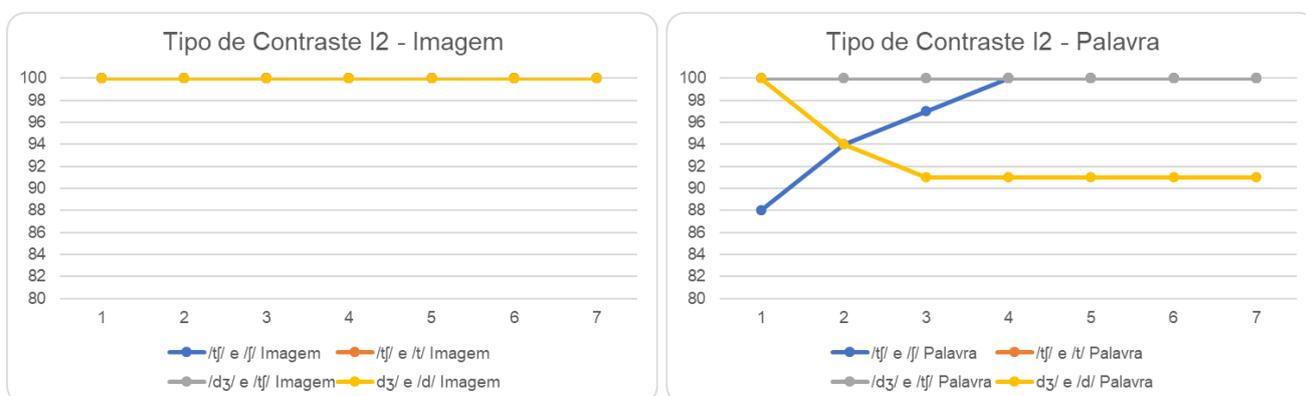


FIGURA 25: Percentual de produção correta por tipo de contraste I2 – Imagem e palavra dos pares: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/

Em síntese, o Informante 2 demonstra um desempenho consistente para a maioria das produções contrastivas. No entanto, as flutuações observadas durante o período de instrução explícita incitam que, mesmo após a aquisição dos segmentos, o sistema é suscetível às perturbações externas.

Ao analisar o gráfico do Informante 3, percebemos uma grande variabilidade nas taxas de acertos, que alternam de 0% a 100%. Nota-se que um grande número de produções apresentou taxas de acertos mais baixas.

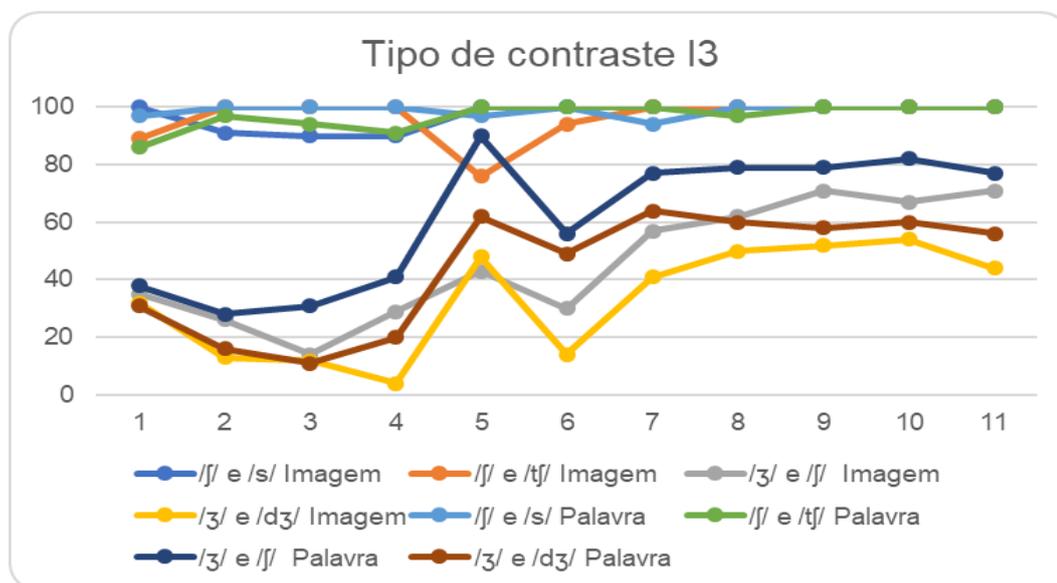


Gráfico 5: Percentual de produção correta por tipo de contraste: /f/ e /s/, /f/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/ – Informante 3

Partindo da análise das produções estimuladas por imagens, podemos observar que, no caso dos alvos para o par contrastivo /ʒ/ e /ʃ/, a produção iniciou com uma taxa de acerto de 35% na primeira coleta e terminou em 71%. Durante o período de instrução explícita, houve flutuações notáveis, com taxas variando de 29% para a quarta coleta, 43% para a quinta coleta, 30% para a sexta coleta e 57% para a sétima coleta. Após o término da instrução, as taxas de acerto continuaram a demonstrar altos e baixos até alcançarem 71%.

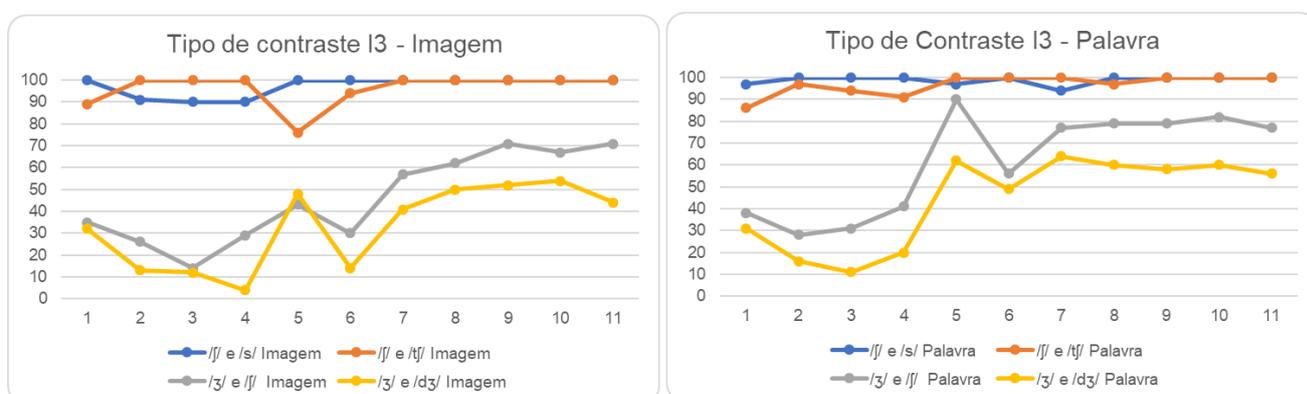


FIGURA 26: Percentual de produção correta por tipo de contraste I3 – Imagem e palavra dos pares /f/ e /s/, /f/ e /tʃ/, /ʒ/ e /ʃ/, /ʒ/ e /dʒ/

No contraste entre /ʒ/ e /dʒ/, as produções começaram com 32% de acerto e aumentaram para 44% na última coleta. Durante a instrução explícita, houve variações de 4% para a quarta coleta, 48% para a quinta coleta, 14% para a sexta coleta e 41% para a sétima coleta. No entanto, após o período de instrução, as taxas de acerto mostraram uma progressão linear, aumentando de 50% para 52% e finalmente para 54% nas três coletas subsequentes. É importante notar que o segmento /ʒ/ parece ser particularmente desafiador para o Informante 3, com taxas de acerto mais baixas em comparação com outros segmentos.

Por outro lado, houve contrastes que iniciaram as coletas com altas taxas de acurácia na produção e rapidamente alcançaram 100% de acerto. Esses casos incluem os contrastes /ʃ/ e /s/ e /ʒ/ e /tʃ/. O primeiro apresentou 100% de acerto na primeira coleta e manteve taxas elevadas após a quarta coleta. O segundo atingiu 100% na segunda coleta e manteve altos níveis de acerto, exceto por uma variação na quinta – 76% – e sexta – 94% – coleta, que correspondeu a instruções sobre os segmentos fricativos e africados do inglês. O contraste entre /dʒ/ e /tʃ/ também mostrou uma progressão notável, começando com 33% de acerto, aumentando para 67% na segunda coleta e finalmente atingindo 100% após a quinta coleta.

No entanto, o contraste /dʒ/ e /d/ apresentou uma variação peculiar, iniciando com 67% de acerto, atingindo 100% na segunda coleta, mas sofrendo uma queda abrupta para 0% na terceira coleta. Isso sugere uma complexidade na aquisição desse contraste, talvez relacionada à produção do segmento /ʒ/, pois, ao comparar as produções do Informante 3, os contrastes da fricativa alveolopalatal /ʒ/ tem um percentual mais alto de acertos se comparados às produções da africada /dʒ/ no mesmo período e de acordo com Lima Jr. e Alves (2019), o processo de desenvolvimento linguístico perpassa por momentos de progresso e retrocessos. Para a quarta coleta os números sobem a 33% e chegam a 67% na quinta coleta. A partir da sexta coleta os números se mentem em 100% para o par contrastivo /dʒ/ e /d/.

Ao analisar a produção por estímulo ortográfico, é interessante notar que os pares contrastivos /ʒ/ e /ʃ/ e /ʒ/ e /dʒ/ apresentaram taxas de acerto mais variadas e mais baixas ao longo do período de coletas em comparação com outras produções. Por exemplo, o primeiro par iniciou com uma taxa de 38% e terminou com 77%. Durante o período de instrução explícita, apresentou taxas de 41% para a quarta coleta, 90% para a quinta coleta, 56% para a sexta coleta, e 77% para a sétima coleta. Para produção das palavras, a progressão na taxa de acertos é linear, diferentemente

da produção das imagens, temos 79% para a oitava e nona coleta e 82% para a décima coleta do par /ʒ/ e /ʒ/.

O segundo par, /ʒ/ e /dʒ/, começou com 31% e encerrou em 56%. Durante o período de instrução explícita, temos 20% na quarta coleta, 62% na quinta coleta, 49% na sexta coleta e 64% na sétima coleta. Os números variam bastante e não mantêm uma linearidade, padrão esperado para um sistema que se encontra em caos, ou seja, com variabilidade. Conforme a TSDC, tal aspecto é desejado nos processos desenvolvimentais, pois a variabilidade é um prenúncio de mudanças de fase.

Ao analisarmos os valores de mínimo e máximo de produção correta de alvos para o contraste entre a consoante africada desvozeada e a fricativa alveolopalatal desvozeada, conforme gráficos dispostos na Figura 19, nota-se que, no início dos gráficos, ambas as produções, estimuladas por imagens e palavras, apresentam taxas mínimas acima de 85%. A distância entre as linhas de mínimo e máximo, no entanto, ainda sugere a existência de margem para aprendizado no que diz respeito à produção dessas consoantes.

Uma mudança expressiva ocorreu no momento 3 da análise, quando se observa um pico de 100% na produção estimulada por imagens, coincidindo com o primeiro momento de instrução explícita que abrangeu ambas as consoantes fricativas alveolopalatais. No entanto, o pico para a produção das palavras ocorreu mais tarde, no ponto 6 de análise.

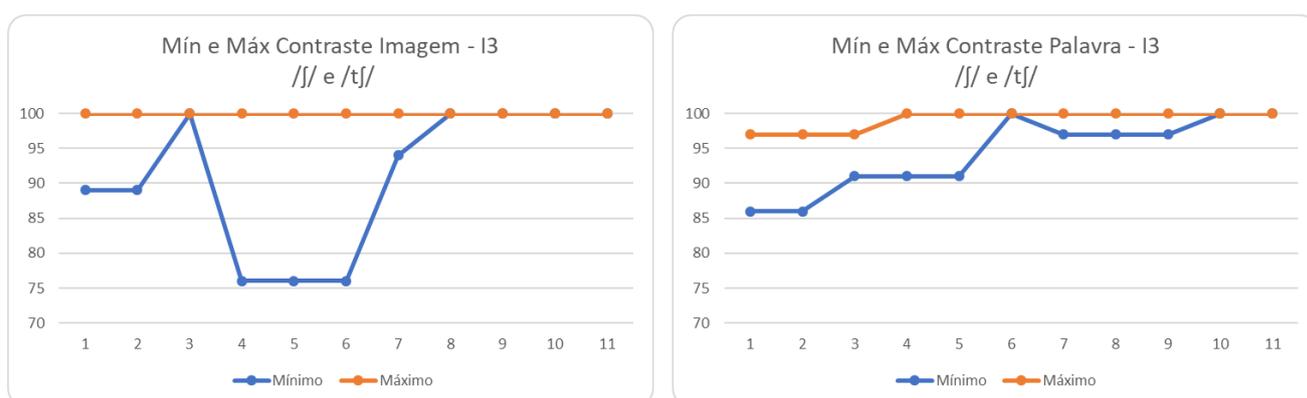


FIGURA 27: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos Instâncias mínimas e máximas entre o par contrastivo /ʒ/ e /tʃ/ para o Informante 3

Embora o pico tenha ocorrido apenas no momento 6 para as produções estimuladas por palavras, indicia-se uma progressão na produção desses segmentos,

em contraste com a produção de palavras, na qual a mudança foi mais abrupta. Esse fenômeno pode estar relacionado à capacidade do informante de adaptar sua pronúncia ao contexto fonológico enquanto lê palavras, pois identifica o contexto fonológico em que o grafema está inserido e realiza a mudança na pronúncia. Porém, ao produzir as imagens, o informante não possui esse recurso e, a mudança na produção do segmento ocorre de forma mais tardia.

Além disso, as variações nos momentos 4, 5 e 6 das análises dos gráficos, nas quais as taxas mínimas atingem 76% para as produções estimuladas por imagens e 91% para as produções estimuladas por palavras, indicam uma sensibilidade no sistema linguístico. Isso reflete o momento de ajustes e adaptações em resposta às instruções explícitas recebidas.

Nos momentos finais de análise dos gráficos, ambas as produções atingem consistentemente taxas mínimas de 100%, sugerindo uma estabilização completa nas produções dos segmentos, independentemente do tipo de estímulo linguístico. Isso pode ser interpretado como um exemplo da capacidade do sistema de se auto-organizar e adaptar-se às novas informações (DE BOT, 2015) fornecidas nas sessões de instrução explícita.

Ao analisar as taxas mínimas, podemos compreender o dinamismo com que o sistema se adapta ao longo do período de coletas e instrução. Há uma melhoria expressiva nas produções estimuladas por imagens no momento 3, e, ao final, há uma estabilização das produções.

Se, por um lado, a aquisição dos segmentos /j/ e /tj/ em contexto contrastivo foi bem sucedido, por outro lado, a produção da fricativa alveolopalatal vozeada, /ʒ/, em contraste com a fricativa alveolopalatal desvozeada, /ʃ/, Figura 28, demonstrou-se mais difícil para o Informante 3. Considerando as variações nas produções desses segmentos, observa-se que, os percentuais nos momentos iniciais demonstram-se baixo, o que abre espaço para melhorias ao longo do estudo e que os segmentos ainda estão em processo de aquisição.

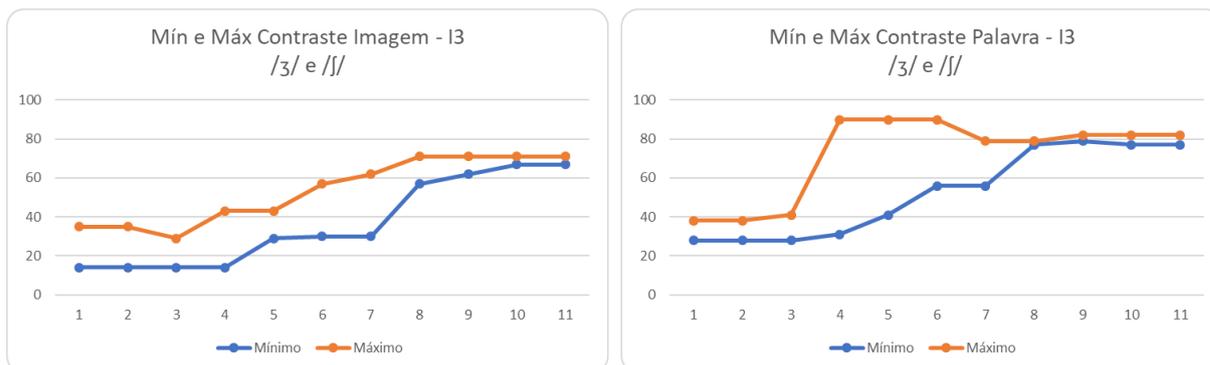


FIGURA 28: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /ʃ/ para o Informante 3

No terceiro momento de análise, ocorre uma pequena melhoria na produção estimulada por palavras, com a taxa mínima elevando-se para 29%. Entretanto, as produções estimuladas por palavras continuam a apresentar uma taxa mínima de 28%, sugerindo um período de instabilidade. Após, nos momentos 4 e 5, as taxas mínimas continuam a subir, e apresentam número de 31% e 41%, e a taxa máxima salta para 90% nas produções de palavras. Ao passo que, para as produções estimuladas por imagens mostrou uma variabilidade crescente, com taxas de 29% e 30%. Esses momentos destacam a influência significativa da instrução explícita nas produções de palavras, sobretudo devido a fatores linguísticos específicos, como as grafias envolvidas.

Nos momentos subsequentes, 6 e 7, as produções de palavras continuam a variar de forma significativa, atingindo 56%, enquanto as taxas mínimas para as produções estimuladas por imagens mantêm-se em torno de 30%. No entanto, nesse mesmo período, as taxas máximas continuam a evoluir de forma crescente, o que é um indicador positivo para aquisição. A disparidade na estabilidade dos gráficos sugere que as imagens exercem uma influência menor nas produções em comparação com as palavras. Ao fim, observa-se uma redução da diferença entre as produções de imagens, com as taxas mínimas atingindo 62% e 67% e as linhas convergem para uma estabilidade aparente. Neste cenário, considerando que a porcentagem de acertos ainda é relativamente baixa, é plausível inferir que este é um momento de auto-organização que precede uma potencial melhoria nas produções para ambos estímulos (CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007).

Foram observadas, também, as linhas de mínimo e máximo das produções dos alvos para o contraste do segmento fricativo alveolopalatal vozeado com o segmento africado vozeado, conforme gráficos dispostos na Figura 29.

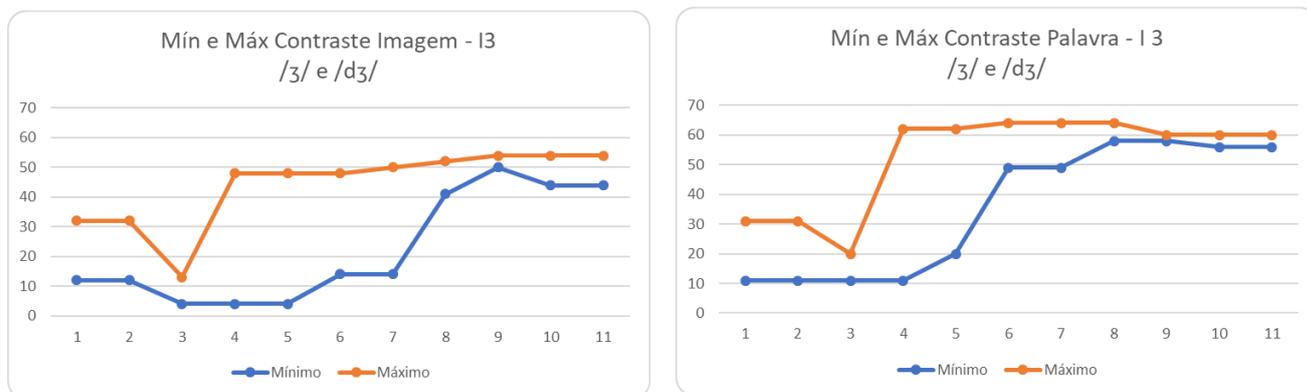


FIGURA 29: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /ʒ/ e /dʒ/ para o Informante 3

No início do período de análises, observamos um baixo percentual de acertos, cujos valores mínimos oscilam em torno de 4% a 12%. Nesses momentos, os valores de máximo não chegam a 35%. Essas taxas indicam que os segmentos em questão não são familiares para o Informante 3, sugerindo que sua produção está em uma fase inicial de aquisição.

À medida que avançam as coletas, há mudanças relevantes no desempenho do informante. No momento 3 de análise, as máximas têm um salto na produção, evoluindo para 62% em ambos os estímulos, tanto em imagens quanto em palavras e paralelamente as mínimas seguem uma tendência em ordem crescente. É importante destacar que, as linhas mínimas exibem flutuações ao longo do período de análises, particularmente evidentes no gráfico relacionado às imagens. Essas variações são consistentes com as expectativas da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC) e denotam a complexidade e a singularidade do processo de aquisição fonético-fonológica.

Adicionalmente, essas mudanças nas linhas sugerem uma resposta positiva às sessões de instrução explícita, indicando que o informante está assimilando as orientações e aplicando-as em suas produções. Além disso, o aumento significativo nas taxas de acerto demonstra uma maior estabilidade na produção dos segmentos fonéticos e sugere uma propensão à melhoria ao longo do tempo.

Ao final do período analisado, as taxas mínimas estabilizam-se em torno de 44% para as imagens e 56% para as palavras. Embora não tenham atingido um patamar próximo aos 100%, essa estabilização sugere uma maior consistência na produção dos segmentos e pode ser interpretada como um momento de auto-organização, antes de um possível novo salto nas produções.

Em contraste, os pares /tʃ/ e /ʃ/ e /dʒ/ e /tʃ/ demonstraram porcentagens de acerto mais elevadas, com taxas variando de 89% a 100%. Para o par /tʃ/ e /ʃ/, as porcentagem de produção são mais altas. Iniciamos as coletas com 94% e finalizamos em 100% na última coleta. Durante o período de instrução explícita temos 92% na quarta coleta, 89% na quinta coleta, 92% na sexta coleta, 97% na sétima coleta. A partir da 8 coleta os números estabilizam-se em 100%. Para /dʒ/ e /tʃ/, a porcentagem de acerto na primeira coleta é de 82%, e 88% na última coleta. Durante o período de instrução explícita temos 74% para a quarta coleta, 82% para a quinta coleta, 76% para a sexta coleta e 91% para a sétima, oitava, nona e décima coleta.

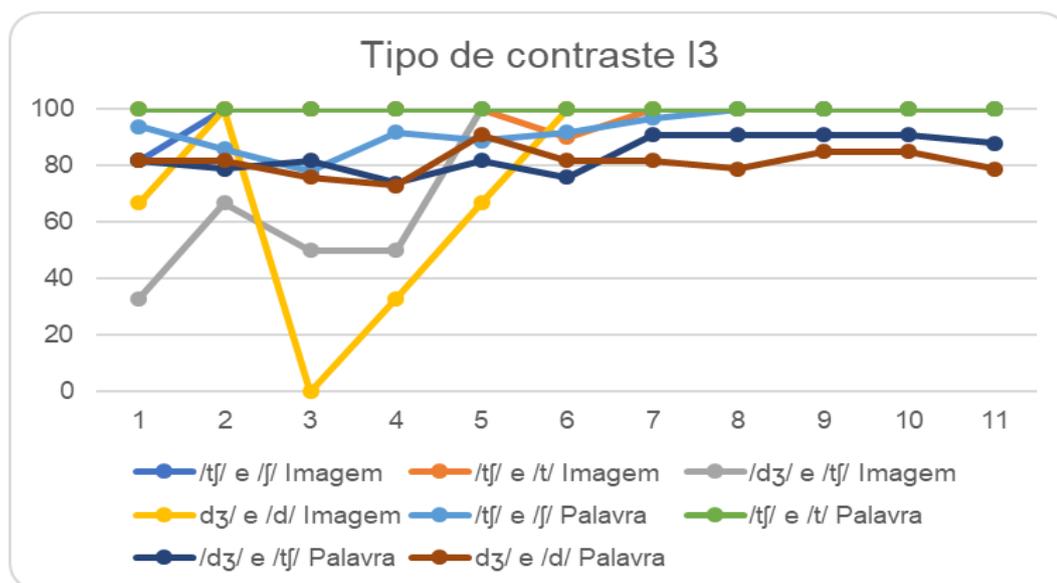


Gráfico 6: Percentual de produção correta por tipo de contraste: /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/ – Informante 3

Para o par /dʒ/ e /d/, embora tenha havido uma queda inicial de 82% para 79%, ao longo do período de coletas, a taxa de acerto aumentou para 91% na quinta coleta.

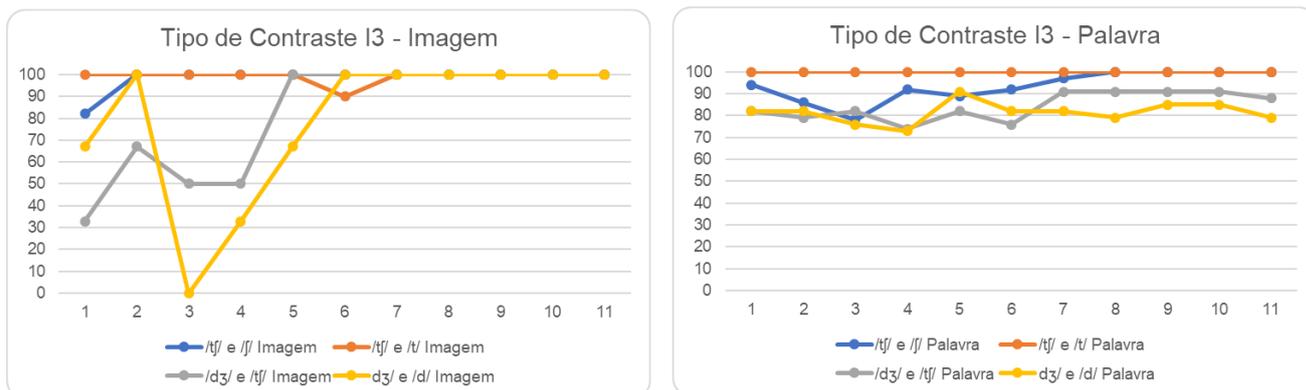


FIGURA: 30: Percentual de produção correta por tipo de contraste I3 – Imagem e palavra dos pares /tʃ/ e /ʃ/, /tʃ/ e /t/, /dʒ/ e /tʃ/, /dʒ/ e /d/

Enquanto outras produções de /dʒ/ crescem, para esse par contrastivo temos um decréscimo, 82% na sexta e sétima coleta e 79% na oitava coleta. Nesse caso entendemos que as regras de aquisição ainda estão em organização, pois ao passo que a taxa de acertos aumenta para outros pares, para este, diminui.

Ao examinarmos a Figura 31, que indica os valores mínimos e máximos das médias das produções dos alvos para o par contrastivo fricativa alveolopalatal desvozeada e africada desvozeada, obtivemos os seguintes resultados.

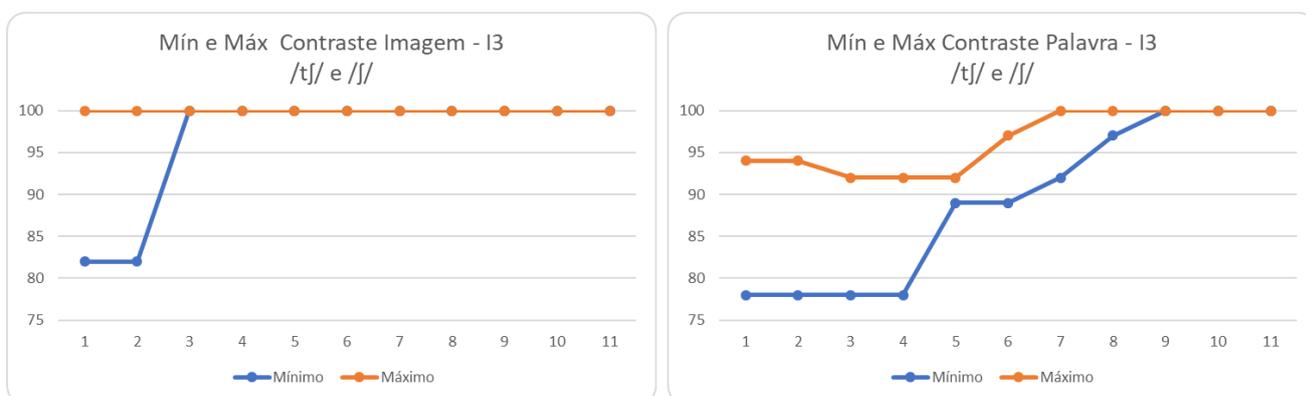


FIGURA 31: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /tʃ/ e /ʃ/ para o Informante 3

Nos momentos iniciais de análise, as mínimas relacionadas às imagens se encontram em 89% e as máximas já em 100%, indicando uma familiaridade do informante 3 com os segmentos analisados. Para as palavras, as mínimas se encontram em 78% e as máximas em 84% no momento inicial das análises. Mesmo que os níveis de produção para esses segmentos em contexto contrastivo sejam relativamente elevados, a distância inicial entre as linhas nos gráficos indica uma

considerável variação nas produções, indicando que ainda há possibilidade de melhorias na produção e aquisição.

A partir do momento 3 de análise, nas produções estimuladas por imagens, observamos uma variação expressiva nas produções, com a elevação dos valores mínimos para 100%. Para as produções estimuladas por palavras, esse salto nos valores mínimos ocorre no momento 5, com índice de 89%. Além disso, há uma tendência crescente nas produções a partir do momento 6 de análises no gráfico de produções das palavras. As taxas alcançam os 100%, indicando uma estabilização no sistema e o sucesso na aquisição dos segmentos. Nesse caso, mais uma vez, revela-se, aqui, o efeito da instrução explícita.

Ao analisar a Figura 32, que apresenta os gráficos de mínimo e máximo para a produção dos alvos contrastivos entre as africadas, notam-se as seguintes evoluções.

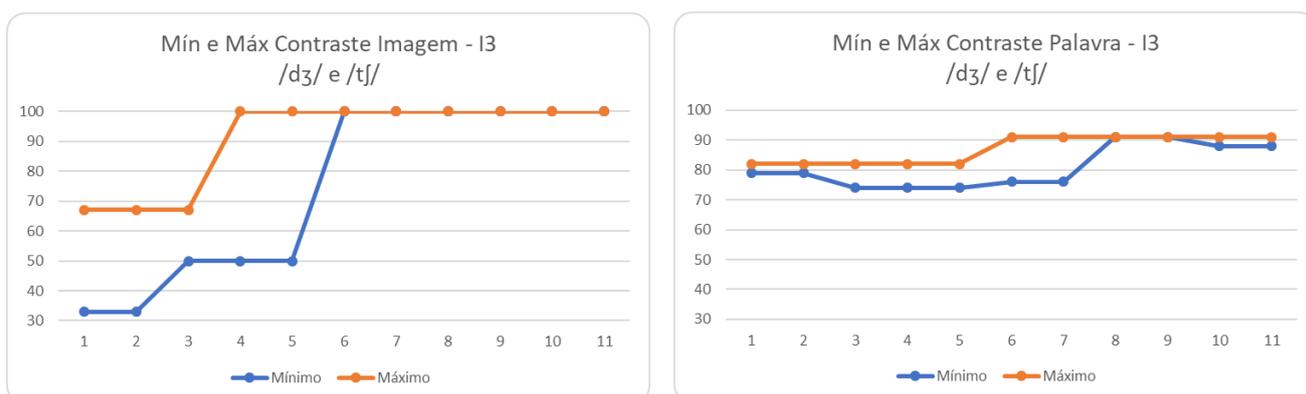


FIGURA 32: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /dʒ/ e /tʃ/ para o Informante 3

Nos momentos 2 e 3 de análises, as taxas mínimas de produção para as imagens eram de 33% e 50% respectivamente, enquanto para as palavras, as taxas mínimas eram mais altas, 79% e 74%. As taxas máximas variaram entre 67% e 82%. Essa diferença nas taxas mínimas sugere que o Informante 3 estava menos familiarizado e menos seguro acerca das produções por estímulos apenas por imagens que continham a africada vozeada em comparação com as palavras escritas. Tal fato é corroborado, ainda, pela expressiva diferença da largura de banda entre os dois tipos de estímulos.

Entretanto, a partir do ponto de análise 3, houve uma notável mudança nas produções estimuladas por imagens, com as taxas mínimas apresentando elevação e

atingindo 100% no ponto de análise 6. A partir do ponto de análise 5, constata-se, também, um aumento dos valores máximos. Isso indica um rápido processo de adaptação e aquisição da produção correta desses segmentos, mediante a realização da instrução explícita.

Para as produções decorrentes dos estímulos de palavras, há pouco impacto das sessões de instrução na reorganização do sistema, uma vez que os valores de mínimo e máximo aumentam apenas em cerca de 10%, a partir dos pontos de análise 6 e 8. É importante observar que, nos pontos de análise iniciais, as taxas em relação à produção dos segmentos-alvo de palavras eram mais altas, havendo, assim, uma margem menor para o aumento percentual das produções corretas.

No geral, a estabilização das taxas mínimas em torno de 100% nas semanas 6 e 7 para as produções estimuladas por imagens e nas semanas 8 a 10 para as palavras reflete a capacidade do sistema fonético-fonológico de se auto-organizar e adaptar-se (BECKNER *et.al.*, 2009) às instruções explícitas fornecidas, resultando em uma melhoria significativa na produção dos segmentos contrastivos ao longo do tempo. Essa análise ilustra como as variações nas produções podem ser influenciadas de acordo com o estímulo.

Avançando nas análises, a Figura 33 apresenta os gráficos de mínimo e máximo para as produções contrastivas entre a africada vozeada e a plosiva velar vozeada.

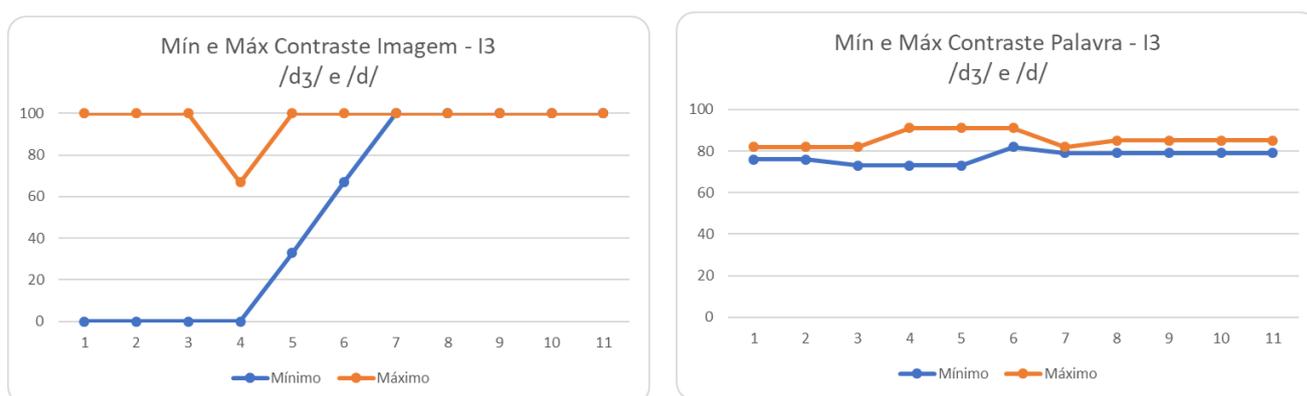


FIGURA 33: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta para alvos do par contrastivo /dʒ/ e /d/ para o Informante 3

Nos momentos iniciais de análise, as taxas mínimas para a produção para as imagens são de 0%, enquanto que, para as palavras, essa porcentagem é mais elevada, entre 73% e 76%. Isso indica que o contraste entre os segmentos ainda

precisava ser adquirido pelo informante e não estava clara a diferença no uso entre as consoantes, já que, em português, o /d/ é palatalizado.

A partir da semana 4, observamos uma melhoria nas produções estimuladas por imagens, com taxas mínimas de 33% e máximas de 100%. Isso pode indicar um processo de aprendizado e adaptação às informações fornecidas nas sessões de instrução explícita. Para as palavras, a mudança ocorreu com um aumento dos valores máximos nas semanas 4, 5 e 6. A partir da semana 6, houve uma estabilização nas produções, com taxas mínimas e máximas de 79% a 100% para as produções decorrentes dos testes de palavras e imagens. Destaca-se, no gráfico relativo às imagens, a expressiva largura de banda que transcorre até o ponto de análise 4, evidenciando a variabilidade nas produções. A partir do ponto 5, a largura de banda começa a reduzir, culminando, no ponto 7, em 100% de produções corretas, padrão, este, que segue estabilizado até o final da análise dos dados.

Ao analisar o desempenho do informante 3, é evidente que as variações nas taxas de acerto ao longo das coletas refletem a sensibilidade ao contexto e a evolução constante no processo de aquisição (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2006) dos segmentos-alvo deste estudo. Evidencia-se, também, na análise dos dados, o papel positivo da variabilidade, uma vez que maiores larguras de banda são seguidas por saltos nos valores de mínimo e/ou de máximo. Essas flutuações fazem parte do processo de aquisição de acordo com a TSDC, pois indicam a complexidade que a adaptação do sistema faz diante das constantes perturbações e novas informações. Além disso, é perceptível que as sessões de instrução explícita exerceram um papel fundamental no sistema do informante, o que resultou em diferenças expressivas nas produções dos segmentos-alvo em contexto contrastivo.

#### **4.2.1 Síntese**

A análise das produções dos segmentos em contexto contrastivo demonstrou mais detalhes acerca das adaptações realizadas pelos informantes ao longo do período de coletas, além de oferecer uma visão mais clara do percurso de desenvolvimento desses segmentos por parte dos participantes.

Os segmentos que apresentavam índices de produção correta mais elevados, nas coletas iniciais, alcançaram taxas de produção de 100% mais rapidamente do que

aqueles que apresentavam menores índices no início da pesquisa. Para todos os informantes, o período de instrução explícita desempenhou um papel crucial na observação de mudanças significativas nos gráficos, revelando um progresso positivo na produção e aquisição dos segmentos-alvo. A exceção a essa tendência foi o Informante 2, cujas taxas de produção permaneceram constantes, acima de 90%, desde o início do estudo.

É interessante notar que os gráficos relacionados à produção de imagens apresentam mudanças mais abruptas em comparação com os gráficos de palavras. Nas produções de palavras, a melhoria gradual é indicada pelo aumento progressivo no gráfico. Além disso, as distâncias entre as linhas de mínimo e máximo são maiores nos gráficos de imagens do que nos de palavras, sugerindo uma maior variabilidade nas produções. Isso nos leva a compreender que a palavra escrita desempenha um papel importante ao auxiliar o aprendiz na aplicação das informações adquiridas durante as sessões de instrução explícita e na produção precisa dos segmentos em processo de aquisição.

### **4.3 Papel do constituinte silábico**

O constituinte silábico desempenha um papel fundamental na aquisição dos segmentos em L2, pois, as regras fonético-fonológicas da língua-alvo ditam como os sons são organizados nas sílabas. Os aprendizes de uma segunda língua, portanto, precisam compreender essas regras para pronunciar e perceber os sons corretamente. Muitas vezes, a não compreensão das regras pode levar a uma produção inteligível de língua ou ainda problemas de comunicação e compreensão de mensagens.

Quando aprendemos uma segunda língua, geralmente não estudamos especificamente essas regras, pois carregamos conosco as regras da nossa língua materna e adaptamos conforme nos tornamos mais familiares e proficientes na L2. Contudo, apenas a adaptação das regras da língua materna, em algum momento, pode não ser o suficiente ou eficaz, sendo preciso, então, instrução específica sobre o segmento-alvo.

Ao considerar a importância da instrução explícita em situações específicas de aprendizado, é relevante destacar que o constituinte silábico desempenha um papel fundamental nesse processo. Enquanto geralmente adaptamos as regras da nossa

língua materna ao aprender uma L2, a diversidade de padrões silábicos entre línguas pode tornar necessária uma instrução direcionada já que o constituinte silábico ajuda os aprendizes a dividir as palavras em unidades menores e gerenciar a complexidade na produção da língua-alvo.

Como as línguas variam em estrutura silábica, os aprendizes precisam se adaptar a essas variações. Algumas línguas permitem estruturas mais simples e outras, estruturas mais complexas. Diante da importância da compreensão dos padrões silábicos e da necessidade de adaptação dos aprendizes a essas variações, é interessante observar o papel desses constituintes no desenvolvimento fonológico dos segmentos alveopalatais e africados.

Ao analisar o gráfico do Informante 1, observa-se que, no início das coletas, a taxa de acertos é mais baixa em comparação ao final do estudo. Inicialmente, no que se refere à produção de palavras a partir de estímulos visuais, encontramos uma taxa de acerto de 84% em onset e 83% em coda. Na segunda e terceira coletas, observa-se uma melhora na porcentagem de produção, atingindo 96% de acerto em onset e 94% em coda. Ao concluir as coletas nas sessões 9 e 10, registramos valores de 97% para onset e 98% para coda.

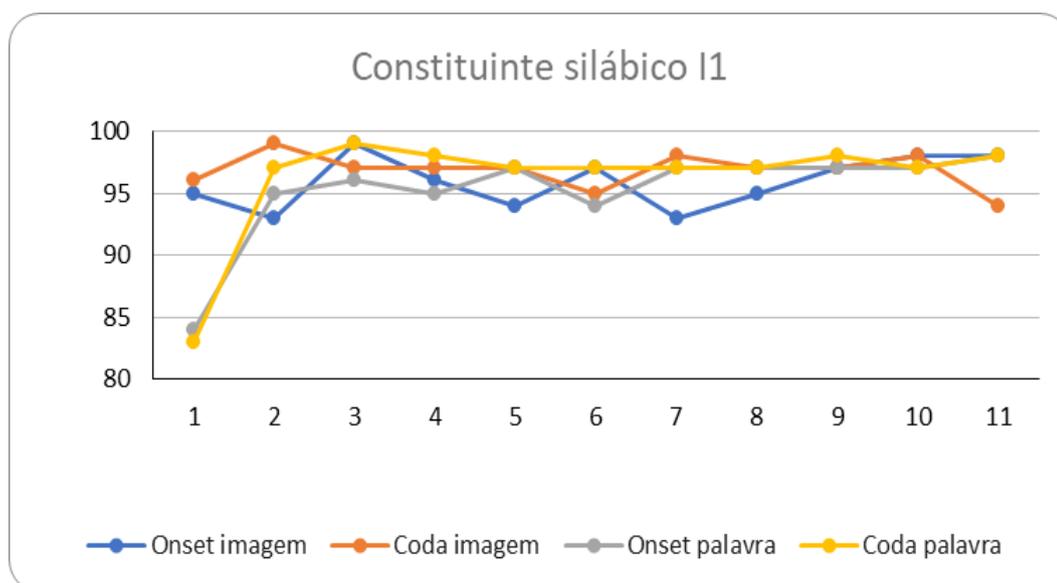


Gráfico 7: Percentual de produção correta em onset e coda – Informante 1

Assim, mesmo tendo começado com valores mais baixos, a produção de palavras a partir de estímulos escritos manteve-se elevada ao longo das coletas, ao contrário das produções a partir de estímulos visuais, que demonstram maior variação

no gráfico. No que se refere à produção a partir de estímulos visuais, observam-se flutuações significativas. Em relação a onset, ocorrem variações durante o período de instrução explícita, compreendido entre as seções 4 a 7 no eixo ( $x$ ) do gráfico, com valores oscilando entre 96%, 94%, 97% e 93% para onset da imagem, e entre 97%, 97%, 95% e 98% para coda da imagem. Percebe-se que, na posição de onset de imagem, as variações são mais acentuadas do que na coda de imagem durante o período de instrução explícita.

A partir desses resultados, podemos inferir um aumento na precisão das produções ao longo das coletas e uma maior variabilidade nas porcentagens de acerto no período de instrução, especialmente para as imagens em comparação com as palavras. Ao final, na coleta número 11, registram-se valores próximos de 100%, com exceção da coda de imagem, que encerra com uma porcentagem menor do que no início.

Inicialmente, a produção em coda de imagem apresentou 96% de acerto e terminou com 94%, passando por uma variação de 96% a 99% durante as coletas. Em onset da imagem, a taxa de acerto começa em 95%, alcança 99% na terceira coleta, desce para 93% na terceira sessão de instrução explícita e encerra com 98%. Em onset de palavra, inicia com 84% de acerto e termina com 98%, variando entre 94% e 97% durante os períodos de instrução explícita. Já para coda de palavra, a taxa inicial é de 83%, chegando a 98% no término das coletas, variando entre 97% e 98% nos períodos de instrução explícita.

Para o informante 2, no qual temos o eixo ( $y$ ) representando a porcentagem de acertos e o eixo ( $x$ ) indicando o número das coletas, podemos observar que os valores de acerto variaram entre 97% e 100% desde o início do período de coletas. Assim, temos uma taxa de acertos bastante alta e a variabilidade na produção de coda é mais alta do que para a produção de onsets.

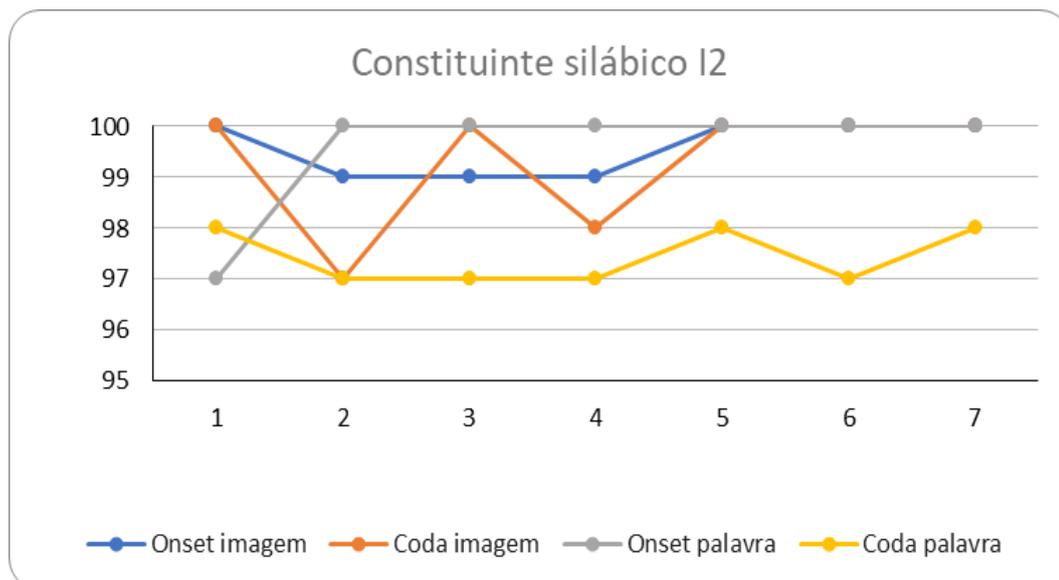


Gráfico 8: Percentual de produção correta em onset e coda – Informante 2

Os valores para a produção de onset a partir de estímulos escritos começam em 97% e atingem 100% a partir da segunda coleta, mantendo-se nas coletas subsequentes à instrução explícita (sessões 3, 4, 5 e 6). Já para as produções em coda a partir de estímulos escritos, as variações são mais estáveis, mantendo-se em 97% na terceira e quarta coleta e melhorando para 98% na quinta coleta. Nas coletas finais, os valores variam entre 97% e 98%, respectivamente, para as coletas 6 e 7. O valor de onset de palavra, que começou com 97%, atingiu 100%, mostrando um aumento já na segunda coleta. Por outro lado, a coda de palavra manteve um percentual de acerto mais baixo em comparação com as outras produções, mas ainda encerrou no mesmo patamar em que começou, com 98%.

Quanto à produção de onsets a partir de estímulos visuais, houve uma melhoria mais significativa a partir da quinta coleta, mas os valores, tanto para onset quanto para coda de imagens, terminam como começaram, em 100%, apesar das oscilações nas sessões de instrução. Portanto, para esse Informante, observamos valores elevados no início das coletas, com porcentagens de acerto bastante altas.

Houve uma variação significativa durante o período de coleta para coda de imagem e coda de palavra, enquanto a variação foi menor para onset de imagem. Ao final das coletas, os valores se mantiveram próximos aos iniciais. Isso nos indica que, em relação à posição do constituinte silábico, o Informante não apresentou grandes mudanças ao longo do estudo. É possível que os valores mais baixos inicialmente

tenham sido uma adaptação aos testes, como indicado pelo rápido alcance de 100% na segunda coleta.

O gráfico do Informante 3 é bastante interessante para análise. No eixo (y), encontramos valores que representam a porcentagem de acertos durante as coletas, variando entre 50% e 100%. Inicialmente, os valores referentes à produção de imagem começam em níveis baixos, com 59% para onset e 59% para coda. Surpreendentemente, os valores para coda de palavra são mais elevados do que para onset, registrando 78% e 70%, respectivamente, no início das coletas.

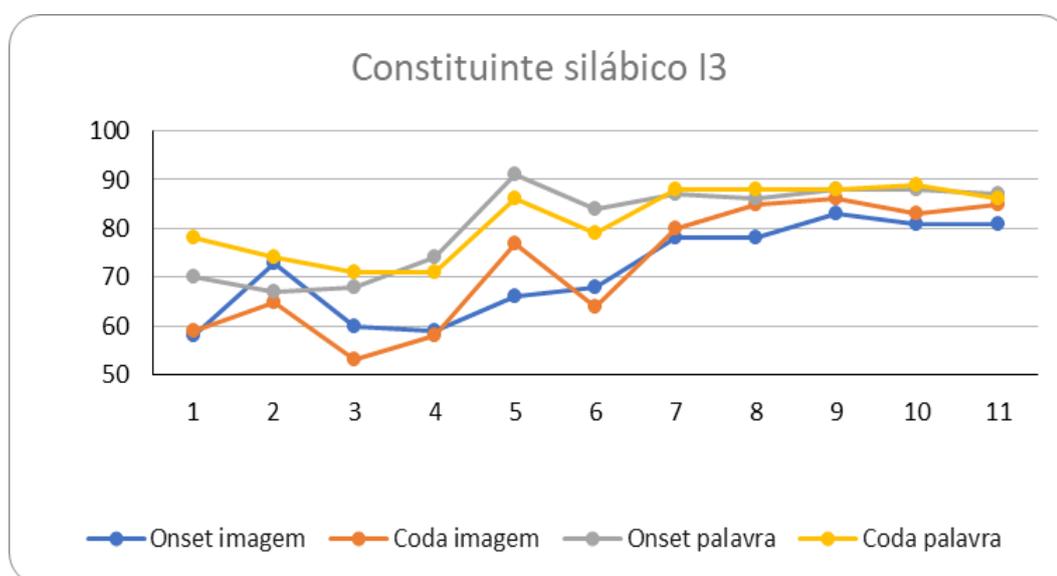


Gráfico 9: Percentual de produção correta em onset e coda – Informante 3

A perturbação no sistema torna-se evidente a partir da coleta 4, onde ocorre uma queda nas produções de onset de palavra, coda de palavra e onset de imagem. A produção de palavra, no entanto, demonstra um aumento a partir da coleta 3 para a coleta 4, que corresponde à primeira introdução das fricativas alvéolo-palatais. Das coletas 4 a 7, observa-se uma variação com picos e vales nas produções de onset de palavra, coda de palavra e coda de imagem. No caso da produção de onset de imagem, embora haja variação, ela segue uma tendência mais linear e ascendente.

Na produção 7 deste Informante, já são evidentes valores significativamente melhores em relação a onset de imagens, começando em 58%. Na última sessão de instrução explícita, alcançamos 78% para coda de imagem, partindo de 59%. Em relação a onset de palavra, começamos com 70% e, na última sessão de instrução

explícita, atingimos 87%. No caso da coda de palavra, onde iniciamos com 78%, chegamos a 88% na última sessão de instrução explícita.

Esses números continuam a aumentar após as sessões de instrução explícita, sendo que nas sessões 8, 9 e 10 observa-se uma variação menor, indicando uma tentativa de estabilização desse sistema. Mesmo após as sessões explícitas, há uma melhora na produção desses constituintes silábicos.

Na última coleta, a pronúncia de imagem se mantém estável em 81%, enquanto para coda de imagem, temos 85%, ligeiramente superior à coleta anterior. Para onset de palavras, registramos 87%, apenas 1% menor do que na coleta anterior, e para coda de palavra, mantemos uma estabilidade em 86%, um pouco inferior aos 89% da sessão anterior. É possível observar uma aquisição progressiva desses segmentos ao longo das instruções, refletindo em uma melhoria na produção em todas as posições do constituinte silábico.

Na figura 34, podemos aprofundar as análises no que diz respeito ao desempenho em onset.

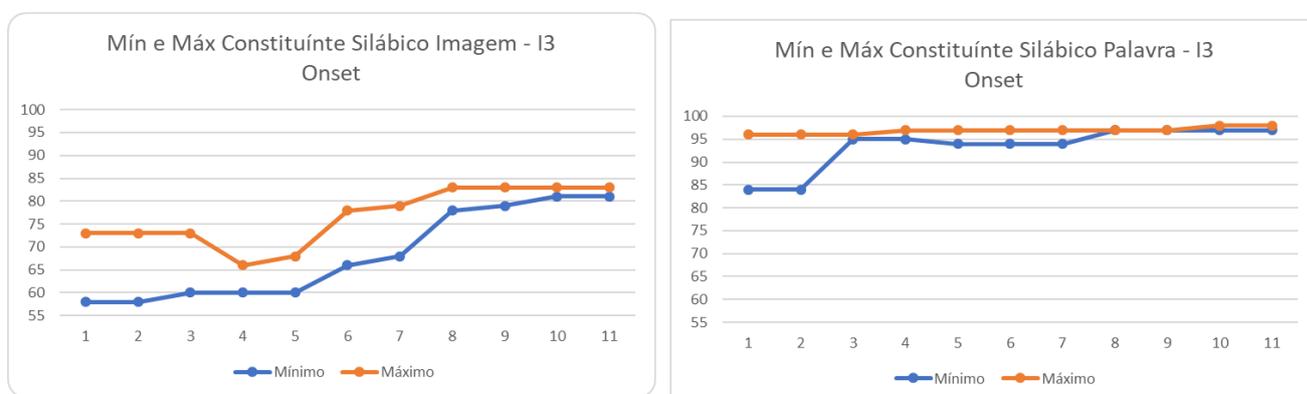


Figura 34: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta em onset pelo Informante

3

Nos estágios iniciais da análise, tanto nas produções estimuladas por imagens quanto por palavras, as taxas mínimas eram relativamente altas, variando entre 58% e 84%. Essa situação sugere um certo grau de familiaridade do informante com os segmentos em estudo, embora haja espaço para aprimoramento, já que a diferença entre as taxas mínimas e máximas era considerável.

À medida que as semanas avançaram, notamos uma tendência crescente nas produções. As taxas mínimas e máximas gradualmente aproximavam-se, evidenciando uma maior consistência nas produções do constituinte silábico onset.

Esse processo foi mais acentuado nas produções estimuladas por palavras, sugerindo que a palavra escrita pode ter desempenhado um papel fundamental no apoio à aprendizagem e à produção precisa dos segmentos. As taxas mínimas alcançaram 81% nas imagens e 97% nas palavras, enquanto as taxas máximas se estabilizaram em torno de 83% nas imagens e 98% nas palavras.

É notável que a disparidade nas produções entre as imagens e as palavras diminuiu com o passar do tempo, indicando que o informante estava gradualmente se adaptando tanto aos estímulos visuais quanto ao contexto linguístico. Isso reflete a complexidade e a dinâmica da aquisição fonética e como a instrução explícita e a exposição aos segmentos podem influenciar positivamente a produção já que os elementos influenciam uns aos outros (KUPSKE; ALVES, 2017).

As análises das produções do constituinte silábico onset para o Informante 3 expressam um processo adaptativo e progressivo, com uma melhoria significativa nas produções estimuladas por palavras, corroborando a importância do contexto linguístico na aquisição fonética-fonológica dos segmentos-alvo em posição de onset.

No contexto de coda silábica, temos os seguintes resultados conforme a Figura 35:

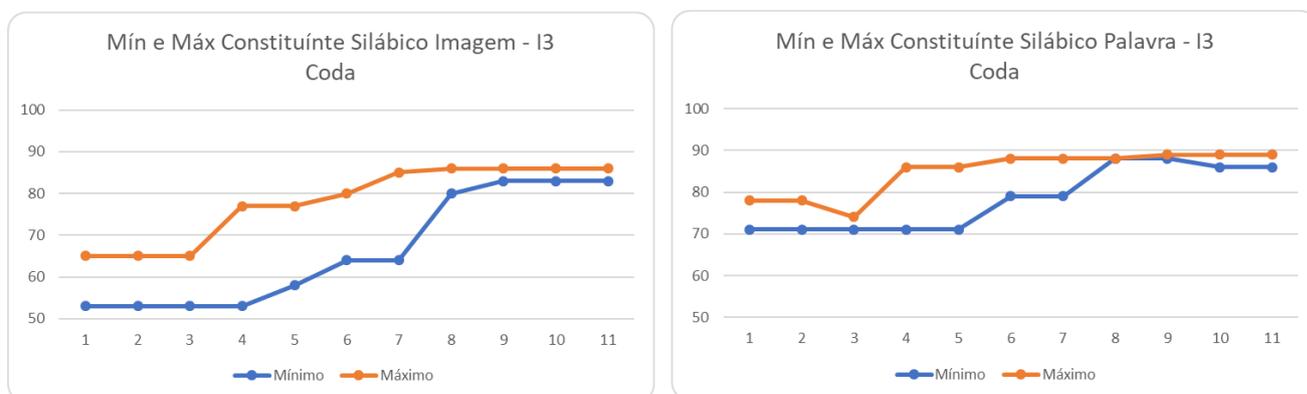


FIGURA 35: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produção correta em coda pelo Informante 3

Ao início do período de análises, para as imagens, as taxas mínimas variam entre 53% e 83%, enquanto para as palavras, variam entre 71% e 88%. Esses valores sugerem que para o informante 3, a produção dos segmentos nesse contexto específico ainda estava em processo de aquisição.

A distância entre as taxas mínimas e máximas indica uma variabilidade considerável nas produções. No entanto, assim como no contexto de onset, notamos

uma tendência geral de aumento nas taxas mínimas e máximas à medida que as semanas avançam.

No que diz respeito às produções estimuladas por palavras, a progressão é mais gradual, com as taxas mínimas aumentando de 71% para 88% durante o período de 10 semanas. Essa evolução sugere que o informante estava se adaptando progressivamente à produção dos segmentos em contexto de coda. Por outro lado, as produções estimuladas por imagens apresentam uma progressão mais rápida, com as taxas mínimas subindo de 53% para 83% no mesmo período. Portanto, compreendemos que a presença de palavras escritas favorece o ajuste das produções, além das influências das sessões de instrução explícita, que contribuem para o desempenho apresentado.

Ao comparar o desempenho nas produções entre os contextos de onset e coda do Informante 3, observamos que, no contexto de onset, o informante apresentou taxas mínimas iniciais mais altas, com 58% para imagens e 84% para palavras. Isso sugere um desempenho inicial mais consistente e uma adaptação mais rápida à produção dos segmentos nesse contexto.

Por outro lado, no contexto de coda, as taxas mínimas iniciais eram mais baixas, variando de 53% a 83%. Isso indica que o informante enfrentou desafios iniciais mais expressivos ao produzir segmentos nesse contexto. A progressão nas produções estimuladas por palavras no contexto de coda foi mais gradual, aumentando de 71% para 88% em 10 semanas. Isso aponta que a adaptação às produções dos segmentos em coda exigiu mais tempo e esforço.

É importante analisarmos esses dados, pois, quando um segmento está na posição de onset silábico, a sua produção tende a ser mais sonora e menos restritiva em termos de articulação, o que significa que são mais fáceis de serem pronunciados (LADEFOGED; JOHNSON, 2015). A posição silábica também afeta na duração do segmento. Em inglês, por exemplo, uma sílaba que tem coda final pode ser mais longa do que uma sílaba com apenas onset e vogal, pois precisamos pronunciar a consoante final da coda (LADEFOGED; MADDIESON, 1996). Além disso, a transição entre um onset e uma vogal pode ser mais suave do que uma transição entre coda medial e vogal (YAVAS, 2006), por exemplo, em que o movimento articulatório precisa ser mais rápido e portanto, mais desafiador.

Já os sons em coda silábica, podem ser mais restritivos na produção, a presença da coda pode resultar em fenômenos como assimilação ou elisão, nos quais

os sons são modificados ou omitidos para facilitar as transições entre os segmentos numa mesma palavra ou entre palavras em uma frase (MIRANDA; MATZENAUER, 2010). A correta produção de sons na coda pode ser crucial para a inteligibilidade da fala em diversas línguas (LEVIS, 2018). A produção inadequada de sons na coda pode levar a mal-entendidos e dificultar a compreensão da fala.

#### 4.3.1 Síntese

No contexto de onset, observamos que as palavras oferecem um contexto linguístico mais rico em comparação com as imagens, o que implica que os informantes podem ter se beneficiado das informações grafofônicas e contextos fonológicos para produzir os segmentos corretamente quando estimulados por palavras. Por exemplo, a presença de letras ou combinações específicas de letras em palavras influenciou na maneira como os sons foram produzidos, pois a produção de palavras apresentou maiores taxas do que as produções de imagens.

Exemplificando, a produção da palavra *contagion*, pelo I3. O segmento alvo - /dʒ/ - se encontra em onset medial e, ao receber a instrução explícita, I3 passou a produzir a africada vozeada para a produção de palavras, mas produzia a fricativa alveolopalatal vozeada - /ʒ/ - para a produção das imagens.

Além disso, as produções podem requerer uma adaptação gradual à medida que o informante se torna mais familiarizado com os segmentos-alvo. No caso das palavras, o processo de leitura e a identificação do contexto fonológico em que os segmentos estão inseridos contribuíram para uma adaptação mais progressiva nas produções. Por outro lado, as imagens, por não apresentarem as mesmas informações acerca do contexto, resultaram em mudanças mais abruptas nas produções, pois, conforme Beckner *et. al.* (2009), as estruturas emergem interrelações entre as experiências e os mecanismos cognitivos.

O contexto de onset parece ser mais favorável para o informante 3, com um desempenho inicial mais sólido e uma progressão mais rápida em suas produções estimuladas por imagens. No entanto, o contexto de coda apresentou desafios iniciais mais pertinentes, com taxas mínimas mais baixas e uma progressão mais gradual nas produções estimuladas por palavras. Essas diferenças destacam como a aquisição fonética pode variar dependendo do contexto fonológico e das informações disponíveis para o informante.

No próximo tópico, exploramos o papel que a posição na palavra exerce na aquisição de sons-alvo desta pesquisa.

#### 4.4 Papel da posição na palavra

A aquisição das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do inglês por aprendizes brasileiros pode ser influenciada pela posição que esses segmentos ocupam dentro da palavra (YAVAS, 2011). Para melhor compreensão, analisaremos a produção dos três informantes em relação às posições de onset inicial, onset medial, coda medial e coda final.

Em posição inicial da palavra, os falantes podem encontrar desafios ao produzir esses sons de maneira clara e distinta, principalmente nos níveis iniciais, quando ainda não fazem a distinção entre os contrastes, como /ʃ/ - /s/ e /t/ - /tʃ/. Quando esses segmentos ocorrem no meio da palavra, a aquisição pode ser influenciada pelos segmentos ao redor do segmento-alvo, uma vez que a coarticulação com outros sons pode afetar a clareza da produção.

Além disso, há a questão das consoantes permitidas na posição de coda silábica no português brasileiro, o que também afeta a posição de coda final. As palavras em português brasileiro têm em coda os segmentos /S, R, L, N/<sup>15</sup>. Quando há a ocorrência de consoantes diferentes dessas, os falantes tendem a inserir uma vogal, fenômeno denominado epêntese. Em contraste, a língua inglesa permite uma maior variedade de consoantes em coda, incluindo obstruintes surdas e sonoras. Adicionalmente, há a interferência dos segmentos que precedem as fricativas alveolopalatais e africadas na palavra e do segmento subsequente na próxima palavra, como reportado no referencial teórico.

Em relação às análises das produções no que diz respeito à posição na palavra do Informante 1, observamos, para as imagens, em posição de onset inicial, que as produções iniciam com uma taxa de 98% de acertos na primeira coleta e atingem 100% na última coleta. Em relação às posições mediais, para onset medial, começam com 87% de acertos na primeira coleta e, na última, atingem 94%. Na produção dos segmentos em coda medial, há uma taxa de 94% de acertos na primeira coleta, mantendo o mesmo percentual na última coleta. Em posição final de palavra, as

---

<sup>15</sup> Adotou-se, aqui, a representação fonológica por meio de arquifonemas, considerando a variação dialetal no português brasileiro.

produções em coda final iniciam com 100% de acertos e terminam com 93% na última coleta.

Durante o período de instrução explícita, os resultados apresentam pouca variação, uma vez que os percentuais já são elevados nas coletas iniciais. Variam entre 95% e 99%, na produção de onset inicial de imagem, e de 89% a 94% para as produções em onset medial, por meio de imagens.

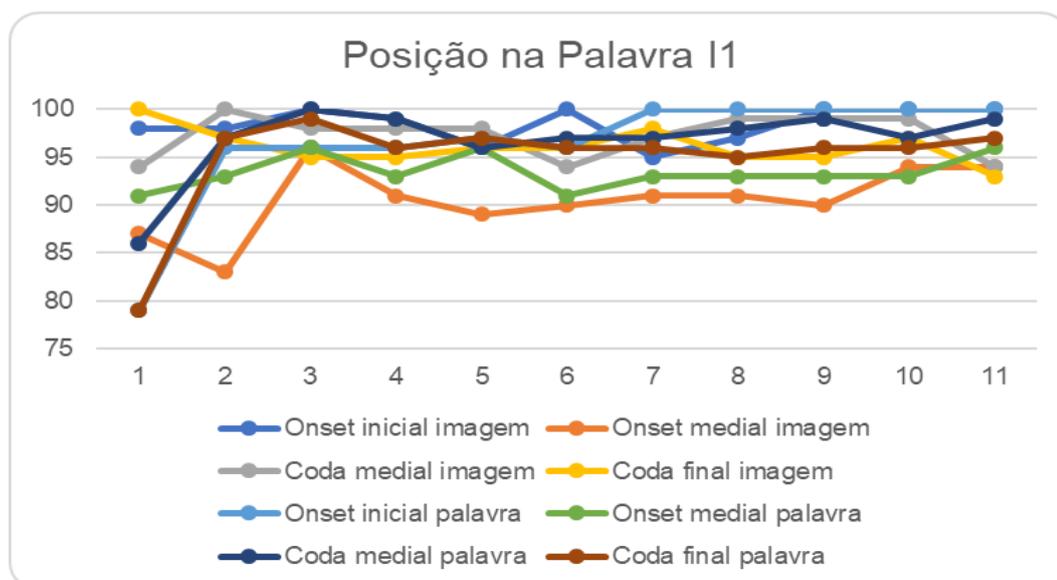


Gráfico 10: Percentual de produção correta em posição na palavra – Informante 1

No que diz respeito às produções de coda medial, com estímulos de imagens, os valores oscilam entre 94% e 99%. Em relação às produções em coda final, os percentuais estão entre 93% e 98%.

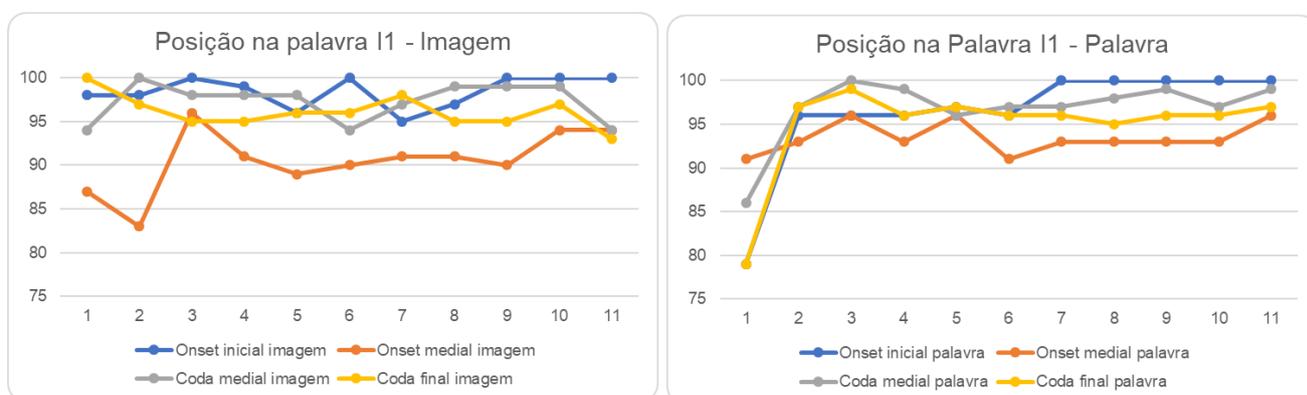


FIGURA: 36: Percentual de produção correta em posição na palavra: imagem e palavra – Informante

Quanto às produções decorrentes dos estímulos por palavras, o Informante 1 inicia com uma taxa de acerto de 79%, na primeira coleta, em relação à posição de onset inicial, e finaliza com uma média de 100% de acertos, atingida no transcorrer das sessões de instrução explícita. Já para onset medial, os índices de produção correta estão acima de 90%, pois o informante inicia com uma média de 91% de acerto na primeira coleta e finaliza com 96% de acertos na última coleta. No entanto, essa posição não atinge 100% de acerto em nenhum momento das coletas.

Na produção de coda medial, o informante inicia com uma taxa de acertos de 86% e finaliza com uma taxa de 99%, atingida durante o período de realização das sessões de instrução. Por fim, nas produções de coda final, o índice de acertos atinge 79% na primeira coleta e finaliza em 97% na última.

Desta forma, para o informante 1, com relação ao posicionamento do segmento na palavra, nos constituintes onset e coda, observamos que as produções com menos porcentagens de acerto apresentam os segmentos em onset medial, tanto para as produções decorrentes dos estímulos de imagem quanto ortográficos. As produções em coda medial e coda final sofreram variações mais abruptas, com a presença de saltos nos índices de acertos ao longo das coletas.

Para todas as posições na palavra, os números finais das taxas de acertos são maiores em comparação às coletas do momento inicial, o que reflete uma aprendizagem contínua, mas não previsível (DE BOT, 2015). Na Figura 37, apresentamos os gráficos de mínimo e máximo relativos ao percentual de produções corretas quando o segmento alvo estava posicionado em onset medial.

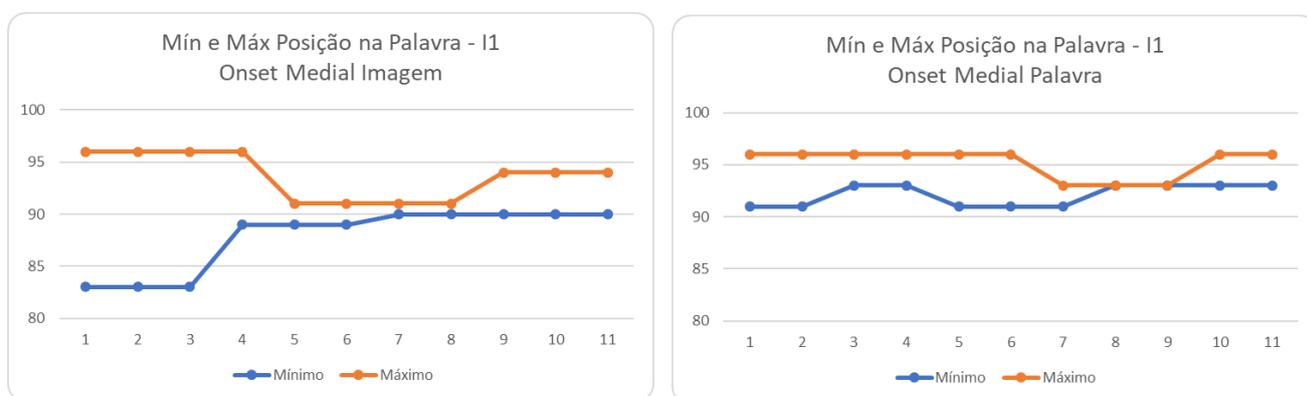


FIGURA 37: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em onset medial pelo Informante 1

Como pode ser observado, no início das análises, tanto nas produções estimuladas por imagens quanto por palavras, os valores mínimos eram relativamente elevados, variando entre 83% e 91%. Esses valores iniciais sugerem que o informante já tinha uma certa familiaridade com os segmentos estudados, indicando um desempenho inicial sólido. No entanto, as distâncias entre as linhas de mínimo e máximo, especialmente para as produções decorrentes dos estímulos de imagens, refletem que as produções ainda apresentam variabilidade.

A partir do ponto de análise 4, no entanto, período que passa a englobar as sessões de instrução explícita, a largura de banda diminui sensivelmente, com um aumento do valor mínimo e uma diminuição do valor máximo. Observa-se assim, o efeito das atividades de instrução na movimentação do sistema. À medida que as semanas avançaram, notou-se que as taxas mínimas e máximas permaneceram relativamente constantes, indicando uma estabilidade nas produções do constituinte silábico onset medial. Isso se aplica tanto às produções estimuladas por imagens quanto por palavras. As taxas mínimas variaram entre 89% e 90%, enquanto as taxas máximas permaneceram próximas a 96% nas últimas semanas.

A análise das produções por estímulo de imagens do Informante 2 revela altas taxas de acertos. Em relação a posição de onset inicial, as taxas iniciam e finalizam em 100%. Durante o período de instrução explícita, ocorre uma leve variação, atingindo 98% na terceira e quarta coleta. No caso de onset medial, as taxas de acerto permanecem constantes em 100% ao longo de todas as coletas, sem sofrer variações. Quanto à posição de coda medial, as produções iniciam e terminam em 100%, mas durante o período de instrução explícita, caem para 96% na segunda e quarta coletas, com um pico de 100% na terceira coleta. No que diz respeito à coda final, as produções se mantêm consistentemente em 100% ao longo de todas as coletas.

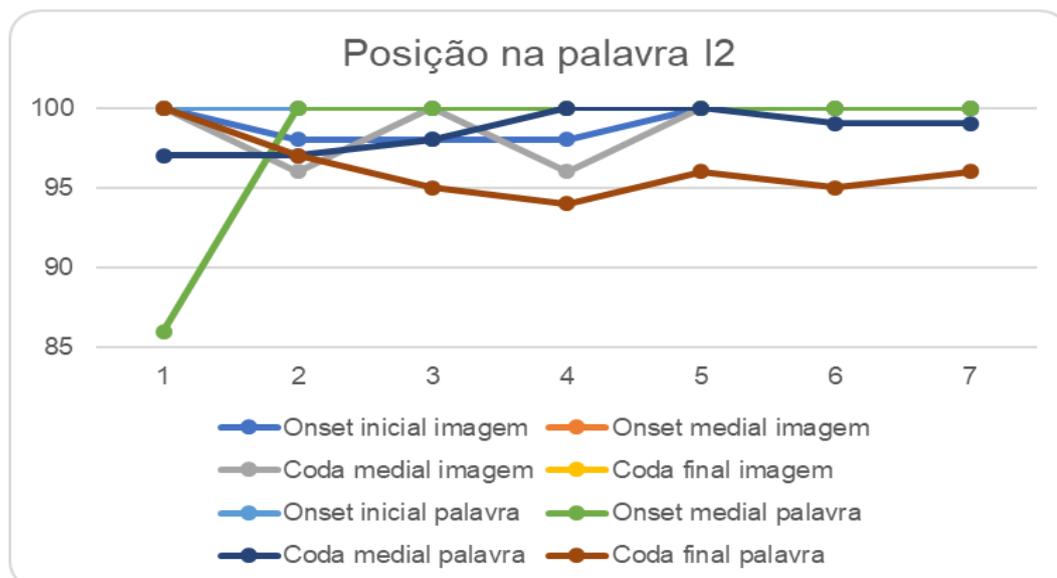


Gráfico 11: Percentual de produção correta em posição na palavra – Informante 2

Quando avaliamos as produções de palavras estimuladas ortograficamente, onset inicial mantém-se em 100%. Para onset medial, as taxas de acerto iniciam em 86%, aumentando para 100% já a partir da segunda coleta. Para coda medial, a produção começa em 97%, atingindo 100% no período de instrução explícita.

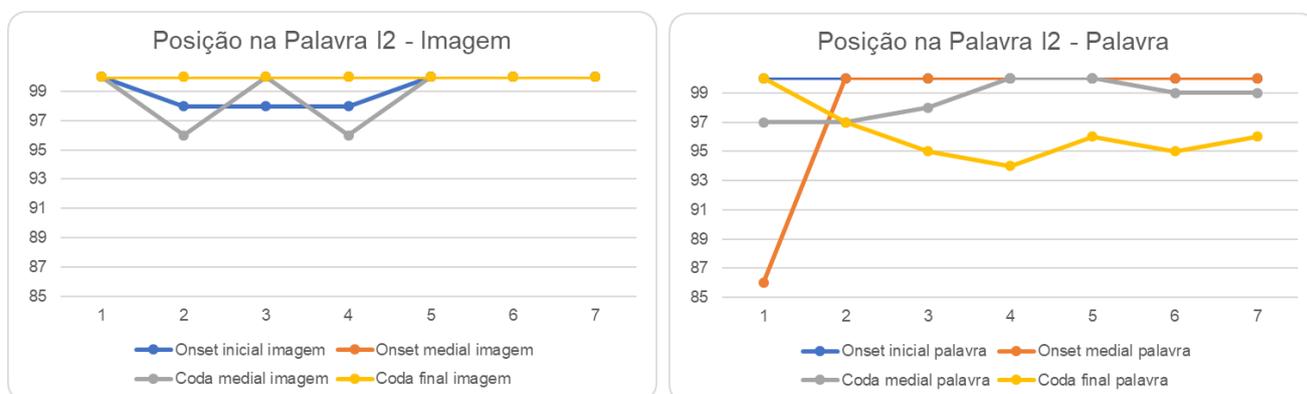


FIGURA 38: Percentual de produção correta em posição na palavra: imagem e palavra – Informante 2

Para as produções de coda final, os índices de acertos começam em 100% e finalizam em 96%. A produção de coda final em palavra é a única em que o Informante inicia com 100% e apresenta uma diminuição nas taxas de acerto ao longo das coletas.

Os altos percentuais de acertos apresentados podem ser atribuídos à aquisição já consolidada dos segmentos por parte do informante. Os índices mais baixos em relação à produção de algumas palavras específicas podem ser explicados pelo fato

de que mesmo quando já há a consolidação da aprendizagem, as turbulências causadas pelas sessões de instrução explícita são capazes de desencadear variabilidade no sistema linguístico, pois é adaptativo e sensível à fatores externos (CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007).

Passando para a análise do Informante 3, no que concerne aos estímulos por imagem, a produção de onset inicial, que parte de 92% na primeira coleta e atinge 100% na última, valor este obtido durante as sessões de instrução explícita. No que diz respeito à produção de onset medial, iniciamos as coletas com uma taxa de acerto relativamente baixa, de 37%.

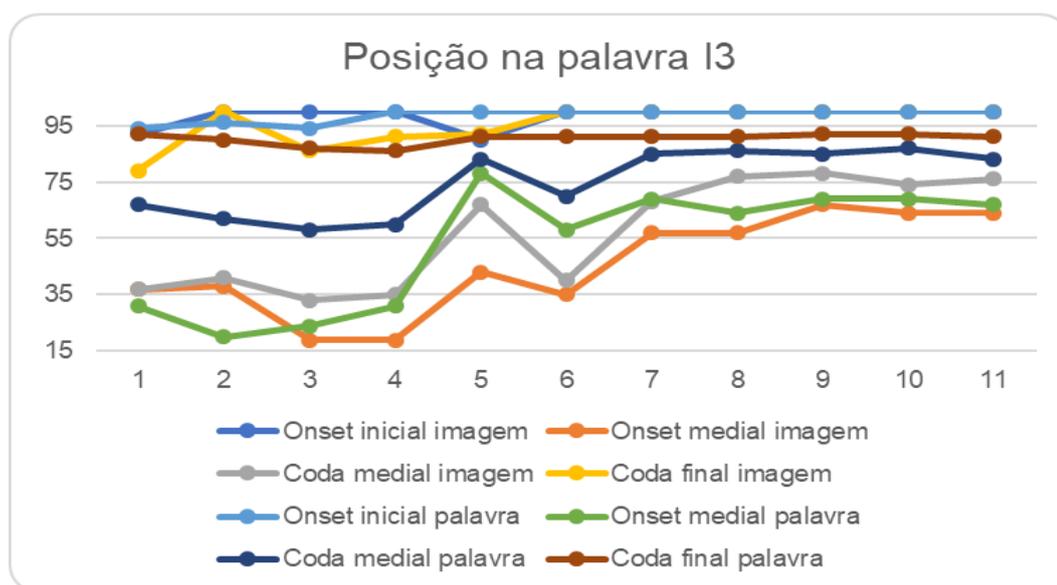


Gráfico 12: Percentual de produção correta em posição na palavra – Informante 3

Ao longo das coletas, notamos uma melhoria constante, encerrando com 64% de acerto. Durante o período de instrução explícita, observamos uma considerável variação nessa porcentagem: 19% na quarta coleta, 43% na quinta coleta, 35% na sexta coleta e 57% na sétima coleta, valor que se mantém constante. Na oitava coleta, atingimos o pico de 67%, estabilizando em 64% na décima e décima primeira coletas. Essa variação clara ao longo do tempo reflete o processo de aquisição e, conforme a TSDC, é necessária para que mudanças no sistema ocorram. Durante as sessões de instrução explícita, o sistema do informante demonstra variabilidade, enquanto após essas sessões, a aquisição segue, indicando um processo de aquisição contínua para a produção dos segmentos em onset medial.

No que se refere à produção de coda medial, observamos resultados semelhantes à produção de onset medial. Começamos as coletas com 37% de acertos e finalizamos com 76%. Durante o período de instrução explícita, registramos 35% de acertos na quarta coleta, 67% na quinta coleta, 40% na sexta coleta e 68% na sétima coleta. Após a sétima coleta, há um pico de 78% na nona coleta. O fato de os números não se estabilizarem após a última sessão de instrução explícita sugere que o informante ainda não consolidou totalmente seu sistema em relação à produção dos segmentos nessa posição na palavra.

Na produção de coda final, iniciamos com 79% de acerto e observamos um pico já na segunda coleta, atingindo 100% de acerto. Durante as sessões de instrução explícita, registramos 91% na quarta coleta, 92% na quinta coleta e 100% nas sexta e sétima coletas. Nota-se uma estabilização do sistema após as sessões de instrução explícita, indiciando a aquisição do segmento nessa posição, a partir da sétima coleta.

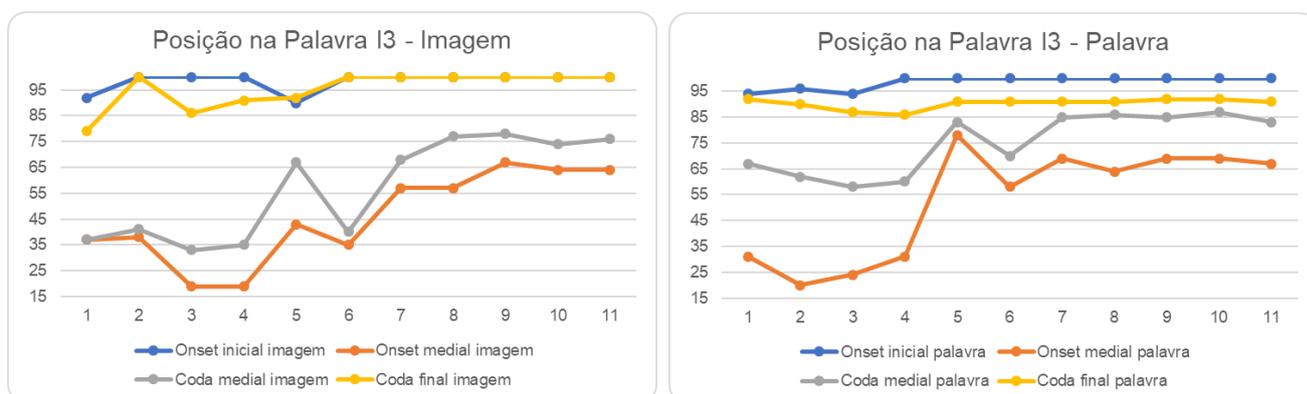


FIGURA 39: Percentual de produção correta em posição na palavra: imagem e palavra – Informante 3

Na produção a partir de estímulos ortográficos, na posição de onset inicial, a taxa de acerto inicia em 94% e atinge 100% na última coleta. Salienta-se que os percentuais já se encontram em 100% nas coletas iniciais, sinalizando uma aquisição antes mesmo do período da instrução explícita.

Para a produção na posição medial, a taxa de acertos na primeira coleta é de 31% e encerra em 67% na última coleta. Durante o período da instrução explícita, registramos 31% na quarta coleta, 78% na quinta coleta, 58% na sexta coleta e 69% na sétima coleta. O pico de acertos na produção da posição medial da palavra ocorreu durante as sessões da instrução explícita, mais precisamente na segunda sessão, que abordou as consoantes africadas do inglês. Para a posição de onset medial da

palavra, observamos uma variabilidade expressiva durante o período de instrução explícita. Após esse período, o sistema ainda não demonstra estabilidade, mas a variação é consideravelmente menor, indicando uma movimentação em direção à estabilidade.

Quanto às produções de coda medial, os índices de acerto já são bem maiores em relação à coda medial de imagem, começando com 67% de acertos na primeira coleta e finalizando em 83% na última coleta. Durante o período da instrução explícita, registramos um valor de 60% na quarta coleta, 83% na quinta coleta, 70% na sexta coleta e 85% na sétima coleta. O pico de acertos na produção da coda medial da palavra no Informante 3 ocorre na décima coleta, que foi realizada na terceira sessão após a última sessão de instrução semanal.

Para a produção de coda final da palavra, a taxa de acerto inicia em 92% na primeira coleta e finaliza em 91% na última coleta. Os valores de acerto para coda final das palavras são as mais estáveis entre as produções na posição da palavra, apresentando pouca variabilidade nos gráficos em relação às outras produções. Isso se deve aos altos índices de produção correta. Durante as sessões de instrução explícita, o informante obteve percentuais de 86% na quarta coleta e 91% na quinta, sexta e sétima coletas.

Os dados da Figura 39, que representam as produções dos segmentos alvos no constituinte silábico onset medial para o informante 3, expressam os valores de mínimo e máximo.

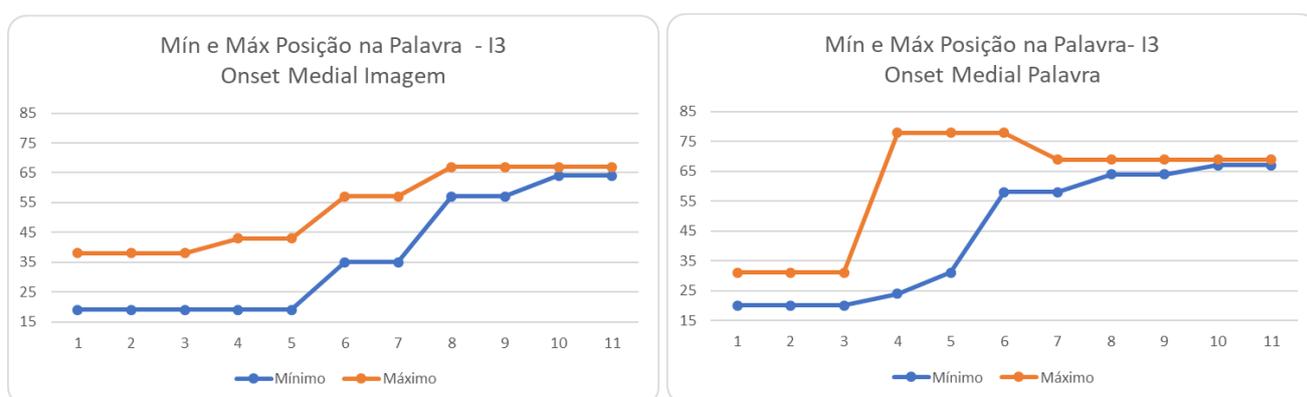


FIGURA 39: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em onset medial pelo Informante 3

No início das análises, observamos que os valores mínimos para ambas as produções estimuladas por imagens e palavras eram baixos, variando entre 19% e 24%. Esses índices iniciais indicam um grau significativo de desafio para o informante 3 ao produzir os segmentos em posição de onset medial.

Conforme as semanas avançaram, houve um padrão de aumento nas taxas mínimas e máximas, indicando uma adaptação gradual do informante e esse processo foi mais acentuado nas produções estimuladas por palavras. Nas últimas semanas, as taxas mínimas chegaram a 64% nas imagens e 67% nas palavras, enquanto as taxas máximas se estabilizaram em torno de 67% para as imagens e 69% para as palavras.

As sessões de instrução explícita contribuíram significativamente para a adaptação gradual das produções no referido contexto. No momento 3 de análise, observa-se um salto nas produções de palavras em contexto e onset medial, pois as taxas máximas subiram de 78% para 93%, e as mínimas aumentaram de 24% para 58% nos momentos seguintes.

Esse aumento significativo pode ser atribuído a fatores como, a compreensão mais clara das instruções fornecidas durante as sessões de instrução explícita, maior familiaridade com o contexto fonológico e um melhor entendimento da relação entre os sons, as representações gráficas e os contextos de ocorrência, levando a esse salto notável nas taxas de acerto. Em relação às produções estimuladas por imagens, o processo de adaptação e aquisição ocorreu gradualmente.

Esses dados demonstram a complexidade da aquisição fonética e como diferentes contextos linguísticos podem influenciar a produção de segmentos fonéticos. No caso do informante 3, a presença de palavras escritas auxiliou para uma aquisição mais rápida no contexto de onset medial.

Considerando o desempenho do Informante 3 no contexto de coda medial, conforme a Figura 40, obtivemos os seguintes resultados.

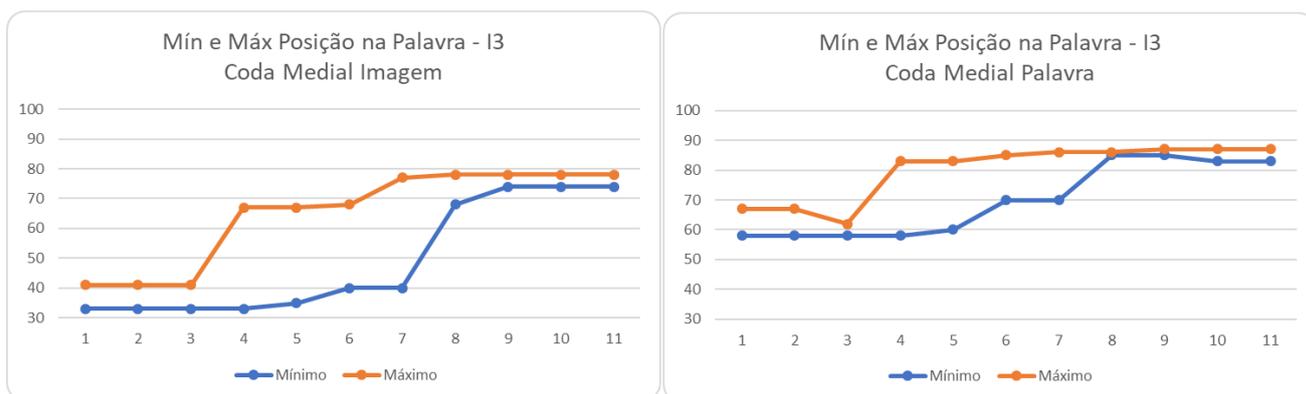


FIGURA 40: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em coda medial pelo Informante 3

Nas primeiras semanas de análise, os valores mínimos variavam entre 33% e 40% para imagens e entre 58% e 70% para palavras. As taxas máximas atingiram 78% para imagens e variando de 86% a 87% para palavras. Essa estabilização das taxas máximas indica que o informante estava alcançando níveis mais consistentes de desempenho na produção de segmentos em coda medial.

Destaca-se, no entanto, o notável aumento da largura de banda, entre os pontos de análise 4 e 7, período relacionado à realização das sessões de instrução. O sistema de I3, claramente, desestabiliza-se, com aumento expressivo da variabilidade, desencadeada, especialmente, por um aumento nos valores máximos, tanto para os estímulos de imagens quanto de palavras. A mudança de fase prevista pela variabilidade indicia-se a partir do ponto de análise 8, com uma estabilização nos valores máximos e um aumento nos valores mínimos, diminuindo expressivamente a largura de banda.

Quando analisamos os dados das produções do informante 3 no contexto de coda final, observamos que, nas primeiras semanas, as taxas mínimas de produção foram relativamente altas, variando de 79% a 92% para imagens e de 86% a 92% para palavras.

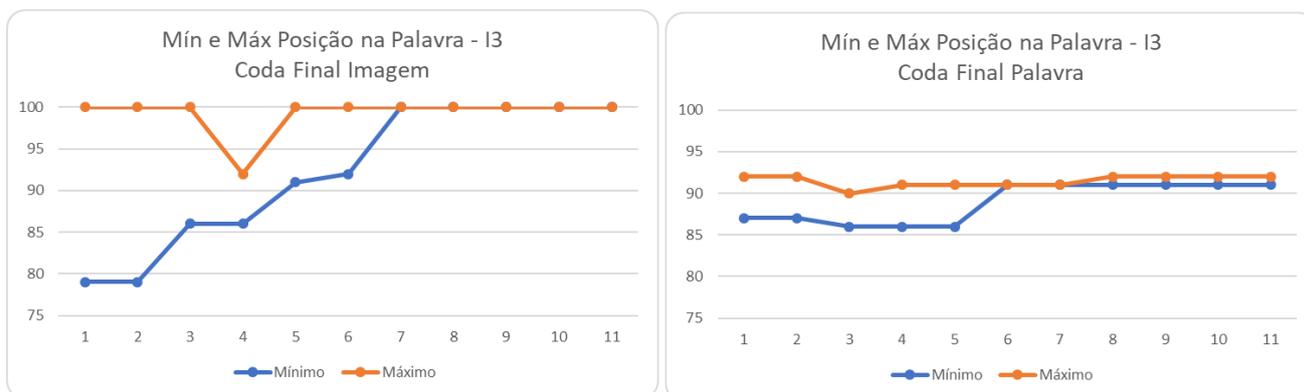


FIGURA 41: Gráficos de mínimo e máximo do percentual de produções corretas em coda final pelo Informante 3

Esses números indicam um desempenho inicial superior em comparação com outros contextos de análise. No entanto, também é importante notar que as taxas máximas são mais altas nas imagens do que nas palavras, o que poderia evidenciar uma tendência inicial de desempenho superior nas produções de imagens. A largura de banda, no entanto, é bem maior nas produções relativas aos estímulos por imagens, evidenciando produções menos estáveis. Tal fato ocorre porque, apesar de os valores máximos atingirem 100% já nas coletas iniciais, os valores mínimos ainda se apresentam em curva ascendente.

Conforme as semanas avançavam, houve uma estabilização nas taxas de produção. As taxas mínimas se mantiveram consistentes, atingindo 100% nas imagens e variando entre 91% e 92% nas palavras durante a maior parte do período de análise. Essa estabilidade sugere que o informante já havia consolidado a produção dos segmentos em coda final, especialmente para a produção das imagens.

Uma observação importante é que, a partir do ponto de análise 5, as taxas mínimas de produção para palavras foram ligeiramente mais baixas do que para imagens. Isso pode ter ocorrido, porque alguns dados de produção das imagens, como a reprodução de palavras diferentes das esperadas, não foram considerados, ao passo que, na coleta de palavras, quase nenhum dado foi excluído.

#### 4.4.1 Síntese

Com base nos resultados expressos por meio dos gráficos de desempenho dos informantes, que evidenciam a aquisição dos segmentos alveopalatais e africados sob

a ótica das diferentes posições na palavra, podemos inferir que, em geral, houve aumento nas taxas de produções em todos os contextos.

Em relação à posição inicial de palavra, observamos que todos os informantes apresentaram taxas de acertos elevadas desde as primeiras coletas. Isso sugere que a aquisição dos segmentos alvo desta pesquisa, nessa posição, é rápida e eficiente. No entanto, quando analisamos a posição medial na palavra, notamos um desempenho mais baixo, com maior grau de variabilidade ao longo das coletas. Essas variações indicam que a aquisição ainda está em desenvolvimento, pois a interação complexa entre os elementos do sistema leva a mudanças (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2006).

No que concerne à produção em posição final, especificamente na produção das fricativas alveolopalatais e africadas, notamos taxas elevadas de acerto ao longo das coletas, seguidas de estabilidade após a instrução explícita. Esse padrão sugere que a aquisição dos segmentos-alvo ocorre, igualmente, de forma mais rápida e efetiva em comparação com a posição medial. Ao que parece, para a produção dos segmentos-alvo em posições mediais na palavra, tendemos a utilizar as regras fonético-fonológicas do português visto a aquisição mais tardia e a interação e influência da L1 (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2006).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa versa sobre a importância da compreensão dos aspectos fonéticos e fonológicos na aprendizagem de uma segunda língua, focando especificamente nas dificuldades enfrentadas por brasileiros na aprendizagem dos sons fricativos alveopalatais e africados do inglês. O estudo teve como objetivo investigar, com base na TSDC, o papel da instrução explícita no desenvolvimento fonético-fonológico, bem como a influência dos contextos linguísticos, como vozeamento, posição na sílaba e tonicidade.

As questões de pesquisa que nortearam o trabalho foram:

Q1: Como os falantes nativos de português brasileiro, aprendizes de inglês como L2, produzem os sons alveopalatais e africados em inglês?

Q2: O aprendiz apresentará mais dificuldade de produção das consoantes de acordo com o contexto linguístico em que cada uma das consoantes se apresenta?

Q3: A instrução explícita contribuirá para uma melhor produção dos segmentos /ʃ/ ou /tʃ/ e /ʒ/ ou /dʒ/, em diferentes contextos fonológicos, por aprendizes de inglês como L2?

A fim de responder às questões de pesquisa, foram realizadas onze coletas longitudinais de dados acústicos, bem como quatro sessões de instrução explícita, com três informantes do curso de Tradução - Inglês. As gravações consistiam na produção de palavras contendo os sons-alvo da pesquisa, apresentadas em dois testes distintos, um com a apresentação de imagens e outro com a apresentação de palavras. Após, os dados coletados foram identificados e categorizados para análises descritivas. As categorias englobam o segmento alvo apresentado aos aprendizes, registro do acerto ou erro da produção, registro das transcrições com base em oitiva, registro do traço contrastivo específico associado a cada som-alvo, que considera aspectos como sonoridade, vozeamento e ponto de articulação, registro do constituinte silábico (onset ou coda) e registro sobre a posição do segmento na palavra (início, meio ou final).

As análises da pesquisa foram realizadas sob a ótica da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. A TSDC considera o desenvolvimento de uma língua adicional como um processo dinâmico, interligado com diversas atividades cognitivas, em que a primeira língua do falante faz parte de um sistema dinâmico complexo, contendo

vários subcomponentes. A interconexão entre os vários subsistemas é, pois, inevitável.

A TSDC também leva em consideração a complexidade das variáveis envolvidas no processo de desenvolvimento de uma segunda língua e a interação dessas variáveis resulta em constante adaptação e imprevisibilidade no sistema. Portanto, as análises foram realizadas de forma longitudinal e individual, a fim de se obter informações mais claras acerca do desenvolvimento dos segmentos fricativos alveopalatais e africados de cada informante.

Os resultados obtidos apontam que a visualização da palavra escrita e os constituintes silábicos foram relevantes para a produção correta dos segmentos. A visualização das palavras forneceu informações fonético-fonológicas importantes que influenciaram a produção dos segmentos. A presença de letras específicas e/ou combinações de letras nas palavras forneceram pistas acerca da forma como os sons foram produzidos. Os participantes fizeram uso das informações grafofonêmicas e dos contextos fonológicos fornecidos pelas palavras, o que os ajudou a obter um melhor desempenho na produção dos segmentos quando da realização do teste de palavras.

Ademais, os constituintes silábicos também desempenharam papel na produção dos segmentos. A análise das produções nas diferentes posições silábicas (onset inicial, onset medial, coda medial e coda final) revelou variações nos índices de produção. A aquisição dos segmentos na posição de onset inicial mostrou-se rápida e eficiente, com altas taxas de acurácia desde as sessões iniciais. Porém, a produção de segmentos em posições de onset e coda mediais apresentou desempenho inferior e maior quantidade de produções variáveis ao longo da coleta de dados. Isto sugere que a aquisição de segmentos em posições mediais ainda está em andamento.

A instrução explícita contribuiu de forma expressiva para a melhoria da produção dos sons do inglês pelos aprendizes. Esse tipo de instrução envolveu o fornecimento de explicações claras e diretas sobre os aspectos fonéticos e fonológicos do inglês, o que ajudou os informantes a compreenderem como esses sons são produzidos e quando ocorrem na fala.

As sessões de instrução explícita contribuíram com mudanças adaptativas nos sistemas fonético-fonológicos dos informantes, principalmente do informante 3, que se encontrava em estágio inicial de aprendizagem.

Destaca-se o papel da instrução no aumento de produções corretas especialmente da fricativa alveolopalatal vozeada /ʒ/, levando a uma reorganização das produções em resposta às instruções fornecidas, o que também desencadeou um aumento nas produções de outros segmentos, como /dʒ/ e /d/. Em termos gerais, as sessões de instrução explícita desempenharam um papel crucial na aquisição e melhoria da produção de consoantes fricativas e africadas em alunos de inglês como segunda língua.

O perfil individual de cada informante, o que caracteriza as diferentes condições iniciais de aprendizagem, também deve ser aqui destacado. Características individuais, como motivação e experiência anterior de aprendizagem de um idioma, impactaram o processo de aquisição.

Do Informante 1, podemos inferir que a exposição prévia ao inglês, desde os 10 anos de idade, por meio dos ambientes escolar e doméstico, bem como um período mais longo de experiência de aprendizagem da língua, tenham influenciado positivamente na aquisição dos segmentos alvo do estudo. Esta exposição prévia e um período mais longo de experiência de aprendizagem de línguas provavelmente contribuíram para o seu progresso na aquisição do inglês como segunda língua e nas porcentagens apresentadas ao início do estudo, indicando uma aquisição em andamento não tão inicial.

Do Informante 2, podemos compreender que características individuais, como motivação e experiência anterior de aprendizagem da língua, desempenharam um papel positivo na aquisição das consoantes fricativas e africadas. O Informante 2, no entanto, apresentou baixa motivação intrínseca e fatores pessoais que levaram ao seu afastamento do estudo. Com exposição prévia ao inglês, por meio da escola e de cursos de línguas, o estudante já apresentava taxas de produção correta dos segmentos alvo em torno de 100% desde o início do estudo. O caso do Informante 2 destaca ainda mais a importância das características individuais, como motivação e experiência anterior de aprendizagem da língua, e das condições iniciais no processo de ensino/aprendizagem do inglês como segunda língua.

Do Informante 3, podemos destacar que a instrução explícita teve um impacto expressivo na produção de consoantes fricativas e africadas do inglês como segunda língua, principalmente pelo aprendiz estar em seus estágios iniciais de aquisição. O Informante 3 iniciou as coletas com baixos índices de acerto para alguns dos segmentos-alvo, mas, durante as sessões de instrução explícita, houve diminuição da

variabilidade, e aumentos recorrentes de valores mínimos e máximos. A instrução explícita resultou em uma reorganização do sistema e em um melhor desempenho na produção dos segmentos-alvo.

No âmbito da análise, a forma como os dados foram organizados destacam e detalham as trajetórias de aprendizado de cada um dos informantes. As gravações das falas dos informantes foram cuidadosamente categorizadas e organizadas em planilhas distintas para cada um ao longo de 11 sessões. Essa organização permitiu uma análise longitudinal e individualizada.

No que diz respeito às análises estatísticas, estas oferecem uma visão quantitativa das produções de cada um dos informantes, permitindo avaliar a eficácia das sessões de instrução explícita individualmente. Essa abordagem forneceu dados sobre o impacto das intervenções pedagógicas, o que pode contribuir futuramente para a criação de estratégias de ensino mais direcionadas aos segmentos aqui estudados.

Por fim, é fundamental destacar algumas limitações acerca do estudo que devem ser consideradas. Uma das limitações está relacionada à amostra utilizada. No âmbito dos fatores individuais, embora a pesquisa tenha reconhecido a influência de variáveis como motivação e experiência anterior de aprendizagem, a complexidade desses fatores pode dificultar a identificação de efeitos específicos, limitando a clareza das conclusões.

Apesar da abordagem longitudinal adotada, com 11 sessões de coleta, a extensão temporal pode não ser suficiente para capturar completamente o desenvolvimento fonético-fonológico a longo prazo. Uma análise com base em um maior número de coletas poderia oferecer informações adicionais sobre a estabilidade e mudanças ao longo do tempo.

Outra possível limitação é a falta de comparação com outros métodos de ensino. Embora o foco tenha sido concentrado na eficácia da instrução explícita, a ausência de comparações com alternativas pode restringir a compreensão da efetividade dessa abordagem.

A pesquisa traz contribuições relevantes para a área de Letras e aquisição de línguas. Ao abordar as dificuldades específicas dos aprendizes brasileiros na produção de sons do inglês, o estudo considerou a influência dos contextos linguísticos e o papel da instrução explícita, fundamentando-se na Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC). A aplicação da TSDC representa uma

abordagem dinâmica ao considerar a aprendizagem de uma segunda língua como um processo dinâmico e interconectado, contemplando a complexidade e variabilidade característicos do desenvolvimento linguístico.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, U. K. **O papel da instrução explícita na aquisição fonológica do inglês como L2: evidências fornecidas pela teoria da otimidade**. 2004. 336 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Escola de Educação, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2004.

ALVES, U. K. Ensino de pronúncia de línguas não nativas: contribuições dos estudos formais e aplicados. **Diálogos Interdisciplinares: estudos sobre língua, literatura e ensino** / Organizadores: Susiele Machry da Silva, Letícia Lemos Gritti, Lovania Roehrig Teixeira, Pedro Afonso Barth, Taisa Pinetti Passoni e Yohanna Hemilly Kathleen Kuhl. – 1. ed.– Campinas, SP: Pontes Editores, 2021.

ALVES, U. K.; ENGELBERT, A. P. O sistema consonantal do Inglês. In: ALVES, U.; SILVA, da S.; BRISOLARA, L.; ENGELBERT, A. P. (Org.). **Fonética e fonologia de línguas estrangeiras: subsídios para o ensino**. 1. ed. São Paulo: Pontes, 2020, v. 1, p. 333-367.

ALVES, U.; LIMA JR. R. Instrução Explícita. In: KUPSKE, F.; ALVES, U.; LIMA JR. R. **Investigando os sons de línguas não nativas: uma Introdução**. Abrialin: Campinas, 2021.

BAISHYA, A. Fricatives and Affricates of English: A case study of Assamese Learners. **Language and Language Teaching**, v.2, n.1, 2013.

BECKNER, C.; BLYTHE, R.; BYBEE, J.; CHRISTIANSEN, M.; CROFT, W. ELLIS, N.; HOLLAND, J.; KE, J.; LARSEN-FREEMAN, D.; SCHOENEMANN, T. **Language is a Complex Adaptive System: Position Paper**, Language Learning - Lang Learn, 2009, p. 1 - 26.

BROOKS, G. **Dictionary of the British English Spelling System**. Openbook Publishers, 2015.

CAMERON, L.; LARSEN-FREEMAN. D. Complex Systems and Applied Linguistics, **International journal of Applied Linguistics**. Vol. 17 n.2. 2007.

CARLEY, P.; MEES, I. M. **American English phonetics and pronunciation practice**. Routledge, New York, 2019 p.15

CELCE-MURCIA, M. et. al. **Teaching Pronunciation: a coursebook and reference guide**. Cambridge University Press, 2010.

CLARE, A; WILSON, J. **SpeakOut – Pre-Intermediate**. 2nd ed. Pronunciation Extra. Pearson, 2016.

COLLISCHONN, G. A Sílabas em Português. Em: BISOL, L. **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

CROWE, K.; MCLEOD, S. Children's English Consonant Acquisition in the U.S: A review. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v. 29, 2020, p. 2155–2169

DE BOT, K. **A history of Applied Linguistics: from 1980 to the present**. Routledge, 2015, p.87 – 103.

DE BOT, K.; LOWIE, W., VERSPOOR, M. **Second Language Aquisition: an advanced resource book**. Routledge, 2006

DEKEYSER, R. Beyond explicit rule learning: automatizing second language morphosyntax. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 19, n. 2, 1997, p. 195-221

DEKEYSER, R. Implicit and explicit learning. In: DOUGHTY, C. J.; LONG, M. H. (Ed.). **The handbook of second language acquisition**. Oxford, Massachusetts e Victoria: Blackwell Publishing, 2003. Chap. 11, p. 313-348.

ELLIS, N. C. At the interface: Dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. **SSLA**, v. 27, 2005, p. 305–352

ELLIS, R.; LOWEN, S.; ELDER, C.; ERLAM, R.; PHILIP, J.; REINDERS, H. Implicit and Explicit Knowledge in: **Second Language Learning, Testing and Teaching**. Britsol: Short Run Press, 2009.

FERGUSON, C. Fricatives in Child Language Acquisition. In: **Papers on Linguistics and Child Language: Ruth Hirsch Weir. Memorial Volume**, edited by Vladimir Honsa and M. J. Hardman-de-Bautista, Berlin, Boston: De Gruyter Mouton, 1978, p. 93-116

FLEGE, J. E. Second Language Speech Learning Theory, Findings and Problems. In: STRANFE, W. (editor), **Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research**. Timonium, MD: York Press, 1995 p. 233 – 277

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa** – 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, S. *et. al.* **English pronunciation for Brazilians: The sounds of American English**: Sonia Godoy, Cris Gontow, Marcelo Marcellino – São Paulo: Disal 2006

GUIMARÃES, Daniela L. O. **Percursos de construção da fonologia pela criança: uma abordagem dinâmica**. 2008. 333 p. Tese de Doutorado em Estudos Lingüísticos. Universidade Federal de Minas Gerais. 2008.

HAUPT, C. As fricativas [s], [z], [ʃ] e [ʒ] do português brasileiro. **Estudos Linguísticos XXXVI(1)**, Araraquera: Unesp, 2007, p. 37-46

HORN, J. Human research and complexity theory. **Educational Philosophy and Theory**, v. 40, n. 1, 2008, p. 130-143

JONGMAN, A.; WAYLAND, R.; WONG, S. Acoustic characteristics of English fricatives. **J. Acoust. Soc. Am.** 108, 2000.

- KRASHEN, S. D. **Principles and practice in second language acquisition**. 1982.
- KELLY, G. **How to teach pronunciation**. Pearson Education, 2001
- KENT, R. D., READ, C. **Análise acústica da fala**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- KUPSKE, F.; ALVES, U. Orquestrando o caos: o ensino de pronúncia de língua estrangeira à luz do paradigma da complexidade, **Fórum Linguístico**, v.14 n.4, 2017.
- LADEFOGED, P., DISNER, S. F. **Vowels and Consonants**. – 3rd ed. Wiley-Blackwell, 2012.
- LADEFOGED, P., JOHNSON, K. **A Course in Phonetics**. 7th ed. Cengage Learning, 2015
- LADEFOGED, P., MADDIESON, I. **The Sounds of the World's Languages**. Blackwell Publishers Ltd, Oxford, 1996.
- LAMPRECHT, R. R. et al. **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- LEVIS, J. **Intelligibility, oral communication, and the teaching of pronunciation**. Cambridge University Press, 2018.
- LIMA JR., R. M. Uma investigação dos efeitos do ensino explícito da pronúncia na aula de inglês. **RBLA**, v. 10, n. July 2010, 2010, p. 747–771
- LIMA JR., R. M. A necessidade de dados individuais e longitudinais para análise do desenvolvimento fonológico de L2 como sistema complexo. **ReVEL**, v.14, n.27, 2016.
- LIMA JR., R.M.; ALVES U. A dynamic perspective on L2 pronunciation development: bridging research and communicative teaching practice. **Revista do GEL**, v. 16, n. 2, 2019, p. 27-56
- MENDES, T. R. **O efeito da instrução explícita de sândis da língua inglesa no desenvolvimento da percepção auditiva de aprendizes brasileiros**. 2018. 168 p. Dissertação (Mestrado em Teoria e Análise Linguística) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.
- MIRANDA, A. R. M.; MATZENAUER, C. L. M. Aquisição da fala e da escrita: relações com a fonologia. **Cadernos de Educação**, Pelotas: UFPEL, v. 35, 2010 p. 359-405
- O'CONNOR, J. D., FLETCHER, C. **Sounds English – a pronunciation practice book**. Pearson Education Ltd, 1989.
- OLIVEIRA, C. Perfil da aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro: um estudo quantitativo. **Letras Hoje**, Porto Alegre, v. 38, n. 2, 2003, p. 97-110

OLIVEIRA, F. R. Medina de. **Análise acústica de fricativas e africadas produzidas por japoneses aprendizes de Português Brasileiro**. 2011. 133 p. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

PEREYRON, Leticia; ALVES, Ubiratã K. Alves. A transferência vocálica em falantes bilíngues e trilingues: uma concepção de língua como sistema adaptativo complexo. **ReVEL**, v. 14, n. 27, 2016

SAITO, K. Effects of instruction on L2 pronunciation development: A synthesis of 15 quasiexperimental intervention studies. **TESOL Quarterly**, n. 46, 2012. p. 842–854

SAITO, Y.; SAITO, K. Differential effects of instruction on the development of second language comprehensibility, word stress, rhythm, and intonation: The case of inexperienced Japanese EFL learners. **Language Teaching Research**, vol. 21, n. 5, 2017. p.589–608

SANTOS, T. E. **Caracterização acústica das consoantes fricativas alveolares e alveolopalatais produzidas por senegaleses em processo de aquisição do português brasileiro**. 2021. 351 p. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Pelotas, 2021.

SAVIO, C. Aquisição das fricativas /s/ e /z/ do português brasileiro. **Letras Hoje**, Porto Alegre, v. 36, n. 3, 2001. p. 721-727

SCLIAR-CABRAL, L. **Guia prático de alfabetização, baseado em princípios do sistema alfabético do português do Brasil** – São Paulo: Contexto, 2003.

SILVA, A. F.; **Estudo das características acústicas das fricativas do português do Brasil**. 2012, 106 p. Dissertação (Mestrado em Linguística e Língua Portuguesa) - Universidade Estadual Paulista, 2012.

SILVA FRAGOZO, C. **Aquisição de regras fonológicas do inglês por falantes de português brasileiro**. 2017. 252 p. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo - São Paulo, 2017.

SILVA, T. C. **Fonética e fonologia do português**: roteiro de estudos e guia de exercícios – 11. ed. São Paulo: Contexto, 2019.

SILVA, T. C. **Pronúncia do Inglês**: para falantes do português brasileiro. – 1. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

SILVA, T. C.; OLIVEIRA-GUIMARAES, D. M. L. A aquisição de africadas alveolopalatais: contribuições teóricas e metodológicas. In: Giovana Ferreira Gonçalves, Mirian Rose Brum de Paula, Márcia Keske Soares. (Org.). **Estudos em Aquisição Fonológica**. 1. ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, v. 4, p. 31-46. 2011.

SILVA, T.C.; SEARA, I.; SILVA, A.; RAUBER, A. S.; CANTONI, M. **Fonética Acústica**: os sons do português brasileiro. 1. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2019.

SILVA, T.; YEHA, H. **Sonoridade em Artes, Saúde e Tecnologia**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, 2009. Disponível em: <http://fonologia.org>. ISBN 978-85-7758-135-1

SMITH, M. S. Speaking to many minds: On the relevance of different types of language information for the L2 learner. **Second Language Research**, v. 7, n. 2, 1991, p. 118–132

VERSPoor, M. Initial Conditions. *In*: DÖRNYEI, Z.; MacINTYRE, P. D.; HENRY, A. (eds). **Motivational Dynamics in Language Learning**. Bristol: Multilingual Matters, 2015, p. 38-46.

WINGATE, C. **American English Sounds** Disponível em: <https://www.americanenglishsounds.net/> Acesso em: 02 de setembro de 2022

YAVAS, M. **Applied English phonology**. Malden: Blackwell Publishers, 2006

ZIMMER, M. C. ALVES, U. K. Learning to orchestrate time: voicing patterns and gestural drift in L2 speech production. *In*: **São Paulo School of Advanced Studies in Speech Dynamics** - Abstracts. São Paulo, 2010, p. 47-48

ZHANG, B.; ZHANG, J.; LEE, S. Perception and production of English fricatives by Chinese learners of English: Error patterns and perception-production relationship. **Phonetics Speech Sci**. v. 13, n. 1, 2021, p. 25-36

## APÊNDICES

### APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO E ACADÊMICO

Prezado Participante,

O presente questionário propõe-se a coletar informações pessoais e acadêmicas dos alunos da turma “Inglês II” e será utilizado para a seleção de participantes da pesquisa “*A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveolopalatais e africadas do inglês por aprendizes brasileiros*”, desenvolvida pela Mestranda Tanise Monteiro Frey e orientada pela Profa. Giovana Ferreira Gonçalves. Toda e qualquer informação aqui veiculada será utilizada apenas para fins acadêmicos e sua identidade será mantida em absoluto sigilo.

1. Nome:
2. Idade:
3. Data de nascimento:
4. Cidade natal:
5. Cidade de residência atual:  
Período de tempo em que reside na cidade atual:
6. Outras cidades em que residiu:  
Período de tempo em que residiu nessas cidades:
7. Contato: e-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_
8. Ano de ingresso no Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês:
9. Semestre atual:
10. Carga horária semanal (em horas) de língua inglesa dentro da Instituição:
11. Carga horária semanal (em horas) de língua inglesa extracurricular:
12. Idade que começou a estudar inglês:
13. Você fez/faz curso de inglês em uma escola de idiomas? ( ) sim ( ) não – Se sim, quanto tempo (em meses)?
14. Você já teve instrução exclusivamente sobre os aspectos fonéticos da língua inglesa na atual Instituição de Ensino Superior? ( ) sim ( ) não
15. Com qual variabilidade da língua inglesa você tem mais familiaridade?  
( ) Americana ( ) Britânica ( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_

16. Em uma escala de 0 a 10, identifique o seu nível de proficiência em cada uma das habilidades. Sendo 0 menor nível de proficiência e 10 o maior nível de proficiência:

Compreensão Auditiva: \_\_\_\_\_ Compreensão textual: \_\_\_\_\_

Produção oral: \_\_\_\_\_ Produção escrita: \_\_\_\_\_

17. Você fala outros idiomas além do inglês? ( ) sim ( ) não

– Se sim, quais?

18. Você já viajou para um país onde a língua inglesa é utilizada como oficial ou nativa? ( ) sim ( ) não

– Se sim, por quanto tempo (em meses)?

## APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Prezado participante:

O texto a seguir apresenta informações importantes a respeito da pesquisa a qual você fará parte. Por favor, leia o documento com atenção e, após, assine para indicar que você concorda em participar desta pesquisa.

- **Dados da pesquisa:**

Pesquisadora: Tanise Monteiro Frey | Mestranda do Programa de Pós Graduação em Letras – UFPel

Orientadora: Giovana Ferreira-Gonçalves | Programa de Pós Graduação em Letras – UFPel

- **Propósitos e Benefícios**

Essa pesquisa tem por objetivo investigar questões referentes aos efeitos da instrução explícita para a produção de palavras da língua inglesa por falantes nativos de português que tem como segundo idioma a língua inglesa. A pesquisa busca contribuir com os estudos que concernem à aquisição de língua inglesa como língua estrangeira por brasileiros. Sob orientação da Profa. Giovana Ferreira-Gonçalves, Tanise Monteiro Frey conduz a pesquisa cujo projeto está cadastrado junto ao PPGL da Universidade Federal de Pelotas.

- **Procedimentos**

Os participantes realizarão tarefas referentes à produção de palavras do inglês. Cada uma das tarefas está relacionada a diferentes etapas da pesquisa, tendo como referência o período de instrução explícita, sendo o pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste de retenção. O período de instrução explícita é o momento em que os participantes serão submetidos a explicitação dos aspectos fonéticos formais dos componentes alvos da pesquisa.

- **Informações importantes**

A participação no estudo é de caráter voluntário e todos os participantes têm o direito da desistência a qualquer momento em que acharem oportuno. O material coletado será analisado pelos responsáveis da pesquisa e será utilizado única e exclusivamente em contexto acadêmico e poderá ser utilizado para estudos posteriores.

A identidade de cada participante permanecerá anônima e confidencial, recebendo, o participante, um número de identificação para que não ocorra a divulgação de sua identidade.

- **Declaração**

Declaro que li e compreendi as informações acima, e estou de acordo em participar desta pesquisa.

Nome:

Assinatura:

Data:

## APÊNDICE C: IMAGENS REFERENTES ÀS PALAVRAS DA COLETA DE DADOS DE PRODUÇÃO

MONTEIRO-FREY, T. Imagens referentes às palavras da coleta de dados de produção. Disponível em:

<[https://docs.google.com/presentation/d/1t7XlyZ8Bp5XgDiN-  
mtsFgTYSvhXTI5wq/edit?usp=sharing&oid=101226967045634255205&rtpof=true&  
sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1t7XlyZ8Bp5XgDiN-<br/>mtsFgTYSvhXTI5wq/edit?usp=sharing&oid=101226967045634255205&rtpof=true&<br/>sd=true)> Acesso em: DEZ/2022

## APÊNDICE D: SLIDES DAS SESSÕES DE INSTRUÇÃO EXPLÍCITA

### Primeiro encontro de instrução explícita - As consoantes fricativas /ʃ/ e /ʒ/<sup>16</sup>



Universidade Federal de Pelotas  
Centro de Letras e Comunicação  
Programa de Pós-Graduação em Letras



Dissertação  
A instrução explícita na aquisição das consoantes africadas e fricativas alveolopalatais do inglês por aprendizes brasileiros

#### As consoantes fricativas alveolopalatais

Tanise Frey  
Orientadora: Giovana Ferreira-Gonçalves



	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k g	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Liquoid		ʋ		ɹ		ɻ					
Approximant				ɹ			j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Percepção

Track 2/02 - Now listen and write the words with the /ʃ/ sound:



Posição dos articuladores na produção da fricativa alveolopalatal /ʃ/.  
(LADEFOGED, JOHNSON 2015, p. 17)

Percepção - Let's check the answers

Now listen and write the words with the /ʃ/ sound:

shop - shut - fish - rush

issue - pressure - insure - sure

special - ocean - efficient - social

nation - essential - initial



Minimal Pairs

/s/	/ʃ/
C	she
sea	she
seat	sheet
see	she
sock	shock
boss	bosh
save	shave
seal	she'll
so	show
sofa	chauffeur
sore	sure
sort	short

<sup>16</sup> Slides disponíveis em:

<<https://docs.google.com/presentation/d/1zTZXBtwicUB4v99sfivSbH7PJQWQiA9syqe7phj1JDI/edit?usp=sharing>> Acesso em 02/09/2023

## Correspondentes grafofônicos **a<sub>+</sub>b<sub>+</sub>c**

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/ʃ/	sh	ONSET	Inicial: <i>shop</i>
	ti		Medial: <i>nation, crucial, tension, ocean</i>
	ci		
	si		
	ce		
	ch	Em palavras de origem francesa Inicial: <i>charade</i> Medial: <i>brochure</i>	
	s	CODA	Inicial: <i>sugar</i> Medial: <i>ensure</i>
	sc		Medial: <i>conscious</i>
	ch		Em palavras de origem francesa Final: <i>moustache</i>
	sh		Medial: <i>fashion</i> Final: <i>wash</i>
ssi	Medial: <i>admission, issue, initiate</i>		
ss			
t			

Quadro 5: Contexto de ocorrência do segmento /ʃ/, em inglês. Adaptado de BROOKS (2015).

## Correspondentes grafofônicos **a<sub>+</sub>b<sub>+</sub>c**

A ortografia mais recorrente e comum do segmento /ʃ/ é <sh>, e aparece em posição inicial, medial e final, como em: *shop, bishop* e *wish*. Outras grafias também são possíveis, como em terminações em <ti> ou <ci> + vogal, como em: *education, initial, musician* e *delicious*.

Em palavras de origem francesa, <sch> é pronunciado como [ʃ], como em *machine, champagne*. Além disso, a representação de /ʃ/ também pode ocorrer como <s>, mas é menos comum (O CONNOR, FLETCHER, 1989).

Brooks (2015) identifica como grafema de [ʃ] medial em raiz de palavra as ortografias <ti, ce, ci, sci, se, si, ssi> e explica que ocorrem apenas no começo da sílaba final de uma palavra, sendo seguida pela sílaba tônica.

Ademais, <si> é sempre precedida de consoante. Ainda, o autor aponta como padrão da representação de [ʃ] em posição medial <ti> em terminações como em /etʃən, eɪʃəl, iːʃən, əʃjən, (j)uːʃən/ – *nation, spatial, accretion, lotion, evolution* e *pollution*, por exemplo.

## Percepção

Track 2/13 - **Now listen and write the words with the /ʒ/ sound:**

## Percepção - Let's check the answers

Now listen and write the words with the /ʒ/ sound:

- Asia – casual – usually
- leisure – treasure – measure – closure
- illusion – confusion – television
- beige – massage – corsage

## Correspondentes grafofônicos **a<sub>+</sub>b<sub>+</sub>c**

Para [ʒ], o grafema <s> é o mais comum para representar o som e ocorre em posição medial e após sílabas tônicas. Além disso, é precedido de vogais e, em casos de <s>, normalmente é seguido de <u>, como em: *usual, closure, composure, leisure*. Quase todas as grafias <si> são seguidas de <-on>, como podemos ver em *vision* (BROOKS, 2015).

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/ʒ/	s	ONSET	Medial antes de <u>: <i>usual</i>
	g		Inicial: <i>genre</i> Medial: <i>regime</i>
	j		Em palavras emprestadas do francês Inicial: <i>jalousie</i> Medial: <i>bijou</i>
	ci		Medial: <i>coercion, nausea, equation, seizure, glazier</i>
	se		
	ti		
	z		
	zi		
	si	CODA	Medial: <i>vision</i>
	ge		Final: <i>message</i>

Quadro 6: Contexto de ocorrência do segmento /ʒ/, em inglês. Adaptado de BROOKS (2015).

## Guided Practice

Track 02/04 - **Listen and repeat these sentences with /ʒ/:**

- She wishes to cash her insurance money unsuspectingly.
- Take a shower, wash your hair and shave before you meet Sheila.
- Sugar is trash, but my machine surely needs it.
- The chef assured Sean he had champagne on his mustache.

## Guided Practice

Track 02/14 - **Listen and repeat these sentences with /ʒ/:**

- I met an Asian man and a Parisian girl on my trip to Indonesia.
- Bert usually tests his vision.
- Nancy treasures the moments of pleasure she gets when Tony massages her feet.



## Role Play - Planning a Party



## Thanks

Tanise Frey - Mestranda em Letras - UFPel

[tanisetmf@gmail.com](mailto:tanisetmf@gmail.com)



## Referências Bibliográficas

- ALVES, U.; LIMA JR. R. Instrução Explícita. In: KUPSKE, F.; ALVES, U.; LIMA JR. R. **Investigando os sons de línguas não nativas: uma Introdução**. Abralim: Campinas, 2021.
- BROOKS, G. **Dictionary of the British English Spelling System**. Openbook Publishers, 2015.
- CARLEY, P.; MEES, I. M. **American English phonetics and pronunciation practice**. Routledge, New York, 2019 p. 15
- GODOY, S. *et. al.* **English pronunciation for Brazilians: The sounds of American English**. Sonia Godoy, Cris Gontow, Marcelo Marcellino – São Paulo: Disal 2006.
- KELLY, G. **How to teach pronunciation**. Pearson Education, 2001

## Segundo encontro de instrução explícita - As consoantes africadas /tʃ/ e /dʒ/<sup>17</sup>


 Universidade Federal de Pelotas  
 Centro de Letras e Comunicação  
 Programa de Pós-Graduação em Letras  
**Dissertação**  
 A instrução explícita na aquisição das consoantes africadas e fricativas alveolopalatais do inglês por aprendizes brasileiros



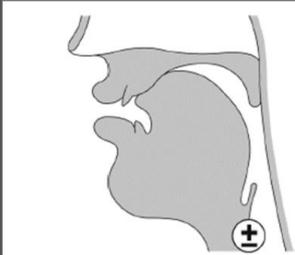
# As consoantes africadas

Tainise Frey  
 Orientadora: Giovana Ferreira-Gonçalves

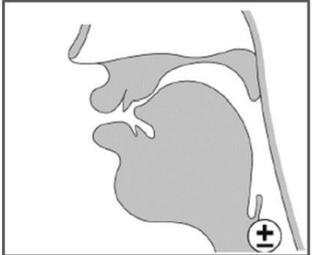


	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b		t d		t̠ d̠	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ	n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Tail			r					ʀ		
Tap or Flap		ɸ	ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ						
Approximant		ʋ	ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant			l		ɭ	ʎ	ʟ			

Modo de articulação 



Momento de oclusão das africadas /dʒ/ e /tʃ/.  
(CARLEY & MESS, 2019, p. 15)



Soltura ar com fricção na produção das africadas /dʒ/ e /tʃ/. (CARLEY & MESS, 2019, p. 15).

Percepção 

Track 2/05 - Now listen and write the words with the /tʃ/ sound:

Percepção  - Let's check the answers

Now listen and write the words with the /tʃ/ sound:

**church – child – chat – paycheck – bachelor – enchantment – future – situation – natural – furniture**

Minimal Pairs 

2/08

/tʃ/	/tʃ/
share	chair
sherry	cherry
shoe	chew
shin	chin
ship	chip
shop	<u>chop</u>
sheep	cheap
wash	watch
cash	catch
wish	which/witch
bush	butch
mush	much

<sup>17</sup> Slides disponíveis em:

<[https://docs.google.com/presentation/d/14ZW2155Twt\\_LADv3QefvZqvD5lozWGPz-mSdrWw0wBg/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/14ZW2155Twt_LADv3QefvZqvD5lozWGPz-mSdrWw0wBg/edit?usp=sharing)> Acesso em: 02/09/2023

## Correspondentes grafofônicos **a<sub>b</sub>c**

As representações ortográficas para [tʃ], de acordo com Books (2015, p.57), são:

- em posição inicial, <▶> antes de <u>, como em *Tuesday* e *tune*; ou então, <ch> *church*, *chain*;
- em posição medial, <t>, como em *adventure*, *exhaustion*, *sanctuary*, *century*;
- em posição final, <tch> em monossílabas depois de uma vogal curta grafada com uma letra, como *match*, ou então, <ch>, como em *much* e *rich*, por exemplo.

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/tʃ/	ch	ONSET	Inicial: <i>chin</i>
	t		Inicial: <i>tune</i> Medial: <i>actual</i>
	c		Medial: <i>cello</i>
	cc		<i>cappuccino</i>
	ci		<i>ancient</i>
	ti		<i>question</i>
/tʃ/	ch	CODA	Medial: <i>bachelor</i> Final: <i>catch</i>
	tch		Medial: <i>kitchen</i> Final: <i>match</i>

Contexto de ocorrência do segmento /tʃ/, em inglês. Adaptado de: BROOKS, G (2015)

## Percepção

Track 2/15 - Now listen and write the words with the /dʒ/ sound:

## Percepção - Let's check the answers

Now listen and write the words with the /dʒ/ sound:

- just – joke – **Germany** – **generous**  
 jet – adjust – engineer  
 bridge – college – stage  
 graduate – **educate** – gradual – individual

## Minimal Pairs

/d/	/dʒ/
bad	badge
day	J
dam	jam
dim	gym
door	jaw
head	hedge
dump	jump

## Correspondentes grafofônicos

Para [dʒ], Brooks (2015) traz as seguintes representações ortográficas mais comuns, lembrando que existem exceções:

- em posição inicial, <j>, como em *job*;
- em posição medial, antes de <e, i, y>, <g>, como em *agent*, ou então, <j>;
- em posição final de raiz de palavras monossilábicas depois de vogais curtas, <dge>, como em *judge*.

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/dʒ/	g	ONSET	Antes de <e, i, y> Inicial: <i>gem</i>
	j		Quando não seguido de <e, i, y> Inicial: <i>jet</i> Medial: <i>enjoy</i>
	ge		Inicial: <i>geography</i> Medial: <i>gorgeous</i>
	d		Inicial: <i>during</i>
	di		Medial: <i>soldier</i>
	gd	Medial: <i>suggest</i>	
	g	CODA	Antes de <e, i, y> Medial: <i>lanquans</i>
	ge		Final: <i>binge</i>
	dge		Final: <i>bridge</i>
	d		Medial: <i>education</i>
dj	Medial: <i>adjective</i>		

Contexto de ocorrência do segmento /dʒ/, em inglês. Adaptado de: BROOKS, G (2015).

## Minimal Pairs

/tʃ/	/dʒ/
rich	ridges
H	age
search	surge
cheap	jeep
bitches	bridges

## Listen to the conversation

2/18

Gina: Picture this, Sheila! Sean had the courage to ask me casually if I wished to purchase something I treasure as a birthday present. He said he wouldn't have a chance to go out and search for something special.

Sheila: Oh, Gina. That's natural: men are clueless. I'm sure he means well. He just doesn't want to get you something that you'll have to exchange later, as it usually happens. As a punishment, you should get yourself something horribly posh, as Parisian perfume or a Japanese watch.

- /f/
- /tʃ/
- /ʒ/
- /dʒ/ - just

## Listen to the conversation - Let's check the answers

2/18

Gina: Picture this, Sheila! Sean had the courage to ask me casually if I wished to purchase something I treasure as a birthday present. He said he wouldn't have a chance to go out and search for something special.

Sheila: Oh, Gina. That's natural: men are clueless. I'm sure he means well. He just doesn't want to get you something that you'll have to exchange later, as it usually happens. As a punishment, you should get yourself something horribly posh, as Parisian perfume or a Japanese watch.

- /f/ - Sheila, Sean, wished, special, sure, punishment, should, posh
- /tʃ/ - picture, purchase, chance, search, natural, exchange, watch
- /ʒ/ - usually, treasure, Parisian
- /dʒ/ - just, courage, Gina, Japanese

TASK (3))) - Purchasing at the supermarket

potato chips	\$3.00	1. _____
bandages	\$2.00	2. _____
jelly doughnuts	\$3.00	3. _____
grape juice	\$5.00	4. _____
jumbo shrimp	\$30.00	5. _____
cheddar cheese	\$7.00	6. _____
chewing gum	\$2.00	7. _____
strawberry jam	\$8.00	8. _____
tangerines	\$3.00	9. _____
cherry pie	\$9.00	10. _____
matches	\$1.00	
shampoo	\$4.00	
oranges	\$3.00	
chicken legs	\$12.00	
peaches	\$6.00	

Thanks

Tanise Frey - Mestranda em Letras - UFPel

[tanisemf@gmail.com](mailto:tanisemf@gmail.com)



Referências Bibliográficas 

ALVES, U.; LIMA JR, R. Instrução Explícita. In: KUPSKE, F.; ALVES, U.; LIMA JR, R. **Investigando os sons de línguas não nativas**: uma Introdução. Abralín: Campinas, 2021.

BROOKS, G. **Dictionary of the British English Spelling System**. Openbook Publishers, 2015.

CARLEY, P.; MEES, I. M. **American English phonetics and pronunciation practice**. Routledge, New York, 2019 p. 15

GODOY, S. *et. al.* **English pronunciation for Brazilians**: The sounds of American English: Sonia Godoy, Cris Gontow, Marcelo Marcellino – São Paulo: Disal 2006.

KELLY, G. **How to teach pronunciation**. Pearson Education, 2001

## Terceiro encontro de instrução explícita - As consoantes /ʃ/, /tʃ/, /ʒ/ e /dʒ/<sup>18</sup>



Universidade Federal de Pelotas  
Centro de Letras e Comunicação  
Programa de Pós-Graduação em Letras  
Dissertação



A instrução explícita na aquisição das consoantes africadas e fricativas alveolopalatais do inglês por aprendizes brasileiros

### As consoantes fricativas alveolopalatais e africadas

Tanise Frey  
Orientadora: Giovana Ferreira-Gonçalves



Listen and repeat the sounds, words and phrases. What is the difference between the sounds? 

- 1 /ʃ/ /ʃ/ > wash, wash > Shall I wash the car?
- 2 /tʃ/ /tʃ/ > watch, watch > Shall I watch the car?
- 3 /ʒ/ /ʒ/ > Asia, Asia > We met at the 'Asia Five'.
- 4 /dʒ/ /dʒ/ > age, age > We met at the age of five.

 Exercise 2 - Reorder the letters to make words with the sounds. The first letter of each is underlined. Then listen and check. 

- 1 It's an area of \_\_\_\_\_ (artluʃa) beauty but can be quite \_\_\_\_\_ (ragusʒoned).
- 2 Are you going to \_\_\_\_\_ (thʃwa) the Argentina–Chile football (tachʃh)?
- 3 I've just (donje) a \_\_\_\_\_ (sheʒs) club at the local youth club.
- 4 Look in the kitchen. There's some \_\_\_\_\_ (chʃnspa) in the \_\_\_\_\_ (redʒfg).

Exercise 3 

In Exercise 2 circle all the /tʃ/ sounds and underline all the /dʒ/ sounds. How many different spellings can you find for each sound?

Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra	Segmento	Formas de grafia	Constituinte silábico	Posição na palavra
/ʃ/	ch	ONSET	Inicial: <u>ch</u> air	/dʒ/	g	ONSET	Antes de <e, i, y> Inicial: <u>g</u> eat
	t		Inicial: t <u>u</u> ne Medial: <u>act</u> ual		i		Quando não seguido de <e, i, y> Inicial: <u>g</u> et Medial: <u>en</u> joy
	c		<u>ca</u> ll		ge		Inicial: <u>g</u> eo <u>g</u> raphy Medial: <u>g</u> o <u>o</u> seous
	cc		cap <u>pu</u> ccino		d		Inicial: <u>d</u> ance
	ci		<u>ci</u> ent		si		Medial: <u>s</u> old <u>ie</u> r
	ti		<u>ti</u> on		ga		Medial: <u>s</u> ucc <u>es</u> sful
	ch	CODA	Medial: <u>ba</u> ch <u>el</u> or Final: <u>ca</u> ch	g	Antes de <e, i, y> Medial: <u>l</u> an <u>g</u> u <u>ag</u> e <u>s</u>		
	tch		Medial: <u>ki</u> ch <u>en</u> Final: <u>me</u> tch	ge	Final: <u>br</u> id <u>g</u> e		
				dge	Final: <u>br</u> id <u>g</u> e		
				d	Medial: <u>e</u> du <u>ca</u> ti <u>o</u> n		
				dj	Medial: <u>ad</u> ju <u>st</u> ive		

Quadro 7. Contexto de ocorrência do segmento /ʃ/, em inglês. Adaptado de BROOKS, G (2015).

Contexto de ocorrência do segmento /dʒ/, em inglês. Adaptado de BROOKS, G (2015).

Thanks

Tanise Frey - Mestranda em Letras - UFPel

[tanisemf@gmail.com](mailto:tanisemf@gmail.com)



### Referências Bibliográficas

ALVES, U.; LIMA JR. R. Instrução Explícita. In: KUPSKE, F.; ALVES, U.; LIMA JR. R. *Investigando os sons de línguas não nativas: uma Introdução*. Abratin: Campinas, 2021.

BROOKS, G. *Dictionary of the British English Spelling System*. Openbook Publishers, 2015.

CARLEY, P.; MEES, I. M. *American English phonetics and pronunciation practice*. Routledge, New York, 2019 p. 15

GODOY, S. et al. *English pronunciation for Brazilians*. The sounds of American English. Sonia Godoy, Cris Gontow, Marcelo Marcellino – São Paulo: Disal 2006.

KELLY, G. *How to teach pronunciation*. Pearson Education, 2001

## Quarto encontro de instrução explícita - As consoantes /f/, /tʃ/, /ʒ/ e /dʒ/<sup>19</sup>


 Universidade Federal de Pelotas  
 Centro de Letras e Comunicação  
 Programa de Pós-Graduação em Letras  
**Dissertação**  
 A instrução explícita na aquisição das consoantes africadas e fricativas alveolopalatais do inglês por aprendizes brasileiros



### As consoantes fricativas alveolopalatais e africadas II

Tanise Frey  
 Orientadora: Giovana Ferreira-Gonçalves



The sound /f/ is spelled:

sh  
s  
ss  
ch  
ti  
ci  
all of the above  
Can you think of other examples?

The sound /tʃ/ is spelled:

sh  
s  
ss  
ch  
ti  
ci  
all of the above  
Can you think of other examples?

Listen and check the correct picture:

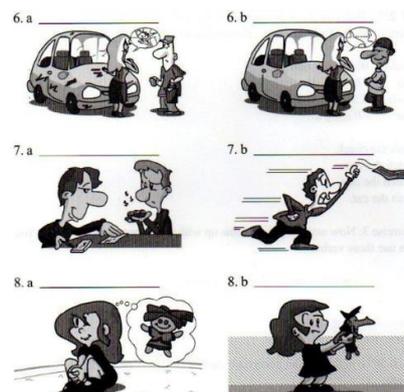
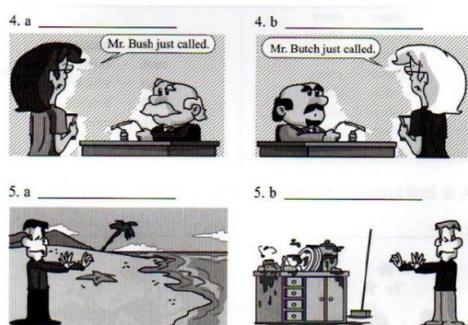
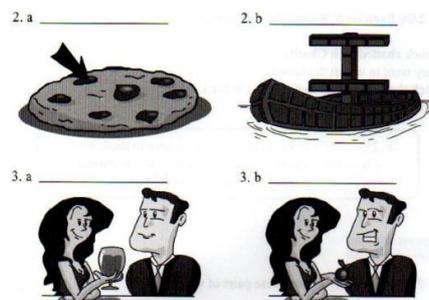
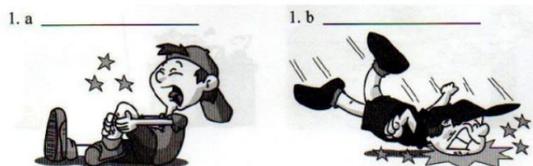


TABLE 3.5 AFFRICATE CONSONANTS IN ENGLISH

Stop	Fricative	Affricate
/t/	/ʃ/	/tʃ/
too	shoe	chew
teak	sheik	cheek
tin	shin	chin
tip	ship	chip
/d/	/ʒ/	/dʒ/
bud	—	budge
rude	rouge	—
paid	—	page
bade	beige	—
head	—	hedge

## Listen and repeat these sentences:

She wishes to cash her insurance money unsuspectingly.

Take a shower, wash your hair and shave before you meet Sheila.

Sugar is trash, but my machine surely needs it.

The chef assured Sean he had champagne on his mustache.

## Listen and repeat these sentences:

Chuck chatted with Charlie.

They want to watch the match.

Fetch the new batch of chili beans in the kitchen.

Can you picture the situation?

## True or false?

1. The sound /ʃ/ is a frequent sound in English...
2. The sound /ʒ/ occurs in initial, medial and final position...
3. The sound /ʒ/ is usually spelled with "s" between vowels...
4. The sound /dʒ/ occurs in initial, medial and final position...
5. The sound /dʒ/ is usually spelled "j" or "g."...

## Listen and repeat these sentences with /ʒ/:

I met an Asian man and a Parisian girl on my trip to Indonesia.

Bert usually tests his vision.

Nancy treasures the moments of pleasure she gets when Tony massages her feet.

## Listen and repeat these sentences with /dʒ/:

John jotted down some joyful words in his Japanese notebook.

Jim's generation never wore jeans.

Jeff enjoys orange juice and jam.

Education is important to the graduate student.

## Listen to the words and put them in the correct place in the sentence:

Follow the example.

Model: John is an Asian engineer.

You: John is an Asian engineer. (repetition)

Model: Japanese

You: John is a Japanese engineer.

Model: John is a Japanese engineer. Educator

You: John is a Japanese educator.

Generous – casual – jazz musician – knowledgeable – treasured – judge


**TABOO GAME**

<b>TINDER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Application (App)</li> <li>• Match</li> <li>• Share Information</li> <li>• Exchange Experience</li> <li>• Relationship</li> </ul>	<b>FEELINGS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emotions</li> <li>• Irrationality</li> <li>• Impression</li> <li>• State or Reaction</li> <li>• Example: jealous, happy, etc</li> </ul>	<b>TELEVISION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Watch</li> <li>• Transmission</li> <li>• Images</li> <li>• Reproduction</li> <li>• Education</li> <li>• Information</li> </ul>
<b>DOCTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patient</li> <li>• Medication</li> <li>• Profession</li> <li>• Emergencies</li> <li>• Surgery</li> </ul>	<b>SURVEY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research</li> <li>• Question</li> <li>• Information</li> <li>• Data collection</li> <li>• Journalist/Researchers/ Specialists</li> </ul>	<b>COLOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beige</li> <li>• Orange</li> <li>• Shades</li> <li>• Possessed by an object</li> </ul>
<b>KITCHEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Food preparation</li> <li>• Fridge</li> <li>• Sponge</li> <li>• Dishes</li> <li>• Oven</li> </ul>	<b>COLLEGE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Education</li> <li>• Graduation</li> <li>• Knowledge</li> <li>• Teachers / Professors</li> </ul>	<b>PROJECT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methodology</li> <li>• Engagement</li> <li>• Creation</li> <li>• Share ideas</li> <li>• Production</li> </ul>
<b>TECHNOLOGY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gadgets</li> <li>• Application</li> <li>• Internet</li> <li>• Communication</li> <li>• Innovation</li> </ul>	<b>ENGLISH</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Language</li> <li>• Education</li> <li>• Exchange</li> <li>• Teacher</li> <li>• Knowledge</li> </ul>	<b>GENIUS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gifted</li> <li>• intelligent</li> <li>• mind</li> </ul>

## APÊNDICE E: QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO DOS INFORMANTES

### INFORMANTE 1

#### QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO E ACADÊMICO

Prezado Participante,

o presente questionário propõe-se a coletar informações pessoais e acadêmicas dos alunos da turma "Inglês II" e será utilizado para a seleção de participantes da pesquisa "A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveopalatais e africadas do inglês por aprendizes brasileiros", desenvolvida pela Mestranda Tanise Monteiro Frey e orientada pela Profa. Giovana Ferreira Gonçalves. Toda e qualquer informação aqui veiculada será utilizada apenas para fins acadêmicos e sua identidade será mantida em absoluto sigilo.

1. Nome:
2. Idade: 25
3. Data de nascimento: 10/02/1997
4. Cidade natal: Rio Grande
5. Cidade de residência atual: Rio Grande  
Período de tempo em que reside na cidade atual: 25 anos
6. Outras cidades em que residiu:  
Período de tempo em que residiu nessas cidades:
7. Contato: e-mail: Telefone: (51)
8. Ano de ingresso no Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês: 2022
9. Semestre atual: 2º
10. Carga horária semanal (em horas) de língua inglesa dentro da Instituição: 6 horas
11. Carga horária semanal (em horas) de língua inglesa extracurricular:
12. Idade que começou a estudar inglês: 10 anos
13. Você fez/faz curso de inglês em uma escola de idiomas? ( ) sim (x) não – Se sim, quanto tempo (em meses)?
14. Você já teve instrução exclusivamente sobre os aspectos fonéticos da língua inglesa na atual Instituição de Ensino Superior? ( ) sim (x) não
15. Com qual variabilidade da língua inglesa você tem mais familiaridade?  
(x) Americana ( ) Britânica ( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_

16. Em uma escala de 0 a 10, identifique o seu nível de proficiência em cada uma das habilidades. Sendo 0 menor nível de proficiência e 10 o maior nível de proficiência:

Compreensão Auditiva: 7                      Compreensão textual: 8

Produção oral: 6                                      Produção escrita: 3

17. Você fala outros idiomas além do inglês? ( ) sim (x) não

– Se sim, quais?

18. Você já viajou para um país onde a língua inglesa é utilizada como oficial ou nativa? ( ) sim (x) não

– Se sim, por quanto tempo (em meses)?

**INFORMANTE 2**

16. Em uma escala de 0 a 10, identifique o seu nível de proficiência em cada uma das habilidades. Sendo 0 menor nível de proficiência e 10 o maior nível de proficiência:

Compreensão Auditiva: 10                      Compreensão textual: 10

Produção oral: 8                                      Produção escrita: 8

17. Você fala outros idiomas além do inglês? ( ) sim  não

– Se sim, quais?

18. Você já viajou para um país onde a língua inglesa é utilizada como oficial ou nativa? ( ) sim  não

– Se sim, por quanto tempo (em meses)?

### INFORMANTE 3

#### QUESTIONÁRIO BIOGRÁFICO E ACADÊMICO

Prezado Participante,

o presente questionário propõe-se a coletar informações pessoais e acadêmicas dos alunos da turma "Inglês II" e será utilizado para a seleção de participantes da pesquisa "A instrução explícita na aquisição das consoantes fricativas alveopalatais e africadas do inglês por aprendizes brasileiros", desenvolvida pela Mestranda Tanise Monteiro Frey e orientada pela Profa. Giovana Ferreira Gonçalves. Toda e qualquer informação aqui veiculada será utilizada apenas para fins acadêmicos e sua identidade será mantida em absoluto sigilo.

1. Nome:
2. Idade: 35 anos
3. Data de nascimento: 02/08/1987
4. Cidade natal: CANGUÇU
5. Cidade de residência atual: PELOTAS  
Período de tempo em que reside na cidade atual: 9 anos
6. Outras cidades em que residiu: Rio Grande e Piratini  
Período de tempo em que residiu nessas cidades: RG (4 anos e 6 meses)  
Piratini (1 ano)
7. Contato: e-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: (53)
8. Ano de ingresso no Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês: 2022
9. Semestre atual: 2º semestre
10. Carga horária semanal (em horas) de língua inglesa dentro da Instituição: 6 horas em Inglês 2 / 4h de fonética Inglesa
11. Carga horária semanal (em horas) de língua inglesa extracurricular: 0
12. Idade que começou a estudar inglês: 32 anos
13. Você fez/faz curso de inglês em uma escola de idiomas? (X) sim ( ) não – Se sim, quanto tempo (em meses)? 12 meses
14. Você já teve instrução exclusivamente sobre os aspectos fonéticos da língua inglesa na atual Instituição de Ensino Superior? ( ) sim (X) não
15. Com qual variabilidade da língua inglesa você tem mais familiaridade?  
( ) Americana ( ) Britânica (X) Outra. Qual? \_\_\_\_\_  
Ainda não temo essa familiaridade adquirida

16. Em uma escala de 0 a 10, identifique o seu nível de proficiência em cada uma das habilidades. Sendo 0 menor nível de proficiência e 10 o maior nível de proficiência:

Compreensão Auditiva: 2                      Compreensão textual: 5

Produção oral: 1                                      Produção escrita: 2

17. Você fala outros idiomas além do inglês? ( ) sim (X) não

– Se sim, quais? – || –

18. Você já viajou para um país onde a língua inglesa é utilizada como oficial ou nativa? ( ) sim (X) não

– Se sim, por quanto tempo (em meses)? – || –