

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
Instituto de Letras

PPGL – Programa de Pós-Graduação em Letras

PATRICK SANTOS BATISTA

**‘LACE’ OU ‘LAYS’?**

**Identificação dos membros de pares mínimos do inglês encerrados por  
/s/ e /z/ produzidos por aprendizes porto-alegrenses (RS)**

Porto Alegre  
2021

PATRICK SANTOS BATISTA

**‘LACE’ OU ‘LAYS’?**  
**Identificação dos membros de pares mínimos do inglês encerrados por**  
**/s/ e /z/ produzidos por aprendizes porto-alegrenses (RS)**

Dissertação de Mestrado em Letras, vinculada à área de Estudos da Linguagem e à linha de pesquisa Psicolinguística, apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

PORTO ALEGRE  
2021

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Graduação em Letras

**PATRICK SANTOS BATISTA**

**‘LACE’ OU ‘LAYS’?**

**Identificação dos membros de pares mínimos do inglês encerrados por /s/ e /z/ produzidos por aprendizes porto-alegrenses (RS)**

Dissertação de Mestrado em Letras, vinculada à área de Estudos da Linguagem e à linha de pesquisa Psicolinguística, apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Dissertação aprovada em: 31 de Maio de 2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ubiratã Kicköfel Alves (Orientador)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

---

Prof. Dra. Maria Lúcia de Castro Gomes  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

---

Prof. Dra. Jeniffer Imaregna Alcantara de Albuquerque  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

---

Prof. Dra. Luciene Bassols Brisolara  
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

## FICHA CATALOGRÁFICA

Batista, Patrick Santos  
'Lace' ou 'Lays'? Identificação dos membros de  
pares mínimos do inglês encerrados por /s/ ou /z/  
produzidos por aprendizes porto-alegrenses (RS) /  
Patrick Santos Batista. -- 2021.

216 f.

Orientador: Ubiratã Kickhöfel Alves.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Instituto de Letras, Programa de  
Pós-Graduação em Letras, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Percepção de duração vocálica. 2.  
Inteligibilidade local. 3. Desenvolvimento  
fonético-fonológico de L2. 4. Sistemas Dinâmicos  
Complexos. I. Alves, Ubiratã Kickhöfel, orient. II.  
Titulo.

## AGRADECIMENTOS

Eu não poderia começar esta seção sem mencionar meus pais. Minha mãe e meu pai me ensinaram o que é o amor, o que é apoio incondicional, o que é o riso, o que é o choro, o que é o respeito, o que são as conquistas. A eles devo tudo. Obrigado e só posso reiterar meu amor por vocês o tempo todo.

Agradeço também à minha família (meu irmão, minha sobrinha, minhas tias Silvana e Nanda, meu tio Luciano, meus primos Chris, Brenda, Duda e Andrielle) pelo amor e pela torcida. Mal posso esperar para podermos comemorar mais uma conquista da família. Um agradecimento especial à minha fã número um, minha vó. Poder te ouvir dizer “meu Patrick amado” mesmo depois de alguns sustos me fortaleceu demais. Como tu mesmo dirias, “te amo mais do que chocolate”.

Agradeço aos meus amigos de uma década, Jobe, Arthur e Fran. Obrigado por estarem sempre do meu lado, no bom e no mau humor. Vocês são para sempre e com muito amor.

Agradeço também a todas as amigas que fiz ao longo desses oito anos na UFRGS. Muitas pessoas foram especiais, me ajudando em questões acadêmicas, emocionais, sociais, amorosas, festeiras — do mais sério ao mais banal. Se tu alguma vez já deixaste o meu dia mais alegre, sente-te incluído nessa grande lista. Muito obrigado.

O maior exemplo dos benefícios da universidade é o meu, primeiramente, colega de estágio e agora amigo e irmão, Ícaro. Sem ti, minha quarentena seria muito mais triste. Obrigado pelos risos frouxos. Usando tuas palavras, “amizade tua, tu me dás. E amizade dada é amor.”.

Não posso deixar de agradecer a todos que participaram da minha pesquisa, muitos até mesmo sem me conhecer. Viva a pesquisa, viva a educação! Obrigado. Agradeço a todos os colegas de Mestrado. Em especial à minha colega e amiga Laura, com quem compartilhei o mesmo orientador e todas as disciplinas. Nossa troca de figurinhas foi essencial para a sobrevivência nessa etapa.

Por fim, meu singelo agradecimento a todos os professores que compartilharam seus conhecimentos comigo em todas as fases da minha vida, sempre me ajudando a

cada dia mais admirar a profissão. Todas as vezes em que sou elogiado enquanto professor, tenho a lembrança daqueles que me serviram de exemplo para chegar até aqui. Ao professor Bira, orientador desta Dissertação, agradecimentos e um abraço virtual muito apertado. Obrigado pela paciência, pelos ensinamentos, pelos desafios, pela disponibilidade e pelo carinho. Tua dedicação na orientação é rara e admirável. Sem teu apoio e as nossas reflexões juntos, eu não sei o que seria dessa Dissertação.

Mais uma vez: muito, muito obrigado!

## RESUMO

Levando em consideração que distinções funcionais nos diversos sistemas de língua do mundo se dão a partir de diferentes pistas acústicas que assumem um *status* de mais ou menos primordial em cada sistema linguístico (ALVES; ZIMMER, 2015; SCHWARTZHAUPT *et al.*, 2015; ALVES; LUCHINI, 2016 entre outros), através do estabelecimento de diferentes graus de peso atribuídos a tais pistas acústicas na percepção da fala (HOLT; LOTTO, 2006; FRANCIS *et al.*, 2008; FLEGE; BOHN, 2021), estudos anteriores (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009) mostraram que o falante nativo de inglês usa a duração vocálica antecedente a consoantes sonoras para diferenciar pares mínimos como *lace* /s/ e *lays* /z/, uma vez que ocorre uma dessonorização parcial da fricativa em posição final (ECKMAN, 1981; MAJOR, 1987; ALBUQUERQUE, 2012). A partir desse fato linguístico e alicerçado à Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos ou TSDC (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; ALHOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021), o presente estudo visa a verificar o grau de inteligibilidade local (MUNRO; DERWING, 2015) de pares mínimos encerrados por /s/ e /z/ (exemplos: ‘dice’ /s/, ‘lace’ /s/ versus ‘dies’ /z/, ‘lays’ /z/), produzidos por aprendizes brasileiros de nível de oralidade intermediário-superior em inglês, a serem ouvidos por dois grupos de ouvintes: um de brasileiros de nível avançado em fala e escuta em inglês (todos professores de inglês) e outro de falantes argentinos de inglês como L2 (também com nível avançado de proficiência nas habilidades de fala e escuta). Para isso, um grupo de sete aprendizes brasileiros de nível intermediário-superior de proficiência em inglês (L2) realizou uma Tarefa de Produção, aos moldes da metodologia de Batista (2018), em que produziam frases-alvo contendo pares mínimos finalizados em /s/ e /z/. Dois grupos de ouvintes de inglês (L2), um com 16 argentinos e outro com 16 brasileiros, ambos de nível avançado de proficiência, participaram de uma Tarefa de Identificação, em que deveriam identificar as produções dos membros dos pares mínimos por parte do grupo de locutores como uma palavra de alvo /s/ ou de alvo /z/, a fim de verificar se a produção de tais pares pelos aprendizes brasileiros já se mostrava inteligível. Através de uma análise descritiva e de uma análise inferencial, realizadas a partir do *software R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020), os

dados do estudo evidenciaram, com resultados significativos estatisticamente ( $p < 0,05$ ), três variáveis que exercem influência sobre os índices de inteligibilidade local e de identificação da consoante final como /z/ (independentemente do alvo pretendido pelos falantes): ‘nacionalidade’ (‘brasileira’ ou ‘argentina’), ‘duração relativa’ da vogal e ‘vozeamento do alvo’ (‘surdo’ ou ‘sonoro’). Mais ainda, a análise inferencial também determinou interações entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’ e entre ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’. Não há, porém, interação entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘nacionalidade’, o que determina que uma nacionalidade não apresenta comportamento diferenciado frente à duração relativa da vogal em comparação a outra. Com o intuito de analisar os dados a partir de uma abordagem que considerasse a variabilidade (LOWIE, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021), a individualidade e os padrões característicos dos participantes, à luz da nossa visão de língua como dinâmica e complexa, posteriormente consideramos a abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2020; PENG *et al.*, 2021), ao verificarmos os dados da pesquisa também de forma qualitativa e individual (considerando-se cada um dos locutores, os 32 ouvintes supracitados e, ainda, quatro ouvintes estadunidenses, analisados em caráter exploratório). Com base nessa análise individual, foi possível evidenciar não somente a influência da língua materna e das durações relativas das vogais antecedentes às fricativas surdas e sonoras, mas também, a partir do estabelecimento da relação binomial falante-ouvinte (*cf.* ALBUQUERQUE, 2019), verificamos a influência das diferentes experiências individuais e situações de uso da língua, tanto por parte de ouvintes quanto de falantes, nos padrões de respostas dos participantes ouvintes. A partir das diferentes abordagens de análise adotadas, consideramos que os resultados apresentados no presente estudo são de grande benefício não somente para a área da Fonologia de Laboratório, mas também para estudos pertencentes ao âmbito aplicado, voltados ao ensino-aprendizagem de pronúncia ministrado a falantes e ouvintes de diferentes sistemas de língua materna.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistemas Dinâmicos Complexos; Percepção da duração vocálica; Inteligibilidade local; Desenvolvimento fonético-fonológico de L2.



## ABSTRACT

Considering that functional distinctions in the different language systems of the world emerge from different acoustic cues playing the role of more or less important in each language system (ALVES; ZIMMER, 2015; SCHWARTZHAUPT *et al.*, 2015; ALVES; LUCHINI, 2016 and others), with different weights being assigned to them on speech perception (HOLT; LOTTO, 2006; FRANCIS *et al.*, 2008; FLEGE; BOHN, 2021), previous studies (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009) have shown that native speakers of English prioritize the vowel duration cue before final consonants in order to distinguish minimal pairs such as ‘lace’ /s/ and ‘lays’ /z/, as some partial devoicing of the word-final fricative occurs. This considered, and departing from a view of language based on Complex Dynamic Systems Theory or CDST (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021), this Thesis aims to investigate the local intelligibility level (MUNRO; DERWING, 2015) of minimal pairs ending in /s/ and /z/ produced by Brazilian learners of English (upper-intermediate oral level). Two groups took part in a perceptual Identification Task: a group of advanced-level (listening and speaking) Brazilians — all of them being teachers of English — and a second group of Argentinean speakers of L2 English (also showing an advanced level in their listening and speaking competences). In order for us to build this Identification Task, a group of seven Brazilian learners of English (L2) at an upper-intermediate proficiency level participated in a Production Task, following the methodology employed in Batista (2018). These learners produced target sentences with minimal pairs ending in /s/ and /z/ as target items. Two groups of English (L2) listeners, both of advanced L2 proficiency, one with 16 Argentinean participants and another with 16 Brazilian participants, took part in an Identification Task in which they had to identify the Brazilian speakers’ productions as ending in the target /s/ or in the target /z/. This task aimed to investigate whether the production of these minimal pairs was intelligible. With both descriptive and inferential analyses, obtained with R Studio (R STUDIO TEAM, 2020), our study showed that three variables were influencing both local intelligibility and the identification of the final consonant as /z/ (regardless of the target intended): ‘nationality’ (‘Brazilian’ or ‘Argentinean’), ‘relative duration’ of the

vowel and ‘target’ (‘voiced’ or ‘voiceless’). Moreover, the inferential analysis also showed interactions between ‘relative duration’ and ‘target’ and between ‘target’ and ‘nationality’. However, there was no interaction between ‘relative duration’ and ‘nationality’. This indicates that both nationalities present a similar behavior in relation to relative duration. In order to investigate the data through an approach that considers variability (LOWIE, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021), individuality and distinctive patterns from the participants, grounded on our view of language as dynamic and complex, a person-centered approach (PENG *et al.*, 2020; PENG *et al.*, 2021) helped this study to analyze the data in a qualitative and individual fashion (considering all Brazilian locutors, the 32 aforementioned listener participants, as well as four North-American listener participants analyzed in an exploratory fashion). Besides highlighting the influence of the participants’ first language as well as of vowel duration, our individual analysis, grounded on a speaker-listener binomial relation (*cf.* ALBUQUERQUE, 2019), also showed the influence of different individual language trajectories experienced by both listeners and speakers. The data presented in this study are beneficial to both the fields of Laboratory Phonology and Applied Linguistics, especially concerning the teaching of pronunciation to learners with different L1 systems.

**KEYWORDS:** Complex Dynamic Systems; Perception of vowel duration; Local intelligibility; L2 Phonetic-Phonological development.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Exemplo de apresentação de questões na plataforma <i>Phonic.ai</i> .....	67
<b>Figura 2</b> – Índices de acertos na Tarefa de Identificação em relação às durações relativas (em %) das vogais antecedentes a alvos /s/.....	80
<b>Figura 3</b> – Índices de acertos na Tarefa de Identificação em relação às durações relativas (em %) das vogais antecedentes a alvos /z/. .....	80
<b>Figura 4</b> – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, a partir do índice de identificações corretas pelos participantes ouvintes.....	86
<b>Figura 5</b> – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’, a partir do índice de identificações corretas pelos participantes ouvintes.....	87
<b>Figura 6</b> – Gráfico referente ao número de respostas dadas como “surdo” por argentinos (em azul) e brasileiros (em verde) em relação à duração relativa (%) da vogal antecedente à fricativa. ....	93
<b>Figura 7</b> – Gráfico referente ao número de respostas dadas como “sonoro” por argentinos (em azul) e brasileiros (em verde-escuro) em relação à duração relativa (%) da vogal antecedente à fricativa.....	94
<b>Figura 8</b> – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, a partir do índice de identificações de /z/ pelos participantes ouvintes.....	97
<b>Figura 9</b> – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘vozeamento de alvo’ e ‘nacionalidade’, a partir do índice de identificações de /z/ pelos participantes ouvintes.....	98

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** – Texto, redigido em inglês, que havia sido usado como convite para recrutamento de participantes para a Tarefa de Identificação. .... 64

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Palavras-alvo terminadas em fricativas surdas /s/; palavras-alvo terminadas em fricativas sonoras /z/ e palavras distratoras. ....	59
<b>Tabela 2</b> – Durações relativas (em %) dos estímulos selecionados de cada locutor, para serem usados na Tarefa de Identificação. ....	62
<b>Tabela 3</b> – Total de acertos e erros dos grupos de argentinos e de brasileiros a partir de suas respostas à Tarefa de Identificação. ....	75
<b>Tabela 4</b> – Total de acertos e erros a partir de suas respostas à Tarefa de Identificação em função do alvo surdo /s/ ou sonoro /z/. ....	76
<b>Tabela 5</b> – Total de acertos (em verde) e de erros (em vermelho) dos grupos de argentinos e de brasileiros a partir de suas respostas à Tarefa de Identificação frente aos alvos com consoante surda /s/ ou sonora /z/. ....	77
<b>Tabela 6</b> – Resultados das análises de regressão logística em modelo de efeitos mistos referentes ao impacto da L1 dos ouvintes, do alvo e da duração relativa das vogais dos estímulos nos índices de acertos de identificação. ....	83
<b>Tabela 7</b> – Relação entre probabilidade, odds e log-odds. ....	84
<b>Tabela 8</b> – Total de respostas como ‘surdo’ e ‘sonoro’ pelos grupos de argentinos e de brasileiros a partir da Tarefa de Identificação. ....	90
<b>Tabela 9</b> – Total (em %) de respostas como /s/ ou /z/, dependendo do alvo reproduzido. ....	91
<b>Tabela 10</b> – Número de respostas dadas pelos grupos de argentinos e brasileiros perante os alvos 'surdos' e 'sonoros'. ....	92
<b>Tabela 11</b> – Resultados das análises de regressão logística em modelos de efeitos mistos referentes ao impacto da L1 dos ouvintes, do alvo e da duração relativa das vogais dos estímulos nos índices de identificação de /z/. ....	95
<b>Tabela 12</b> – Dados referentes às características dos ouvintes, obtidos através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística. ....	103
<b>Tabela 13</b> – Percentagens individuais de acertos (tanto para alvos /s/ quanto /z/) dos participantes argentinos (1-16) e brasileiros (17-32). ....	107
<b>Tabela 14</b> – Percentagens de acertos para alvos /s/ dos participantes argentinos (1-16) e brasileiros (17-32). ....	111
<b>Tabela 15</b> – Percentagem de acertos para alvos /z/ dos participantes argentinos (1-16) e brasileiros (17-32). ....	114
<b>Tabela 16</b> – Dados referentes às características dos locutores, obtidos através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística. ....	123
<b>Tabela 17</b> – Participantes locutores (A-G), percentagens de acertos de todos os participantes ouvintes, e médias totais das durações relativas das vogais. ....	124
<b>Tabela 18</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de maior índice de acuidade total (argentinos em azul; brasileiros em verde). ....	126
<b>Tabela 19</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de menor índice de acuidade total (argentinos em azul; brasileiros em verde). ....	127

<b>Tabela 20</b> – Participantes locutores (A-G) e as médias (e valores de desvio-padrão) de suas durações relativas da vogal.....	129
<b>Tabela 21</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos de alvos /s/ de todos os participantes ouvintes.....	130
<b>Tabela 22</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de maior índice de acuidade para alvos /s/ (argentinos em azul; brasileiros em verde). .....	131
<b>Tabela 23</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de menor índice de acuidade para alvos /s/ (argentinos em azul; brasileiros em verde). .....	133
<b>Tabela 24</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos de alvos /z/ de todos os participantes ouvintes.....	135
<b>Tabela 25</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de maior índice de acuidade para alvos /z/ (argentinos em azul; brasileiros em verde). .....	137
<b>Tabela 26</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de menor índice de acuidade para alvos /z/ (argentinos em azul; brasileiros em verde). .....	138
<b>Tabela 27</b> – Dados referentes às características das ouvintes estadunidenses, obtidos através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística.....	142
<b>Tabela 28</b> – Percentagens de acertos totais das participantes estadunidenses (33-36).143	
<b>Tabela 29</b> – Percentagens de acertos totais dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo).....	144
<b>Tabela 30</b> – Percentagens de acertos das participantes estadunidenses (33-36) para estímulos de alvo /s/. .....	145
<b>Tabela 31</b> – Percentagens de acertos de alvos /s/ dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo).....	146
<b>Tabela 32</b> – Percentagens de acertos das participantes estadunidenses (33-36) para estímulos de alvo /z/. .....	147
<b>Tabela 33</b> – Percentagens de acertos de alvos /z/ dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo).....	149
<b>Tabela 34</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens nos índices de acertos de identificação considerando-se a totalidade dos estímulos, bem como os alvos /s/ e alvos /z/ de todas as participantes estadunidenses. ....	151
<b>Tabela 35</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos das participantes ouvintes estadunidenses.....	153
<b>Tabela 36</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos das participantes ouvintes estadunidenses para alvos /s/. .....	154
<b>Tabela 37</b> – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos das participantes ouvintes estadunidenses para alvos /z/. .....	155

<b>Tabela 38</b> – Percentagens de acertos totais dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor. ....	156
<b>Tabela 39</b> – Percentagens de acertos totais dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com menores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor. ....	158
<b>Tabela 40</b> – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade para alvos /s/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor. ....	160
<b>Tabela 41</b> – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com menores índices de acuidade para alvos /s/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor. ....	162
<b>Tabela 42</b> – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade para alvos /z/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor. ....	164
<b>Tabela 43</b> – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com menores índices de acuidade para alvos /z/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor. ....	166

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>26</b>
2.1. VISÃO DINÂMICA DA LÍNGUA: A TEORIA DE SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS .....	26
2.2. PERCEPÇÃO DE SONS DE L2 .....	31
2.2.1 <i>O Speech Learning Model de Flege (1995) e o Revised Speech Learning Model de Flege e Bohn (2021).....</i>	<i>31</i>
2.2.2 <i>O peso das pistas acústicas: Cue weighting .....</i>	<i>34</i>
2.3. INTELIGIBILIDADE NA FALA DE L2 .....	36
2.3.1 <i>Inteligibilidade e o ensino de pronúncia .....</i>	<i>39</i>
2.3.2 <i>O construto de Inteligibilidade na presente pesquisa .....</i>	<i>41</i>
2.4. O FENÔMENO DE DURAÇÃO VOCÁLICA FRENTE A FRICATIVAS SURDAS E SONORAS FINAIS DO INGLÊS 41	
2.4.1 <i>Estudos tradicionais.....</i>	<i>42</i>
2.4.2 <i>Estudos no Brasil: o foco nas plosivas finais do inglês .....</i>	<i>43</i>
2.4.3 <i>O fenômeno da duração vocálica voltado às fricativas /s/ e /z/ finais .....</i>	<i>44</i>
2.4.4 <i>O fenômeno de duração vocálica nas demais línguas investigadas.....</i>	<i>47</i>
2.4.4.1 <i>O fenômeno de duração vocálica e o Português Brasileiro (PB) .....</i>	<i>47</i>
2.4.4.2 <i>O fenômeno de duração vocálica e o Espanhol Argentino .....</i>	<i>49</i>
2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	51
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>54</b>
3.1. TAREFA DE PRODUÇÃO (LEITURA) .....	54
3.1.1 <i>Participantes da Tarefa de Produção .....</i>	<i>54</i>
3.1.2 <i>Instrumentos.....</i>	<i>55</i>
3.1.3 <i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (1).....</i>	<i>56</i>
3.1.4 <i>Questionário Autorreportado de Experiência Linguística .....</i>	<i>56</i>
3.1.5 <i>Instrumento de coleta de dados orais.....</i>	<i>58</i>
3.1.6 <i>Procedimento de coleta de dados de produção, procedimentos de análise acústica e seleção dos estímulos.....</i>	<i>60</i>
3.2. TAREFA DE IDENTIFICAÇÃO.....	63
3.2.1 <i>Participantes ouvintes.....</i>	<i>63</i>
3.2.2 <i>A plataforma Phonic.ai e a Tarefa de Identificação .....</i>	<i>66</i>
3.2.3 <i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (2).....</i>	<i>70</i>
3.2.4 <i>Questionário Autorreportado de Experiência Linguística apresentado em língua inglesa 70</i>	
3.2.5 <i>Procedimentos de coleta e de análise de dados da Tarefa de Identificação .....</i>	<i>71</i>
3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	72
<b>4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
4.1. ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DOS DADOS A PARTIR DA QN1 .....	73



4.2.	ANÁLISES DESCRITIVA E INFERENCIAL DOS DADOS A PARTIR DA QN2.....	89
4.3.	ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS.....	100
4.3.1.	<i>Resposta à QN3 a partir das características individuais dos participantes ouvintes argentinos e brasileiros.....</i>	<i>101</i>
4.3.1.1.	<i>Análise dos dados dos participantes ouvintes a partir de seus usos de inglês como LA 118</i>	<i>118</i>
4.3.1.2.	<i>Discussão geral acerca da análise individual dos dados dos ouvintes.....</i>	<i>119</i>
4.3.2.	<i>Resposta à QN3 a partir das características individuais dos participantes locutores e o binômio comunicacional.....</i>	<i>121</i>
4.3.3.	<i>Análise individual das respostas dos participantes ouvintes estadunidenses (em caráter exploratório).....</i>	<i>141</i>
4.4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	168
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>171</b>
5.1.	RETOMADA DOS OBJETIVOS E DO MÉTODO DA PESQUISA.....	171
5.2.	RESPOSTAS ÀS TRÊS QUESTÕES NORTEADORAS (QNs).....	175
5.3.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS.....	179
5.4.	CONTRIBUIÇÕES GERAIS .....	181
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>183</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>196</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com uma série de trabalhos anteriores (ECKMAN, 1981; MAJOR, 1987; SMITH, 1997; ZIMMER; ALVES, 2008, 2012), os falantes nativos de inglês tendem a dessonorizar parcialmente a fricativa em posição final de palavra, de modo que, em termos perceptuais, a distinção entre os membros de pares encerrados por /s/ e /z/<sup>1</sup> tenha de ocorrer através de outra pista acústica: a duração vocálica antecedente a essas consoantes finais. Portanto, a vogal nuclear em palavras como ‘lays’ /z/, antes de uma fricativa sonora, tende a ser mais longa do que a que antecede a palavra ‘lace’ /s/.

Tendo em vista que as distinções funcionais entre os segmentos nas diversas línguas do mundo se dão a partir de diferentes pistas acústicas que, em cada sistema, assumem um *status* de mais ou menos primordial (ALVES; ZIMMER, 2015; SCHWARTZHAUPT *et al.*, 2015; ALVES; LUCHINI, 2016 entre outros), através de diferentes pesos atribuídos às pistas acústicas na percepção (FRANCIS *et al.*, 2008; HOLT; LOTTO, 2006; FLEGE; BOHN, 2021), temos a pista acústica de duração como fundamental para a distinção entre os membros de tais pares por parte de falantes nativos do inglês. Tendo em vista, portanto, esse *status* fundamental dessa pista para tais falantes nativos, evidencia-se a importância de se investigar se aprendizes brasileiros de inglês como segunda língua (L2)<sup>2</sup> produzem uma distinção de duração antes de segmentos surdos e sonoros, o que poderá contribuir para as distinções funcionais entre tais itens lexicais.

A referida verificação, no que respeita à produção da distinção da duração vocálica por parte de aprendizes brasileiros de inglês, já havia sido feita nos estudos de Batista (2018) e Batista e Alves (2018). Os resultados dos estudos em questão revelaram que até mesmo participantes brasileiros de nível de proficiência intermediário realizam uma distinção estatisticamente significativa no que concerne à duração vocálica. Contudo, apesar de tal distinção, tais estudos ainda não mostravam as

---

<sup>1</sup> Tradicionalmente, as fricativas são representadas entre colchetes, como [s] e [z], para estudos de Fonética. Contudo, considerando o desvozeamento parcial das fricativas sonora em posição final (vide discussão no presente capítulo e em discussão no ‘Referencial Teórico’), representaremos essas consoantes como /s/ e /z/, a fim de representar o alvo a ser seguido. Entrementes, quando explanarmos sobre o vozeamento da fricativa, poderemos vir a empregar, portanto, o uso de colchetes.

<sup>2</sup> O presente trabalho não estabelece diferença entre os termos ‘Segunda Língua’ (L2), ‘Língua Adicional (LA)’, ‘Língua Estrangeira (LE)’ e ‘Língua Não-Nativa (LNN)’, uma vez que usamos os termos e suas siglas de forma intercambiável. Nos casos em que o termo ‘L2’ for usado para indicar o ordenamento da aprendizagem das línguas no histórico desenvolvimental do aprendiz (‘L2’ em oposição a ‘L3’ e ‘L4’, por exemplo), tal fato será mencionado explicitamente no texto.

produções como semelhantes ao padrão do falante nativo de língua inglesa, de modo a apresentar índices de duração que caracterizam um sistema em desenvolvimento, de *status* intermediário entre o português e o inglês. Sendo assim, não se sabe se a distinção já realizada pelos aprendizes se mostrava suficiente para garantir a *inteligibilidade*<sup>3</sup> dos membros de tais pares mínimos, tanto entre falantes nativos quanto não-nativos da língua inglesa.

Adicionado a isso, tendo em vista uma visão de língua como dinâmica e complexa, compactuando com as visões da Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC) (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021), consideramos que muitos fatores podem influenciar no desenvolvimento de um sistema de língua. A TSDC entende a língua como um sistema aberto, dinâmico, não-linear e adaptativo, estando interligada com outros sistemas de variáveis: “todas as variáveis estão em conexão, e uma mudança em uma dessas variáveis pode resultar em mudanças nas outras” (BATISTA; ALVES, 2018, p. 622). Na gama de estudos da TSDC, também se entende que a L1 e a L2 estão postas em um sistema complexo dinâmico em que há interação: os dois sistemas estão em um espaço fonético-fonológico comum — movimentando-se, adaptando-se e variando<sup>4</sup>. Dessa forma, não é de se admirar que as próprias produções dos aprendizes apresentem durações ‘intermediárias’ entre os dois sistemas. Modificações nesse sistema em desenvolvimento podem, inclusive, ser guiadas pela própria necessidade de estabelecimento de inteligibilidade, tanto com ouvintes nativos quanto não-nativos do idioma.

Desde Batista (2018) e Batista e Alves (2018), ambos os estudos desenvolvidos à luz da TSDC, há um destaque para a aprendizagem da duração vocálica em pares mínimos com fricativas finais, no que diz respeito ao desenvolvimento da língua inglesa por aprendizes brasileiros. Antes dos estudos de Batista (2018), tal processo de

---

<sup>3</sup> O construto da *inteligibilidade* será discutido durante o capítulo de Referencial Teórico (Capítulo 2), na subseção 2.3.

<sup>4</sup> A discussão sobre a nossa visão de língua à luz da TSDC será apresentada no capítulo 2, seção 2.1. ‘Visão Dinâmica da língua: A Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos’.

alongamento vocálico já havia sido investigado apenas com pares mínimos de plosivas finais, em termos de produção (ZIMMER; ALVES, 2012) e de percepção (ALBUQUERQUE, 2012). Além da escassez de estudos voltados às fricativas /s/ e /z/ produzidas por aprendizes brasileiros, o mote da investigação iniciada em Batista (2018) foi fortalecido em razão de haver, também, uma questão ortográfica importante no caso das fricativas: há pares mínimos cujo membro encerrado pela fricativa vozeada corresponde ao morfema de terceira pessoa do singular e ao morfema de plural “-s”, tais como “lace” /s/ vs. “lays” /z/. Uma vez que tal morfema é grafado com a letra <s>, o aprendiz brasileiro também poderia ter problemas ao ser guiado, pela forma ortográfica, a identificá-lo como uma fricativa surda /s/. Logo, pares mínimos como “lace” /s/ vs. “lays” /z/ poderiam ser produzidos da mesma forma por tais aprendizes, no que diz respeito ao vozeamento da fricativa (e, conseqüentemente, no que diz respeito à duração vocálica antecedente) (BATISTA; ALVES, 2018).

Ao contrário da expectativa supracitada, conforme já dito anteriormente, Batista (2018) verificou e concluiu que falantes brasileiros de inglês como L2 têm a tendência de alongar a duração da vogal antecedente à fricativa final sonora /z/, em comparação à fricativa final surda /s/, cuja vogal antecedente é mais curta — assim como nas produções dos falantes nativos da língua inglesa. O estudo anterior mostrou que, mesmo sem instrução explícita de pronúncia, aprendizes de nível de oralidade intermediário de proficiência já estabelecem diferenças significativas nas distinções de duração vocálica em membro de pares como “dice” /s/ e “dies” /z/, ainda que tais distinções não se aproximem do padrão nativo. Uma vez que, conforme se discute atualmente, o objetivo do ensino de pronúncia não é de uma fala igual ao nativo, à vista que tal tipo de ensino geralmente se mostra ineficaz (LEVIS, 2005; MUNRO; DERWING, 1995; MUNRO; DERWRING, 2015), mas sim produções em L2 que estabeleçam diferenças funcionais, resta saber se as produções realizadas por aprendizes brasileiros neste nível de proficiência já se mostram suficientes para o estabelecimento das diferenças entre os membros dos pares mínimos, considerando-se diferentes grupos de ouvintes, de diferentes nacionalidades e sistemas de L1.

Sendo assim, o presente trabalho propõe, como objetivo geral, a verificação da identificação de pares mínimos encerrados por /s/ e /z/ (‘dice’ /s/, ‘lace’ /s/ vs. ‘dies’ /z/, ‘lays’ /z/), produzidos por aprendizes brasileiros de nível de oralidade intermediário-superior em inglês, a serem ouvidos por dois grupos de ouvintes: um de

brasileiros de nível avançado em fala e escuta em inglês (todos professores de inglês) e outro de falantes argentinos de inglês como L2 (também com nível avançado de proficiência nas habilidades de fala e escuta)<sup>5</sup>. Em outras palavras, para tal investigação, trabalhamos com três grupos diferentes de participantes: um de aprendizes brasileiros de inglês como L2, de nível intermediário-superior no que diz respeito à habilidade oral, que realizaram as tarefas de produção (de modo a servirem como locutores da tarefa perceptual), e dois grupos de ouvintes com alta proficiência em inglês. Um terceiro grupo de ouvintes, constituído por estadunidenses (portanto, falantes nativos de inglês) faria parte, também, da tarefa perceptual. No entanto, houve um número baixo de participantes ( $n = 4$ ) após o recrutamento (ver Capítulo 3, ‘Metodologia’). Em razão disso, esse grupo terá seus dados analisados apenas de forma exploratória, no quarto capítulo (‘Descrição e análise de dados’), na subseção 4.3.3, mantendo os grupos de ouvintes argentinos e brasileiros na nossa análise descritiva e inferencial. Assim, os grupos não-nativos de ouvintes participaram na Tarefa de Identificação que foi realizada a partir das produções do grupo de aprendizes brasileiros (de nível de oralidade intermediário-superior, de forma a seguir a mesma metodologia de Batista (2018), já que, conforme já descrito, o referido trabalho apontou que esse grupo de proficiência é capaz de produzir uma distinção duracional significativa, mesmo que ela não se aproxime dos valores encontrados no falar nativo (cf. ZIMMER; ALVES, 2008, 2012)).

Baseados nesse objetivo geral, o presente trabalho visa a contemplar os seguintes objetivos específicos:

- (i) Verificar, a partir de análises descritivas e inferenciais, possíveis interações da língua materna dos ouvintes e dos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal e a consoante alvo do estímulo) com os índices de inteligibilidade local (identificação correta da consoante-alvo final);
  
- (ii) Verificar, a partir de análises descritivas e inferenciais, o impacto exercido pela L1 dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração

---

<sup>5</sup> Para o recrutamento de participantes argentinos, não determinamos que eles deveriam ser professores (como feito para os participantes ouvintes brasileiros). Mesmo que saibamos que ser ou não ser professor é um critério que pode ter efeito no julgamento de inteligibilidade e compreensibilidade (ALBUQUERQUE; ALVES, 2017), ressaltamos a dificuldade de recrutamento de participantes estrangeiros. Qualquer recorte adicional acerca da participação desses complicaria ainda mais o recrutamento. Sendo assim, deixamos clara tal limitação do estudo.

relativa da vogal e a consoante alvo do estímulo) sobre os índices de identificação de /z/;

- (iii) Analisar os participantes individualmente, a partir de uma abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), com base na TSDC, de modo a, ao considerar o binômio falante-ouvinte (*cf.* ALBUQUERQUE, 2019), discutir as características individuais dos participantes, a fim de fornecer insumos acerca das relações entre ouvintes e locutores e os padrões de respostas majoritárias de cada indivíduo.

Com base nos objetivos supracitados, propomos as seguintes Questões Norteadoras:

- (1) **QN1:** Qual o impacto exercido pela língua materna dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal e consoante alvo do estímulo) sobre os índices de inteligibilidade local (identificação correta da consoante-alvo final)?
- (2) **QN2:** Qual o impacto exercido pela língua materna dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal e consoante alvo do estímulo) sobre os índices de identificação de /z/?
- (3) **QN3:** De que forma uma análise qualitativa referente às características individuais dos participantes, amparada pelos preceitos da TSDC, pode fornecer insumos acerca das relações entre as características dos ouvintes e locutores e os padrões de respostas majoritárias de cada indivíduo?

As QN1 e QN2 serão respondidas descritiva e inferencialmente no Capítulo 4 de Análise dos Dados, em vista de que se trata de respostas quantitativas. A QN1 diz respeito à verificação do índice de inteligibilidade local, isto é, do índice de identificações corretas em relação ao alvo pretendido pelos locutores (/s/ ou /z/). As discussões fundamentadas a partir da resposta à QN1 contribuirão para o âmbito da inteligibilidade e da pedagogia de ensino de pronúncia de L2. Por sua vez, a QN2 está ligada às discussões da área de Fonologia de Laboratório, uma vez que ela questiona os

fatores que levam os estímulos a serem identificados como /z/ (cuja identificação tem se apresentado como dificultosa tanto para brasileiros quanto para argentinos<sup>6</sup>).

Por se tratar de uma resposta qualitativa, a QN3 será discutida na subseção de análise qualitativa do Capítulo 4. A QN3 tem o foco na análise qualitativa e individual dos participantes, procurando fatores que podem contribuir para os dados da pesquisa atual. Ela está de acordo com as premissas da TSDC, que vê a língua como não-linear, passível de mudança, adaptativa, multidirecional e auto-organizada (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021). Em razão dessa visão dinâmica que vem sendo cada vez mais aceita nos estudos sobre desenvolvimento de língua, mostra-se relevante reconhecer a aprendizagem de língua como um processo dinâmico que inclui fatores internos e externos ao aprendiz, priorizando uma abordagem *person-centered*<sup>7</sup> (centrada no indivíduo) no lugar de *variable-centered* (centrado nas variáveis) (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). A QN3, portanto, está atrelada a essa abordagem *person-centered*, possibilitando-nos averiguar padrões e características comuns nas experiências dos indivíduos participantes do estudo, interpretando cada padrão em relação a características do aprendiz em “dimensões afetivas, cognitivas e metacognitivas” (PENG *et al.*, 2021, p. 2)<sup>8</sup>.

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, da seguinte forma: (1) o atual capítulo de Introdução, situando nosso estudo e apresentando seus objetivos; (2) o Referencial Teórico, em que será debatida a literatura-base que nos trouxe até aqui e que nos ajudou a escrever essa Dissertação; (3) a Metodologia, capítulo o qual descreve

---

<sup>6</sup> Como será discutido no nosso Referencial Teórico, os argentinos não possuem a fricativa alveolar sonora [z] em seu sistema Fonético-Fonológico, nem em posição de *onset* nem de coda. No caso dos brasileiros, por sua vez, apesar de apresentarem a fricativa em questão no seu sistema, ela só ocorre em posição de coda quando seguida por uma consoante sonora (diferentemente do caso do atual estudo, em que os estímulos foram produzidos antes de uma consoante surda /t/, na frase-veículo ‘Say (palavra-alvo) too’).

<sup>7</sup> Originalmente, a abordagem é chamada de *person-centred approach*, considerando que os autores da Universidade de Groningen, nos Países Baixos (portanto, na Europa), adotam a ortografia britânica. Contudo, visando a manter um paralelismo com os participantes do grupo de caráter exploratório e a proximidade geográfica com o Brasil, usaremos a ortografia estadunidense durante o texto.

<sup>8</sup> Ver discussão no capítulo de Referencial Teórico.

os procedimentos da investigação, as etapas de coleta e análise de dados, além da descrição dos procedimentos de análise estatística a partir dos dados obtidos; (4) o capítulo da Descrição e Análise de Dados, em que serão expostos e discutidos os resultados obtidos, a partir de métodos de estatística descritiva e inferencial, bem como de uma análise centrada no indivíduo, e, finalmente, (5) a Conclusão, em que os objetivos do trabalho serão retomados e discutidos explicitamente, a partir dos dados da investigação, além de serem apresentadas as limitações do estudo, as possíveis implicações e propostas para estudos futuros, incluindo as implicações que trabalho pode encadear para estudos da Linguística Aplicada e para o cenário de ensino-aprendizagem acerca do fenômeno duracional da vogal antecedente a consoantes finais do inglês em sala de aula de língua adicional.

Com este trabalho, esperamos, primeiramente, dar continuidade à pesquisa iniciada em Batista (2018), em relação ao mesmo fenômeno da duração vocálica que antecede as consoantes finais /s/ e /z/. O trabalho atual propõe preencher algumas lacunas e responder a algumas perguntas oriundas da pesquisa anterior, a fim de expandi-la, expondo-a para outros fatores que não haviam sido tratados anteriormente (como *percepção, inteligibilidade, individualidade do participante*, etc.<sup>9</sup>). Para além disso, por não se tratar de um trabalho que corresponda a uma mera continuação do anterior, esperamos que ele colabore para diversos âmbitos nos estudos de desenvolvimento de L2, principalmente para as pesquisas de inteligibilidade, ensino de L2 e para a Fonologia de Laboratório, tendo em vista que o fenômeno aqui estudado aponta fatores que contribuem para a identificação de um padrão estrangeiro considerado difícil para brasileiros e argentinos. Sendo assim, acreditamos que o presente trabalho também abrirá caminho para novas pesquisas a respeito do fenômeno duracional das vogais antecedentes a fricativas, uma vez que sempre há muito o que se pensar e pesquisar acerca do assunto. Dessa forma, é de grande valia que, a partir dos resultados da presente investigação, seus leitores se instiguem a se perguntar sobre novas questões de investigação, bem como sobre as formas como a referida pesquisa pode contribuir para as discussões de ensino de pronúncia no cenário de ensino-aprendizagem do inglês.

---

<sup>9</sup> Todos os conceitos e construtos indicados (*percepção, inteligibilidade e individualidade do participante*) serão discutidos durante o nosso Referencial Teórico (Capítulo 2).



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, discutiremos a literatura-base do presente estudo. Dividimos o capítulo em cinco seções, sendo a primeira (2.1) sobre a nossa visão de língua à luz da Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos; a segunda (2.2), sobre a percepção dos sons de uma L2 a partir do modelo de Flege (1995) e Flege e Bohn (2021) e sobre *cue weighting*, referente ao estabelecimento de pesos das pistas acústicas nas distinções funcionais, a partir de, principalmente, Holt e Lotto (2006) e Flege e Bohn (2021); a terceira (2.3), sobre inteligibilidade da fala de L2, e a quarta (2.4) sobre o fenômeno de alongamento da duração da vogal que antecede segmentos sonoros, como, por exemplo, o /z/. Por fim, apresentaremos uma seção para considerações finais acerca dessa literatura basilar.

### 2.1. Visão Dinâmica da língua: A Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos

A Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos surgiu, em primeira instância, para contribuir com estudos da Física, da Biologia e da Matemática. Ao longo do tempo, a teoria ganhou o interesse, também, das pesquisas das Humanas, notoriamente para os estudos de Linguística. Dizer que compactuamos com as visões da Teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos (doravante TSDC<sup>10</sup>) (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021) quer dizer, em resumo, que entendemos aqui a língua como passível de alteração ao longo do tempo. Temos a língua como um sistema aberto, dinâmico, não-linear e adaptativo. Vemo-la em uma complexa interação: falantes e ouvintes interagem de diversas formas, dentro de seus diferentes enunciados, seus diferentes históricos linguísticos, seus contextos sociais, dentre outros,

---

<sup>10</sup> Historicamente, há uma divisão a partir da qual alguns pesquisadores tomam como base a definição de língua como Sistema Adaptativo Complexo (SAC) (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; BECKNER *et al.*, 2009), enquanto outros como Teoria dos Sistemas Dinâmicos (De Bot *et al.*, 2007). Apesar da diferente terminologia, as teorias não divergem substancialmente em suas premissas. Para De Bot (2017), visando a evitar que se separem achados de estudos com preceitos semelhantes, quando aplicado aos estudos de Linguística Aplicada e Psicolinguística, "não parece haver uma razão para a escolha de um ou de outro quando estamos nos referindo ao mesmo fenômeno" (DE BOT, 2017, p. 51). Portanto, seguindo essa posição conciliatória, adotamos, aqui, o termo Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC).

resultando em complexas interligações que refletem na própria língua (BECKNER *et al.*, 2009).

Somando-se a isso, quando nos voltamos ao desenvolvimento de uma L2, seguir os princípios de SDC implica pensarmos esse processo de desenvolvimento de uma língua adicional com o estabelecer de novos sistemas atratores<sup>11</sup>, de caráter adaptável. Para o caso do fenômeno duracional anterior e atualmente estudado, é necessário que o estudante aprenda a estabelecer a distinção de duração vocálica antecedente aos segmentos sonoro (mais longo) e surdo (mais curto) e, conseqüentemente, é necessário que ele se adapte e lide com atratores que circundarão seu desenvolvimento linguístico.

Na gama dos estudos da TSDC, ao entendermos, também, que a L1 e a L2 estão postas em um sistema complexo dinâmico em que há tanto interação quanto movimento e adaptação em relação ao ambiente em que esse sistema está inserido, encontramos, assim, os dois sistemas em um espaço fonético-fonológico comum. À vista disso, na produção e na percepção de uma L2, o aprendiz tenderá a alternar entre estados da língua materna, da língua em desenvolvimento e a aspectos que não diretamente remontam um ou outro sistema em específico, mas que sejam resultado da interação entre os fatores linguísticos dessas duas línguas. Nesse sentido, a variabilidade é, sem dúvidas, uma das principais características da língua do aprendiz.

No que concerne ao construto de ‘variabilidade’, podemos pensar na seguinte analogia, bastante atual para melhor entender a dinamicidade e complexidade da língua: o uso de máscara durante uma pandemia respiratória como a da COVID-19. Podemos nos perguntar qual a melhor máscara a se usar: de pano, cirúrgica, PFF2? Porém, a resposta não tem sido um simples “essa é segura” ou “essa não é”, ou até mesmo “é útil” ou “não é útil”, ou seja, não basta pensar apenas de forma binária. Considerando-se que, até o início do ano de 2021, não há regulamentação acerca do “melhor” tipo de máscara ou acerca da qual *deve* ser usada<sup>12</sup> e que há carência de testes sobre a eficácia de máscaras caseiras na prática (FISCHER *et al.*, 2020), muitos fatores internos (referentes ao indivíduo) e externos (concernentes ao ambiente) devem ser

---

<sup>11</sup> Segundo Larsen-Freeman (2015), como um sistema está sempre em busca de auto-organização e equilíbrio, ele irá preferir ser “atraído” para um dado estado que o manterá em equilíbrio.

<sup>12</sup> A lei brasileira nº 14.019, de 02 de Julho de 2020, obriga o uso de máscara de proteção individual para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público, em vias públicas e em transportes públicos em razão da pandemia de COVID-19, mas não regulariza qual o *tipo* que deve ser usado.

levados em consideração para a decisão de qual usar: o tipo de ambiente para o uso (interno ou externo), a quantidade de emissão de partículas, a capacidade de filtragem e vedação, a distância a ser percorrida com a máscara, a umidade, o uso de outros métodos de higiene (como uso de álcool em gel), o custo, o provimento do governo, a mudança das regulamentações e até mesmo a estética e a estigmatização.

Uma vez que estudos mostram a eficácia na diminuição do contágio graças ao uso de máscara (FISCHER *et al.*, *op. cit.*; CHU *et al.*, 2020; LEUNG *et al.*, 2020; W.H.O., 2020), independentemente de qual for seu tipo, concordamos que o importante é usá-la em locais de acesso público, certo? Da mesma forma que há muitos fatores externos que implicam na decisão ou potencialidade de uso de uma máscara ou outra, há muitos fatores influenciando, movimentando e mudando nossa língua. Uma mesma máscara pode servir de diferentes formas para diferentes pessoas (isto é, ficar bem ou não esteticamente, causar incômodo ou não para a respiração, ser adequada para determinado ambiente etc.). Ou seja, a mesma máscara não é exatamente a mesma, assim como a língua, segundo o que Verspoor *et al.* (2021) apontam, inerentemente, não será a mesma para os diferentes falantes e ouvintes.

Durante tantos meses de pandemia e distanciamento social, é possível que haja uma tentativa que vise à adequação à máscara, testando novas maneiras de colocá-la, mudando sua posição no rosto, usando-a para diferentes ambientes e fins ou mudando seu material. Essa mudança na qualidade e desenvolvimento, para a TSDC, é chamada de *variabilidade* (VERSPoor *et al.*, 2021; LOWIE, 2017; VERSPoor; VAN DIJK, 2013). Além de a TSDC entender a variabilidade como algo positivo (diferentemente da visão mais tradicional do gerativismo), segundo Verspoor *et al.* (2021), “o uso e o desenvolvimento da língua estão continuamente mudando também, uma vez que não podemos esperar que todos os subsistemas importantes estejam em um estágio estável ao mesmo tempo — haverá sempre pelo menos um subsistema em mudança, resultando em uma subsequente instabilidade do sistema como um todo.” (*op.cit.*, p. 3). Ao longo de mais e mais interações, somos capazes de contribuir para perceber essa variabilidade e dinamicidade e essa evolução nos padrões da língua. Dessa forma, portanto, para um entendimento acerca da experiência linguística do aprendiz, é importante atentar às peculiaridades do sistema da sua L1, à interação entre sua L1 e sua L2, bem como a seus possíveis conhecimentos para além da L1 e da L2. É pertinente, também, não se ater a um “caráter binário” de “sim” ou “não”: a língua é contínua e múltipla, sofrendo

influências diversas. Sendo assim, o presente estudo propõe, ademais, analisar particularidades individuais dos participantes (*cf.* capítulo 1), a fim de melhor entender os agentes que implicam no fenômeno duracional das vogais na língua.

A TSDC no âmbito de desenvolvimento de segunda língua (L2) começou através de comparações e referências com o mundo físico: condições climáticas, ciclos, coordenação dos pássaros em bando, etc. (LOWIE, 2017). Lowie (2017) destaca que a língua consiste em diversas dimensões de subsistemas como sintaxe, léxico, fonologia e, também, em diferentes dialetos e registros que o locutor é capaz de usar. Acima de tudo, a “TSDC é uma teoria de *mudança* e, portanto, é o *framework* com o maior potencial de descrever e explicar desenvolvimento e mudança de língua como um processo no tempo.” (LOWIE, 2017, p. 124). Com isso, o autor explicita a necessidade de estudos longitudinais e, para isso, é preciso discutir as diferenças entre pesquisa voltada ao “produto” em distinção às pesquisas voltadas ao “processo”, abarcando as metodologias necessárias de cada tipo.

Uma pesquisa com orientação para o “produto”, segundo Lowie (2017), pode contar apenas uma parte da história — em comparação às pesquisas com “processo”, que lidam com interações ao longo do tempo. No entanto, comparar grupos de aprendizes, como a orientação para o “produto” é capaz de fazer, “constitui uma dimensão que não pode ser combinada com a dimensão temporal de maneira direta” (LOWIE, 2017, p. 127). De acordo com Larsen-Freeman (2017), “podemos fazer afirmações no nível do grupo, mas não podemos afirmar que essas necessariamente se aplicam a indivíduos” (LARSEN-FREEMAN, 2017, p. 27). À vista disso, as abordagens “produto” e “processo” são complementares: o “grupo” não generaliza o “indivíduo”; mas também, uma única análise de indivíduo não é capaz de generalizar para o grupo.

No atual trabalho, haverá esse cuidado de não generalizar os resultados do grupo como um caráter do indivíduo, fornecendo-se, assim, uma contribuição à área de estudos através de um estudo de produto, com vista para que sejam feitas, no futuro, abordagens e análises complementares de processo, acerca do mesmo fenômeno aqui estudado. Ainda que se caracterize como uma abordagem de produto, o presente trabalho propõe analisar os dados a partir, também, de uma abordagem *person-centered*

(PENG *et al.*, 2020; PENG *et al.*, 2021)<sup>13</sup>, que está alinhada com a TSDC e que vê (i) o processo de aprendizagem como parcialmente específico aos indivíduos; (ii) o processo de aprendizagem como complexo e concebido por atributos internos e externos ao indivíduo (intra- e extra-individuais) que interagem em diversos níveis<sup>14</sup>; (iii) uma estrutura significativa no desenvolvimento individual e nas diferenças entre as características dos indivíduos (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). A abordagem *person-centered* visa a desafiar, também, a visão tradicional de que médias quantitativas de um grupo revelam algo sobre o indivíduo dentro de uma população (PENG *et al.*, 2020). Mais detalhes acerca da abordagem de Peng *et al.* (2020 e 2021), serão discutidos ao longo de nossa análise qualitativa dos dados, durante o capítulo 4 (seção 4.3.).

Muitos estudos recentes no Brasil (KUPSKE, 2016; PEREYRON; ALVES, 2016; LIMA JR., 2017, 2019; PEREYRON, 2017; LIMA JR.; ALVES, 2019; ALVES; LUCHINI; SCHERESCHEWSKY *et al.*, 2019; ALBUQUERQUE, 2019; ALVES; SANTANA, 2020; SCHERESCHEWSKY, 2021 entre muitos outros) se direcionaram a relacionar os Sistemas Dinâmicos Complexos a suas pesquisas, refutando a visão de língua como unidirecional. Essa nova visão de língua nos permite desconsiderar a dicotomia tradicional entre aspectos “linguísticos” *versus* “extralinguísticos” uma vez que dá relevância a elementos como a mudança e o próprio desenvolvimento, que são pontos-chave do sistema de língua como um todo. Atualmente, seguir a TSDC significa ver o sistema da língua como multidirecional no que diz respeito às influências mútuas entre a L1 e a L2, principalmente no que concerne ao subsistema fonético-fonológico, concebido como variável, complexo, adaptativo, não-linear, atrativo e auto-organizado. Assumir a visão da TSDC implica, além desses aspectos, ter consciência de que diversos e diferentes fatores, tradicionalmente chamados de “linguísticos” ou “extralinguísticos”, são capazes de ter efeito no processo de desenvolvimento da língua, não de maneira isolada (DE BOT *et al.*, 2007), mas de forma interativa.

---

<sup>13</sup> Ressaltamos que entendemos que o desenvolvimento linguístico se dá ao longo do tempo, uma vez que a TSDC é uma teoria de mudança longitudinal. Estando cientes disso, ainda que a nossa contribuição à área de estudo seja através de um estudo de *produto*, propomo-nos a aplicar a teoria nos dados ao olharmos para o desenvolvimento linguístico a partir da abordagem *person-centered* (*op. cit.*). Para estudos futuros, contudo, julgamos como fundamental a realização de análises de *processo*, que melhor entendem a análise de dados longitudinalmente e se alinham à TSDC.

<sup>14</sup> Segundo Peng (2020), esses atributos intra e extra-individuais são “entendidos como formando um sistema interligado que contribui conjuntamente para o processo de desenvolvimento da língua.” (*op. cit.*, p. 87).

No que concerne à atual pesquisa, há de se considerar que, na fala nativa do inglês, a produção da fricativa alveolar [z] final não é plenamente vozeada, sobretudo em contexto anterior a pausa ou a outro segmento surdo (ECKMAN, 1981; MAJOR, 1987; SMITH, 1997, vide discussão na seção 2.4.) e, em razão disso, a duração vocálica serve como pista perceptual fundamental entre falantes nativos que procuram suprir a informação que não se encontra na própria fricativa final. Tendo isso em vista, a TSDC aqui concebe que, se há algo contribuindo para uma possível perda de *inteligibilidade* (cf. discussão na seção 2.3.), é necessário que o sistema se adapte e alguma outra pista entre em ação para reverter tal situação, ou seja, é preciso distinguir algo que é funcionalmente distinto na língua. Em função desse desvozeamento final, conta-se com a pista da duração vocálica anterior à fricativa, pelo menos para os falantes nativos, para diferenciar os pares mínimos com /s/ e /z/ em palavras como *lace* e *lays*, tanto na produção quanto na percepção (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009).

## **2.2. Percepção de sons de L2**

Aqui, analisaremos o *background* teórico acerca de estudos sobre modelos perceptuais de L2. Para isso, dividiremos esta seção em duas partes, referentes aos modelos que são de interesse para este trabalho: 1) o *Speech Learning Model* de Flege (1995), bem como sua versão revista, o *Revised Speech Learning Model* (SLM-r) de Flege e Bohn (2021), e 2) o modelo de *Cue weighting*, proposto por Holt e Lotto (2006) e também trazido à discussão em Flege e Bohn (2021). A partir da descrição dessas propostas, discutiremos de que forma ambas podem ser aproximadas, tendo-se por foco o fenômeno analisado neste trabalho.

### **2.2.1 O *Speech Learning Model* de Flege (1995) e o *Revised Speech Learning Model* de Flege e Bohn (2021)**

O modelo desenvolvido por Flege (1995), o *Speech Learning Model*, doravante SLM, busca investigar características da habilidade dos aprendizes de perceber distinções no que diz respeito aos sistemas consonantais e vocálicos de suas L1 e de suas L2. Segundo Flege (1995), o modelo SLM almeja entender como a habilidade de

aprender a falar uma língua muda através do tempo, além de explicar por que “quanto mais cedo melhor” para aprender a pronunciar uma L2<sup>15</sup>.

Quando investiga o porquê de um sotaque na L2, Flege (1995) afirma que não há a possibilidade de esse fator se dar em razão de uma “falha motora”, dado que as pessoas são capazes de produzir sons de que não tinham conhecimentos antes (ALBUQUERQUE, 2019; FLEGE, 1995). Ainda sobre o sotaque não-nativo, o autor teoriza que “ouvintes escutam sotaques estrangeiros quando eles detectam divergências nas normas fonéticas do inglês dentro de um longo alcance de dimensões segmentais e suprasegmentais (exemplo: prosódia)” (FLEGE, 1995, p. 233, tradução minha<sup>16</sup>). Tais sotaques não-nativos podem se tornar difíceis de entender e/ou podem provocar avaliações depreciativas — acarretando esforços extras dos aprendizes, além de estereotipação, preconceitos, xenofobia etc.

Para Flege (1992a, 1992b, 1995), uma razão para esse sotaque estrangeiro, pelo menos em parte, é a *percepção imprecisa* dos sons de uma L2. Consequentemente, o modelo aponta que a produção de sons da L2 tem dependência da percepção desses mesmos sons: sendo assim, o SLM acredita que a percepção antecede a produção. Ainda, apesar da relevância do âmbito da percepção, o autor e seu modelo não veem todos os erros de produção em L2 motivados pela percepção. Flege (1995) acrescenta que outras razões para esse sotaque incluem motivação parca, *input* fonético inadequado e hábitos incorretos estabelecidos nos primeiros estágios de aprendizagem, além de outras razões psicológicas. Embora não aborde tal questão explicitamente durante a apresentação do seu modelo, o SLM de Flege (1995) “se estabelece a partir de uma visão psicoacústica de desenvolvimento linguístico” (ALVES, 2021, p. 201), o que significa que o modelo tem como primitivo os próprios aspectos acústicos da fala e, logo, “tal concepção pode vir a ser considerada como de natureza puramente psicolinguística (ou, até mesmo, como puramente fonética)” (ALVES, *op. cit.*, p. 202), ao se considerar a tradicional dicotomia entre os âmbitos de Fonética e Fonologia. As

---

<sup>15</sup> Apesar de importante para essa primeira versão do modelo de 1995, Flege e Bohn (2021) propõem uma versão revista do *Speech Learning Model*, renomeada *SLM-r*, em que a discussão dos efeitos de idade perde espaço para a descrição do sistema acústico da L1 no estado inicial da aprendizagem. Maiores detalhes acerca desta versão revista serão fornecidos ainda na presente seção.

<sup>16</sup> Para que não haja repetição durante todo o trabalho, ressaltamos aqui que, a partir de então, que todos os textos originais em inglês serão apresentados com tradução feita pelo autor.

categorias representacionais estabelecem-se, portanto, de um primitivo acústico. Nesse sentido, como afirma Alves (2021),

“(é) importante mencionar, entretanto, que apesar do primitivo fonético, o modelo é capaz de se referir a categorias que apresentam *status* funcional ou fonológico (como no caso, por exemplo, de um aprendiz falante de Espanhol frente à tarefa de aprender a distinção entre vogais médias-baixas e médias-altas do Português Brasileiro, tal como nos pares representados por /ɛ/ vs. /e/ ou /ɔ/ vs. /o/).” (p. 202).

O SLM de Flege (1995) não espera que aprendizes produzam sons de uma L2 equiparadamente a um falante nativo — o modelo importa-se em investigar se a semelhança (ou diferença, em termos acústicos) das categorias de sons de L1 influenciará o desenvolvimento da sua L2, analisando a interação entre as duas línguas. Quanto menor a semelhança acústica entre um som da L1 e um som da L2, maior a probabilidade de o aprendiz diferenciar ambos os sons. Se uma categoria de sons da L2 é acusticamente semelhante à de um som da L1, a probabilidade maior será de esse som ser produzido como o da L1, não havendo criação de uma nova categoria no espaço fonético-fonológico.

Recentemente, Flege e Bohn (2021) propõem uma versão revisada do *Speech Learning Model*, reintitulada como *Revised Speech Learning Model*, ou *SLM-r*. Nessa versão, os autores reiteram muitos dos aspectos de SLM, de modo a continuar refutando a hipótese do “Período Crítico” (DeKEYSER; LARSON-HALL, 2005; LENNEBERG, 1976): é possível desenvolver uma língua tanto no estágio antecipado (infância) quanto em um estágio tardio (vida adulta). Os autores deixam claro que, pelo fato de a inexistência de um Período Crítico para a linguagem já ser consenso na literatura dos dias atuais, a ênfase no aspecto referente à idade, característico da versão inicial do modelo, acaba sendo pormenorizada na versão atualizada da proposta. Na proposta atual, há uma ênfase explícita ao primitivo acústico, contrariamente à versão de 1995, em que o primitivo ainda não era explicitamente defendido. Outra adição do SLM-r muito relevante para o atual estudo é a inclusão de pressupostos do *cue weighting* (HOLT; LOTTO, 2006; HOLT, 2012), que antes não estavam explicitamente incluídos no modelo. Trataremos sobre o fenômeno desenvolvido por Holt e Lotto (2006) e a contribuição de outros estudiosos, incluindo Flege e Bohn (2021), a seguir.



### 2.2.2. O peso das pistas acústicas: *Cue weighting*

Durante a percepção da fala, os ouvintes devem decidir quais pistas são relevantes, ao determinar a importância de cada uma delas para as distinções funcionais em sua língua (HOLT; LOTTO, 2006; SCHERTZ; CLARE, 2019). Quando analisamos a fala, algumas propriedades acústicas são mais importantes do que outras em um dado sistema, ou seja, enquanto algumas têm função primária, outras terão papéis secundários na mente de quem percebe esses sons, considerando-se o sistema de L1 do indivíduo (DMITRIEVA, 2019; FRANCIS *et al.*, 2008; HOLT; LOTTO, 2006). Em suma, o agente da percepção, em função de sua língua materna, estabelece o sistema de pesos de pistas acústicas (*cue weighting*: *weighting* = peso, ponderação; *cue* = pista; “peso de pista”), bem como a definição de pistas perceptuais prioritárias, seguindo as determinações de seu sistema linguístico, tendo em vista que o termo se refere “ao processo pelo qual alguns parâmetros acústico-fonéticos parecem ter maior influência nos padrões de resposta comportamental do que outros” (STRANGER, 2011, p. 458). Esse comportamento não se trata de uma “escolha”, dado que ele é concebido como produto de dada experiência linguística e com dados de *inputs* da língua materna do indivíduo. Em outras palavras, os pesos assumidos por cada pista em uma determinada língua são *language-specific*, isto é, eles são determinados por cada sistema linguístico em específico.

Para exemplificar o fenômeno de *cue weighting*, Flege e Hillenbrand (1984)<sup>17</sup> sugerem que, tendo como base os sons finais /s/ e /z/ do inglês, há uma possibilidade de que “ouvintes franceses foquem sua atenção em pistas acústicas encontradas no final da sílaba terminada em /s/ e /z/ (isto é, na duração do vozeamento e na sonoridade dessa fricativa) em comparação aos ouvintes ingleses, dado que esses últimos focam mais na duração vocálica [...]” (*op. cit.*, p. 514). Hillenbrand *et al.* (2000), por sua vez, exemplificam o *cue weighting* mostrando que tanto pistas acústicas espectrais quanto temporais diferenciam as vogais tensas e frouxas como /i/ *versus* /ɪ/ do inglês, respectivamente. Contudo, um falante nativo de inglês americano adulto irá ater-se muito mais à dimensão espectral (frequência de formantes) do que à dimensão temporal (duração vocálica) quando caracteriza as duas vogais supracitadas. Complementarmente, para pensar como pesar as múltiplas pistas para uma categoria

---

<sup>17</sup> Os estudos de Flege e Hillenbrand (1984) e de Hillenbrand *et al.* (2000), apesar de falarem de pistas acústicas, não usam o termo *cue weighting*. Esse termo ficou conhecido, sobretudo, a partir do trabalho de Holt e Lotto (2006).

fonética de L2, devemos ter em mente que o grau de peso atribuído a cada pista é específico de língua e deve ser aprendido durante a aquisição e desenvolvimento da língua em questão (FLEGE; BOHN 2021; FLEGE; BOHN; YANG, 1997).

O estudo de Holt e Lotto (2006), adotando o primitivo psicoacústico, define que

“algumas dimensões acústicas têm um papel maior em determinar a identidade perceptual de um som do que outras. O fato de que as dimensões acústicas não precisam contribuir de forma equivalente para a identidade das categorias tem sido referido como *cue weighting* (“peso de pista”). As dimensões acústicas parecem ser pesadas, uma vez que algumas parecem ser fortemente correlacionadas às respostas de categorização, enquanto outras, ainda que presentes, determinam a inclusão à categoria percebida de forma bastante frágil.” (HOLT; LOTTO, 2006, p. 3059).

Os autores ressaltam que “um ouvinte pesaria dimensões baseado na experiência, ao longo do tempo, com o ambiente acústico” (HOLT; LOTTO, 2006, p. 3059). Segundo Alves (2021), o fenômeno referente ao *cue weighting*, “resolvido com grande facilidade dentro da visão psicoacústica, mostra-se pertinente a todas as propostas de percepção que visam a debater de que modo o recorte do aspecto físico é levado em consideração nas oposições funcionais de cada sistema linguístico.” (p. 204).

Como já dito, a versão revisada do *Speech Learning Model*, o SLM-r (FLEGE; BOHN, 2021), inclui explicitamente ao modelo as previsões da proposta de *cue weighting* definidas a partir do estudo de Holt e Lotto (2006), o que não havia sido feito explicitamente em Flege (1995), dadas que as considerações sobre tal fenômeno tendem a ser cronologicamente posteriores ao texto clássico de proposição do SLM. Flege e Bohn (2021) apontam que a otimização das pistas em L1 se dá com anos e anos de *input*. Sendo assim, o peso de uma pista pode se adaptar e se modificar dinamicamente dependendo dos que é ouvido recentemente, como, por exemplo, com treinamento linguístico (FRANCIS *et al.*, 2008) ou uma exposição a falantes não-nativos (LEHET; HOLT, 2017; SCHERTZ *et al.*, 2016). Essas adaptações, ainda segundo o modelo revisado do SLM, ocorrem em nível segmental, tanto para a produção quanto para a percepção (FLEGE; BOHN, 2021). No que concerne à L2, o modelo revisado SLM-r

“propõe que a influência de padrões de *cue weighting* da L1 serão mais fortes para sons da L2 que continuam perceptualmente ligados a uma categoria de L1 do que para sons da L2 os quais uma nova categoria fonética fora formada. Padrões de *cue weighting* para

categorias de L2 recém-formadas devem se desenvolver como na aquisição monolíngue de L1 [...]” (FLEGE; BOHN, 2021, p. 47).

Enquanto o aprendiz desenvolve contrastes fonológicos em uma L2, ele poderá notar pistas acústicas que não desempenham um papel pertinente em L1, no que concerne às distinções funcionais. Sendo assim, faz-se ainda mais necessário investigar se os aprendizes são capazes de perceber e produzir tais pistas acústicas fundamentais da L2, uma vez que, conforme a discussão a seguir sobre *inteligibilidade*, para que haja uma comunicação efetiva, é necessário que locutor e ouvinte reconheçam e compreendam de forma inteligível a fala um do outro.

### 2.3. Inteligibilidade na fala de L2

No que concerne à possibilidade de uma comunicação humana efetiva, a *inteligibilidade* sempre foi vista como um requisito fundamental (MUNRO; DERWING, 2015). Segundo Levis (2018), o ensino de pronúncia continua sendo regido por dois princípios divergentes: o princípio de natividade (*nativeness*) e o princípio da inteligibilidade. O primeiro princípio busca a total “nativização” do aprendiz, isto é, o aprendiz de uma L2 deve almejar e se esforçar para alcançar uma pronúncia plenamente compatível à de um falante nativo dessa língua. Enquanto isso, o princípio da inteligibilidade prevê que os aprendizes se proponham a “desenvolver padrões de fala que os permitam se comunicar com facilidade, mesmo que seus sotaques se conservem com características não-nativas.” (MUNRO; DERWING, 2015, p. 378). Tomaremos como base, aqui, esse segundo princípio, uma vez que, como já supracitado, buscamos produções de L2 que estabeleçam diferenças funcionais no que tange o fenômeno do alongamento da duração vocálica, não o falar nativo — o qual já se mostrou ineficaz, segundo Munro e Derwing (1995) (pois, afinal, quem é o falante nativo?), resultando com que estudos atuais da área se assentem com *frameworks* dentro do princípio da inteligibilidade (MUNRO; DERWING, 2015). Infelizmente, a mesma tendência ainda não é vista em sala de aula:

“Em geral, atingir uma pronúncia compatível à fala nativa é relativamente incomum para aprendizes adultos de uma língua e pode estar relacionada à proximidade de L1 e L2. [...] Apesar dessa improbabilidade de soarem como nativos, muitos aprendizes continuam aspirando a tal conquista, e muitos professores acreditam na possibilidade.” (LEVIS, 2018, p. 11).

Munro e Derwing tratam do construto “inteligibilidade” pela primeira vez em seu estudo de 1995. Anteriormente a isso, estudos predecessores definiam *inteligibilidade* dizendo-se que um discurso era inteligível quando o ouvinte identificava palavras corretamente, sendo que uma fala seria efetiva se o ouvinte respondesse de acordo com as intenções do locutor (CATFORD, 1950). O estudo de Catford (*op. cit.*) não tem suporte fonológico, segundo Munro e Derwing (2015). Varonis e Gass (1984) traziam o termo “compreensibilidade” no mesmo sentido em que “inteligibilidade” é vista por muitos hoje: “a porcentagem de palavras corretamente transcritas por ouvintes ao ouvirem aprendizes de uma L2 produzindo-as” (VARONIS; GASS, 1984 *apud* MUNRO; DERWING, 2015).

Para a visão atual, conforme Munro e Derwing (2015), a inteligibilidade: 1) surge da interação humana, da experiência de um (ou mais) ouvinte em interação com um locutor ao processar sua fala, não fazendo parte, assim, apenas do ouvinte ou apenas do locutor; 2) é um fenômeno contínuo, visto que há a possibilidade de o ouvinte entender toda a fala, assim como é possível que o ouvinte não entenda nada ou até entenda qualquer quantia intermediária; 3) é afetada pelo ambiente (barulho, silêncio) ou pelo modo de transmissão em que a fala se dá (celular, Internet, dentro d’água, interfone, alto-falante etc.); 4) é independente (pelo menos parcialmente, em alguns casos) de outras dimensões de fala, como grau de sotaque (*accentedness*), compressibilidade<sup>18</sup>, fluência, acurácia ou naturalidade. Em resumo, os autores supracitados reconhecem a dificuldade de definir *inteligibilidade*; porém, deve-se pensar que um aprendiz sofre problemas de inteligibilidade no momento em que um ouvinte não entende a sua produção, sendo tal construto tomado aqui, então, como um grau de entendimento de uma fala pelo ouvinte (SCHWARTZHAUPT, 2015; GONÇALVES; SILVEIRA, 2015).

Em estudos realizados no Brasil (SCHWARTZHAUPT, 2015; ALVES, 2015; ALBUQUERQUE, 2019, ALBUQUERQUE; ALVES, 2020), a inteligibilidade é definida a partir do modo como é operacionalizada. Albuquerque (2019) e Albuquerque e Alves (2020) trazem o construto atrelado à visão dinâmica da língua (DE BOT *et al.*, 2007; VERSPOOR *et al.*, 2011; LOWIE; VERSPOOR, 2017; LARSEN-FREEMAN,

---

<sup>18</sup>Derwing e Munro (2005; 2009) definem “compreensibilidade” a partir de uma escala de esforço para entender um locutor — isto é, o quão “fácil” (compreensibilidade alta) ou “difícil” (compreensibilidade baixa) de entender é a produção do falante.

2017). Albuquerque e Alves (2020) reiteram a definição de Munro e Derwing (2015) para inteligibilidade, que diz que um indivíduo não é inteligível em si, mas a inteligibilidade é uma habilidade compartilhada entre falantes e ouvintes. Os autores trazem a definição à luz da TSDC (DE BOT *et al.*, 2007; VERSPOOR *et al.*, 2011; LOWIE; VERSPOOR, 2017; LARSEN-FREEMAN, 2015; LOWIE, 2017 entre outros) ao complementar: “adicionamos que essa habilidade é construída ao longo do tempo, de modo que o fato de o falante se tornar mais inteligível está diretamente relacionado com o processo de recuperação de informações, fônicas e semânticas, pelo ouvinte, antes que compõem a gradiência presente na compreensão oral.” (ALBUQUERQUE; ALVES, 2020, p. 216). Assim, Albuquerque e Alves (2020) consideram que os índices de inteligibilidade, através da reação dos ouvintes (com suas características e peculiaridades de língua), são afetados e influenciados pelas características e experiências linguísticas dos falantes — o que será respeitado durante nossa análise qualitativa (capítulo 4). Acentuam-se, aqui, em vista disso, duas premissas da TSDC: (i) a não-linearidade do desenvolvimento linguístico ao longo do tempo; e (ii) o fato de que variabilidade pode levar ao aprendizado (ALBUQUERQUE; ALVES, 2020).

Por fim, dado que, conforme já afirmado, a inteligibilidade é independente da compressibilidade e do grau de sotaque, não há uma hierarquia entre os três conceitos. Assim sendo, em um nível global (vide discussão a seguir sobre *inteligibilidade global e local*), uma pessoa pode ser altamente inteligível, porém, difícil de compreender, assim como é possível que encontremos uma pessoa com forte sotaque que ainda é facilmente compreendida e totalmente inteligível (MUNRO; DERWING, 2015).

Sobretudo considerando-se o foco do presente estudo, dois construtos importantes para entender as pesquisas na área de inteligibilidade dizem respeito à diferenciação entre ‘inteligibilidade local’ e ‘inteligibilidade global’. De modo geral, estudos empíricos da área focam apenas em um ou em outro. O primeiro, de acordo com Munro e Derwing (2015), “refere-se a como ouvintes reconhecem porções relativamente pequenas de uma fala, como segmentos e palavras, fora de um contexto com significado” (*op. cit.*, p. 381)<sup>19</sup>. Em contrapartida, a inteligibilidade global

---

<sup>19</sup>Muitos pesquisadores poderiam chamar esse mesmo conceito de *inteligibilidade local* como uma tarefa de identificação perceptual, posto que esse novo construto de inteligibilidade local introduzido por Munro e Derwing (2015) não permite que se estabeleça uma fronteira clara entre identificação/percepção segmental e inteligibilidade (isto é, “inteligibilidade local” e “percepção segmental” se cruzam em seus

compreende porções maiores da fala, incluindo informações contextuais mais ricas. Para este atual trabalho, em que é analisada a duração vocálica antecedente às fricativas /s/ e /z/ como pista prioritária para a distinção de pares mínimos como *lace* e *lays*, operamos com o construto de inteligibilidade local, uma vez que tratamos aqui de um estudo de percepção no nível segmental, estabelecido em um contínuo temporal, e investigado no âmbito da Fonologia de Laboratório com uma Tarefa de Identificação. Ao identificarem os segmentos dos pares mínimos que estão sendo produzidos, isto é, se escutam alvos terminados em /s/ ou /z/, os participantes ouvintes estarão, mesmo que em nível local (referente ao segmento), contribuindo para a verificação do grau de inteligibilidade de uma fala estrangeira no nível da palavra, o que poderá vir a ser importante, também, para o entendimento da fala em sua totalidade.

### 2.3.1. Inteligibilidade e o ensino de pronúncia

Apesar de os estudos sobre instrução de pronúncia serem “cientificamente engajadores, suas contribuições para a pedagogia da L2 são escassas: ou porque eles não foram planejados com a prática (pedagógica) em mente ou porque não foram feitas tais conexões ainda” (FOOTE; TROFIMOVICH, 2018, p. 85). Consequentemente, segundo Derwing (2018), muitas pesquisas em cenários de ensino de L2 (ex.: FOOTE *et al.*, 2011; MACDONALD, 2002) mostram que os professores não se sentem capazes de proporcionar um ensino de pronúncia com o devido conhecimento, mesmo sabendo de sua importância. Tais professores, até mesmo, têm medo de que sua própria pronúncia não seja adequada aos aprendizes, no caso de professores não-nativos (LEVIS *et al.*, 2003; LLURDA; HUGUET, 2003). Ainda assim, ao escolher qual alvo instrucional irá seguir, a maioria dos principais autores que abordam pronúncia tem defendido o princípio da inteligibilidade, focando em uma comunicação bem-sucedida e não na fala (não-)nativa do aprendiz de L2 (LEVIS, 2005; MUNRO; DERWING, 2011). Essa defesa é constantemente atacada pela demanda por “correção” e “fala nativa” por parte dos alunos (BAKER, 2018; DREWELow; THEOBALD, 2007; TIMMIS, 2002) e/ou pela relutância, por parte dos professores, em encarar a instrução de pronúncia em razão de sua “complexidade”, do que resulta em apenas “correção de erros individuais”, referente a um número escasso de segmentos, em sala de aula (DERWING, 2018). Essa busca pela acurácia total e alta demanda de uma “pronúncia

---

conceitos). A fronteira distintiva entre esses dois construtos fica mais clara com unidades maiores (GONÇALVES; SILVEIRA, 2015), o que está no âmbito da *inteligibilidade global*.

perfeita” resulta em muitos problemas emocionais em sala de aula, tendo-se em vista que a desmotivação e outros fatores emocionais e de ansiedade têm um papel no desenvolvimento de uma L2 (DÖRNYEI, 2020; AL-HOORIE; MACINTYRE, 2020; DEWAELE *et al.*, 2017; MACINTYRE; VINCZE, 2017; DÖRNYEI; RYAN, 2015; DEWAELE; MACINTYRE, 2014; DÖRNYEI, 2014, 2009 entre outros), sendo capazes de atrapalhar a aprendizagem.

Segundo Levis (2015),

“ainda que a pronúncia seja importante na fala (afinal, não se pode falar sem pronunciar), ela não é o único componente de uma fala efetiva. Os locutores devem escolher o vocabulário e a gramática apropriados, e devem falar com a fluência suficiente a fim de se comunicar. Todos os elementos do discurso são importantes para transmitir a mensagem [...]. Nenhum desses elementos do discurso necessita ser perfeitamente compatível à fala nativa [...]” (*op. cit.*, p. 14).

Sobre o ensino de pronúncia na sala de aula de L2, “[...] muitos especialistas em pronúncia (ex.: CELCE-MURCIA *et al.*, 2010) abraçam a ideia de que pronúncia requer instrução explícita (aprendizagem declarativa) e grandes quantias de prática controlada (proceduralização) e atividades de fluência (automatização)” (FOOTE; TROFIMOVICH, 2018, p. 79). Adicionalmente, Munro e Derwing (2015) enfatizam que uma “instrução priorizando pronúncia” não pode cismar em reduzir o sotaque, mas sim deve ajudar os aprendizes a produzirem seus *outputs* de maneira “confortavelmente inteligível” (questão que já era levantada por Abercrombie (1964), que discute a importância do foco de ensino de pronúncia na inteligibilidade). Como vimos, a pronúncia tem o poder de afetar a habilidade dos aprendizes de serem entendidos ou não, e também a habilidade de entender o que é dito por outros. Porém, nem todos os elementos da pronúncia são igualmente importantes para o estabelecimento da inteligibilidade: alguns afetam mais a inteligibilidade do que outros (LEVIS, 2005, 2018). Tal constatação é decorrente, justamente, do fato de que as pistas acústicas desempenham diferente peso perceptual em cada sistema linguístico (HOLT; LOTTO, 2006), conforme vimos na seção 2.2.2. O ensino “deve focar nos componentes que são mais úteis para o entendimento” (LEVIS, 2005, p. 370) e, claro, nas individualidades de cada sistema linguístico, de modo a priorizar as pistas perceptuais fundamentais de cada sistema.

### 2.3.2. O construto de Inteligibilidade na presente pesquisa

Por fim, ainda no que concerne à *inteligibilidade*, devemos tomar em consideração que, mesmo que o foco das pesquisas de L2 esteja frequentemente na caracterização das produções do falante, o ouvinte também tem um papel importante, uma vez que ele pode demonstrar as consequências dessas produções, e que seu sistema linguístico também corresponde a uma variável importante para a construção da mensagem pretendida pelo locutor. Levando-se em conta que a compreensão pode variar dependendo da familiaridade do ouvinte com dado falante ou um dado sotaque, não se deve esperar que todo ouvinte responda a todo enunciado da mesma forma (MUNRO; DERWING, 2015; GASS; VARONIS, 1984). Essas considerações vão ao encontro do que, a partir de uma perspectiva dinâmica e complexa, Albuquerque (2019) denomina de “binômio falante-ouvinte”, ao considerar a inteligibilidade como um fenômeno emergente, estabelecido a partir da relação entre ambas as partes da interação.

Segundo o modelo de *cue weighting* (vide discussão na subseção anterior, 2.2.2.), é possível que diferentes sistemas “pesem” diferentemente as pistas acústicas que se mostram disponíveis no sinal da fala. Na atual pesquisa, que contará com participantes brasileiros e argentinos, é esperado que os índices de inteligibilidade se estabeleçam diferentemente entre ambos os grupos de ouvintes. Em seguida, entre outras coisas, discutiremos a ausência da fricativa sonora /z/ no sistema de espanhol dos argentinos, o que certamente interferirá no peso dado às produções e, então, nos dados de identificação obtidos desse grupo. Por conseguinte, pensando que contaremos com brasileiros e argentinos como participantes da tarefa perceptual, esperamos que a compreensão de um mesmo estímulo varie, considerando a distinta familiaridade dos ouvintes com as pistas responsáveis pelas distinções funcionais a serem encontradas nos estímulos: diferentes sistemas e diferentes experiências linguísticas (LAs, tempo de uso de língua, conforto com o uso etc.) poderão vir a implicar diferentes compreensões de um mesmo enunciado.

### 2.4.O fenômeno de duração vocálica frente a fricativas surdas e sonoras finais do inglês

Em consequência do desvozeamento final (*terminal devoicing*) presente no contínuo referente à sonoridade de obstruintes em posição final no inglês (FLEGE *et al.*, 1987; MAJOR, 1987; ECKMAN, 1981; ZIMMER; ALVES, 2012), foi necessário



que se obtivesse outra pista acústica que distinguísse perceptualmente pares mínimos como *niece* /s/ e *knees* /z/ ou *lace* /s/ e *lays* /z/. Nesta seção, discutiremos o fenômeno referente à duração vocálica antecedente a segmentos sonoros em diferentes subdivisões: 2.4.1. ‘Estudos tradicionais’, em que se discutirão os antecedentes tradicionais do fenômeno; 2.4.2. ‘Estudos no Brasil’, subseção cujo foco está em revisar investigações feitas com aprendizes brasileiros de inglês como L2 em relação ao fenômeno; 2.4.3. ‘O fenômeno da duração vocálica voltada às fricativas /s/ e /z/ finais’, que discute estudos que focam no fenômeno em relação às fricativas /s/ e /z/ do inglês e, também, a escassez de investigações das mesmas fricativas com aprendizes brasileiros e, finalmente, 2.4.4. ‘O fenômeno da duração vocálica nas outras línguas investigadas’, em que a atenção estará voltada a como o fenômeno acontece (ou não) nas línguas dos nossos participantes da investigação.

#### **2.4.1. Estudos tradicionais**

Em estudos tradicionais da área de Fonologia, dizia-se que os traços distintivos tinham caráter binário, “sim” ou “não”, [+voz] ou [-voz], surdo ou sonoro (ZIMMER; ALVES, 2012). De fato, é possível encontrar pares mínimos distintos na língua inglesa como *lace* /s/ e *lays* /z/, *dice* /s/ e *dies* /z/, entre muitos outros. Sob tal visão, os primeiros membros desses pares apresentariam o valor negativo do traço voz, ao passo que os segundos membros apresentariam o valor positivo. De acordo com os estudos tradicionais em Fonologia de Eckman (1981) e Major (1987), na produção não-nativa, há uma perda no traço [sonoro] em algumas obstruintes em posição final do inglês, incluindo a fricativa alveolar /z/: um processo chamado de “desvozeamento final” (*terminal devoicing*; também conhecido como “dessonorização final”). Na fala nativa, o desvozeamento pode ocorrer, também, de forma parcial, podendo ser difícil a identificação de pares mínimos somente a partir do vozeamento da fricativa. Além de Eckman (1981) e Major (1987), Flege *et al.* (1987) também apontaram a existência de um outro contraste da proposição da Fonologia tradicional, que concebe como binária a relação entre “surdo” [-voz] e “sonoro” [+voz]. Flege *et al.* (*op. cit.*) descrevem que as plosivas sonoras em posição de coda final, na língua inglesa, sofrem um processo de desvozeamento parcial, sendo possível, ainda, distinguir um segmento tradicionalmente tido como sonoro de um surdo. Segundo a investigação, a duração parcial desse vozeamento é resultado de uma tendência à diminuição do vozeamento, dependendo do ponto de articulação que o segue. À vista disso, os nativos de inglês buscam uma outra

pista acústica que seja capaz de distinguir pares mínimos como *lace* [s] e *lays* [z] ou *piece* [s] e *peas* [z]: a duração vocálica que antecede os segmentos surdos /p, t, k, s, f, θ, ʃ/ e sonoros /b, d, g, z, v, ð, ʒ/ em posição final (ECKMAN, 1981; MAJOR, 1987; FLEGE *et al.*, 1987).

A despeito das considerações de Eckman (1981) e Major (1987) expressas acima, considerando-se os sistemas em desenvolvimento dos aprendizes, uma visão dinâmica e complexa permite-nos afirmar que há muito mais o que se considerar além da binaridade estabelecida entre as categorias de “sim” ou “não”, ou “presença” *versus* “ausência” plena de um determinado aspecto formal da língua. Ainda assim, há sempre de se considerar que as categorias perceptuais funcionais acabam por ser binárias, do que resulta a indagação acerca de qual membro do par mínimo (com /s/ ou /z/ final) se está tratando. Em outras palavras, a partir do *continuum* da fala do aprendiz, que reflete, evidentemente, suas etapas desenvolvimentais, o ouvinte é convidado a estabelecer um “recorte funcional” em meio ao gradiente da fala (dado que raramente o sinal irá se caracterizar pela ausência ou presença plena de um aspecto acústico, de modo que, à luz do SLM e do SLM-r, o aprendiz considerará uma faixa gradiente de valores de duração vocálica e de vozeamento na fricativa como pertencentes a uma única categoria fonológica). Esse recorte que definirá quais porções do *continuum* caracterizarão /s/ e quais caracterizarão /z/ dependerá, também, das próprias características do ouvinte, e não somente do sinal de fala. Sobre essa questão trata o presente trabalho.

#### **2.4.2. Estudos no Brasil: o foco nas plosivas finais do inglês**

Diferentemente do que acontece no inglês, no Português Brasileiro (PB) as plosivas não ocorrem em posição de coda final. Tal fato faz com que o aprendiz brasileiro de inglês como L2 demonstre maior dificuldade em apresentar codas com plosivas — um desafio para o ensino, que deve auxiliar o aprendiz a perceber essa diferença na duração das vogais durante seu desenvolvimento linguístico. Ainda assim, em estudos empíricos que abordam a produção de plosivas sonoras finais do inglês por brasileiros, como, por exemplo, Zimmer e Alves (2012), foi constatado que participantes brasileiros também conseguem produzir vogais mais longas quando antecedem segmentos sonoros /b, d, g/ e, em contraparte, produzem vogais mais curtas quando antecedem segmentos surdos /p, t, k/. Os autores reparam, porém, que a

duração dessas vogais que são seguidas por consoantes desvozeadas é muito maior do que a duração vocálica encontrada na produção de falantes nativos.

Albuquerque (2012), também abordando o desvozeamento final, discute o papel de pistas acústicas, incluindo a duração vocálica, no âmbito da percepção por aprendizes brasileiros. Usando pares mínimos terminados em plosivas, tais como *cap, cab; bat, bad; back, bag* como palavras-alvo, a autora conduziu dois testes, um de *discriminação* e outro de *identificação*, com participantes brasileiros e participantes dos Estados Unidos (grupo controle). No teste de discriminação, os participantes deveriam categorizar os dois estímulos que ouviam como iguais ou diferentes, enquanto no teste de identificação eles ouviam apenas um estímulo, optando por uma das duas opções que apareciam na tela de um computador. Os resultados de Albuquerque (2012) apontam que o ponto de articulação das consoantes também pode ser uma pista para os falantes. No caso das bilabiais /p, b/, os falantes utilizaram a pista do vozeamento, enquanto nas consoantes alveolares /t, d/ e velares /k, g/, foi a duração da vogal que se mostrou como pista prioritária para a distinção dos membros dos pares mínimos investigados.

Apesar de os estudos de Zimmer e Alves (2012) e Albuquerque (2012) estarem voltados às plosivas, e não às fricativas, como proposto em Batista (2018) (no âmbito da produção dos sons) e na atual investigação (no âmbito da percepção/inteligibilidade local), esses trabalhos têm caráter basilar para a presente proposta, devido às suas comprovações da influência da pista acústica de duração vocálica também na produção por falantes brasileiros aprendizes de inglês como L2. Tal fato, a partir das plosivas, instiga-nos a investigar como o mesmo fenômeno ocorre, mas com fricativas em posição final — tanto no âmbito da produção quanto da percepção.

#### **2.4.3. O fenômeno da duração vocálica voltado às fricativas /s/ e /z/ finais**

Voltando-nos exclusivamente às fricativas finais /s/ e /z/ na língua inglesa, “vogais são geralmente mais longas quando antecedem as fricativas sonoras finais em comparação com as vogais que antecedem fricativas surdas finais” (JONES, 1950 *apud* BROERSMA, 2009, p. 1636). Além disso, a diferença da duração vocálica também “afeta na percepção dessas fricativas como surdas ou sonoras” (DENES, 1955 *apud* BROERSMA, 2009, p. 1636). Logo, o alongamento da vogal precedente a essas fricativas se mostra como uma pista importante e essencial tanto para produção como

para a percepção (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009).

Smith (1997) discute a dificuldade na produção de fricativas vozeadas finais até mesmo por falantes nativos: torna-se dificultoso, articulatoriamente, produzir uma vibração plena das pregas vocálicas durante a produção contínua da fricção em contexto final da palavra. O estudo mostra um desvozeamento total ou parcial da fricativa /z/ em posição final; porém, muitas produções revelaram distinções duracionais e aerodinâmicas. Segundo a autora, o desvozeamento foi mais frequente em dois tipos de ambientes: (i) contexto desvozeado seguinte, ou seja, de assimilação regressiva (exemplo: fricativas sendo produzidas antes de um contexto de plosiva surda /t/, como na frase “Say lays too”, como usado nas tarefas de produção em Batista (2018) e na presente investigação) e (ii) contexto em que o esforço articulatório e aerodinâmico pode ser reduzido. Smith (*op. cit.*) também encontra diferenças na duração da vogal que antecede /s/ e /z/, sendo essa última consoante a que apresenta duração vocálica antecedente como mais longa.

As fricativas /s/ e /z/ existem tanto no Português Brasileiro (CRISTÓFARO-SILVA, 2003) como no inglês; no entanto, em posição final da palavra antes de pausa, a produção da sonoridade é diferente, uma vez que, em português, a produção sempre será surda antes de pausa (independentemente de ser a variante alveolar ou palatalizada), enquanto, no inglês, há pares mínimos — o que já resulta em uma dificuldade ao aprendiz brasileiro na distinção. Entretanto, mesmo entre nativos do inglês a fricativa tende a ser dessonorizada nessa posição final, como já referido, restando à vogal antecedente o papel de distinguir os membros dos pares. Em Batista (2018), investigou-se se falantes brasileiros de inglês como L2 também iriam produzir uma duração vocálica mais longa precedendo a fricativa sonora final [z], como já fazem os nativos — um trabalho que já havia sido feito, como já dito, com consoantes plosivas finais na produção (ZIMMER; ALVES, 2012) e na percepção (ALBUQUERQUE, 2012). Batista (2018) evidencia que há uma diferença significativa nas produções de vogais antecedentes a /z/ em detrimento daquelas que são antecedentes a /s/, sendo as primeiras mais longas. Esse fenômeno foi realizado já por aprendizes de nível de proficiência intermediário. Todavia, considerando-se que as distinções não se aproximavam do padrão nativo, com base na premissa defendida pelo já referido Princípio de Inteligibilidade (LEVIS, 2018), fez-se necessário saber se as

produções realizadas por aprendizes brasileiros neste nível de proficiência já se mostram suficientes para o estabelecimento das diferenças entre pares mínimos, considerando-se diferentes grupos de ouvintes.

Fragozo (2017) visa a verificar se e como falantes brasileiros de língua inglesa como L2 estão produzindo o desvozeamento final das fricativas. Seguindo uma perspectiva gerativista, guiando-se na binaridade do traço [+voz] *versus* [-voz], a autora revela que há uma assimilação de vozeamento tanto no Português Brasileiro (PB) quanto no inglês. Entretanto, tais assimilações são produzidas de maneiras diferentes: ao passo em que a fricativa final do PB em posição de coda sofre uma assimilação *regressiva*, em inglês é possível uma assimilação tanto *regressiva* quanto *progressiva*. Na primeira, que ocorre tanto em PB quanto em inglês, a fricativa assimila o traço [voz] do segmento seguinte: palavras como “desde” ou “mesmo” terão suas fricativas vozeadas como ‘de[z]de’ e ‘me[z]mo’. Já na assimilação progressiva, que ocorre no inglês, em produções como *works* e *Pat’s*, onde o segmento anterior à fricativa é surdo, teremos a presença da fricativa surda (‘work[s]’ e ‘pat[s]’) e, em contrapartida, teremos produções como ‘dog[z]’ e ‘live[z]’, uma vez que a fricativa precede um segmento agora sonoro. A partir de uma formalização gerativa, Fragozo (*op. cit.*) objetiva verificar se os aprendizes brasileiros de inglês (L2) aplicarão a regra regressiva (uma transferência a partir da característica da L1, o PB) ou a regra progressiva (característica da L2, o inglês). Os resultados finais da investigação mostram que houve uma transferência da regra de assimilação regressiva, do PB, para a L2, uma vez que “a grande maioria dos casos de vozeamento da fricativa nos contextos analisados se deu quando o contexto seguinte era vozeado (vogal ou consoante vozeada), o que desencadeou na aplicação da regra do português.” (FRAGOZO, 2017, p. 434). Tais resultados, apesar de não incorporarem a duração vocálica precedente a /s/ e /z/ e de seguir a binaridade tradicional e gerativista da binaridade do traço (o que não será feito na presente investigação), evidenciam o desafio inerente ao processo de desenvolvimento das fricativas da L2 para os aprendizes brasileiros.

Em síntese, os trabalhos resenhados nesta seção nos apresentam, primeiramente, a pista acústica usada no sistema da língua inglesa para diferenciar os pares mínimos finalizados pelas fricativas alveolares /s/ e /z/. Ademais, dada a relevância dessa pista para os falantes nativos, foi importante para a presente investigação averiguar o que já fora feito, em termos de investigações empíricas, a partir de dados de participantes

aprendizes brasileiros — a fim de nos aproximarmos ou distanciarmos de dadas pesquisas. Nota-se que há muito ainda o que ser feito com esse fenômeno, quando trabalhamos com aprendizes brasileiros, principalmente à luz da TSDC. Isso “fortalece” o ímpeto do investigador de obter mais e mais dados e resultados, através de diferentes abordagens, com o intuito de responder às muitas questões que ainda estão em aberto em relação ao fenômeno duracional da vogal que antecede a /s/ e /z/, sobretudo considerando-se o contexto de aprendizagem do inglês por brasileiros.

#### **2.4.4. O fenômeno de duração vocálica nas demais línguas investigadas**

Conforme será estabelecido no terceiro capítulo, que abordará a Metodologia da pesquisa, o presente trabalho teve a participação de aprendizes brasileiros e argentinos de inglês como L2. Antes de analisarmos os resultados obtidos na investigação com esses participantes, é necessário conversar, primeiro, sobre como (e se) o fenômeno da duração vocálica antes de obstruintes finais acontece em suas línguas maternas (o Português Brasileiro e o Espanhol Argentino, respectivamente). Na seção 2.4.4.1, resenharemos o estudo feito por Ribeiro (2017), que analisa a produção de pares mínimos do Português como ‘fico’ e ‘figo’, que já demonstra uma diferenciação no que concerne à duração vocálica antecedente à plosiva seguinte. Além disso, faremos a comparação entre o que se dá no Português Brasileiro e no inglês. Já em 2.4.4.2, discutiremos o fato de a língua espanhola não possuir a fricativa /z/ em seu sistema. À vista disso, 2.4.4.2 também mostrará a dificuldade que os aprendizes argentinos apresentam ao longo do processo de desenvolvimento dessa fricativa na sua L2.

##### **2.4.4.1. O fenômeno de duração vocálica e o Português Brasileiro (PB)**

Para discutirmos sobre a duração vocálica nas demais línguas de estudo do presente trabalho (Português Brasileiro e Espanhol Argentino), é preciso, primeiramente, distinguir “duração intrínseca” e “duração extrínseca”. Segundo Cristóforo-Silva *et al.* (2019), “a duração intrínseca diz respeito às propriedades das vogais em si, independente do contexto em que ocorre. Há também a duração extrínseca que diz respeito à influência de fatores externos à vogal.” (p. 102). Em outras palavras, a duração intrínseca refere-se a uma propriedade fisiológica universal, tendo em vista de vogais abertas exigem maior abertura da mandíbula do que vogais fechadas, o que resulta em um tempo mais longo de duração. Enquanto isso, as autoras exemplificam a duração extrínseca citando Keating (1985), cujo estudo estabelece que

“vogais seguidas de consoantes vozeadas podem ser mais longas do que vogais seguidas de consoantes não-vozeadas” (CRISTÓFARO-SILVA *et al.*, *op. cit.*, p. 102).

Abarcando apenas o Português Brasileiro, doravante PB, como L1, e não o desenvolvimento do inglês como L2, Ribeiro (2017) objetivou verificar se o fenômeno de alongamento duracional de vogal também ocorre na nossa língua materna. Em consonância com Keating (1985), o autor concebeu que a distinção de duração vocálica frente a obstruintes sonoras não corresponde a uma característica universal (isto é, não se trata de uma fenômeno de duração intrínseca à vogal e, sim, extrínseca), comum a todos os sistemas linguísticos, uma vez que se trata de um fenômeno específico de língua. A partir de tal consideração, o autor parte da premissa de que, independentemente de não ocorrerem plosivas em final de sílaba no PB, como ocorre no inglês (em *cab*, *mad*, *cake* etc.), seria possível ocorrer uma consoante plosiva na sílaba imediatamente seguinte à vogal tônica (como em ‘capa’, ‘rata’, ‘paga’). No estudo, participantes ( $n = 10$ ; todos de Porto Alegre, RS) realizaram uma tarefa de leitura de doze pares mínimos (exemplos: ‘cata’ e ‘cada’; ‘rota’ e ‘roda’; ‘fico’ e ‘figo’ e ‘suco’ e ‘sugo’). Segundo o autor, “há uma distinção clara na duração dos segmentos vocálicos precedentes a segmentos surdos e sonoros, como a literatura previa” (*op. cit.*, p. 39). A distinção foi feita em todas as vogais usadas no estudo, /a, ɔ, i, u/.

Evidenciando que a duração vocálica precedente à plosiva surda é, “em geral, mais curta do que a duração vocálica precedente a segmentos sonoros” (p. 41), Ribeiro (2017) nos faz ponderar sobre uma possível influência da L1 (PB) na L2 (inglês), no que concerne à produção de vogais mais longas, quando precedem consoantes sonoras finais, por parte de aprendizes brasileiros da língua inglesa — o que já fora investigado e constatado por Batista (2018). Tais resultados, além disso, permitem indagações acerca da percepção do mesmo fenômeno. Urge, portanto, mais pesquisas voltadas às fricativas /s/ e /z/ finais por aprendizes brasileiros de inglês (L2), uma vez que tal investigação ainda permite muita discussão, como se tem mostrado. Dada a distinção verificada nas produções em PB, não se pode descartar, portanto, que a duração vocálica exerça um peso importante para a distinção do grau de vozeamento da consoante imediatamente seguinte à vogal. Caso tal possibilidade seja confirmada, os aprendizes brasileiros de inglês não somente não teriam maiores dificuldades de produzir uma distinção funcional no que concerne à duração vocálica em pares como

*lace* e *lays* (uma vez que a L2 teria a influência da L1 nesse aspecto), mas, também, poderiam fazer uso de tal pista para a distinção desses membros de pares mínimos.

#### 2.4.4.2.O fenômeno de duração vocálica e o Espanhol Argentino

No PB, é possível a produção de pares mínimos como, por exemplo, ‘caça’ /s/ e ‘casa’ /z/, uma vez que, como já dito, os sons [s] e [z] são possíveis na língua, além de exibirem caráter fonológico (CRISTÓFARO-SILVA, 2003). Seguindo uma visão mais tradicional de Fonologia, a distinção desses pares se dá a partir do traço [-voz] e [+voz]. Contudo, na língua espanhola, não há o fonema vozeado /z/. De acordo com a Real Academia Española & Asociación de Academias de La Lengua Española (2011), no sistema espanhol latino-americano (incluindo, portanto, a Argentina), aparece apenas a fricativa /s/ em posição de *onset*, ou seja, vocábulos como ‘casa’ (“casa”, no PB) e ‘caza’ (“caça”, no PB), em espanhol argentino<sup>20</sup>, são produzidos como [ˈkasa], sem distinção, apesar de serem entradas de diferentes significados e grafia (sendo, portanto, homófonas).

Posto isso, é esperável que aprendizes argentinos de qualquer língua adicional que apresente /z/ em seu sistema tenham dificuldades em produzir a vibração das pregas vocais para produzir a fricativa alveolar sonora, tornando-se, até, possivelmente indistinguíveis perceptualmente as produções de pares mínimos como ‘caça’ /s/ e ‘casa’ /z/ do PB (ALVES *et al.*, 2018) ou ‘lace’ /s/ e ‘lays’ /z/ do inglês (WAASAF *et al.*, 2011; CHIATTI; PADERNI, 2013). Segundo Alves *et al.* (2018), o processo de desenvolvimento da fricativa vozeada do PB por parte do aprendiz hispânico “é tal que ele aprende a vozear gradativamente, de modo que a porção vozeada da fricativa acabe sendo cada vez maior, na medida que o referido aprendiz vá adquirindo maior proficiência no português (*cf.* OLIVEIRA, 2016)” (*op. cit.*, p. 439), fato esse que vai ao encontro das concepções da TSDC (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021), e que parece ir ao encontro, também, da construção da fonologia do inglês, sobretudo quando essa fricativa se encontra em início de sílaba. Em resumo, o processo de aprendizagem do vozeamento da fricativa por aprendizes

<sup>20</sup>Ainda que tenhamos ciência de que há diferentes variedades mesmo dentro da Argentina, não temos conhecimento da produção da fricativa sonora /z/ ao longo de todo o país.



hispânicos é produzida em um contínuo “o qual se estende de pouco vozeamento a vozeamento completo da consoante” (ALVES; BRISOLARA, 2020, p. 2) — isso faz com que a teoria binária de [+voz] *versus* [-voz] seja desafiada.

Em razão de o sistema do espanhol diferir dos sistemas fonológicos do PB e do inglês no que diz respeito à presença de /z/ (cf. BRISOLARA; MACHRY DA SILVA, 2020), escolhemos, para fins do presente estudo, participantes ouvintes argentinos, que não possuem a mesma sensibilidade à sonorização da fricativa (e, em a princípio, à duração vocálica precedente a estímulos fricativos sonoros)<sup>21</sup>, a fim de termos respostas que difiram àquelas dos participantes ouvintes brasileiros, uma vez que visamos a obter dados que respondam se a duração vocálica produzida por brasileiros já é minimamente inteligível perceptualmente. É esperado que os participantes ouvintes argentinos identifiquem mais frequente e facilmente os estímulos como com a opção surda /s/, já que é essa a consoante que está presente em sua L1<sup>22</sup>.

Dessa forma, considerando-se apenas o aspecto referente à duração precedente às fricativas surda e sonora, as tentativas de produção de membros de pares mínimos como ‘lays’ poderão vir a ser mais dificilmente identificadas pelos ouvintes argentinos, tanto pelo fato de as distinções duracionais referentes às produções dos membros surdo-sonoro dos pares mínimos não tendem a ser produzidas, pelos brasileiros, de forma semelhante ao falar nativo (cf. BATISTA, 2018), quanto em função de a distinção funcional entre a fricativa surda e sonora não ocorrer no sistema de L1 dos referidos participantes ouvintes.

Há de se considerar, entretanto, que a língua espanhola também apresenta pares mínimos como ‘capo’ e ‘cabo’, de modo que a consoante sonora seja produzida como uma aproximante, tal como em ‘cabo’ [β], ‘cada’ [ð] e ‘pago’ [ɣ], cuja duração é menor do que a de uma consoante oclusiva surda. Tal fato, em termos compensatórios referentes à duração da unidade silábica como um todo, tem efeitos na duração vocálica (de modo a implicar uma menor duração vocálica antes de segmentos consonantais surdos), o que leva Ayuso (1997) e a Real Academia Española – Asociación de

---

<sup>21</sup> Veja-se discussão no final da presente seção acerca da possibilidade de o Espanhol também apresentar uma distinção nas durações vocálicas antecedentes a plosivas surdas e a consoantes aproximantes sonoras, presentes na sílaba seguinte.

<sup>22</sup> Fricativas em posição de coda também podem ser produzidas como um segmento aspirado na variedade rio-platense. Isso pode, também, implicar na difícil percepção da fricativa sonora /z/ do inglês. (GARCÍA JURADO; ARENAS, 2005)

Academias de Lengua Española (2011) a sugerir que a duração vocálica precedente ao fonema oclusivo pode sofrer efeitos de tal segmento seguinte. Dessa forma, tampouco podemos descartar a possibilidade de a duração vocálica ser uma pista acústica empregada tanto na produção, quanto na percepção, de pares mínimos da L2, tais como *cap* vs. *cab* e *lace* vs. *lays*<sup>23</sup> (considerando-se, no caso desse último par, a dificuldade adicional de que o segmento de coda não ocorra neste contexto na L1 dos referidos aprendizes). Tal problematização também justifica a inclusão de ouvintes argentinos neste estudo, dada a indagação acerca da possibilidade do emprego da pista da duração para a distinção dos referidos pares mínimos do inglês.

## 2.5. Considerações finais do capítulo

A literatura debatida no atual capítulo não se apresenta sem motivo: ela é base para justificar as visões, as justificativas e as expectativas do trabalho. Ademais, as resenhas aqui apresentadas iniciam a discussão acerca dos desafios que a investigação teve no seu mote, além de ressaltar as questões a serem enfrentadas na etapa de descrição e análise de seus dados.

Primeiramente, não poderíamos iniciar a nossa investigação sem nos posicionarmos no que concerne à nossa visão de língua — uma vez que estamos falando de um estudo sobre a interação de uma L1 com uma L2. O presente trabalho está em total harmonia com os conceitos desenvolvidos por Larsen-Freeman e colegas na escola norte-americana da linha de Sistemas Adaptativos Complexos, assim também como com os conceitos desenvolvidos pela escola europeia, mais precisamente da Universidade de Groningen, da Teoria dos Sistemas Dinâmicos, de modo a conceber, portanto, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, ou TSDC (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021). Ao nos associarmos com essa teoria, deixamos nítido que entendemos que nossas variáveis estarão

---

<sup>23</sup> De nosso conhecimento, ainda não foi realizado, com aprendizes argentinos de inglês, um estudo como o proposto em Batista (2018), em que se verificasse se a produção de pares mínimos (como *lace* vs. *lays*), por aprendizes de nível intermediário, apresentaria diferenças significativas na duração da vogal. A partir de tais estudos, poderíamos também indagar se tal distinção é ativada a partir de pares mínimos da L1, como ‘Paco’ e ‘pago’. Estudos referentes à duração vocálica em pares mínimos da variedade argentina de Espanhol, em pares mínimos como ‘capo’ e ‘cabo’ e ‘Paco’ e ‘pago’, são, também, necessários para um maior entendimento acerca das dificuldades de tais alunos frente à L2.

intrinsecamente inter-relacionadas (DE BOT *et al.*, 2007), em constante movimento e suscetível a mudanças não-lineares (LARSEN-FREEMAN, 2015). Isso posto, ao analisarmos a fala de aprendizes de L2, como propõe a presente investigação, a TSDC nos permitirá entender que haverá diversos agentes interagindo uns com os outros, a fim de corroborar o dado fenômeno. Destacamos, à luz desse paradigma, a necessidade de análises de caráter individual, o que será realizado ao respondermos à terceira Questão Norteadora (QN3) proposta para este trabalho.

Já ao abordarmos o SLM de Flege (1995) e o SLM-r de Flege e Bohn (2021), sublinhamos a relevância da *percepção* no desenvolvimento de uma língua adicional. Propondo trabalhar com a percepção de sons de uma L2 de falantes não-nativos de inglês, o presente estudo dispõe-se a apresentar as possíveis dificuldades que o fenômeno da duração vocálica pode ter durante o desenvolvimento da língua inglesa como L2. Como sugere Flege (1995), a percepção antecede a produção e, mais ainda, uma percepção falha pode afetar a produção dos aprendizes. É necessário, portanto, investigar se aprendizes brasileiros já são capazes de perceber, além de só produzir, a distinção dos sons dos pares mínimos terminados em /s/ e /z/, principalmente usando da pista acústica da duração da vogal. Com esses resultados, será possível fazer propostas para trabalhos no ensino explícito do fenômeno, aplicando o que Flege (1995) sugere: *inputs* fonéticos mais adequados, identificação de semelhanças e diferenças dentro dos sistemas de L1 e L2 (havendo criação de uma nova categoria no espaço fonético-fonológico), e instrução explícita que refutem hábitos perceptuais e de produção inapropriados durante a aprendizagem.

Ao levarmos em conta os estudos de Lorri Holt e colegas a respeito do fenômeno de atribuição do “peso de pistas” acústicas para as distinções funcionais (HOLT; LOTTO, 2006), que dizem que algumas pistas acústicas têm um papel maior em determinar a identidade perceptual de um som do que outras em uma dada língua, mostra-se a grande importância do conhecimento desse peso para os aprendizes. Uma vez que a duração vocálica é a pista prioritária do inglês para distinguir os pares mínimos como *lace* e *lays*, terminados em /s/ e /z/ respectivamente (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009), além da produção (BATISTA, 2018), perguntamos: será que aprendizes brasileiros já são capazes de produzir uma distinção inteligível, considerando-se os diferentes grupos de ouvintes investigados?

É do intento desta pesquisa discutir as implicações dos resultados obtidos para a área da Linguística Aplicada, isto é, discutir as consequências da nossa problemática para a sala de aula de ensino de língua inglesa (L2). Para isso, neste capítulo foram discutidos estudos relativos ao ensino de pronúncia, nos quais é tencionada a necessidade de inteligibilidade por parte dos aprendizes (tanto em seu papel de falantes quanto como ouvintes). A pertinência em relação ao ensino explícito da pista acústica prioritária da duração vocálica será discutida a partir dos nossos resultados, tendo em vista o modo como ouvintes não-nativos estão percebendo a produção de aprendizes brasileiros de nível intermediário-superior em oralidade de inglês. Foi necessário, antes, elucidar a literatura na qual nos baseamos para entender o que é um ensino de caráter funcional.

Por fim, o presente capítulo apresentou a literatura basilar que justifica e fortifica a nossa escolha de participantes. A escolha não é aleatória, visto que os sistemas de L1 dos participantes ouvintes têm particularidades distintas muito interessantes, no que concerne ao tratamento das fricativas alveolares /s/ e /z/. Esse fato contribuirá para os resultados que, concordantemente, devem ser distintos quando compararmos diferentes grupos.

### 3. METODOLOGIA

O foco deste capítulo está em descrever os componentes metodológicos da presente pesquisa. Na seção 3.1 e em suas subseções, descreveremos a etapa de tarefa de produção, realizada com os participantes locutores que forneceram os estímulos para o experimento perceptual. Por sua vez, na seção 3.2 e em suas subseções, descreveremos a etapa referente à Tarefa de Identificação, com participantes ouvintes. Por fim, na seção 3.3. discutiremos considerações finais acerca da metodologia proposta pelo presente estudo.

#### 3.1. Tarefa de Produção (Leitura)

Nas seguintes subseções (3.1.1 a 3.1.6), apresentaremos e descreveremos os participantes da presente pesquisa — ao discutirmos os critérios de inclusão e exclusão e a dificuldade de recrutamento em razão da pandemia de COVID-19 no ano de 2020 —, os instrumentos e documentos usados durante o recrutamento e procedimentos de elaboração da tarefa e de coleta de dados. Todas essas informações são referentes à Tarefa de Produção, em que voluntários brasileiros de nível intermediário-superior de inglês como L2 leram, em voz alta, frases-veículos contendo pares mínimos encerrados em /s/ ou /z/.

##### 3.1.1. Participantes da Tarefa de Produção

Para a primeira fase do estudo, a pesquisa contaria, a princípio, com 10 participantes aprendizes brasileiros de inglês como L2, de nível intermediário-superior de oralidade na L2, assim como no grupo de nível de proficiência intermediário do estudo de Batista (2018), a fim de replicá-lo, sendo todos os locutores de Porto Alegre (RS) e região metropolitana, recrutados na disciplina de Inglês II e III do Instituto de Letras da UFRGS. Em razão da baixa participação em meio à pandemia de COVID-19, e pelo fato de tanto o recrutamento quanto a coleta terem sido realizados totalmente por via *online*<sup>24</sup>, apenas sete participantes realizaram todas as etapas do estudo até o final da pesquisa, sendo aprovados em todos os critérios de inclusão no estudo. Contamos,

---

<sup>24</sup> O recrutamento de participantes aconteceu em meados de Julho de 2020, quando não havia aulas presenciais na UFRGS. Por questões de segurança, todo o processo foi feito por via *online*: primeiramente por e-mail e, depois, os participantes poderiam escolher entre manter contato por *e-mail* ou por *WhatsApp*. Mais detalhes sobre o recrutamento e outros procedimentos estão descritos nas seções ‘3.1.1. Participantes’ e ‘3.1.2. Instrumentos’.

apenas, com falantes de Português Brasileiro com inglês como única língua adicional. Destes sete participantes, contamos com quatro mulheres e três homens. A faixa etária deles varia entre 18 e 25 anos<sup>25</sup>. O recrutamento dos participantes da Tarefa de Leitura foi feito com a autorização da chefe do Departamento de Línguas Modernas da UFRGS e da COMGRAD-Letras, e contou com o parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto de Psicologia da UFRGS, sob número 4.143.485. Só após essas autorizações os alunos foram convidados pelos professores regentes de suas turmas, via e-mail, a participar da tarefa de produção.

Os participantes foram instruídos totalmente por via *online* (*e-mail* ou *WhatsApp*, dependendo de sua preferência): foi pedido a eles que, depois de preencherem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I; seção 3.1.3) e responderem ao Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (Apêndice II; seção 3.1.4), gravassem o seu áudio proferindo 60 frases-veículo do tipo “Say (palavra-alvo) too”, em um ambiente silencioso e usando um microfone de boa qualidade (recomendou-se que os participantes usassem um computador para gravar e salvar seus áudios; porém, se lhes fossem disponível apenas um celular, também seriam aceitas as gravações de boa qualidade realizadas com o aparelho). Maiores detalhes do processo de gravação serão apresentados nas seções 3.1.5 e 3.1.6.

### 3.1.2. Instrumentos

Como dito na seção anterior, foram recrutados os alunos das disciplinas de Inglês II ou Inglês III do Instituto de Letras da UFRGS. Eles receberam um *e-mail* de seus professores regentes, a partir do qual tais alunos poderiam mostrar interesse em participar da pesquisa: os participantes informavam, através de uma ficha de interesse (disponível no *Google Forms*), se preferiam ser contactados por *e-mail* ou por *WhatsApp* para continuar com a pesquisa. O investigador, então, contactou os interessados e lhes instruiu como proceder com o resto da pesquisa.

Depois de contactados, o primeiro passo, por parte de todos os participantes, foi preencher um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em que expressaram a concordância em participar do estudo e em disponibilizar seus dados linguísticos para

---

<sup>25</sup> Mais detalhes sobre os participantes serão descritos durante a seção 4.3.1. em que analisamos seus dados qualitativamente através da abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020).

uso na pesquisa (o que implica, inclusive, o uso de seus dados em uma tarefa perceptual a ser ouvida pelos grupos de ouvintes argentinos, brasileiros e estadunidenses posteriormente), além de serem informados acerca dos riscos e benefícios da investigação. Após isso, os participantes preencheram um questionário, adaptado do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística de Scholl e Finger (2013), a fim de obtermos informações acerca de suas experiências linguísticas, além de seus dados pessoais. Por fim, todos os participantes desse grupo de locutores realizaram a gravação em áudio do instrumento de leitura, de forma individual. Todos os instrumentos serão detalhados nas subseções seguintes.

### **3.1.3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (1)**

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) voltado aos locutores (Apêndice I) foi apresentado aos participantes precedentemente a qualquer tarefa de coleta que os envolvesse. Em razão de a pesquisa ter sido realizada de forma remota, o documento foi enviado aos participantes pela plataforma *Google Forms*. O documento tem a finalidade de possibilitá-los expressar a concordância em participar do estudo e em disponibilizar seus dados linguísticos para uso na pesquisa, bem como a utilização de seus dados como estímulos da posterior tarefa de identificação perceptual. Além disso, os participantes foram informados acerca dos possíveis riscos e benefícios da investigação, como também sobre informações acerca do mestrando, do seu orientador e do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia Universidade. Ao final desse documento, os participantes mostravam sua concordância em participar clicando na opção “Estou de acordo com o termo acima e desejo participar.”. Todos os termos preenchidos permanecem em posse do investigador mestrando e seu orientador. Estimamos que a leitura do documento tenha levado cerca de dois minutos. O documento ficará guardado no computador do investigador, sendo deletado da nuvem (*Google Drive*), por, no mínimo, cinco anos a partir da realização da pesquisa, conforme estabelecido pelas diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa que aprovou o projeto de pesquisa que resultou no presente trabalho.

### **3.1.4. Questionário Autorreportado de Experiência Linguística**

O questionário de proficiência autoavaliada e de histórico da linguagem (Apêndice II), desenvolvido e apresentado em Scholl e Finger (2013) e posteriormente validado em Scholl (2016), objetiva que o aluno participante aponte seu nível de

proficiência na língua em questão, além de descrever sua experiência com a L2. Foram descartadas perguntas que não agregam ao presente estudo, ou seja, perguntas incluídas no questionário original que não afetariam nos resultados do estudo foram cortadas para a versão desta pesquisa (versão presente no Apêndice II), uma vez que nossos participantes não deveriam perder tempo com perguntas que não apeteriam ao estudo. Os participantes levaram cerca de 10 minutos para preencher o questionário. Novamente, o documento foi apresentado em uma versão na plataforma *Google Forms*, em razão da modalidade remota da pesquisa. Ele funcionou, também, como uma ficha de informações do participante, uma vez que detalhes da experiência linguística do participante são, também, expressas nesse documento.

Assim, o uso de tal questionário teve como objetivo obtermos informações acerca da experiência do participante com a língua inglesa, além de dados como cidade-natal e a possível exposição a outras línguas adicionais, bem como a autoavaliação do aluno sobre sua proficiência na língua-alvo. No referido questionário, o aluno se autoavaliou a respeito de seu nível de proficiência nos quesitos *leitura, escrita, compreensão auditiva e fala*. Em suma, o questionário permitiu uma visão mais holística da realidade do aluno e de sua vivência com a língua inglesa — o que colabora com a nossa visão de língua como um Sistema Dinâmico e Complexo (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021). Além disso, os dados obtidos de tal questionário nos auxiliam a melhor analisar o desenvolvimento linguístico dos participantes, tendo sido fundamentais para a resposta à Questão Norteadora 3, que se volta, justamente, a uma abordagem centrada nos indivíduos locutores e ouvintes, bem como nas relações estabelecidas entre essas duas partes.

Ressaltamos que, em razão de buscarmos participantes de nível intermediário-superior de proficiência oral em língua inglesa (*cf.* seção ‘Participantes’), só tiveram seus dados incluídos na pesquisa aqueles que se avaliaram em oralidade (fala e escuta) como 4 ou 5 na escala do questionário. Por esse motivo, incluímos este detalhe no texto de e-mail de recrutamento, ao convidarmos apenas alunos que se autoavaliaram com uma pontuação de 4 ou 5 numa escala de 1 a 6 em oralidade. Participantes da amostra que, mesmo após o esclarecimento prestado no recrutamento, viessem a se autoavaliar



com qualquer outra nota durante o preenchimento do questionário, tiveram seus dados excluídos do estudo.

### 3.1.5. Instrumento de coleta de dados orais

O instrumento utilizado foi o mesmo utilizado em Batista (2018)<sup>26</sup>. Ele conta com a leitura de 60 frases-veículo do tipo “Say (palavra-alvo) too”, sendo 36 dessas frases correspondentes a itens-alvo a serem efetivamente investigados (3 repetições de cada uma das 12 palavras-alvo), e 24 correspondentes a palavras distratoras (3 repetições das 8 palavras escolhidas como distratoras). As palavras-alvo selecionadas são membros de 6 pares mínimos, sendo dois desses pares iniciados por consoantes surdas, e os outros quatro<sup>27</sup>, por sonoras. Vejamos, a seguir, a lista de palavras-alvo e de palavras distratoras que foram empregadas:

---

<sup>26</sup> Provavelmente em razão da baixa ocorrência da palavra “tice”, utilizada no estudo de Batista (2018), os participantes acabaram por produzir a palavra de forma inadequada, sendo, por muitas vezes, inviável de utilizá-la na medição da vogal. Por essa razão, no presente estudo a palavra foi substituída por “lice”, que tem ocorrência maior. Segundo o *corpus Corpus of Contemporary American English (COCA)*, “tice” tem a frequência de 542 *tokens*, enquanto “lice” apresenta 1470 *tokens* (pesquisa feita em 14 de Janeiro de 2021 pelo site <<https://www.english-corpora.org/coca/>>). Por sua vez, a contraparte com fricativa final sonora, “ties”, foi substituída por “lies”.

<sup>27</sup> Também por razão da substituição de “tice”/“ties” por “lice”/“lies”, ocorreu aqui um desequilíbrio no controle referente à “consoante inicial”, uma vez que, na versão alterada do instrumento, temos duas consoantes surdas iniciando pares e quatro sonoras. De qualquer forma, essa foi a única maneira achada para resolver o problema de controle da variável, evitando o problema de perda de dados em função da produção equivocada da vogal (o que havia ocorrido em Batista (2018)).

**Tabela 1** - Palavras-alvo terminadas em fricativas surdas /s/; palavras-alvo terminadas em fricativas sonoras /z/ e palavras distratoras.

/s/	/z/	<b>Distratoras</b>
Dice	Dies	Cake
Lace	Lays	Game
Niece	Knees	Grape
Pace	Pays	Page
Piece	Peas	Purple
Lice	Lies	Rope
		Sister
		Truck

Fonte: o autor.

Para a elaboração do instrumento, com vistas ao seu emprego em Batista (2018), controlamos a qualidade dos segmentos vocálicos, de modo que as vogais e os ditongos dos três pares iniciados pela consoante surda fossem as mesmas dos pares iniciados pela sonora<sup>28</sup>.

<sup>28</sup> Vejam-se, entretanto, as considerações estabelecidas na nota de rodapé anterior, referente à necessidade de alteração de um dos pares mínimos, o que prejudicou o controle supracitado.

Todas as frases foram apresentadas com *slides* de *powerpoint* (.ppt). As frases haviam sido randomizadas através de um *site* gratuito chamado *randomizer* ([www.randomizer.org](http://www.randomizer.org)), e colocadas, cada uma, em um diferente *slide*.

### 3.1.6. Procedimento de coleta de dados de produção, procedimentos de análise acústica e seleção dos estímulos

Semelhantemente ao que já havia sido feito em Batista (2018) e Batista e Alves (2018), após lerem e assinarem o TCLE (Apêndice I), os participantes locutores foram convidados a iniciar a tarefa de leitura do instrumento em voz alta. Eles leram frases no modelo “Say (palavra-alvo) too”<sup>29</sup>, que foram mostradas em *slides*. No total, foram 60 *slides*, um com cada frase. Foi requerido que as gravações fossem feitas pelos participantes, de suas casas, com material de coleta de áudio de boa qualidade, sendo sugerido uso de *headphones*, microfones e do *software Audacity*<sup>30</sup>. Em virtude da forma remota de realização das coletas, não foi possível averiguar a maneira como os participantes gravavam seus áudios enviados; contudo, todos os áudios com falhas ou distúrbios sonoros foram descartados ou, se possível, refeitos<sup>31</sup>. Estimamos que a Tarefa de Produção tenha levado em torno de cinco minutos.

Depois de coletadas as gravações, as palavras foram submetidas a uma análise acústica, conduzida através do *software Praat* – versão 6.1.16 (BOERSMA; WEENINK, 2020). Somente o investigador e seu orientador tiveram acesso ao material de áudio, sendo tomados os cuidados éticos para a preservação dos participantes. Esses dados de áudio foram guardados no computador do investigador junto com o material escrito (Termo de Consentimento e Questionário) e ficarão lá durante o período de cinco anos, conforme determinações éticas. Após isso, os dados serão descartados.

---

<sup>29</sup> O uso da palavra *too*, iniciada por uma plosiva surda, /t/, possibilita maiores índices de desvozeamento da fricativa da palavra-alvo (ex. *lays*, *peas*). Assim, com a possível ocorrência do desvozeamento da fricativa, tenta-se garantir que a pista prioritária para a distinção dos membros dos pares mínimos (*lace versus lays*, por exemplo) venha a ser, efetivamente, a vogal precedente à fricativa.

<sup>30</sup> A ideia inicial, replicando Batista (2018), era levar os participantes individualmente à sala 220 do Prédio Administrativo de Letras no Campus do Vale da UFRGS, onde lá se encontra uma cabine de isolamento acústico. Dentro dela, estaria localizado um *laptop* que apresentaria os *slides* aos participantes e captaria seu áudio. Dessa forma, haveria a garantia da boa captação de áudio, sem barulhos externos e interferências. No entanto, devido à pandemia de COVID-19, optamos pela viabilização da pesquisa *online* para que mais adiamentos não prejudicassem o trabalho.

<sup>31</sup> Apenas um participante foi excluído da pesquisa em razão da má qualidade do áudio. Ao se fazer o carregamento do áudio do participante na plataforma *Phonic.ai* (cf. seção 3.2.2) o volume do áudio ficou muito baixo, o que atrapalharia o desempenho dos participantes ouvintes na Tarefa de Identificação.

Cabe ressaltar que os dados em questão serão utilizados somente para fins desta pesquisa.

Com ajuda do *software Praat*, as durações vocálicas absolutas e relativas foram medidas, além, é claro, da duração total das frases-alvo (36 de cada um dos sete participantes, totalizando 252 frases-alvo medidas). A fim de melhor analisar o fenômeno aqui estudado e para diminuir o tempo de realização da tarefa de identificação, foi definido que, para a elaboração da tarefa de identificação seguinte, os dois *menores* valores relativos da duração vocálica antecedente à fricativa surda /s/ e os dois *maiores* valores relativos da duração vocálica antecedente à fricativa sonora /z/ seriam selecionados<sup>32</sup>, de modo a garantirmos bons estímulos representantes para cada uma das categorias de /s/ e /z/:

---

<sup>32</sup> Para obtermos a duração da vogal, consideramos o primeiro pico da onda com regularidade como ponto inicial para a medição, e o último pico da onda com regularidade como ponto final.

**Tabela 2**– Durações relativas (em %) dos estímulos selecionados de cada locutor, para serem usados na Tarefa de Identificação.

Participante	dice	dies	lace	lays	lice	lies	niece	knees	pace	pays	piece	peas
A	18,24	18,67	17,15	26,00	20,95	25,09	16,37	23,22	16,15	18,05	12,12	14,20
	17,81	19,37	17,19	28,01	<b>19,92</b>	<b>19,57</b>	21,98	24,32	15,58	18,20	11,73	17,27
B	17,41	21,13	14,38	18,74	15,00	19,85	16,39	18,62	13,99	17,10	16,11	17,97
	18,11	21,05	14,95	17,53	18,17	20,28	17,26	20,91	14,77	16,94	13,58	17,99
C	16,11	21,58	15,29	17,07	17,11	18,85	13,83	19,37	13,31	16,45	13,03	15,93
	15,83	21,13	16,59	18,51	17,23	19,53	15,55	18,19	15,33	15,93	13,31	15,23
D	16,20	20,14	14,39	17,70	17,43	19,50	12,83	16,66	14,09	17,34	11,83	15,44
	16,46	20,24	16,32	17,30	17,50	18,39	12,92	15,02	16,09	16,14	11,09	17,30
E	14,87	18,56	15,01	20,99	19,01	21,66	15,07	23,98	14,45	17,24	10,71	12,57
	15,47	21,03	15,95	18,26	17,70	21,40	15,28	20,48	16,33	16,71	11,92	14,16
F	18,82	20,03	15,92	<b>21,52</b>	19,34	23,42	14,40	23,97	14,42	15,82	<b>14,57</b>	<b>13,89</b>
	18,20	21,06	<b>21,64</b>	<b>18,65</b>	17,50	21,60	18,38	27,10	14,83	17,67	13,64	15,00
G	14,06	18,66	14,94	17,84	15,21	20,13	14,25	17,52	14,03	15,67	12,20	12,36
	14,81	17,33	14,63	16,60	15,78	16,86	13,62	16,13	13,83	15,21	12,06	14,17

Fonte: o autor

Na Tabela 2, é possível observar os dois estímulos, de cada palavra-alvo, selecionados para a tarefa de identificação de cada participante locutor. Foram descartados todos os valores intermediários, tanto para palavras terminadas na fricativa surda /s/ quanto para sua contraparte sonora /z/. Além disso, também foram descartadas produções com qualquer problema de áudio: ruídos, interferências, pausas muito longas, paradas psicomotoras involuntárias etc. Nenhum desses valores de duração vocálica foi manipulado, sendo reproduzidos em sua integralidade para os participantes ouvintes.

Ainda com relação à Tabela 2, vemos, em negrito, três casos em que a duração relativa da vogal precedente à consoante surda /s/ foi mais longa do que pelo menos uma duração vocálica precedente à contraparte sonora /z/, o que vai contra as previsões

referentes ao fenômeno do estudo, já expressas no Referencial Teórico. Podemos notar uma pequena diferença nos segundos estímulos de *lace* /s/ e *lays* /z/ do participante A, e uma diferença um pouco maior em dois casos da participante F: um também em *lace* e *lays* e outro em *piece* /s/ e *peas* /z/. Em síntese, a maioria dos valores relativos (96,4%) segue a premissa de uma duração mais longa diante da fricativa sonora /z/, como já averiguado em Batista (2018).

Considerando-se os estímulos utilizados na Tarefa de Identificação, a duração relativa da vogal que antecede a consoante /s/ teve média de 15,57% (DP = 2,29), enquanto o valor da duração relativa da vogal que antecede /z/ teve média de 18,74% (DP = 3,10). Isso também mostra que a premissa do fenômeno segue válida. Os resultados do teste-t de Student para amostras emparelhadas confirmam a existência de uma diferença estatisticamente significativa entre a duração relativa da vogal antecedente de /s/ e de /z/,  $t(83) = -12,75$ ,  $p < 0,001$ .

### 3.2. Tarefa de Identificação

Nas seguintes subseções (3.2.1 a 3.2.5.), apresentaremos e descreveremos os participantes — ao discutirmos, igualmente, os critérios de inclusão e exclusão e a dificuldade de recrutamento em razão da pandemia de COVID-19 no ano de 2020 —, os instrumentos e documentos usados durante o recrutamento e procedimentos de elaboração da Tarefa de Identificação, bem como os procedimentos de coleta de dados. Todas essas informações são referentes à tarefa de identificação em que voluntários argentinos e brasileiros de nível avançado de inglês como L2 ouviram e identificaram frases-veículos contendo pares mínimos encerrados em /s/ ou /z/.

#### 3.2.1. Participantes ouvintes

Três grupos de diferentes nacionalidades foram convidados a participar do experimento perceptual: um grupo de argentinos e um grupo de brasileiros, ambos com alta proficiência nas habilidades oral e de escuta em inglês<sup>33</sup> e, finalmente, um grupo de

---

<sup>33</sup> Para considerar-se como de “alto nível de proficiência nas habilidades orais ou de escuta em inglês como L2”, tanto para argentinos quanto para brasileiros, os participantes deveriam marcar as opções 5 ou 6 (em uma escala de 1-6) no Questionário Autorreportado de Scholl e Finger (2013), nas questões sobre autoavaliação em *fala* e *escuta*. Foram excluídos os casos em que os participantes se autoavaliaram com outra nota que não fosse 5 ou 6, conforme seção 3.2.4. Ressaltamos que o próprio recrutamento dos participantes já estabelecia, como critério de participação, um alto nível de proficiência na língua inglesa, o que evitou um número alto de exclusões do estudo. Portanto, apenas dois participantes argentinos e um participante brasileiro foram excluídos dos dados da pesquisa pela razão supracitada.

estadunidenses falantes nativos de inglês. Além de apresentar alta proficiência nas habilidades oral e de escuta, o grupo de brasileiros deveria ser constituído exclusivamente de professores de inglês. Esse critério foi usado não apenas em razão da percepção diferenciada e aguçada dos professores acostumados a lidar com aprendizes em diferentes momentos desenvolvimentais, mas também em razão do nosso foco de discussão em torno de discussão da área de ensino-aprendizagem de inglês (L2) e da análise acerca da relação entre ouvintes (nesse caso, com alto grau de experiência com falas de aprendizes) e falantes. Houve engajamento dos dois primeiros grupos<sup>34</sup>. O recrutamento dos participantes dessa fase do experimento foi feito, também, por vias *online*, através do perfil pessoal do autor desta dissertação e de seu orientador, nas suas páginas pessoais da rede social *Facebook*, além de, também, por trocas de *e-mails*. Visando a informar aos possíveis participantes sobre de que se tratava a pesquisa, além de perfis que procuramos e tempo estimado para a tarefa, apresentamos o seguinte texto redigido em inglês<sup>35</sup>:

**Quadro 1** – Texto, redigido em inglês, que havia sido usado como convite para recrutamento de participantes para a Tarefa de Identificação.

*“Hello, my name is Patrick Batista. I am a Master’s student at Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) in Brazil and I would like to invite you to participate in a survey for my thesis research, advised by Ubiratã Kickhöfel Alves (PhD, professor at UFRGS/Brazil). The objective of my research is to investigate how native and non-native speakers of English perceive certain aspects of the English variety produced by Brazilian learners. The study is intended to native speakers of English, born in the United States and English speakers with a high proficiency level (i.e., advanced level in their oral and listening skills), born in Argentina or in Brazil; the latter should be teachers or professors of English. If you fit in this profile and want to take the survey, please click on the link at the end of this*

<sup>34</sup> No projeto inicial da pesquisa, como já mencionado, havia a pretensão de trabalharmos, também, com um grupo de ouvintes estadunidenses que representariam um grupo de falantes nativos do inglês. Porém, isso não se fez possível em função das dificuldades de recrutamento e da baixa adesão de tais participantes. Por essa razão, e para não atrasar o estudo, a pesquisa continuou apenas com os grupos de argentinos e de brasileiros falantes de inglês (L2). Ainda assim, os dados das quatro únicas participantes do grupo de estadunidenses que efetivamente participaram do estudo foram usados para uma análise qualitativa de caráter exploratório (ver Capítulo 4).

<sup>35</sup> Em razão de os participantes necessitarem ter o nível de proficiência em inglês avançado para participar do estudo, optamos por usar a língua-alvo no recrutamento, a fim de usar tal procedimento como um estágio de pré-seleção dos potenciais participantes.

*post. The survey takes about 35 minutes and requires you to: (i) listen to 168 sentences in English that utter “Say \_\_\_\_\_ too”, where the dashed line represents different words; (ii) indicate whether the dashed word ends in an [s] sound or a [z] sound. Before that, you need to fill in a language background questionnaire about your learning and use of English as well as other additional languages (10 minutes). You will not be identified by name, just by a number that you will receive automatically by the system upon starting your participation. If you have any questions, feel free to ask me through the e-mail [trickbatista@gmail.com](mailto:trickbatista@gmail.com), or even here on Facebook Messenger. Thank you very much!”<sup>36</sup>.*

Fonte: o autor

A pesquisa ficou aberta para participantes de Setembro a Dezembro de 2020. Feito o filtro dos critérios de inclusão e exclusão dos participantes (notoriamente, a autoavaliação em 5 ou 6 no Questionário Autorreportado e a finalização das tarefas em sua totalidade), para fins do presente estudo, o grupo de argentinos inclui 16 participantes, assim como o grupo de brasileiros<sup>37</sup>. Após análises, os dados ficarão armazenados no computador do investigador por pelo menos cinco anos, conforme prerrogativas éticas. Após isso, os dados serão excluídos. Salientamos que os dados somente serão utilizados para fins desta pesquisa.

<sup>36</sup> Tradução: “Olá, meu nome é Patrick Batista. Eu sou um estudante de Mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) no Brasil e eu gostaria de convidá-lo a participar em uma pesquisa para meu projeto de dissertação, orientado pelo Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves (professor na UFRGS). O objetivo da minha pesquisa é investigar como falantes nativos e não-nativos de inglês percebem certos aspectos da variedade do inglês produzido por aprendizes brasileiros. O estudo se destina a falantes nativos de inglês, nascidos nos EUA e a falantes de inglês de nível de proficiência alta (ou seja, de nível avançado nas habilidades orais e de escuta), nascidos na Argentina ou no Brasil, sendo que esse último grupo deve ser constituído de professores ou professores universitários de inglês. Se você se encaixa nesse perfil e quer participar da pesquisa, por favor clique no link no final dessa publicação. A pesquisa levará em torno de 35 minutos e exige que você: (i) escute 168 frases em inglês que dizem frases com “Say \_\_\_\_\_ too”, em que a lacuna representa palavras-alvo; (ii) indique se a palavra-alvo termina com som de [s] ou de [z]. Antes disso, você precisa preencher um questionário de experiência linguística sobre o seu uso de inglês e de outras línguas adicionais (10 minutos). Você não será identificado pelo nome, apenas por um número que você receberá automaticamente pelo sistema assim que você começar sua participação. Se tiver qualquer dúvida, sinta-se à vontade de me contatar pelo e-mail [trickbatista@gmail.com](mailto:trickbatista@gmail.com), ou até mesmo por aqui no Facebook Messenger. Muito obrigado!”.

<sup>37</sup> Originalmente, a pesquisa contou com a participação de 24 participantes brasileiros com habilidades orais avançadas para a Tarefa de Identificação, sendo que todos eles satisfaziam os critérios de inclusão. Entretanto, para que os grupos de argentinos e de brasileiros ficassem com o mesmo número (uma vez que a disparidade no número de participantes resultou em problemas de convergência na primeira rodada do modelo estatístico adotado), excluímos os últimos seis participantes, além de outros dois participantes que tiveram respostas muito discrepantes dos demais (escolheram apenas a mesma opção após a segunda metade da tarefa).



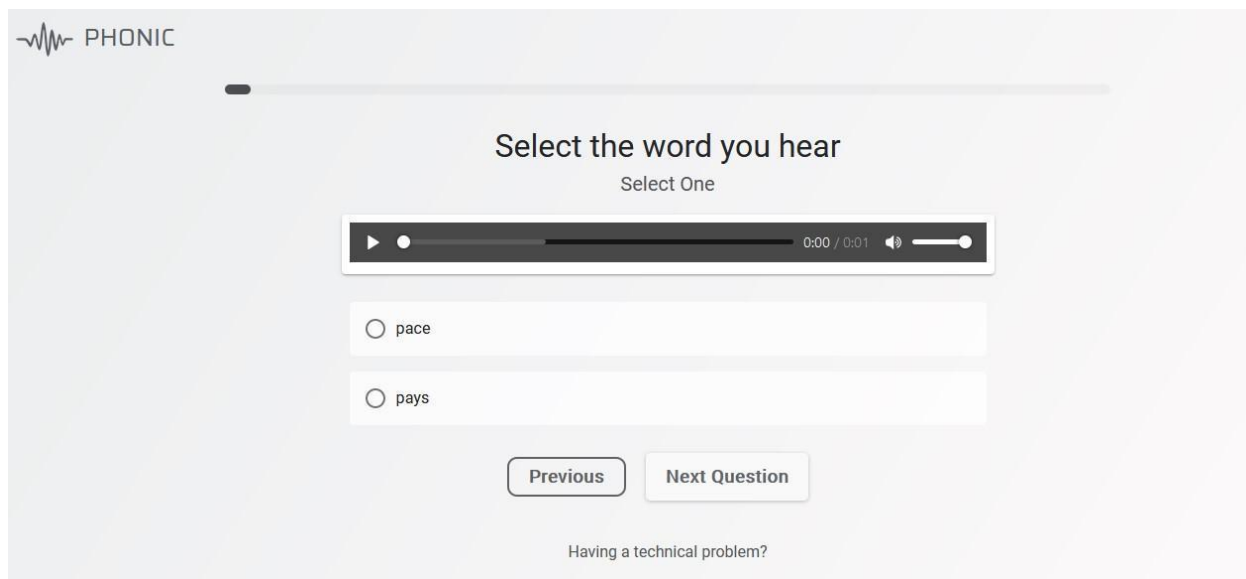
### 3.2.2. A plataforma *Phonic.ai* e a Tarefa de Identificação

A plataforma *Phonic.ai* (disponível em: <https://www.phonic.ai/>), utilizada para a elaboração da Tarefa de Identificação e subsequente coleta de dados, possibilita a criação de pesquisas do tipo *survey* em forma de áudio e vídeo, gravações em MP3, análise de dados no formato de planilha .csv, além de, na versão *premium* (paga, utilizada no presente estudo), a possibilidade ilimitada de questões e manutenção de até dez *surveys* em uma só conta. Tal plataforma se mostrou útil para a nossa pesquisa, cujas coletas não puderam ser feitas pessoalmente, dado que nosso estudo buscava por um número significativo de participantes. Em outras palavras, a escolha dessa plataforma se deu em razão da praticidade com que ela coleta dados de estrangeiros e de brasileiros de qualquer parte do país, tomando em consideração que todos estão distantes do pesquisador, que não pode viajar para concretizar e coletar a tarefa de forma pessoal.

No que diz respeito ao seu funcionamento, a plataforma gera um *link* que possibilita acesso para todos e todas que o possuam, sem necessidade de *download* e instalação, em qualquer lugar do mundo com acesso à internet e em qualquer dispositivo móvel. Na introdução da pesquisa foi possível incluir um espaço para instruções de como proceder com a pesquisa, além de outro espaço para apresentação do nosso Termo de Consentimento, onde os respondentes poderiam concordar ou não em continuar fazendo o teste.

Após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os participantes ouvintes poderiam iniciar a Tarefa de Identificação. Cabe mencionar que a plataforma possibilitou a criação de questões cujo cabeçalho era um áudio em .mp3 — no caso da atual pesquisa, áudios com os estímulos produzidos pelos nossos participantes locutores —, para que os respondentes pudessem identificar qual palavra eles e elas ouviam. Vejamos, na imagem a seguir, como as questões eram apresentadas:

**Figura 1** – Exemplo de apresentação de questões na plataforma Phonic.ai.



Fonte: o autor

Na imagem, vemos o enunciado “Select the word you hear” (Selecione a palavra que você ouve); logo em seguida, é executado um áudio em .mp3 de um dos locutores produzindo um estímulo de pares mínimos finalizados com /s/ ou com /z/. Os participantes ouvintes tinham a possibilidade de ouvir o áudio quantas vezes quisessem. Abaixo, na imagem, eles encontravam sempre duas opções, referentes aos membros daqueles pares mínimos produzidos pelos locutores (Tabela 2), um finalizando em fricativa alveolar surda e outro com a contraparte sonora. Os participantes ouvintes, portanto, tinham que escolher apenas uma das opções (na imagem vemos, como exemplo, “pace” e “pays”).

Optamos em termos, como opções de respostas, a representação ortográfica das palavras que correspondem aos membros dos pares mínimos, em vez de apresentar, apenas, as alternativas /s/ e /z/, para que os participantes pudessem focar na produção da vogal e de sua duração (até porque era desejado que as fricativas dos estímulos não fossem produzidas com vozeamento, o que foi garantido com a presença da palavra ‘too’ após cada palavra-alvo, nas frases-veículo). Dessa forma, também, damos aos ouvintes opções mais limitadas do léxico, mantendo o controle apenas na variável ‘duração vocálica’ para a decisão lexical (e não apenas na fricativa final, o que poderia trazer à tona outras variáveis tais como a relação da ‘sonorização da fricativa’ e a representação lexical ou ‘conhecimento do léxico’). De fato, não se descartava a possibilidade de que os ouvintes distinguíssem os membros dos pares a partir da

duração vocálica (o que seria, inclusive, desejado, dada que a duração é a pista prioritária para a distinção), sem sequer reconhecer que tais membros dos pares mínimos podem ser encerrados por fricativas com diferentes graus de vozeamento (ainda que parcial). Por fim, assim que satisfeitos com suas respostas, os participantes clicavam em “Next Question” (Próxima Questão). Era, também, possível voltar em uma questão na opção “Previous” (Anterior).

Os ouvintes reproduziam, portanto, os 24 *types* produzidos pelos sete participantes, totalizando 168 questões. No final, ao terem respondido a todas as questões, os participantes eram direcionados para um link no *Google Forms* a partir do qual deveriam responder ao Questionário Autorreportado.

Tiveram os dados considerados para análise apenas os participantes que realizaram a tarefa até o seu fim, ou seja, até a Questão 168, que continha o último áudio a ser ouvido e identificado. Foram excluídos aqueles que não realizaram a tarefa perceptual até o seu fim e aqueles que não completaram o *link* no *Google Forms* com o Questionário Autorreportado.

Para a elaboração da tarefa, seguimos aqui modelos já usados anteriormente para outros tipos de fenômenos fonético-fonológicos (ALVES; MOTTA, 2014; MOTTA, 2014; PEROZZO *et al.*, 2014; SCHWARTZHAUPT *et al.*, 2015; ALVES; LUCHINI, 2017 entre outros). Foram, portanto, apresentadas aos participantes as frases previamente gravadas pelos locutores brasileiros de nível intermediário-superior de oralidade. As frases gravadas no software *Audacity* foram reproduzidas integralmente, sem manipulação. Foram escolhidas apenas as produções de cada locutor que melhor se adequam ao fenômeno (*cf.* ‘Coleta de dados de produção’, os participantes locutores gravaram três vezes cada frase-alvo; porém, os dois menores valores relativos da duração vocálica antecedente à fricativa surda /s/ e os dois maiores valores relativos da duração vocálica antecedente à fricativa sonora /z/ foram selecionados para essa etapa da pesquisa). Se alguma dessas produções estivesse em baixa qualidade ou caso houvesse qualquer problema de som, era escolhida a produção restante no lugar dessa que foi prejudicada.

Nessa tarefa, o objetivo dos participantes era identificar qual dos membros do par mínimo havia sido produzido na palavra central da frase “Say (palavra-alvo) too”

dentro de duas opções: uma palavra terminada com o som /s/, a fricativa alveolar surda, ou uma palavra terminada com o som /z/, a contraparte sonora. Os participantes foram instruídos, em primeira instância, com um texto que lhes explicava como proceder na tarefa: como seriam apresentadas as questões, as opções que eles tinham, a possibilidade de ouvir novamente cada áudio, a possibilidade de abandonar a tarefa a qualquer momento, etc. Além disso, eles foram aconselhados a prosseguir pela tarefa usando fones de ouvido do tipo *earphone* ou *headphone* em uma sala silenciosa, sem grandes interferências (preferencialmente usando um computador ou *laptop*). Ressaltamos que, em razão do uso da plataforma de coleta à distância, não tivemos a certeza se o participante realmente estava consentindo que entendeu, nem que estava respondendo a cada questão com sinceridade ou de forma plenamente adequada; porém, os *e-mails* para contato com o investigador e seu orientador estavam disponíveis nos Termos de Consentimento, a fim de que os participantes sanassem suas dúvidas e nos contatassem.

Os participantes foram convidados a clicar em uma das duas opções (uma palavra terminada com som de /s/, *dice, lace, lice, niece, pace, piece*, ou terminada com /z/, *dies, lays, lies, knees, pays, peas*), indicando qual dessas palavras ele ou ela identificava perceptualmente.

Os ouvintes tiveram acesso a 168 estímulos (12 estímulos de cada sete participantes locutores, multiplicado por dois, referentes às repetições), conforme já expressei. O ordenamento dos estímulos também foi randomizado manualmente pelo investigador<sup>38</sup>, ou seja, eram apresentados aos ouvintes os áudios sem seguir ordem de locutores, de número de repetição ou de par mínimo. Apenas após selecionar a resposta que o participante julgasse como apropriada, ele ou ela poderia responder à próxima questão. Contudo, ressaltamos que os participantes tiveram direito a pausas a qualquer momento do experimento. Não houve *feedback* imediato para quem estava participando. Apesar de a plataforma não informar o tempo levado pelos participantes, estimamos que eles tenham levado em torno de 35 minutos para cumprirem essa tarefa, resultando em um total de 50 minutos para leitura e preenchimento dos documentos e a realização da tarefa de identificação.

---

<sup>38</sup> Todos os participantes ouvintes ouviam as questões na mesma ordem, uma vez que a plataforma *Phonic.ai* apresentava uma limitação: o ordenamento deve ser feito manualmente pelo criador da *survey*, sem randomizações por parte da própria plataforma.

### 3.2.3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (2)

Todos os ouvintes receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE; Apêndice III)<sup>39</sup>, também, informando acerca do objetivo da pesquisa, das etapas da investigação, dos possíveis riscos da pesquisa, etc. O TCLE foi apresentado em língua inglesa (vide discussão já citada). Outros dados incluem também informações do Mestrando, do seu orientador e do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade.

O TCLE foi apresentado após as instruções de como proceder com a pesquisa, no site *Phonic.ai*. Depois de feita a leitura, o participante escolhia a opção “I consent.” (concordando em participar da pesquisa) ou abandonava a página da plataforma (rejeitando participar). Logo após isso, como forma de “identificação”, encontrava-se um campo em que o participante disponibilizava seu e-mail para que ele ou ela pudesse receber uma cópia do termo. É estimado que o participante tenha levado até cinco minutos para a leitura do termo.

### 3.2.4. Questionário Autorreportado de Experiência Linguística apresentado em língua inglesa

O Questionário de Proficiência Autoavaliada e de Histórico da Linguagem (Apêndice V), desenvolvido e apresentado em Scholl e Finger (2013) e posteriormente validado em Scholl (2016), objetivou que o aluno participante apontasse seu nível de proficiência na língua em questão, além de descrever sua experiência com a L2. Novamente, o questionário foi apresentado em língua inglesa para os dois grupos de alta proficiência na língua (argentinos e brasileiros), sendo esse o grande diferencial em comparação à versão para participantes locutores (*cf.* 3.1.4). O questionário voltado aos participantes ouvintes foi apresentado em um link ao final da pesquisa no site *Phonic.ai*. As questões apresentadas foram as mesmas que se encontram na versão descrita em 3.1.4, sendo também via plataforma *Google Forms*. Estimamos que os participantes levaram cerca de 10 minutos para preenchê-lo. Descartamos perguntas que não agregavam ao presente estudo.

---

<sup>39</sup>Ainda que o TCLE seja entregue em língua inglesa (Apêndice III) ao grupo de participantes ouvintes, a tradução de tal termo à língua portuguesa encontra-se no Apêndice IV.

O uso de tal questionário visou a obtermos informações acerca da experiência do participante com a língua inglesa, além de dados como cidade-natal e a possível exposição a outras línguas adicionais, bem como a autoavaliação do aluno sobre sua proficiência na língua-alvo. Assim como já citado, o questionário foi usado, também, como uma ficha de informação do participante, onde visávamos a ter uma visão holística da realidade do aluno e de sua vivência com a língua inglesa. É preciso reiterar, mais uma vez, que a obtenção de respostas a partir deste questionário foi fundamental para a etapa qualitativa de análise, que visa a responder à terceira Questão Norteadora (QN3) proposta neste estudo a partir da abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020).

Ressaltamos, novamente, que, em razão de buscarmos participantes de nível avançado de proficiência nas habilidades de oralidade e escuta em língua inglesa (cf. seção 3.2.1. ‘Participantes ouvintes’), aspecto esse que foi destacado quando do recrutamento dos participantes, só foram incluídos na pesquisa aqueles que se avaliaram em oralidade e escuta como 5 ou 6 nas referidas escalas do questionário. Os participantes da amostra que tenham se classificado com qualquer outra nota foram excluídos do *corpus* final do trabalho.

### **3.2.5. Procedimentos de coleta e de análise de dados da Tarefa de Identificação**

Após qualquer finalização da tarefa por um participante, a versão *premium* da plataforma *Phonic.ai* registrava todas as respostas dadas para cada questão, também identificando quem a preencheu até o final ou quem abandonou a tarefa nos meados do processo. Foi possível fazer *download* de uma planilha automática feita pela plataforma, com todos os dados obtidos nela: participantes e respostas dadas.

Os dados válidos (cf. seção ‘A plataforma *Phonic.ai* e a Tarefa de Identificação’, referente apenas àqueles participantes que terminassem a tarefa na sua totalidade e que preenchessem o Questionário Autorreportado, estando de acordo com a autoavaliação em 5 ou 6 na proficiência em oralidade e escuta, estariam incluídos na fase de análise de dados) foram organizados em uma planilha *Excel* com as seguintes colunas: (1) em relação ao locutor: *som alvo*, *palavra-alvo*, *repetição do locutor*, *repetição da palavra*, *locutor*, *duração relativa*, *duração absoluta*; (2) em relação ao ouvinte: *ouvinte*, *nacionalidade*, *resposta-alvo*, *resposta-palavra*, *nível de speaking*, *nível de listening*,

*residência no exterior, número de línguas que usa, participação em curso de Fonética/Fonologia em língua inglesa, idade.* Dispostos todos os dados na planilha, eles foram levados para análise estatística no *software R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020), para que fossem obtidas análises descritivas e inferenciais, como veremos no capítulo a seguir.

### **3.3.Considerações finais do capítulo**

No presente capítulo, descrevemos a metodologia empregada no atual estudo, discutindo o desenho experimental das Tarefas de Produção e de Identificação. Além disso, descrevemos os participantes de ambas as Tarefas, os instrumentos de coleta de dados, o procedimento de coleta e o procedimento de análise de dados. De forma adjunta, discutimos as dificuldades emersas durante o recrutamento de participantes em meio à pandemia de COVID-19 no ano de 2020.

Durante o capítulo, explanamos como realizamos as coletas de dados de maneira exclusivamente remota e *online*. Discutiremos as limitações que surgiram em razão disso durante o quinto capítulo ('Conclusão'). Ainda assim, consideramos que a metodologia empregada aqui está de acordo com os nossos objetivos, auxiliando também a responder às nossas Questões Norteadoras (QNs). Ademais, tal método é consonante à literatura-basilar da presente investigação (*cf.* 'Referencial Teórico'). No capítulo seguinte, analisaremos os dados obtidos de forma descritiva, inferencial e qualitativa.

## 4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados foi realizada pelo autor desta Dissertação, com o auxílio de seu orientador, através da plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020). Depois de obtidos os resultados pela plataforma *Phonic.ai*, o investigador-autor os agrupou e os organizou em uma planilha de *Excel*, a fim de analisá-los descritiva e estatisticamente.

Este capítulo será dividido em quatro partes. Primeiramente (4.1), discutiremos, a partir de análises descritivas e inferenciais, a nossa primeira questão norteadora (QN1; *cf.* capítulo 1), a fim de respondê-la em integração com nossos resultados. Na segunda subseção (4.2), discutiremos, novamente a partir de análises descritivas e inferenciais, a nossa QN2, a segunda questão norteadora (*cf.* capítulo 1), a fim de respondê-la em conjunto com a exposição dos resultados. Em seguida, em 4.3, analisaremos os participantes (ouvintes e locutores) em sua individualidade, qualitativamente, comentando os fatores relevantes das experiências dos indivíduos da pesquisa, a fim de responder à nossa terceira questão norteadora (QN3, *cf.* capítulo 1). Por fim, em 4.4, temos a discussão geral sobre os dados e resultados aqui apresentados, estabelecendo uma conexão entre os resultados e nossas Questões Norteadoras, e integrando-os com a discussão da literatura basilar.

### 4.1. Análise descritiva e inferencial dos dados a partir da QN1

Contando com dois grupos de participantes ouvintes para a Tarefa de Identificação, um de argentinos ( $n = 16$ ) e um de brasileiros ( $n = 16$ ), ambos com alta proficiência oral na língua inglesa, a atual pesquisa obteve dados que foram capazes de preencher muitas linhas de uma planilha do tipo *Excel*. Posto que cada um dos 32 participantes respondeu a 168 questões em que deveriam identificar uma de duas opções (uma finalizada em consoante surda e outra em sonora), temos 5.376 respostas de identificação analisadas pelo estudo. Além das respostas a cada questão, também contamos com outras variáveis, tais como a nacionalidade do participante ouvinte, a consoante alvo que deveria ser produzida pelo aprendiz locutor e os valores de duração das vogais produzidas. Essas variáveis foram consideradas para as análises descritivas e inferenciais. Adicionalmente, o estudo também agrupou algumas informações obtidas através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL;



FINGER, 2013)<sup>40</sup>, tais como a experiência linguística do participante ouvinte (por exemplo: seu contato com a L2, suas outras possíveis línguas em desenvolvimento, seus possíveis cursos de Fonética/Fonologia), com o intuito de usar esses dados para responder à QN3, de análise qualitativa e caráter individual.

Para respondermos à primeira questão norteadora (*cf.* capítulo 1), analisamos os dados obtidos através do *software R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020) de forma descritiva, em um primeiro momento, para depois darmos início à análise inferencial. Sempre levando em consideração que o total de respostas é de 5.376, como supracitado, buscamos, primeiramente, responder à nossa primeira questão norteadora (QN1), rerepresentada no que segue:

**QN1:** Qual o impacto exercido pela língua materna dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal, consoante alvo do estímulo) sobre os índices de inteligibilidade local (identificação correta da palavra alvo)?

Primeiramente, nossos dados mostraram que obtivemos 2.953 acertos e 2.423 erros, totalizando 5.376 respostas, somando-se argentinos e brasileiros. Sendo assim, aproximadamente<sup>41</sup> 54,93% dos estímulos foram corretamente identificados pelos participantes ouvintes, enquanto 45,07% dos estímulos não foram identificados de acordo com o alvo esperado — tanto para respostas ‘sonoro’ /z/ quanto ‘surdo’ /s/ e independentemente da nacionalidade do participante. Isso mostra uma tendência de acerto ainda muito próxima da metade. Apesar disso, um teste de proporção, realizado em caráter exploratório, evidencia que a proporção de ocorrências de acertos e erros é significativamente diferente ( $X^2(1) = 32,05$ ,  $p < 0,001$ , intervalo de confiança: 43,73% a 46,41%).

Já quando olhamos para a nacionalidade dos participantes e suas respostas, no que diz respeito aos índices de identificações corretas e incorretas, apresentamos a seguinte tabela:

---

<sup>40</sup> Ver discussão no Capítulo 3, subseção 3.2.4.

<sup>41</sup> Todos os números reportados aqui estão arredondados devidamente para que se apresentem apenas dois números após a vírgula, no máximo.

**Tabela 3** – Total de acertos e erros dos grupos de argentinos e de brasileiros a partir de suas respostas à Tarefa de Identificação.

	<b>Acertos</b>	<b>Erros</b>	<b>Total</b>
Argentinos ( <i>n</i> = 16)	1.398 (52,01%)	1.290 (47,99%)	<b>2.688</b> <b>(100%)</b>
Brasileiros ( <i>n</i> = 16)	1.555 (57,85%)	1.133 (42,15%)	<b>2.688</b> <b>(100%)</b>
<b>Total</b> <b>(<i>n</i> = 32)</b>	<b>2.953</b> <b>(54,93%)</b>	<b>2.423</b> <b>(45,07%)</b>	<b>5.376</b> <b>(100%)</b>

Fonte: o autor

Na Tabela 3, quando separamos o número de acerto e erros por nacionalidade, é possível observar que os brasileiros possuem mais acertos em comparação aos argentinos. Apesar de acertarem mais na Tarefa de Identificação, os brasileiros ainda estão muito próximos da faixa de 50%, assim como os argentinos, o que indica que ambos os grupos acertaram um pouco mais da metade de todos os estímulos que lhes foram apresentados através da plataforma *Phonic.ai*. A diferença na porcentagem dos grupos brasileiros e argentinos é de 5,84% — uma diferença pequena, em termos descritivos. Apesar dessa diferença descritiva pequena, cabe mencionar a possibilidade de verificações inferenciais referentes a esses dados, o que será feito, ainda nesta seção, através de uma análise de *Regressão Logística em um Modelo de Efeitos Mistos*.

Ao focarmos na consoante-alvo, isto é, no total de acertos e erros a partir das respostas dos ouvintes à Tarefa de Identificação em função do alvo surdo /s/ ou sonoro /z/ (exemplo: *lace* /s/ e *lays* /z/), observamos os seguintes índices:

**Tabela 4** – Total de acertos e erros a partir de suas respostas à Tarefa de Identificação em função do alvo surdo /s/ ou sonoro /z/.

	<b>Acertos</b>	<b>Erros</b>	<b>Total</b>
Surdo /s/	1.582 (58,85%)	1.106 (41,15%)	<b>2.688</b> <b>(100%)</b>
Sonoro /z/	1.371 (51%)	1.317 (49%)	<b>2.688</b> <b>(100%)</b>
<b>Total</b>	<b>2.953</b> <b>(54,93%)</b>	<b>2.423</b> <b>(45,07%)</b>	<b>5.376</b> <b>(100%)</b>

Fonte: o autor

Dessa forma, ao considerarmos os dados de ouvintes brasileiros e argentinos juntos, podemos observar que há mais acertos quando o estímulo reproduzido é surdo (exemplos: *dice, lace, niece*) quando comparamos a estímulos sonoros (exemplos: *dies, lays, knees*). Os acertos e erros na linha ‘sonoro’ são muito próximos, o que pode vir a evidenciar a dificuldade de aprendizes de inglês como L2 de perceber e identificar o fenômeno da duração vocálica antecedente a obstruintes sonoras, nas quais a consoante /z/ se inclui. Alternativamente, tal resultado pode, inclusive, ocorrer em razão de possíveis dificuldades na produção desses estímulos, considerando-se a possibilidade de que a produção de diferença de duração vocálica que antecede obstruintes surdas e sonoras pode ainda não ser longa o suficiente para a identificação por parte dos participantes ouvintes (ou, em um cenário inverso, a produção do segmento que antecede a consoante surda ser longa demais): em suma, uma dificuldade referente à produção dos locutores. Os acertos frente a estímulos surdos, quando nos voltamos aos estímulos produzidos com a consoante surda, formam 58,85% (com 41,15% de erros). Ao mesmo tempo, os acertos da contraparte sonora formam 51% (e erros, 49%). Havemos de nos atentar ao fato, novamente, de que, em termos descritivos, estamos próximos da faixa da “metade”, isto é, dos 50%, para ambos os casos (‘surdo’ e ‘sonoro’) — independentemente da nacionalidade, olhando os valores em seu total, de todos os participantes.

Ao nos perguntarmos se eram os argentinos ou os brasileiros os responsáveis por “subirem” o número de acertos e o de erros de /s/ ou de /z/, analisamos, do mesmo modo, alvo e nacionalidade de forma individual. A fim de investigarmos quem possui

mais acertos e erros quando identificam palavras terminadas em /s/ e /z/, trazemos aqui a seguinte tabela, evidenciando os *acertos* (em verde) e os *erros*<sup>42</sup>(em vermelho) na Tarefa de Identificação:

**Tabela 5** – Total de acertos (em verde) e de erros (em vermelho) dos grupos de argentinos e de brasileiros a partir de suas respostas à Tarefa de Identificação frente aos alvos com consoante surda /s/ ou sonora /z/.

	<b>Acertos Surdo</b> /s/	<b>Acertos Sonoro</b> /z/	<b>Erros Surdo</b> /s/	<b>Erros Sonoro</b> /z/	<b>Total</b>
Argentinos (n = 16)	812 (30,21%)	586 (21,80%)	532 (19,79%)	758 (28,20%)	<b>2.688</b> (100%)
Brasileiros (n = 16)	770 (28,65%)	785 (29,20%)	574 (21,35%)	559 (20,80%)	<b>2.688</b> (100%)
<b>Total</b> (n = 32)	<b>1.582</b> (53,57%)	<b>1.371</b> (46,43%)	<b>1.106</b> (45,65%)	<b>1.317</b> (54,35%)	<b>5.376</b> (100%)
	<b>2.953</b> (100%)		<b>2.423</b> (100%)		<b>5.376</b> (100%)

Fonte: o autor

Analisemos, primeiramente, os índices de acertos pelos ouvintes na Tarefa de Identificação, ou seja, as duas colunas em verde na Tabela 5. Como é possível observar, em razão dos índices de acertos na tabela, há uma diferença, em termos descritivos, entre o número de acertos dos argentinos em relação a alvos surdos e sonoros. Enquanto os acertos referentes ao alvo ‘surdo /s/’ pelos argentinos compõem 30,21% (812) do total de respostas certas, os acertos referentes aos alvos da contraparte ‘sonora /z/’ pelos argentinos representam 21,80% (586), totalizando, portanto, o índice de 52,01% de acertos encontrados na Tabela 3 pelo grupo de argentinos. Em vista disso, podemos perceber, em termos descritivos, uma tendência de os argentinos terem mais facilidade em identificar alvos contendo a consoante /s/ final, em comparação a alvos contendo a consoante /z/ final — o que já era esperado, vide discussão sobre a

<sup>42</sup> É importante ressaltar que o uso do vocábulo “erro” na nossa pesquisa não está sendo empregado de forma pejorativa ou depreciativa. O objetivo de seu uso é o de mostrar as dificuldades apresentadas por ambos os grupos de ouvintes diante do fenômeno da duração vocálica antecedente aos alvos com as fricativas /s/ e /z/, além de indicar possíveis problemas condizentes com o estabelecimento da inteligibilidade da fala (referentes, inclusive, a dificuldades trazidas pelos próprios aprendizes que participaram no estudo como locutores da tarefa perceptual).

ausência do fonema sonoro /z/ no sistema linguístico da L1 dos argentinos, o espanhol argentino (*cf.* capítulo 2, subseção 2.4.4.2). Com uma diferença de 226 acertos entre alvos surdos e alvos sonoros, é possível notar certo domínio na percepção de um em vista do outro. Em breve nesta seção, ainda, apontaremos, a partir de uma análise inferencial, se há uma diferença significativa entre as respostas dos ouvintes em relação à sua nacionalidade.

Já quando olhamos para os dados obtidos pelos acertos dos brasileiros em relação aos estímulos, também na Tabela 5, temos que o grupo teve mais sucesso com os alvos com /z/, ainda que a diferença não seja grande em termos descritivos (uma diferença de apenas 15 acertos). Os acertos referentes aos estímulos cujos alvos eram /s/ correspondem a 28,65% pelos brasileiros, enquanto os acertos referentes à contraparte /z/ correspondem a 29,20% (totalizando os 57,85% de acertos que os brasileiros apresentaram, conforme Tabela 3).

Quando comparamos os dois grupos em termos descritivos, é possível observar que o grupo de brasileiros ( $n = 16$ ) possui um equilíbrio no seu número de acertos (tanto para os casos de estímulo surdo quanto de sonoro). Em outras palavras, os participantes ouvintes brasileiros, apesar de acertarem mais ‘alvos sonoros’, têm seus resultados bem próximos em uma comparação entre alvos surdos (770) e sonoros (785). Contrariamente, o grupo de argentinos mostrou, a partir de seus índices descritivos, estar mais propício a acertar o fator ‘surdo’ (812), com uma notável diferença descritiva do fator ‘sonoro’ (586). Além disso, também em termos descritivos, os argentinos tiveram mais sucesso do que os brasileiros na identificação de estímulos finalizados por /s/ (30,21% dos argentinos contra 28,64% dos brasileiros, totalizando os 58,85% de acertos no fator ‘surdo’), contribuindo de forma maior para o total de 1.582 acertos de estímulos surdos (*cf.* Tabela 4). Por outro lado, são os brasileiros quem contribuem mais para o total de 1.371 acertos de estímulos sonoros (*cf.* Tabela 4), sendo bem-sucedidos em 29,20% desses casos contra 21,80% do grupo argentino (totalizando os 51% de acertos no fator ‘sonoro’).

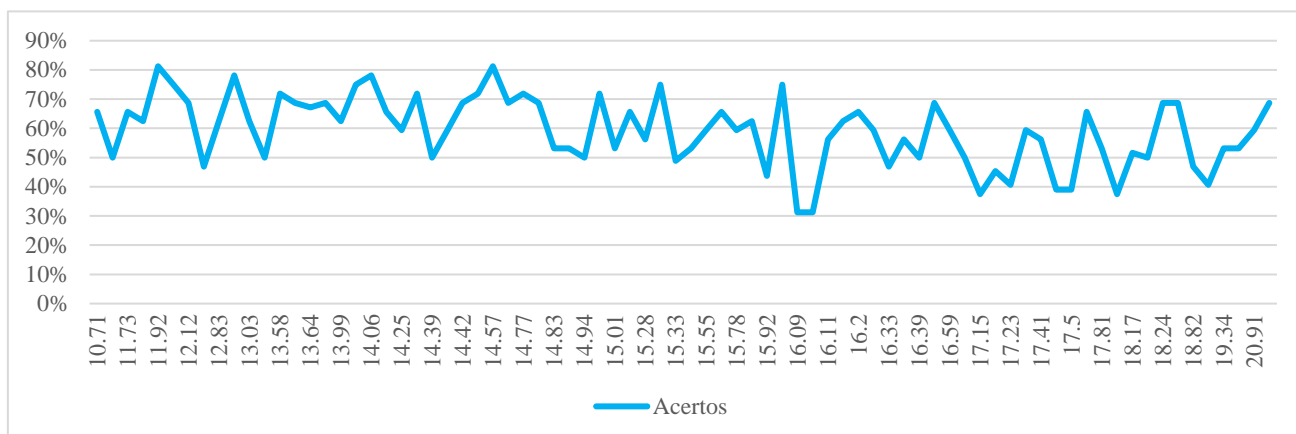
Quando olhamos para os índices de erros cometidos pelos ouvintes em razão de sua resposta à Tarefa de Identificação (em vermelho na Tabela 5), é possível sugerir, com base na visualização dos dados descritivos, a tendência maior do grupo de argentinos de terem dificuldades com a percepção de estímulos finalizados com a

fricativa sonora /z/. Isso evidencia e sublinha, mais uma vez, o impacto da língua materna, acentuado, também, pelos resultados encontrados através dos dados do grupo de ouvintes brasileiros. Como se pode notar na Tabela 5, ainda olhando para os índices de erros, os brasileiros identificaram erroneamente os alvos /s/ e /z/ de forma parecida, com a diferença pequena de 15 erros entre o fator ‘surdo’ e o fator ‘sonoro’. Devemos levar em consideração o fato de que os brasileiros estão ouvindo estímulos, produzidos em inglês, por outros brasileiros. Sendo assim, uma menor dificuldade por esse grupo na acuidade de identificação já era de se esperar. O grupo de ouvintes argentinos errou 226 alvos a mais de ‘sonoro’ em comparação a ‘surdo’ — mostrando um possível desequilíbrio (a ser confirmado posteriormente, a partir das análises inferenciais) que já era esperado em razão do sistema linguístico da língua materna dos argentinos (*cf.* capítulo 2, subseção 2.4.4.2).

Ao analisarmos a Tabela 5 em sua totalidade, os índices apresentados indicam, pelo menos em termos descritivos, uma diferença de grupo de nacionalidade referente aos índices de erro e acerto. Enquanto os brasileiros, equilibradamente, têm índices parecidos de erro e acerto tanto para os estímulos com alvos /s/ quanto para os estímulos com alvos /z/, o grupo de argentinos mostrou ter, em termos descritivos, mais facilidade com estímulos cujo alvo era a fricativa surda (em comparação às respostas aos estímulos de alvo sonoro). Ademais, os argentinos acertaram mais os estímulos com alvos surdos do que os brasileiros, sendo o grupo que mais contribuiu para o total de 1.582 acertos em /s/. Alternativamente, o grupo de brasileiros foi o que mais contribuiu para o total de 1.371 acertos nos estímulos com alvo em /z/.

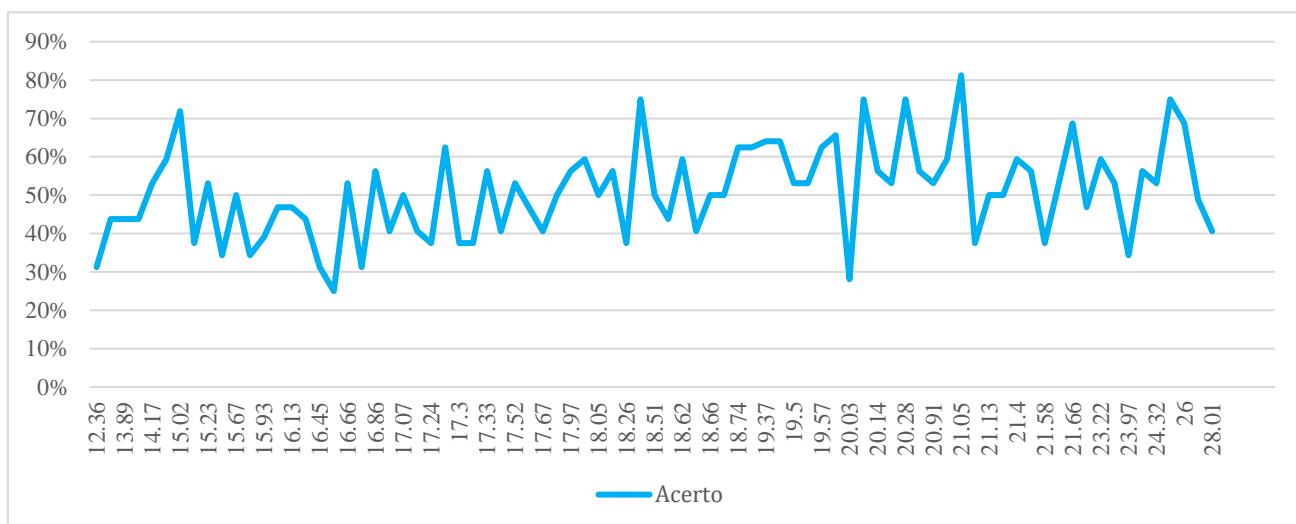
A fim de analisarmos descritivamente os índices de acertos na Tarefa de Identificação em relação às durações relativas das vogais produzidas pelos participantes brasileiros (locutores) de nível intermediário-superior de proficiência em inglês, apresentamos, a seguir, dois gráficos. O primeiro (Figura 2) compila as durações relativas de vogais antecedentes a alvo /s/ (‘surdo’). O segundo (Figura 3) compila as durações relativas das vogais antecedentes a alvo /z/ (‘sonoro’). Ambos os gráficos indicam os índices de acertos para cada duração relativa das vogais produzidas:

**Figura 2** – Índices de acertos na Tarefa de Identificação em relação às durações relativas (em %) das vogais antecedentes a alvos /s/.



Fonte: o autor

**Figura 3** – Índices de acertos na Tarefa de Identificação em relação às durações relativas (em %) das vogais antecedentes a alvos /z/.



Fonte: o autor

O gráfico da Figura 2 mostra os índices de acertos para cada duração relativa (em %) das vogais antecedentes a alvos /s/, independentemente da nacionalidade do participante ouvinte. Enquanto isso, o gráfico da Figura 3 mostra os índices de acertos para cada duração relativa (em %) das vogais antecedentes a alvos /z/, novamente independentemente da nacionalidade do ouvinte. Em ambos os gráficos é possível notar a variabilidade dos índices de acuidade. Essa variabilidade dos dados mostra-se adequada em uma visão Dinâmica e Complexa da língua, uma vez que a variabilidade é um importante fator para a TSDC (VERSPOOR *et al.*, 2021; LOWIE, 2017; VERSPOOR; VAN DIJK, 2013). Além disso, a variabilidade está atrelada à aprendizagem: quando dados mostram muita variabilidade, isso indica que os sistemas

dos participantes estão em desequilíbrio. A partir desse desequilíbrio, o sistema linguístico trabalha com as velhas e novas informações, resultando em aprendizagem (LOWIE; VERSPOOR, 2019).

De acordo com estudos anteriores que apontam a duração vocálica como pista acústica fundamental para falantes nativos do inglês distinguirem pares mínimos encerrados em /s/ e /z/ em termos perceptuais (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009), ponderamos se ouvintes não-nativos também utilizariam essa pista acústica. Para isso, considerando o gráfico da Figura 2 (portanto, de durações relativas de vogais frente a alvos /s/), os índices de acertos devem estar mais presentes à esquerda do gráfico, isto é, com durações relativas mais curtas. Alternativamente, no gráfico da Figura 3 (portanto, de durações relativas de vogais frente a alvos /z/), os índices de acertos devem estar mais presentes à direita do gráfico, isto é, com durações relativas mais longas.

Podemos observar, na Figura 2, que o pico de acerto de alvos /s/ realmente está mais à esquerda do gráfico — indicando, em termos descritivos, que há uma certa facilidade em identificar estímulos de durações mais curtas como /s/. Por outro lado, podemos observar, na Figura 3, que o pico de acerto de alvos /z/ está mais à direita do gráfico. Isso, portanto, indica que, em termos descritivos, os estímulos de durações mais longas são mais facilmente identificados como /z/. Reiteramos a grande variabilidade dos dados apresentada em ambos os gráficos, ao olharmos para o intermédio das durações relativas. Essa variabilidade está de acordo com a nossa visão de língua à luz da TSDC, evidenciando os diferentes estágios desenvolvimentais de língua dos locutores e dos ouvintes não-nativos. Cabe, ainda, apresentarmos uma análise estatística inferencial que confirme, em valores significativos, a interação do ‘vozeamento do alvo’ (‘surdo’ ou ‘sonoro’) com a ‘duração relativa’, além da influência de ambos os fatores nos índices de acuidade.

Para a análise inferencial dos dados, foi realizado um modelo estatístico de *regressão logística*, com o intuito de verificar os efeitos das variáveis preditoras sobre a variável dependente. A fim de responder à nossa primeira questão norteadora (QN1), traremos aqui os resultados obtidos a partir dessa regressão logística em um modelo de efeitos mistos, feita com auxílio da plataforma *R STUDIO* (R STUDIO TEAM, 2020). Conforme já visto no início do capítulo, a QN1 indagava qual o impacto exercido pela



L1 dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal antecedente à consoante e consoante alvo do estímulo) sobre os índices de inteligibilidade local (identificação correta da palavra alvo).

O modelo estatístico realizado aqui inclui o *ouvinte* como fator de efeito aleatório no *intercept*<sup>43</sup>. O *intercept* corresponde ao grupo de ouvintes argentinos<sup>44</sup> e a variável dependente é o *índice de acerto*. Na tabela a seguir, são representados os resultados das análises de regressão logística em modelo de efeitos mistos (todos apresentando  $p < 0,05$ , mostrando que as diferenças são significativas)<sup>45</sup>:

---

<sup>43</sup> Em um primeiro momento, tentamos realizar uma regressão tanto com coeficientes lineares aleatórios (*random intercepts*) quanto coeficientes angulares aleatórios (*random slopes*), tomando-se “ouvinte” e também “item lexical” como efeitos aleatórios. Uma vez que não houve convergência em todos esses efeitos, reportamos os modelos que apresentaram o maior índice de efeitos aleatórios (todos no intercepto). Para maiores informações sobre modelos mistos e efeitos aleatórios, veja-se Winter (2020).

<sup>44</sup> Para fatores categóricos, o *intercept* representa qualquer nível reconhecido como ‘zero’ (valor referência). Por *default*, o R irá organizar todos os níveis em ordem alfabética; logo, o primeiro nível na ordem será escolhido como o *intercept*. Sendo assim, entre “argentinos” e “brasileiros”, o fator “argentinos” foi escolhido como o *intercept*, isto é, o valor de referência para comparação. Além disso, o fator da variável ‘vozeamento do alvo’ que se encontra no *intercept* é o “sonoro”, e a duração relativa encontra-se em “zero”, por se tratar de uma variável numérica.

<sup>45</sup> Dentre as diversas tentativas de modelos realizados através do R, sempre houve a preocupação de se prever o máximo de interações possíveis (desde que amparadas teoricamente) entre as variáveis predictoras. Nos modelos aqui apresentados, todas as interações que se mostraram significativas são reportadas.

**Tabela 6** – Resultados das análises de regressão logística em modelo de efeitos mistos referentes ao impacto da L1 dos ouvintes, do alvo e da duração relativa das vogais dos estímulos nos índices de acertos de identificação.

	<b>Estimativa</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Valor-z</b>	<b>p</b>	
<i>(Intercept)</i>	-1,30208	0,25975	-5,013	< 0,001	***
<b>Duração relativa</b>	0,05575	0,01348	4,137	< 0,001	***
<b>Alvo surdo /s/</b>	3,25827	0,37814	8,617	< 0,001	***
<b>Nacionalidade (Brasileira)</b>	0,60121	0,07833	7,675	< 0,001	***
<b>Duração relativa*Alvo surdo /s/</b>	-0,15401	0,02208	-6,975	< 0,001	***
<b>Alvo surdo /s/*Nacionalidade brasileira</b>	-0,73203	0,11123	-6,581	< 0,001	***
<b>Random effects</b>					
$\sigma^2$	3,29				
$\tau_{00}$ locutor	0,0034				
ICC	0,00				
N locutor	7				
Observações	5.376				
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Condicional	0,033 / 0,034				

*Intercept* = Alvo: ‘sonoro’; Duração relativa: 0; Nacionalidade: ‘Argentinos’

Fonte: o autor

Olhando para o *intercept* na Tabela 6, devido ao valor negativo da estimativa ( $\hat{\beta}_0 = -1,30$ ,  $p < 0,05$ ), temos uma indicação de que o grupo de argentinos não favorece índices de “acerto” frente a um “alvo sonoro /z/”. A tabela a seguir explana a relação entre probabilidade (*probability*) e valor de *log-odds*<sup>46</sup>, a fim de melhor entendermos os resultados obtidos através da nossa regressão logística:

<sup>46</sup> ‘Probabilidade’ corresponde à razão entre algo acontecer e tudo o que poderia acontecer (coisas que podem e não podem acontecer). Enquanto isso, *odds* (ou “chances”) correspondem à proporção de algo acontecer ou algo não acontecer. Em razão de os *odds* serem de magnitude assimétrica (indo de 1 a infinito), o *log* dos *odds* faz a escala se tornar simétrica (ver Levishna, 2015).

**Tabela 7** – Relação entre probabilidade, *odds* e *log-odds*.

<b>Probabilidade</b>	<b>Odds</b>	<b>Log-odds</b>
0.10	0.11	-2.20
0.20	0.25	-1.39
0.30	0.43	-0.85
0.40	0.67	-0.41
0.50	1.00	0.00
0.60	1.50	0.41
0.70	2.33	0.85
0.80	4.00	1.39
0.90	9.00	2.20

Fonte: Levishna (2015, p. 265).

Considerando, portanto, a estimativa de -1,30 obtida através do nosso *intercept*, podemos observar, na Tabela 7, que isso corresponde a uma probabilidade de 20%, ou seja, chances baixas (“below chance”) de os argentinos acertarem a identificação frente a alvos /z/. Essa informação está de acordo com o que fora discutido na nossa literatura basilar: o grupo de argentinos tem mais dificuldade diante da identificação de alvos da fricativa sonora /z/, uma vez que tal consoante não está presente em seu sistema fonético ou fonológico e, por consequência, nem o fenômeno da duração vocálica antecedente a esse fonema<sup>47</sup> (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA & ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA, 2011) — precisando desenvolvê-los gradualmente (ALVES *et al.*, 2018). Complementarmente, verificar um valor negativo de estimativa, além de sublinhar tal dificuldade, ajuda-nos a pensar acerca da possibilidade de problemas de inteligibilidade na produção de aprendizes brasileiros de nível intermediário-superior de inglês (L2).

A próxima variável reportada na Tabela 6 diz respeito à ‘duração relativa’. O valor positivo de sua estimativa ( $\hat{\beta}_0 = 0,06$ ,  $p < 0,05$ ) indica que, quanto maior a duração relativa, há uma maior chance de acerto da identificação como a alternativa sonora /z/ (considerando-se, em função da interação significativa entre ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’ reportada na tabela, as respostas frente a estímulos com o alvo /z/). Tal informação está congruente com a descrição do fenômeno duracional da vogal antecedente a obstruintes sonoras (ECKMAN, 1981; MAJOR,

<sup>47</sup> Cabe mencionar que, durante o nosso Capítulo de Referencial Teórico, levantamos a possibilidade de haver uma diferença entre vogais antecedentes a plosivas surdas e aproximantes sonoras, como no caso das palavras hispânicas ‘cabo’ e ‘capo’. Ver a discussão na subseção 2.4.4.2.

1987; FLEGE *et al.*, 1987; SMITH, 1997; ALVES; ZIMMER, 2012; ALBUQUERQUE, 2012): em razão do desvozeamento final de segmentos sonoros como /b, d, g, z, v, ð, ʒ/ em posição final, é a duração mais longa da vogal antecedente à consoante final que aparece como pista acústica prioritária para distinguir pares mínimos, entre falantes nativos. Tais resultados mostram que, também entre falantes não-nativos, essa pista já começa a ser levada em consideração.

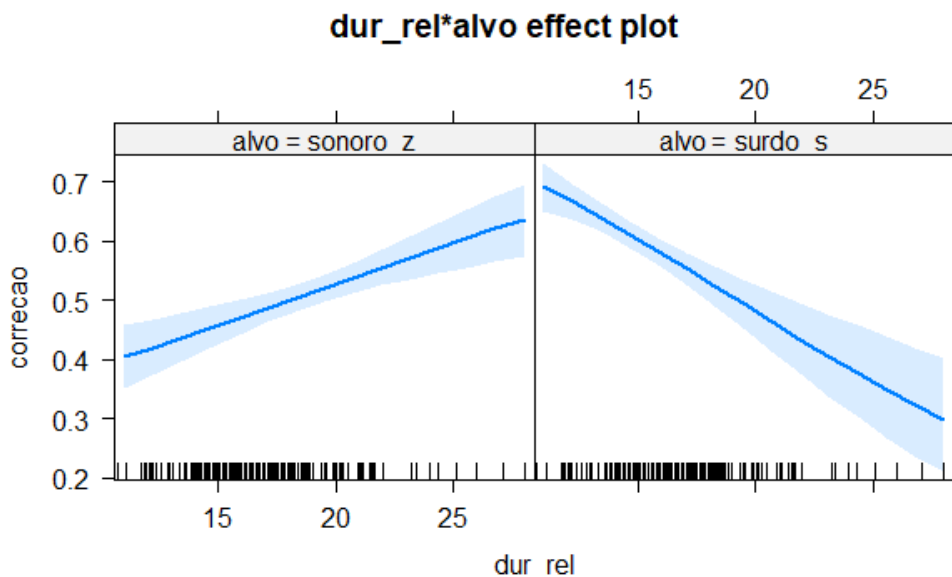
O terceiro item na Tabela 6, ‘alvo surdo /s/’, a partir da regressão logística de efeitos mistos e de sua estimativa positiva ( $\hat{\beta}_0 = 3,26$ ,  $p < 0,05$ ), indica que há o indício de que os ouvintes argentinos (em função da interação entre ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’, a ser discutida em breve) privilegiam o acerto diante de estímulos que demandam a escolha da opção ‘surda’ na Tarefa de Identificação. Em outros termos, os ouvintes argentinos que participaram da Tarefa de Identificação mostraram maior facilidade nas suas respostas aos alvos em /s/ (ex.: *lace* /s/; *piece* /s/), em comparação àqueles em /z/ (ex.: *lays* /z/; *peas* /z/). Como já dito, era esperado (a partir da nossa literatura basilar) que o grupo de argentinos privilegiasse respostas com /s/. Além disso, esses resultados mostram que a produção de itens com alvos ‘surdos’ é mais bem-sucedida em termos da inteligibilidade, considerando as respostas do grupo de argentinos.

Por último, na Tabela 6, a variável ‘nacionalidade’, cujo valor de estimativa se refere ao grupo de brasileiros ( $\hat{\beta}_0 = 0,60$ ,  $p < 0,05$ ), evidencia que, em comparação aos argentinos, esses privilegiam o acerto diante de produções de alvos com a fricativa sonora /z/ (veja-se, no que segue, a interação entre as variáveis de ‘nacionalidade’ e ‘vozeamento do alvo’). Há de se levar em consideração que, nesse caso, temos participantes de uma dada língua materna (PB) e uma dada L2 (inglês) identificando produções de colegas conterrâneos de mesma língua materna e de mesma L2. Isso posto, é compreensível e pressuposto que os ouvintes brasileiros mostrem maior facilidade em identificar apuradamente os estímulos que lhes foram apresentados. Isso converge com a nossa expectativa de ter resultados que divergem entre si, em função das diferenças particulares entre lusófonos e falantes hispânicos em seus sistemas fonético-fonológicos (*cf.* discussão em 2.5).

Verificamos, também no mesmo modelo, interações significativas entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’ ( $\hat{\beta}_0 = -0,15$ ,  $p < 0,05$ ), conforme

Tabela 6. A fim de melhor entendermos essa interação, apresentamos a seguinte plotagem, obtida pela função `plot(allEffects)`:

**Figura 4** – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, a partir do índice de identificações corretas pelos participantes ouvintes.



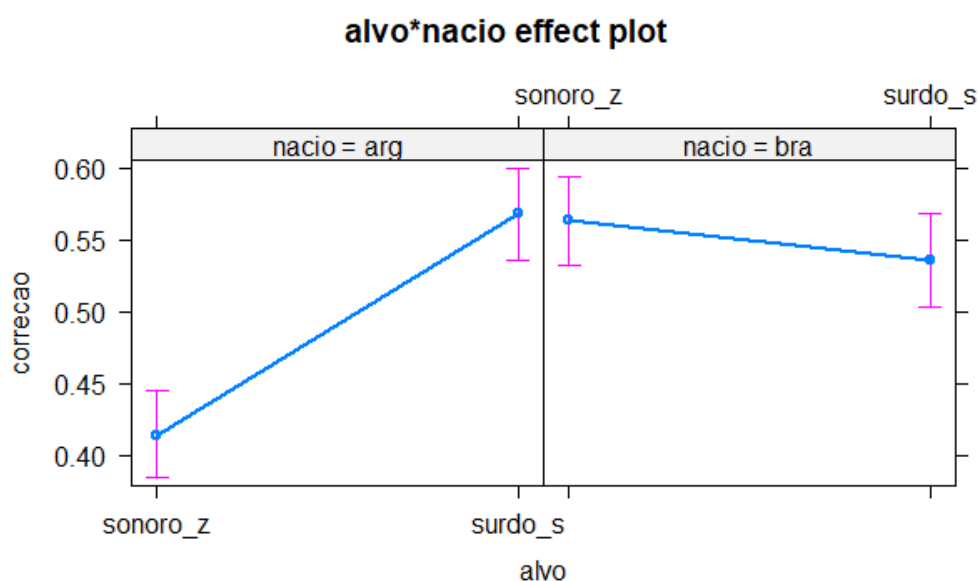
Fonte: Função `plot(allEffects)` na plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020).

A partir desse gráfico da Figura 4, podemos observar, primeiramente, que, quanto maior a duração relativa da vogal antecedente às fricativas, maiores os índices de correção em privilégio do alvo sonoro /z/. Em outras palavras, nas durações relativas mais longas, os índices de acuidade dos estímulos com alvos ‘sonoros’ foram maiores. No entanto, ao olharmos para os alvos ‘surdos’, quanto mais longa a duração relativa dos estímulos, maior a chance de erros. Em suma, frente ao alvo /s/, quanto maior a duração, maior a chance de os participantes identificarem tal segmento como /z/ e, portanto, maior a chance de cometerem erros. Sendo assim, isso indica que a duração relativa está sendo tomada como fator relevante, juntamente ao alvo, durante as respostas de nossos participantes ouvintes. Complementarmente, quando olhamos para a mancha em azul claro, em volta das linhas de regressão do gráfico da Figura 4, podemos perceber que, com o alvo surdo, a mancha se apresenta maior, o que indica um maior intervalo de confiança das estimativas (evidenciando que é mais difícil chegar a estimativas mais precisas, sobretudo em função do menor número de estímulos). Conseqüentemente, temos um maior grau de variabilidade. Além disso, segundo Oushiro (2017), os pequenos traços verticais ao longo do eixo x mostram onde

se concentram nossas observações referentes às durações de cada um dos estímulos. No nosso gráfico, eles indicam que há mais dados com durações mais curtas do que longas.

Verificamos, também no mesmo modelo, conforme a Tabela 6, interações significativas entre as variáveis ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’ ( $\hat{\beta}_0 = -0,73$ ,  $p < 0,05$ ). A fim de melhor entendermos essa interação, apresentamos a seguinte plotagem, obtida pela função `plot(allEffects)`:

**Figura 5** – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’, a partir do índice de identificações corretas pelos participantes ouvintes.



Fonte: Função `plot(allEffects)` na plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020).

Em primeiro lugar, no caso do grupo de argentinos, é possível notar uma diferença acentuada entre o grau de acuidade na identificação de alvos surdos e sonoros. A diferença é significativa, conforme a Tabela 6. Tal tabela mostra que, considerando-se o grupo de argentinos do *intercept*, o alvo surdo /s/ privilegia o índice de acertos significativamente ( $p < 0,05$ ): os argentinos mostraram um grau maior de acerto perante alvos surdos (ex.: *lace* /s/; *niece* /s/). Enquanto isso, seu grau de acerto perante alvos sonoros (ex.: *lays* /z/; *knees* /z/) é bem mais baixo, beirando 40%. Em outras palavras, o gráfico aponta, novamente, que os argentinos apresentam mais erros na identificação de alvos sonoros. A falta de familiaridade dos argentinos com o modo como os brasileiros aprendizes de inglês produzem a L2 pode ser outro motivo para a taxa baixa de acerto de alvos sonoros e para a taxa de acerto que não chega a 60%

perante alvos surdos. Discutiremos tal possibilidade mais profundamente quando averiguarmos, individualmente, particularidades dos participantes ouvintes na subseção 4.3, bem como nas considerações finais do presente capítulo (4.4).

Já focando no grupo de ouvintes brasileiros, podemos perceber uma linha mais “equilibrada”, isto é, a linha no gráfico indica uma leve tendência dos brasileiros em acertarem mais a identificação de alvos sonoros em detrimento à identificação de alvos surdos. Contudo, como já discutido anteriormente, a taxa de acerto, tanto para alvos ‘surdos’ quanto ‘sonoros’, não chega a 60%. Considerando que os ouvintes brasileiros estão identificando sons de outros aprendizes brasileiros, seria inclusive esperado que houvesse mais acertos. Discutiremos as razões para tal fato e aplicações dos achados para o ensino de pronúncia (como, possivelmente, a necessidade de aplicação de instrução explícita acerca do fenômeno duracional) nas considerações finais do capítulo (4.4) e no capítulo seguinte (“Conclusão”), voltando-nos, portanto, a essas questões.

Em síntese, é possível visualizar, a partir das diferentes inclinações distintas das linhas, que o grupo de argentinos privilegia significativamente o índice de acertos frente ao estímulo com alvo ‘surdo’. Por outro lado, para os brasileiros, o índice de acerto para alvos surdos é inferior ao seu índice de acuidade referente ao alvo sonoro. Sendo assim, enquanto o alvo surdo favorece mais acertos para os argentinos, o alvo sonoro apresenta índices descritivos de acerto mais altos para os brasileiros. É perceptível, portanto, uma diferente interação entre ‘vozeamento do alvo’ em detrimento das diferentes nacionalidades em estudo.

Em resposta à QN1, por conseguinte e em resumo, com auxílio das nossas análises descritiva e inferencial, fomos capazes de apresentar aspectos que exercem influência sobre o índice de acertos, ou índices de inteligibilidade local. Primeiramente, perguntamo-nos se havia influência da nacionalidade, e, desse modo, da língua materna (L1), no índice de acuidade perceptual. Descritivamente, os brasileiros acertam mais as identificações dos estímulos, em geral (57,85%, *cf.* Tabela 3), em comparação aos argentinos (52,01%, *cf.* Tabela 3). Contudo, os brasileiros têm maior índice de acuidade frente a alvos /z/, enquanto os argentinos acertam mais frente a alvos /s/. De fato, a partir da estatística inferencial, obtemos valores significativos ( $p < 0,05$ ) que confirmam que os brasileiros privilegiam a identificação correta perante alvos sonoros. Da mesma forma, os argentinos privilegiam a identificação correta perante alvos

surdos. Também, perguntamo-nos se havia influência da duração relativa das vogais no índice de acuidade. De fato, o valor da estimativa obtida através da regressão logística no modelo de efeitos mistos apontou que, quanto maior a duração relativa da vogal precedente, maior a chance de acerto da identificação como a alternativa sonora /z/, que, segundo nossa literatura basilar (ECKMAN, 1981; MAJOR, 1987; FLEGE *et al.*, 1987; SMITH, 1997), tende realmente a ser a mais longa. Em função da interação verificada com ‘vozeamento do alvo’, verificamos que, quanto maior tal duração para alvos /s/, menor a possibilidade de acerto. Finalmente, perguntamo-nos se havia uma influência de determinado alvo (surdo ou sonoro) no índice de acuidade. Mostramos, alicerçados a uma análise descritiva, que os brasileiros acertavam mais alvos sonoros /z/, enquanto o grupo de nacionalidade argentina acertava mais alvos surdos /s/. De fato, concluímos, a partir da regressão logística com efeitos mistos, a partir de valores significativos, que os participantes de nacionalidade argentina privilegiam o acerto diante de estímulos de alvo surdo. Compilando essas informações, temos que os fatores ‘nacionalidade’, ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’ exercem influência significativa sobre o índice de acertos.

#### **4.2. Análises descritiva e inferencial dos dados a partir da QN2**

Também nos propusemos a responder a uma segunda pergunta de pesquisa, tanto de forma descritiva, quanto de forma inferencial. Segue, novamente, nossa segunda questão norteadora (QN2) para os dados da Tarefa de Identificação, conforme discussão no Capítulo 1:

**QN2:** Qual o impacto exercido pela língua materna dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal, consoante alvo do estímulo) sobre os índices de identificação de /z/?

Para respondê-la, primeiramente em termos descritivos, os dados também foram analisados através da plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020). Obtivemos, por conseguinte, que, dos 5.376 estímulos identificados — juntando todas as respostas dos 32 participantes analisados, tanto argentinos quanto brasileiros — 2.899 foram respostas indicando que o estímulo era encerrado por uma consoante ‘surda’ e 2.477 foram respostas sugerindo que a consoante final era ‘sonora’. Independentemente de essas respostas estarem “certas” ou “erradas” (ou seja, independentemente do item-alvo pretendido pelo falante), os dados mostram que ambos os grupos privilegiaram a



identificação como ‘surdo’ para os estímulos que lhes foram apresentados. Em outras palavras, a identificação de /z/, ao apresentar 46,07% das respostas dos participantes, mostrou-se, descritivamente, como menos “potente” quando a comparamos aos 53,93% de identificação de /s/. Um teste de proporção, realizado em caráter exploratório, evidencia que a proporção de ocorrências de identificações como /s/ ou /z/ é significativamente diferente ( $\chi^2(1) = 32,97$ ,  $p < 0,001$ ), intervalo de confiança: 52,58% a 55,26%).

Em geral, portanto, os participantes tendem a perceber mais os estímulos como ‘surdos’. Porém, o que será obtido caso separemos essas respostas por grupo de nacionalidade? Haverá uma diferença, em termos descritivos? Há um grupo que impulsiona esses números em detrimento de outro? Em busca das respostas a essas perguntas, ainda analisando os dados descritivamente, através do *R Studio (op. cit.)*, temos as seguintes informações, agrupadas nesta Tabela 8:

**Tabela 8** – Total de respostas como ‘surdo’ e ‘sonoro’ pelos grupos de argentinos e de brasileiros a partir da Tarefa de Identificação.

	<b>Surdo</b> /s/	<b>Sonoro</b> /z/	<b>Total</b>
Argentinos ( <i>n</i> = 16)	1.570 (58,41%)	1.118 (41,59%)	<b>2.688</b> (100%)
Brasileiros ( <i>n</i> = 16)	1.329 (49,44%)	1.359 (50,56%)	<b>2.688</b> (100%)
<b>Total</b> ( <i>n</i> = 32)	<b>2.899</b> (53,92%)	<b>2.477</b> (46,08%)	<b>5.376</b> (100%)

Fonte: o autor

Primeiramente, acentuamos que esse total reportado na Tabela 8 agrupa respostas identificadas correta ou erroneamente, ou seja, é independente do índice de ‘acerto’ (ou seja, do item-alvo pretendido pelo locutor). Trata-se, deste modo, de todas as respostas dadas como ‘surdas’ (primeira coluna) ou como ‘sonoras’ (segunda coluna), independentemente do alvo do estímulo.

Como é possível observar, ainda focando na Tabela 8, o grupo argentino é o que mais responde aos estímulos como finalizados pela alternativa surda. Enquanto isso, o

grupo brasileiro mostra equilíbrio na hora de identificar os estímulos: 50,56% de suas respostas são voltadas à identificação da contraparte ‘sonora’ do par, enquanto 49,44% são voltadas à opção ‘surda’. Apesar da tendência um pouco maior à alternativa ‘sonora’, os falantes de PB como língua materna (L1), em termos descritivos, não mostram privilegiar totalmente uma em razão da outra. Também em termos descritivos, o mesmo não é visto quando olhamos os argentinos, cuja L1 é o espanhol: 58,41% de suas respostas foram de identificação de palavras com a contraparte ‘surda’ do par, contra 41,59% identificando a palavra com o alvo ‘sonoro’. Nesse caso, o privilégio a uma alternativa em detrimento da outra é mais notável, ainda que não seja uma distinção muito excedente. Destacamos, mais uma vez, que tal resultado já era visto na nossa literatura-base, considerando-se a dificuldade dos aprendizes hispânicos em lidar com a fricativa sonora /z/. Há, ainda, de se considerar os resultados através da estatística inferencial, a fim de apontar a significância (ou não) dessas distinções, o que será feito em breve.

Por sua vez, se focarmos na identificação da contraparte ‘surda’ ou ‘sonora’ do par dependendo do alvo reproduzido, temos uma tabela semelhante à Tabela 4 (cf. seção 4.1), já descrita anteriormente. A fim de não nos repetirmos, traremos, desta vez, as porcentagens dos dados obtidos:

**Tabela 9** – Total (em %) de respostas como /s/ ou /z/, dependendo do alvo reproduzido.

	<b>Resposta como /s/</b>	<b>Resposta como /z/</b>	<b>Total</b>
Alvo surdo /s/	58,85	41,15	100
Alvo sonoro /z/	49,00	51,00	100

Fonte: o autor

O que esses dados na Tabela 9 informam é que alvos /z/ tendem a ser mais identificados como /z/ do que /s/, ao passo que alvos /s/ tendem a ser mais identificados como /s/ do que /z/. Ainda assim, as porcentagens de acerto, sobretudo no caso de /z/, não são altas em termos descritivos (apenas um pouco mais do que a metade). Quando apresentados a alvos sonoros, os participantes ouvintes, em geral, mostraram, portanto,

um certo equilíbrio, inclinando-se levemente para a resposta correta. Já no caso de alvos /s/, os participantes, em termos descritivos, mostraram um pouco mais de domínio e de facilidade na identificação. Frisamos, outra vez, que ambos os dados — tanto dos estímulos surdos quanto dos estímulos sonoros — tendem ainda muito para o índice de 50%.

Quando pensamos nas variáveis ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’, de acordo com a identificação dos estímulos como /s/ ou /z/, obtemos a seguinte tabela:

**Tabela 10** – Número de respostas dadas pelos grupos de argentinos e brasileiros perante os alvos 'surdos' e 'sonoros'.

	Identificação como /s/		Identificação como /z/		Total
	Alvo /s/	Alvo /z/	Alvo /s/	Alvo /z/	
Argentinos	812 (28,01%)	758 (26,15%)	532 (21,48%)	586 (23,66%)	2.688 (100%)
Brasileiros	770 (26,56%)	559 (19,28%)	574 (23,17%)	785 (31,69%)	2.688 (100%)
<b>Total</b>	<b>1.582</b> (54,57%)	<b>1.317</b> (45,43%)	<b>1.106</b> (44,65%)	<b>1.371</b> (55,35%)	<b>5.376</b> (100%)
	<b>2.899</b> (53,93%)		<b>2.477</b> (46,07%)		<b>5.376</b> (100%)

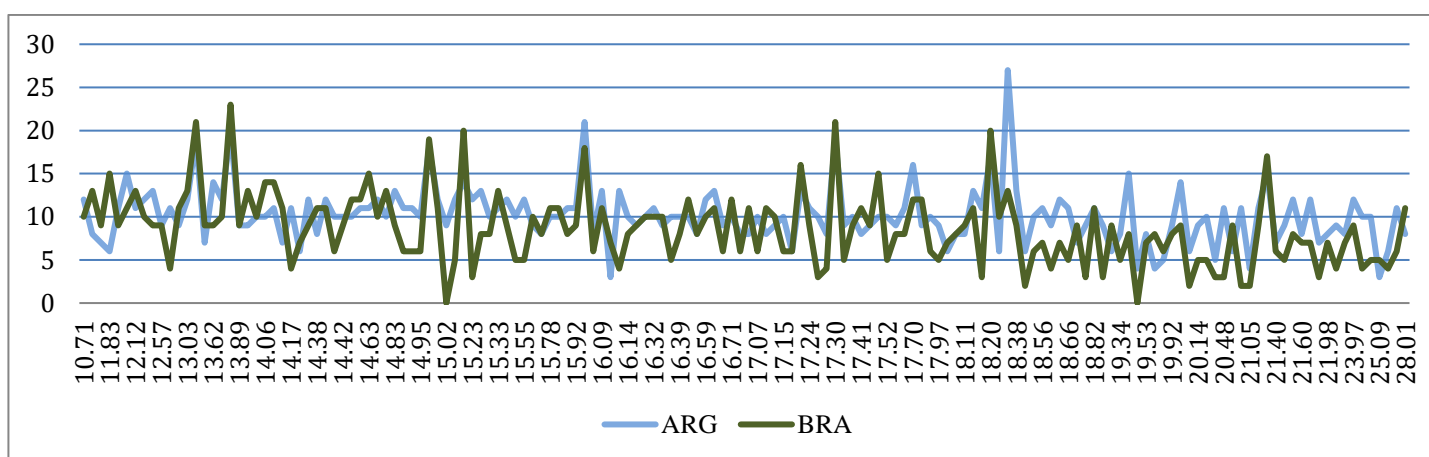
Fonte: o autor

A Tabela 10 reúne, portanto, a quantidade de identificação dos alvos pelos dois grupos de ouvintes da pesquisa: os argentinos ( $n = 16$ ) e os brasileiros ( $n = 16$ ). A partir dela, é possível observar, novamente, que, em termos descritivos, ambos os grupos identificaram os estímulos mais com /s/ (aproximadamente 53,93%) do que com /z/ (aproximadamente 46,07%), independentemente de estarem de acordo com o alvo produzido ou não (“certo” ou “errado”). Das 2.899 respostas dadas como /s/, em torno de 54,16% delas foram obtidas pelo grupo de argentinos. O grupo brasileiro identificou aproximadamente 45,84% dos estímulos como /s/. Tendo em vista que os argentinos identificaram mais os estímulos como a alternativa surda, realçamos a tendência do grupo hispânico de ter dificuldades com a alternativa sonora, o /z/. Por fim, ao olharmos para os dados de identificação como sonora /z/, primeiramente é possível observar que os argentinos, em termos descritivos, equilibraram suas respostas para alvos /s/ e /z/, isto é, distribuindo semelhantemente suas respostas tanto correta quanto erroneamente. Os brasileiros identificaram a consoante como /z/ quando o estímulo realmente era de alvo /z/ (57,76% das vezes em que respondeu como /z/), mostrando

um pouco mais de domínio do fenômeno duracional produzido por companheiros de mesma língua materna, em comparação ao grupo de argentinos. Cabe, ainda, todavia, indicar através dos resultados inferenciais se as diferenças aqui mostradas são significativas.

O gráfico a seguir mostra o número de respostas dadas como ‘surdo’, em relação à duração relativa (em %) das vogais nas produções dos participantes locutores de nível intermediário-superior de inglês (L2):

**Figura 6** – Gráfico referente ao número de respostas dadas como “surdo” por argentinos (em azul) e brasileiros (em verde) em relação à duração relativa (%) da vogal antecedente à fricativa.

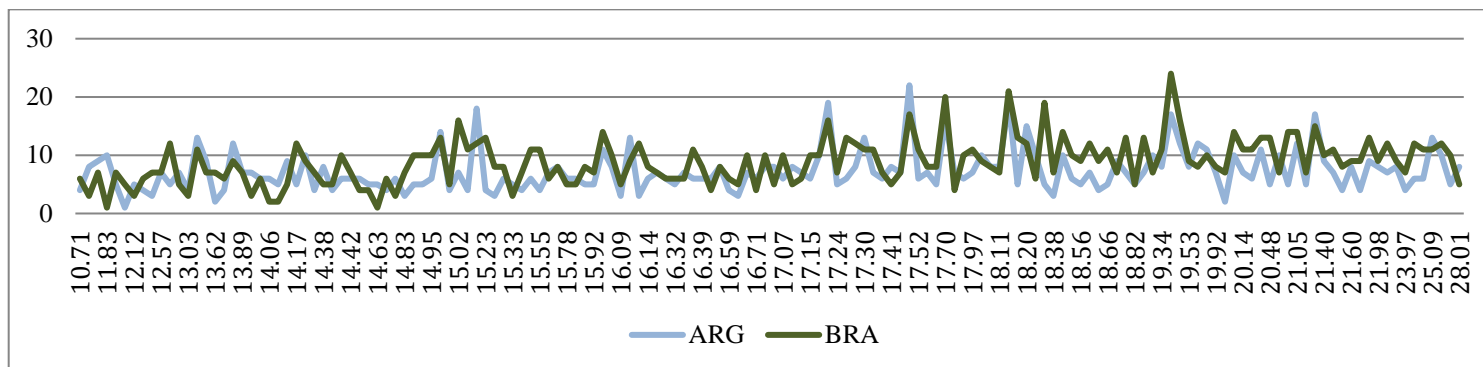


Fonte: o autor

A partir do gráfico da Figura 6, quanto maior a duração relativa (em %) das vogais, espera-se que menor seja o número de identificação como /s/ pelos participantes ouvintes. É possível notar que os brasileiros (em verde-escuro no gráfico) tendem a ter a taxa de respostas menor do que a dos argentinos (em azul) quanto mais à direita do gráfico (duração relativa maior) — isto é, mesmo com a duração relativa alta, os argentinos tendem ainda a identificar mais os estímulos como /s/ em comparação aos brasileiros. A taxa de identificação como /s/ por ambos os grupos, apesar de mostrar uma leve queda ao longo da linha horizontal, ainda oscila muito: não há uma queda bem visível no número de respostas ‘surdas’, conforme esperávamos. De qualquer forma, essa variabilidade dos dados mostra-se adequada em uma visão Dinâmica e Complexa da língua, uma vez que a variabilidade é um importante fator para a TSDC. Conjuntamente com essa variabilidade, a duração relativa das vogais já se mostra como uma variável significativa na QN1, e cabe a realização de uma análise inferencial, do mesmo modo, ao se tratar da QN2.

O gráfico a seguir mostra o número de respostas dadas como ‘sonoro’ em relação à duração relativa (em %) das vogais nas produções dos participantes locutores de nível intermediário-superior de inglês (L2):

**Figura 7** – Gráfico referente ao número de respostas dadas como “sonoro” por argentinos (em azul) e brasileiros (em verde-escuro) em relação à duração relativa (%) da vogal antecedente à fricativa.



Fonte: o autor

A partir do gráfico da Figura 7, quanto maior a duração relativa (em %) das vogais, espera-se que maior seja o número de identificação dos estímulos como /z/ pelos participantes ouvintes. De fato, é possível perceber que os picos, tanto de ouvintes argentinos quanto de ouvintes brasileiros, são encontrados mais à direita do gráfico, ou seja, em durações relativas mais longas. Ademais, é notável, também, que os ouvintes brasileiros (em verde-escuro) tendem a responder mais vezes como alvo /z/ quanto mais à direita do gráfico, em comparação aos ouvintes argentinos (em azul). Assim como discutido sobre o gráfico da Figura 6, com respostas ‘surdo’, a taxa de identificação como /z/ por ambos os grupos, no gráfico da Figura 7, ainda oscila bastante, apesar de mostrar tendência de aumento ao longo da linha horizontal. Conforme já discutido no Referencial Teórico, cabe dizer que essa variabilidade também está adequada à nossa visão Dinâmica e Complexa da língua. Ademais, com a alta variabilidade apontada, mostra-se pertinente a realização de uma análise inferencial, em busca de efeitos significativos das variáveis predictoras sobre a dependente.

Com intuito de responder à segunda questão norteadora a partir da estatística inferencial, novamente elaboramos um modelo usando *regressão logística de efeitos mistos* através da plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020). Considerando-se a

resposta da identificação como /z/ (sendo essa, portanto, a VD) e com o *intercept*<sup>48</sup> correspondendo aos casos em que o grupo de ouvintes é o de argentinos, o alvo é sonoro /z/ e a duração relativa encontrando-se em zero, obtivemos os seguintes resultados, representados na Tabela 11:

**Tabela 11** – Resultados das análises de regressão logística em modelos de efeitos mistos referentes ao impacto da L1 dos ouvintes, do alvo e da duração relativa das vogais dos estímulos nos índices de identificação de /z/.

	<b>Estimativa</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Valor-z</b>	<b>P</b>	
<i>(Intercept)</i>	-1,37356	0,29976	-4,582	< 0,001	***
<b>Duração relativa</b>	0,05676	0,01336	4,247	< 0,001	***
<b>Alvo surdo /s/</b>	-0,83823	0,39182	-2,139	< 0,05	*
<b>Nacionalidade (Brasileira)</b>	0,67107	0,23202	2,892	< 0,01	**
<b>Duração relativa *</b>	0,05342	0,02286	2,337	< 0,05	*
<b>Alvo surdo /s/ *</b>					
<b>Alvo surdo /s/ * Nacionalidade (BR)</b>	-0,48328	0,11551	-4,184	< 0,001	***
<b>Random effects</b>					
$\sigma^2$	3,29				
$\tau_{00}$ ouvinte	0,38				
ICC	0,10				
N ouvinte	32				
Observações	5.376				
R <sup>2</sup> marginal / R <sup>2</sup> condicional	0,040 / 0,138				

Fonte: o autor

A partir do *intercept* da Tabela 11, verificamos um valor significativo ( $p < 0,05$ ) e negativo de estimativa. Isso significa que, correspondendo ao grupo de argentinos e ao alvo /z/, o *intercept* aponta a possibilidade de a identificação do estímulo como sonoro (/z/) ser significativamente menor do que 50% (o que representa “below chance”, chances baixas<sup>49</sup>), considerando-se as respostas de aprendizes argentinos frente a uma produção de uma palavra-alvo encerrada por /z/. Nosso *intercept* corresponde, de acordo com a Tabela 11, a um valor de *log-odd* próximo a -1,37. Sendo assim, temos uma probabilidade próxima a 20% de uma resposta a um estímulo ser a alternativa sonora /z/ — o que é uma probabilidade considerada bastante baixa. A Tabela 8 mostra, descritivamente, que os argentinos tendiam, realmente, a responder

<sup>48</sup> Ver nota de rodapé 47.

<sup>49</sup> Ver Tabela 7 e sua respectiva discussão acerca de probabilidade, *odds* e *log-odds*.

muito mais como “alvo surdo” a qualquer estímulo que lhes era apresentado: 58,41% de suas respostas na Tarefa eram identificações como ‘alvo surdo’ (1.570) contra 41,59% das identificações como ‘alvo sonoro’ (1.118). Mais uma vez, tal informação corrobora a expectativa, a partir da literatura-base, de uma diferença de reação entre argentinos e brasileiros perante o mesmo fenômeno, vide os diferentes sistemas fonético-fonológicos de suas L1s.

Na Tabela 11, ao focarmos na duração relativa da vogal, encontramos uma estimativa positiva e significativa ( $\hat{\beta}_0 = 0,06$ ,  $p < 0,05$ ). Isso nos informa que, quanto mais longa a duração relativa da vogal, maior a probabilidade de se identificar a consoante como /z/ quando o alvo for sonoro, considerando, conforme a interação entre ‘duração’ e ‘vozeamento do alvo’ evidenciada na tabela, os estímulos com /z/ que correspondem ao nosso *intercept*.

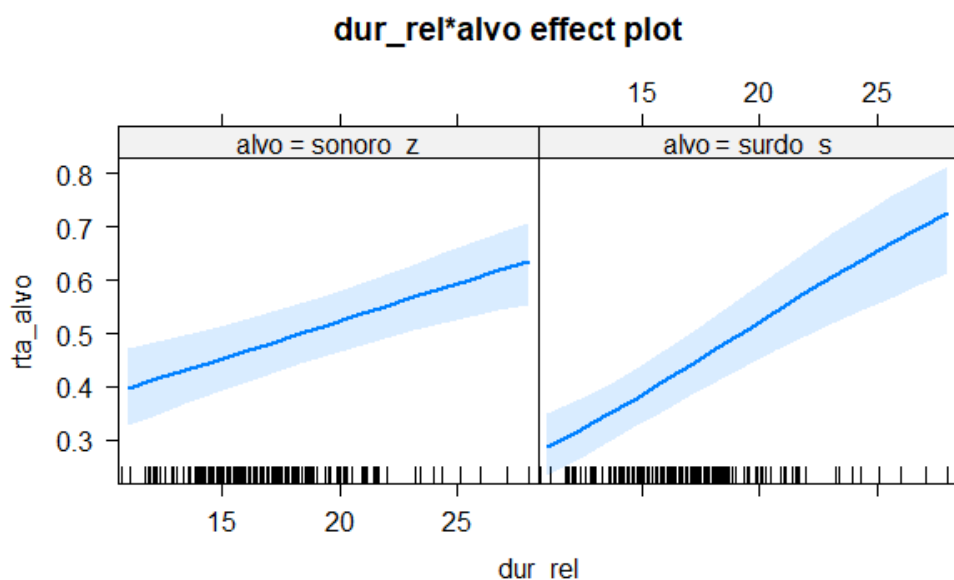
Com relação à previsora ‘vozeamento do alvo’, como podemos ver na Tabela 11, também encontramos um valor significativo, porém com uma estimativa negativa ( $\hat{\beta}_0 = -0,84$ ,  $p < 0,05$ ). Tendo em vista o nosso *intercept*, que diz respeito ao grupo de argentinos, bem como a interação de tal variável com ‘nacionalidade’, tal valor nos indica que o alvo surdo desfavorece a identificação de /z/, em comparação ao alvo /z/. Ou seja, sendo apresentados a um estímulo de alvo surdo (ex.: *lace* /s/; *piece* /s/), são baixas as chances de um ouvinte argentino identificá-lo como ‘sonoro’. Isso também fica claro nos dados descritivos (cf. Tabela 10).

Verificamos um efeito significativo referente à nacionalidade do ouvinte ( $p < 0,05$ ). Para a nacionalidade brasileira, em relação à nacionalidade argentina (*intercept*), considerando-se os alvos /z/ (veja-se, a seguir, a interação entre ‘nacionalidade’ e ‘vozeamento do alvo’), encontramos uma estimativa positiva ( $\hat{\beta}_0 = 0,67$ ). Isso quer dizer que brasileiros, em comparação a argentinos, favorecem significativamente a identificação da fricativa como sonora, frente a estímulos com alvo na fricativa sonora. Isso também fica claro nos dados descritivos, em que os brasileiros tiveram 785 identificações corretas frente ao alvo /z/ e os argentinos, 586 (cf. Tabela 5).

No que diz respeito a interações entre variáveis, cabe salientar que as variáveis que se mostraram em interação neste modelo exibem os mesmos padrões de interação verificados na modelagem realizada para responder à primeira questão norteadora. A

fim de analisarmos as interações entre tais variáveis, observemos as plotagens das interações referentes ao modelo em questão, obtidas pelo comando `plot(allEffects)`. Primeiramente, verificamos a interação entre ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’:

**Figura 8** – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis 'duração relativa' e 'vozeamento do alvo', a partir do índice de identificações de /z/ pelos participantes ouvintes.



Fonte: comando `plot(allEffects)` na plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020).

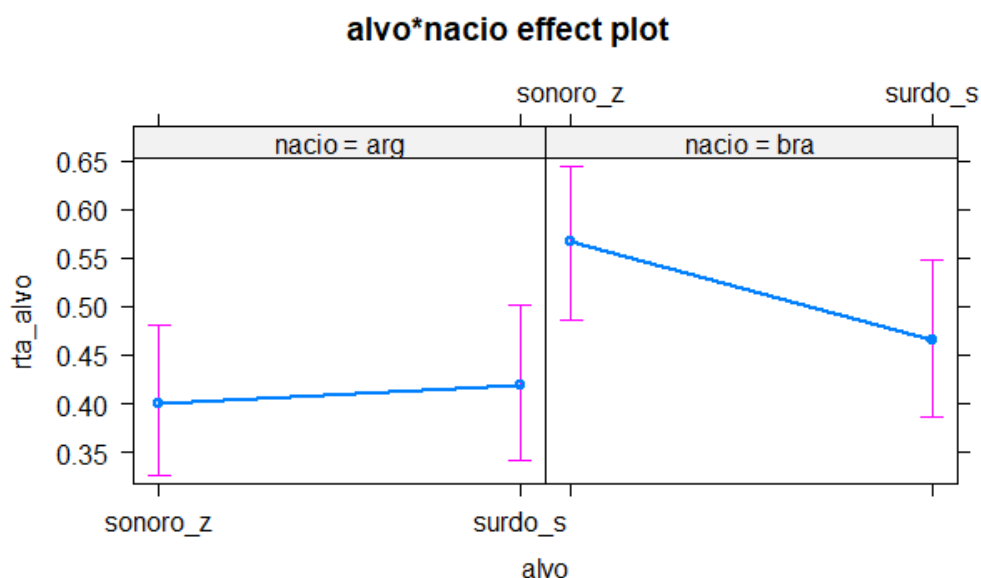
De acordo com a interação apresentada na Figura 8 entre ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, verificamos que, quando o estímulo tem o alvo /z/, mesmo os estímulos de duração mais curta apresentam índices um pouco mais altos de identificação da fricativa como sonora. Por outro lado, estímulos de curta duração são tidos como sonoros em muito menor índice quando o alvo referente à consoante final é surdo. Já quando a duração da vogal é longa, verificamos mais variabilidade nas respostas de identificação como /z/ por parte dos ouvintes, quando o estímulo deveria ser finalizado em /s/. Em outras palavras, quando o alvo do estímulo é /s/, parece que os aprendizes seguem claramente a pista de duração vocálica em suas identificações. Por sua vez, quando o alvo do estímulo é /z/, mesmo durações vocálicas mais curtas tendem a ser mais identificadas como sonoras do que quando o alvo é surdo. Nesse caso, os índices de identificação dependem menos da duração vocálica, o que não permite descartar a possibilidade de que outra pista acústica (como, inclusive, certo grau de vozeamento da fricativa) possa estar atuando em conjunto com a pista de duração.



É possível notar que há poucos estímulos com duração longa para o alvo /s/, conforme pode ser visto no eixo horizontal inferior da plotagem. Em geral, as durações relativas se encontram em uma faixa intermediária de valores — o que explica, inclusive, a alta faixa de variabilidade, nos índices de identificação de /z/, verificada nos casos em que os estímulos são /s/ e a duração relativa é maior, como mostra a Figura 8. Por sua vez, em função de as vogais do PB serem mais longas do que as do Espanhol Rio-Platense (PEREYRON, 2017; SANTOS; RAUBER, 2016), é possível que os estímulos produzidos pelos aprendizes locutores brasileiros levem os ouvintes argentinos a atentar a este aspecto, de modo que, mesmo nas vogais mais curtas das produções dos estímulos com alvo /z/, tais vogais sejam consideradas longas o suficiente para levar à identificação das fricativas como sonoras<sup>50</sup>.

Por fim, a interação entre ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’ diz que, para a identificação da fricativa como /z/, tampouco essas duas variáveis se comportam homogeneamente nos dados. O gráfico a seguir mostra isso:

**Figura 9** – Gráfico referente à relação de interação entre as variáveis ‘vozeamento de alvo’ e ‘nacionalidade’, a partir do índice de identificações de /z/ pelos participantes ouvintes.



Fonte: comando `plot(allEffects)` na plataforma *R Studio* (R STUDIO TEAM, 2020).

De acordo com as informações do gráfico e os índices da Tabela 11, é possível perceber que os brasileiros alteram seus índices de identificação de /z/

<sup>50</sup> Essa discussão será retomada nas considerações finais do capítulo (4.4).

significativamente em função do alvo pretendido. Ou seja, eles diminuem consideravelmente os índices de identificação de /z/ quando o alvo é /s/. Não se pode dizer o mesmo do grupo de argentinos, uma vez que eles tendem a apresentar uma identificação muito mais equilibrada entre /s/ e /z/ independentemente do alvo (sem alcançarem, inclusive, um índice de identificação de 50%).

Não foi encontrada uma interação entre as variáveis ‘nacionalidade’ e ‘duração’, o que não nos permite dizer que os brasileiros estão estatisticamente mais sensíveis à duração do que os argentinos. Entretanto, os dados da interação entre ‘duração’ e ‘vozeamento do alvo’ parecem sugerir que os aprendizes em geral, mesmo nas durações vocálicas mais curtas antes do alvo /z/, ainda podem identificar tal consoante como sonora em um maior índice do que o fazem quando o alvo é /s/. Considerando-se que as vogais do PB são mais longas do que as do Espanhol Rio-Platense (PEREYRON, *op.cit.*), esse fato pode fazer com que os argentinos identifiquem como uma vogal longa mesmo uma vogal que um brasileiro consideraria como curta, de modo que certo grau de distintividade referente a essa pista possa ter vindo a ser atenuado, em termos perceptuais. Ainda que tal possibilidade possa ser levada em consideração, uma ausência de interação entre as duas previsoras não permite afirmar comportamentos diferentes entre argentinos e brasileiros. Tampouco se pode descartar a possibilidade de que outras pistas acústicas, além da duração, estejam sendo levadas em consideração perante a identificação de estímulos produzidos com alvo sonoro. Não se descarta, inclusive, a possibilidade de que algumas das fricativas que compõem o estímulo tenham apresentado algum grau (ainda que bastante curto) de vozeamento, o que terá de ser checado em estudos futuros. Implicações desses resultados serão retomadas na discussão geral do capítulo em 4.4.

Em suma, em resposta à nossa QN2, com o auxílio das nossas análises descritiva e inferencial, fomos capazes de discutir variáveis que tiveram efeitos significativos na identificação dos estímulos como /z/. Primeiramente, perguntamo-nos se a nacionalidade dos participantes e, por conseguinte, suas L1s, exerciam influência sobre a identificação dos estímulos como /z/. De fato, apontamos que, descritiva e inferencialmente, o grupo de argentinos tendia a identificar mais os estímulos como o alvo surdo /s/ — mostrando chances baixas para uma inclinação a identificar os estímulos como o alvo sonoro /z/. Já os brasileiros, em comparação aos argentinos, favorecem significativamente a identificação do estímulo como sonoro, frente a

estímulos em que o alvo é realmente sonoro. Também, perguntamo-nos se havia influência da duração relativa da vogal na identificação dos estímulos como /z/. Apontamos, através de uma análise inferencial, que, quanto mais longa a duração relativa da vogal, maior a probabilidade de se identificar a consoante final como /z/ quando o alvo for sonoro. Finalmente, perguntamo-nos se havia uma influência de determinado alvo (surdo ou sonoro) na identificação dos estímulos como /z/. Mostramos, a partir da nossa análise inferencial, que o estímulo de alvo surdo (ex.: *lace* /s/) desfavorece a identificação como /z/, em comparação ao estímulo de alvo sonoro (ex.: *lays* /z/). Portanto, sendo apresentados a um estímulo de alvo surdo, os ouvintes argentinos e brasileiros apresentam baixa probabilidade de identificar a consoante como ‘sonora’. Compilando essas informações, temos que as variáveis ‘nacionalidade’, ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’ exercem influência significativa sobre a identificação dos estímulos como /z/.

#### **4.3. Análise qualitativa dos dados**

Em vista da nossa visão dinâmica de língua, alicerçados na TSDC (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021), julgamos necessário prover, também, uma análise qualitativa dos dados oriundos da nossa pesquisa. Segundo Peng *et al.* (2021), uma abordagem centrada no indivíduo (*person-centered*) vê cada indivíduo como um todo funcional, com diversos componentes entrelaçados de modo a contribuírem para o processo de desenvolvimento individual. Esses componentes, para os autores, são, por exemplo, “comportamentos de aprendizagem, motivação e emoção do aprendiz e contextos de aprendizagem” (PENG *et al.*, 2021, p. 5), dentre diversas outras características referentes ao aprendiz. A interconexão desses componentes é “essencial para uma perspectiva centrada no indivíduo, que está convergente com a teoria de Sistemas Dinâmicos Complexos” (PENG *et al.*, 2021, p. 5). Em outros termos, essa abordagem individual preocupa-se em analisar os diversos fatores intrínsecos aos indivíduos de forma interativa e não isolada, assim como espera a TSDC (DE BOT *et al.*, 2007).

Apresentamos novamente, portanto, nossa QN3:

**QN3:** De que forma uma análise qualitativa, referente às características individuais dos participantes, amparada pelos preceitos da TSDC, pode fornecer insumos acerca da relação entre as características dos ouvintes e falantes e os padrões de respostas majoritárias de cada indivíduo?

Com o intuito de trabalhar com essa análise qualitativa e individual, separaremos esta seção em três partes: (i) Resposta à QN3 a partir das características dos participantes ouvintes argentinos e brasileiros; (ii) Resposta à QN3 a partir das características dos participantes locutores (e de sua combinação com as características dos ouvintes); (iii) Resposta à QN3 a partir de um grupo de análise exploratória (ouvintes estadunidenses), o que também incluirá uma discussão sobre o comportamento de tais ouvintes em relação ao binômio falante-ouvinte.

Sendo assim, a fim de respondermos à nossa QN3 (*cf.* Capítulo 1), discutiremos, aqui, padrões comuns explícitos a partir de características que colhemos dos dados fornecidos pelos participantes, em suas individualidades, a partir das duas versões que aplicamos do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL; FINGER, 2013, adaptado) e, conjuntamente, com seus padrões de respostas à Tarefa de Identificação.

Conforme discussão no Capítulo 3, referente à Metodologia, todos os participantes, tanto aqueles da Tarefa de Leitura, isto é, os locutores brasileiros, quanto aqueles da Tarefa de Identificação, isto é, os ouvintes dos grupos de brasileiros e argentinos (além dos estadunidenses), deveriam, ao fim da Tarefa, completar um Questionário Autorreportado de Experiência Linguística. Seus dados ficaram guardados no computador do investigador (e, depois, apagados da nuvem). Além disso, os dados oriundos do Questionário foram agrupados em uma planilha de *Excel*. Faremos, a partir da seguinte subseção, uma análise qualitativa dos participantes ouvintes, primeiramente.

#### **4.3.1. Resposta à QN3 a partir das características individuais dos participantes ouvintes argentinos e brasileiros**

Como dito anteriormente, os participantes ouvintes (argentinos e brasileiros) serão analisados de forma qualitativa, a fim de localizarmos padrões característicos em comum nesses participantes. Iremos destacar os itens ‘conhecimento de Português

como LA’, ‘participação em curso de Fonética ou Fonologia em inglês’, ‘tempo em país de domínio de língua inglesa’, e ‘segurança com o uso da língua’, levantados no Questionário Autorreportado de Experiência Linguística de Scholl e Finger (2013). A nossa análise qualitativa terá um viés de análise global, em que levaremos em consideração participantes com comportamentos interessantes e/ou *outliers*, cujos índices de identificação se mostraram os mais altos ou os mais baixos dentre os dados de todos os participantes para a nossa discussão, e, a partir disso, discutiremos suas características.

Vejamos, a seguir, a Tabela 12<sup>51</sup>, que compila os principais dados de interesse referentes às características dos ouvintes, fornecidos a partir das respostas do Questionário:

---

<sup>51</sup> A Tabela 12, apesar de ocupar bastante espaço no texto, é fundamental para esta etapa do estudo, por descrever as características dos aprendizes relatadas a partir das respostas aos questionários. A análise global, que faremos durante esta subseção, abará todos os dados aqui apresentados.

**Tabela 12** – Dados referentes às características dos ouvintes, obtidos através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística.

Ouvinte	Nacionalidade	L1	Escrita (ING) <sup>52</sup>	Escuta (ING)	Fala (ING)	Leitura (ING)	País de L. Ing. (meses)	LA(s)
1	ARG	ESP	5	6	5	6	0	ING, FR, PT
2	ARG	ESP	5	5	6	6	1	ING, PT
3	ARG	ESP	6	6	6	6	0	ING, ITA, PT
4	ARG	ESP	6	6	6	6	4	ING
5	ARG	ESP	6	6	6	6	0	ING, FR, ALE
6	ARG	ESP	4	5	5	5	40	ING
7	ARG	ESP	4	6	5	5	0	ING
8	ARG	ESP	6	6	6	6	6	ING
9	ARG	ESP	5	5	5	5	0	ITA, ING, FR
10	ARG	ESP	5	5	5	6	1	ING, PT
11	ARG	ESP	5	6	5	6	0	ING
12	ARG	ESP	6	6	6	6	5	ING, ITA
13	ARG	ESP	6	6	6	6	1	ING, PT
14	ARG	ESP	6	6	6	6	3	ING, PT
15	ARG	ESP	5	5	5	5	0	ING
16	ARG	ESP	6	6	5	6	0	ING, FR
17	BRA	PB	4	6	5	6	7	ESP, ING, FR
18	BRA	PB	5	6	6	6	0	ING, ESP
19	BRA	PB	5	5	6	6	6	ING
20	BRA	PB	6	6	6	6	2	ING, ESP, FR
21	BRA	PB	6	6	6	6	0	ING, ESP
22	BRA	PB	6	6	5	6	0	ING, JAP
23	BRA	PB	6	6	6	6	2	ING, FR
24	BRA	PB	5	5	5	6	1	ING, ESP
25	BRA	PB	6	6	6	6	0	ING, ESP
26	BRA	PB	4	5	6	6	1	ING, ESP
27	BRA	PB	6	5	5	6	7	ING, ESP
28	BRA	PB	5	6	6	5	0	ING
29	BRA	PB	6	6	6	6	10	ING
30	BRA	PB	5	5	5	5	2	ING, ESP
31	BRA	PB	6	6	5	6	1	ING, ITA
32	BRA	PB	6	6	6	6	9	ING, FR

<sup>52</sup> Conforme descrito no Capítulo 3, durante o Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL; FINGER, 2013), os participantes se autoavaliavam com sua proficiência nas competências de escrita, escuta, fala e leitura com notas em uma escala de 1 (muito baixa) a 6 (proficiente). Para inclusão nesta pesquisa, todos os participantes do estudo deveriam se autoavaliar, no mínimo, com a proficiência 5 (muito boa) nas habilidades de fala e escuta.

Ouvinte	Aprender ING sozinho(a)	Aprender ING escola	Aprender ING curso de línguas	Aprender ING em casa	Curso Fonética/Fono	Trabalho com ING (meses)
1	Sim	Não	Não	Não	Sim	12
2	Não	Não	Sim	Não	Sim	0
3	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	0
4	Sim	Sim	Não	Não	Sim	3
5	Não	Não	Sim	Não	Sim	0
6	Não	Não	Sim	Não	Sim	40
7	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	0
8	Não	Não	Sim	Não	Sim	6
9	Não	Não	Sim	Não	Sim	0
10	Não	Não	Sim	Não	Sim	0
11	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	27
12	Não	Sim	Sim	Não	Sim	180
13	Não	Não	Sim	Não	Sim	9
14	Não	Sim	Sim	Não	Sim	0
15	Não	Não	Sim	Não	Sim	0
16	Não	Sim	Sim	Não	Sim	50
17	Não	Não	Sim	Não	Sim	180
18	Sim	Sim	Não	Não	Sim	0
19	Não	Não	Sim	Não	Sim	0
20	Não	Não	Sim	Não	Sim	3
21	Sim	Sim	Não	Não	Sim	0
22	Sim	Não	Não	Não	Sim	3
23	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	10
24	Sim	Sim	Não	Não	Sim	0
25	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	26
26	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	10
27	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	12
28	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	60
29	Sim	Não	Sim	Não	Sim	0
30	Não	Não	Sim	Não	Sim	60
31	Sim	Não	Não	Não	Sim	1
32	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	72
Ouvinte	Confortável Leitura <sup>53</sup>	Confortável Escrita	Confortável Fala	Confortável Escuta	Idade	Gênero
1	ESP	ING	ING	ING	37	Masc
2	ING	ING	ING	ING	21	Fem
3	ESP	ESP	ESP	ESP	25	Masc
4	ING	ESP	ING	ING	55	Fem
5	ESP	ESP	ESP	ESP	43	Fem

<sup>53</sup> Uma das questões no Questionário Autorreportado solicitava aos participantes que eles selecionassem a língua em que eles se sentiam mais confortáveis para as quatro habilidades: leitura, escrita, fala e escuta.

6	ESP	ING	ESP	ESP	41	Fem
7	ESP	ESP	ESP	ESP	29	Fem
8	ESP	ESP	ESP	ESP	59	Fem
9	ESP	ESP	ESP	ESP	49	Fem
10	ING	ESP	ING	ING	41	Fem
11	ING	ESP	ESP	ING	26	Fem
12	ESP	ESP	ESP	ESP	42	Fem
13	ING	ING	ESP	ESP	37	Fem
14	ESP	ESP	ESP	ESP	36	Masc
15	ESP	ESP	ESP	ESP	29	Fem
16	ESP	ESP	ING	ING	29	Fem
17	PB	PB	PB	PB	36	Fem
18	PB	PB	PB	PB	25	Masc
19	PB	ING	PB	PB	36	Masc
20	PB	PB	PB	PB	28	Masc
21	ING	ING	PB	ING	28	NB
22	ING	ING	PB	ING	26	Fem
23	ING	PB	PB	ING	23	Fem
24	PB	PB	PB	PB	37	Masc
25	PB	PB	PB	PB	27	Masc
26	PB	PB	PB	ING	22	Fem
27	ING	ING	PB	PB	27	Fem
28	PB	PB	PB	PB	26	Masc
29	PB	ING	PB	PB	35	Fem
30	PB	ING	ING	PB	23	Fem
31	PB	PB	PB	PB	24	Fem
32	PB	PB	PB	PB	25	Fem

Fonte: o autor

Legendas:

ALE – Alemão  
 ARG – Argentino  
 ESP – Espanhol  
 Fem – Feminino  
 FR – Francês  
 ING – Inglês  
 ITA – Italiano

JAP – Japonês  
 L1 – Língua materna  
 LA – Língua Adicional  
 Masc – Masculino  
 NB – Não-binário  
 PB – Português Brasileiro  
 PT – Português

Antes de realçar os participantes cujos resultados se destacam e as características desses participantes, a fim de encontrarmos aspectos em comum ou características que possam dar conta de uma descrição mais acurada desses indivíduos, é necessário destacar que um dado interessante oriundo das respostas ao Questionário Autorreportado de Experiência diz respeito a participações em cursos de Fonética/Fonologia: foi perguntado aos participantes ouvintes se eles já haviam participado de um curso ou treinamento em Fonética/Fonologia em língua inglesa. Todos os nossos 32 participantes, ou seja, tanto os participantes brasileiros quanto os participantes argentinos, responderam que já haviam participado de um curso ou



treinamento em língua inglesa. Levando em consideração que tínhamos o recorte de aprendizes de inglês (L2) de nível avançado de proficiência em oralidade (e, no caso dos brasileiros, eles também deveriam ser professores de língua inglesa), havia uma maior propensão a termos mais participantes com participação nesse tipo de treinamento em Fonética/Fonologia em língua inglesa; porém, não era um critério de inclusão ou exclusão do estudo tê-la ou não a ter. De qualquer maneira, ao termos todos os participantes respondendo à questão da mesma forma, acabamos por, ainda que não propositalmente, ter o controle dessa variável, ou seja, os resultados aqui reportados são todos oriundos de participantes com experiência de treinamento. Em razão de terem experiência com cursos e treinamentos voltados à área de Fonética e Fonologia do inglês, era esperado que os participantes tivessem, portanto, certo conhecimento (de caráter explícito, pelo menos) acerca do fenômeno duracional, tendo uma percepção mais “aguçada” em comparação a aprendizes sem essa experiência. Para estudos futuros, sugerimos uma comparação entre grupos com instrução e grupos sem treinamento Fonético/Fonológico, a fim de averiguar se esse é um fator que poderia alterar os resultados.

Quando olhamos os dados de respostas à Tarefa de Identificação, por ambos os grupos de ouvintes, obtemos alguns dados interessantes, ao considerarmos, individualmente, os participantes de cada grupo com os maiores e os menores índices de acuidade na identificação. Essa observação poderá apontar a combinação de fatores que constituem tais indivíduos, o que vai ao encontro do fato de que, em um sistema dinâmico, o todo não se faz a partir da soma de suas partes, mas sim da interação entre tais elementos (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). Vejamos, a seguir, a percentagem individual de acertos na tarefa de identificação pelos participantes do grupo de argentinos (participantes 1-16) e do grupo de brasileiros (participantes 17-32):

**Tabela 13** – Percentagens individuais de acertos (tanto para alvos /s/ quanto /z/) dos participantes argentinos (1-16) e brasileiros (17-32).

<b>Participante</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Média	50,59% (85/168)	50,59% (85/168)	46,43% (78/168)	61,90% (104/168)	52,98% (89/168)	45,83% (77/168)	52,38% (88/168)	50% (84/168)
<b>Participante</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Média	51,19% (86/168)	57,14% (96/168)	57,14% (96/168)	51,19% (86/168)	50,59% (85/168)	50,59% (85/168)	51,79% (87/168)	51,19% (86/168)
<b>Participante</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Média	56,55% (95/168)	60,71% (102/168)	60,12% (101/168)	56,55% (95/168)	62,50% (105/168)	56,55% (95/168)	53,57% (90/168)	57,74% (97/168)
<b>Participante</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
Média	55,95% (94/168)	52,98% (89/168)	65,48% (110/168)	57,14% (96/168)	63,69% (107/168)	55,36% (93/168)	55,36% (93/168)	54,17% (91/168)

Fonte: o autor

É notável que, em geral, as percentagens individuais de acerto pelos brasileiros (participantes de número 17 a 32) são maiores, conforme já evidenciado na própria análise inferencial. A participante com a maior percentagem de acertos, dentre todos os ouvintes, é a participante 27, uma brasileira (65,48%). A participante 27 indicou (ver Tabela 12), em suas respostas ao Questionário Autorreportado de Experiência Linguística, (i) ter participado de treinamento de pronúncia em inglês; (ii) ter inglês e espanhol como LAs; (iii) ter aprendido inglês em escola de idiomas; (iv) apresentar um nível de proficiência (autoavaliada) de nível 6 nas habilidades linguísticas de leitura e escrita (proficiente) e de nível 5 nas habilidades de fala e escuta (muito boa)<sup>54</sup>; (v) ter preferência por leitura e escrita na sua L2, o inglês; (vi) ter pelo menos sete meses de convivência em país cuja língua predominante é o inglês e pelo menos um ano em um trabalho em que a língua falada é o inglês. A participante 29, cuja percentagem de acertos é a segunda maior entre todos os ouvintes (63,69%), também brasileira, respondeu ao Questionário de forma similar à participante 27. Algumas características da participante 29 incluem: (i) ter apenas inglês como LA; (ii) apresentar um nível de proficiência (autoavaliada) de nível 6 em todas as habilidades linguísticas (proficiente); (iii) ter preferência apenas por escrita na sua L2; (iv) ter dez meses de convivência em

<sup>54</sup> Ver Capítulo 3, subseção 3.2.4, sobre a discussão acerca do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL; FINGER, 2013, adaptado).

país cuja língua predominante é o inglês. Ambas as participantes se identificaram pelo gênero feminino. A participante 27 respondeu ter 27 anos, e a participante 29 indicou ter 35 anos.

Destacamos, também, que as participantes 7 e 26, uma argentina e uma brasileira, respectivamente, têm valores muito próximos. Seus dados explicitam que não é suficiente olharmos apenas para o dado dentro do grupo, uma vez que, ao pertencerem a grupos de nacionalidade diferentes, seria um padrão comum observar apenas características que os distinguem. Contudo, com os dados sendo analisados individualmente, é possível obter outros resultados que só uma análise por grupo não faria. Isso mostra, portanto, a importância de olhar para o indivíduo em uma abordagem *person-centered*.

As duas maiores percentagens de acertos totais do grupo de argentinos (participantes 1 a 16), como indicado na Tabela 13, são vistas na participante 4 (61,90%) e, empatados, nas participantes 10 e 11 (57,14%). A participante 4, vide Tabela 12, só tem o inglês como LA, assim como a participante 11. A participante 10, além do inglês, também apresentou o português como LA. Em comum, as três participantes consideraram-se mais confortáveis em escutar em inglês, ou seja, em sua L2, e não em suas outras línguas (incluindo, portanto, a própria língua materna). As participantes 4 e 10 estiveram por, pelo menos, um mês em país cuja língua dominante é o inglês e se consideraram, também, mais confortáveis em falar em inglês do que em outras línguas de seu conhecimento, incluindo a materna. As participantes 4 e 11 se autoavaliaram como 6 (nota máxima) no nível da escuta de sua L2, trabalhando, também, em um ambiente com domínio da língua inglesa.

Quando comparamos as participantes com as duas maiores percentagens de acertos em cada grupo, o de participantes brasileiros (participantes 27 e 29) e o de argentinos (4 e, empatados, 10 e 11), notamos que essas participantes se autoavaliaram com nota máxima na competência de leitura, e, com exceção da participante 29, preferem o inglês quando leem. Para todas as outras habilidades linguísticas, as participantes se autoavaliaram com nota 5 ou 6. Com exceção da participante 11, as outras participantes estiveram mais de um mês em país de língua inglesa. A participante 10, dentre as citadas, é a única que não aprendeu inglês por conta própria, e a participante 4 é a única que não fez curso de língua inglesa. Em geral, essas cinco

participantes, duas brasileiras e três argentinas, reportaram estarem seguras em sua L2 em suas respostas ao Questionário, mostrando proficiência alta, escolha pela língua inglesa em alguns casos (em detrimento da língua materna) e contato com falantes nativos.

Olhando agora para as menores percentagens obtidas pelos brasileiros (participantes 17-32), os dois menores índices de acuidade foram apresentados, de acordo com a Tabela 13, pelas participantes 26 e 23 (52,98% e 53,57%, respectivamente). É relevante notar que suas percentagens de acertos ainda são maiores do que aquelas de outros doze participantes argentinos (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15 e 16). A participante 26 tem o inglês e o espanhol como suas LAs. Além disso, ela se autoavaliou com 6 nas competências de fala e leitura, 5 na competência de escuta e 4 na competência de escrita. Ela aponta ter aprendido a sua L2 por conta própria, em escola regular e em curso de idiomas. O PB é sua “língua de escolha” para ler, escrever e falar, enquanto para escutar, ela prefere o inglês. A participante 26 também passou um mês em país cuja língua dominante é o inglês e dez meses em trabalho com a língua inglesa como dominante. Já a participante 23, cuja percentagem de acertos totais é a segunda menor, tem o inglês e o francês como suas LAs. Autoavaliando-se com 6 em todas as competências, a participante se apresentou como proficiente na língua. Assim como a participante 26, a participante 23 aponta ter aprendido a sua L2 sozinha, em escola regular e em curso de idiomas. Para leitura e escuta, ela se sente mais confortável com o inglês, sentindo-se mais confortável com o PB para as demais competências. A participante 23 também passou dez meses em um trabalho em que o inglês era a língua dominante e dois meses em um país de língua inglesa. A referida participante indicou ter 23 anos, e a participante 26, 22 anos.

A participante 6, uma aprendiz argentina, foi aquela com a percentagem mais baixa de acertos entre todos os participantes (i.e, entre argentinos e brasileiros), com índice de acuidade de 45,83%. A língua inglesa é sua única língua adicional, aprendida em uma escola de idiomas. Sua autoavaliação indicou nota 5 para as competências de leitura, fala e escuta (muito boa) e nota 4 para a competência de escrita (boa). A L2 é sua “língua de escolha” apenas na escrita, dado que a participante prefere o espanhol para ler, escutar e falar (o que a diferencia das participantes argentinas com a maior percentagem de acerto, que preferiam o inglês na habilidade de escuta). A participante passou cerca de 30 meses em país de língua inglesa e 40 meses em trabalho em que a

língua inglesa é predominante. Por fim, a participante indicou ter 41 anos e se identificar como de gênero feminino. O participante com a segunda menor percentagem no total de acertos na Tarefa também é um argentino: o participante 3. Ele indicou três línguas adicionais: inglês, italiano e português. O inglês foi aprendido em casa, em uma escola de idiomas, em uma escola regular e por conta própria. O participante 3 se autoavaliou com nota 6 (proficiente) em todas as competências do inglês, apesar de ainda preferir o espanhol para ler, escrever, falar e escutar. O participante nunca esteve em um país de língua inglesa. Sua idade é 25 anos e seu gênero identificado foi o masculino.

Quando comparamos as duas menores percentagens de acertos dos participantes argentinos (participantes 6 e 3) e as duas menores percentagens entre brasileiros (participante 26 e 23), podemos notar, em geral, uma menor segurança em relação à autoavaliação nas competências de proficiência. As participantes 6 e 26 se autoavaliaram como 4 (bom) em escrita. A participante 6 também se avalia, no máximo, com a nota 5 (muito bom) nas demais competências. Em geral, os participantes preferem usar suas línguas maternas na maioria das competências (em destaque, o participante 3, cuja “língua de escolha” é o espanhol para todas as competências: escrita, escuta, fala e leitura). Com exceção da participante 6, os outros três casos apontaram pouco tempo vivendo em país cuja língua dominante é a inglesa (máximo dois meses) e um tempo relativamente baixo trabalhando em ambiente dessa língua (máximo dez meses), o que nos leva a crer que o tempo de uso da língua por esses participantes não seja muito grande.

A fim de continuarmos a comparar padrões semelhantes, bem como aspectos distintivos, entre os participantes, consideremos, a partir deste ponto, os índices de acerto em função da consoante alvo. Vejamos, no que segue, as percentagens de acertos para alvos /s/ de todos os participantes, isto é, de argentinos (1-16) e brasileiros (17-32):

**Tabela 14** – Percentagens de acertos para alvos /s/ dos participantes argentinos (1-16) e brasileiros (17-32).

<b>Participante</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Média	52,38% (44/84)	70,24% (59/84)	41,67% (35/84)	50% (42/84)	67,86% (57/84)	50% (42/84)	55,95% (47/84)	53,57% (45/84)
<b>Participante</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Média	78,57% (66/84)	61,90% (52/84)	52,38% (44/84)	70,24% (59/84)	90,48% (76/84)	46,43% (39/84)	88,09% (74/84)	35,71% (30/84)
<b>Participante</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Média	48,81% (41/84)	76,19% (64/84)	75% (63/84)	57,14% (48/84)	61,90% (52/84)	34,52% (29/84)	36,90% (31/84)	53,57% (45/84)
<b>Participante</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
Média	51,19% (43/84)	47,62% (40/84)	78,57% (66/84)	60,71% (51/84)	66,67% (56/84)	50% (42/84)	66,67% (56/84)	48,81% (41/84)

Fonte: o autor

De acordo com a Tabela 14, que compila nossos dados em relação às respostas corretas à Tarefa de Identificação, agora em específico para alvos /s/, os maiores valores de acuidade para alvos /s/ por brasileiros encontram-se na participante 27 (com a percentagem de acerto de 78,57%) e no participante 18 (percentagem de acerto de 76,19%). Interessantemente, a participante 27 também teve o maior índice de acuidade geral (tanto para /s/ quanto para /z/) entre todos os grupos. Como já descrito, a participante 27 se autoavaliou com nota máxima nas habilidades de leitura e escrita e com nota 5 nas demais. Ela também já esteve em país cuja língua dominante é o inglês (sete meses) e conviveu em trabalho com a mesma dominância da língua por um ano. De forma semelhante, o participante 18 se autoavalia com nota 5 ou mais para as suas habilidades linguísticas, tendo, da mesma forma que a participante 27, o inglês e o espanhol como LAs. Ambos os participantes desenvolveram a língua alvo em escola regular e por conta própria. O participante 18, diferentemente da participante 27, sente-se mais seguro usando sua língua materna para todas as habilidades.

Já quando olhamos os argentinos, as duas maiores percentagens de acertos são das participantes argentinas 13 (90,48%) e 15 (88,09%) — sendo esses índices os maiores entre ambas as nacionalidades. Conforme discussão durante nossas análises descritivas e inferenciais, o grupo de argentinos obteve mais sucesso na acuidade de alvos /s/, fato esse que reflete, também, nos dados individuais, ao termos as duas maiores médias entre participantes argentinos. A participante 13 apontou (de acordo

com a Tabela 12) ter inglês e português como LAs. Além disso, ela se autoavaliou com nota máxima em escrita, escuta, fala e leitura para a língua inglesa, até preferindo usar o inglês para ler e escrever. Já a participante 15 tem apenas o inglês como LA, tendo autorreportado nota 5 para todas as quatro habilidades linguísticas. Quando analisamos as características dessas duas participantes, notamos que ambas aprenderam a língua inglesa em cursos de idiomas e passaram, no máximo, um mês em país de língua inglesa como dominante.

Quando comparamos os dois maiores valores percentuais de acuidade em cada uma das nacionalidades, com os participantes brasileiros (participantes 27 e 18) e os argentinos (participantes 13 e 15), temos notas autorreportadas para as habilidades linguísticas oscilando entre 5 e 6. Além disso, com exceção do participante 18, os outros três casos apontaram ter aprendido inglês em cursos de idiomas. Entretanto, os quatro indivíduos reportaram preferir suas línguas maternas para as competências orais (fala e escuta).

Já no que diz respeito aos índices mais baixos de acerto, as duas menores percentagens de acuidade para alvos /s/ por brasileiros encontram-se nas participantes 22 e 23 (34,52% e 36,90% de acertos, respectivamente). Essas participantes, além do inglês, também apontaram, respectivamente, o japonês e o francês como suas terceiras línguas em desenvolvimento. Ambas as participantes autorreportaram nota 6 para grande parte das habilidades linguísticas (com exceção da competência de fala para a participante 22, que preferiu se nivelar como 5). A participante 22 é uma das únicas a relatar ter aprendido a língua alvo de forma autodidata, isto é, não a desenvolvendo em escola ou em casa com figuras parentais. De qualquer forma, as duas participantes reportam preferência para o uso do inglês em leitura e escuta.

As duas menores percentagens de acuidade para alvos /s/ por argentinos encontram-se nos participantes 16 e 3 (35,71% e 41,67% acertos, respectivamente). O participante 3 já havia sido descrito, ao ter a menor percentagem de acertos em geral, destacando-se a sua preferência pelo uso da língua materna para qualquer uma das habilidades linguísticas. Já com a participante 16, é possível notar seu longo tempo trabalhando em ambiente de domínio da língua inglesa (cerca de quatro anos) e sua preferência pelo uso, na fala e na escuta, para a sua L2, o inglês. Ela também se

autoavalia com nota máxima para as habilidades de escrita, escuta e leitura, e com nota 5 para a habilidade de fala — o que demonstra certo domínio da língua alvo.

Ao compararmos essas quatro menores percentagens de acerto descritas para alvos /s/, duas de argentinos (participantes 16 e 3) e duas de brasileiros (22 e 23), podemos notar que, em geral, temos participantes seguros da sua L2, que se autoavaliam com notas 5 ou maiores para as competências apresentadas, além de apontarem até preferência de uso dessa L2 para alguns casos. É de se notar, contudo, que três desses participantes indicaram que aprenderam a língua por conta própria (participantes 3, 22 e 23; a participante 22 é a única entre eles que aprendeu exclusivamente dessa forma autônoma).

No que segue, vejamos as percentagens de acertos para alvos /z/, por parte de todos os participantes, isto é, argentinos (1-16) e brasileiros (17-32):



**Tabela 15** – Percentagem de acertos para alvos /z/ dos participantes argentinos (1-16) e brasileiros (17-32).

<b>Participante</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Média	48,81% (41/84)	30,95% (26/84)	50% (42/84)	73,81% (62/84)	38,09% (32/84)	41,67% (35/84)	48,81% (41/84)	46,43% (39/84)
<b>Participante</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Média	23,81% (20/84)	52,38% (44/84)	61,90% (52/84)	30,95% (26/84)	10,71% (9/84)	54,76% (46/84)	15,48% (13/84)	66,67% (56/84)
<b>Participante</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Média	64,29% (54/84)	45,24% (38/84)	45,24% (38/84)	54,76% (46/84)	63,09% (53/84)	78,57% (66/84)	70,24% (59/84)	61,90% (52/84)
<b>Participante</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>
Média	60,71% (51/84)	58,33% (49/84)	52,38% (44/84)	53,57% (45/84)	61,90% (52/84)	60,71% (51/84)	44,05% (37/84)	59,52% (50/84)

Fonte: o autor

Como é possível notar através da Tabela 15, o grupo de brasileiros (17-32) é detentor de boa parte das maiores percentagens de acertos para alvos /z/. Conforme as análises descritiva e inferencial realizadas, esse é o grupo favorável ao acerto para o caso dos alvos /z/. As duas maiores percentagens, entre todos os participantes, são encontradas nas participantes brasileiras 22 e 23 (78,57% e 70,24%, respectivamente). Interessantemente, essas são as participantes com menores valores para acuidade para alvos /s/. Em suma, essas participantes mostraram uma tendência a identificar os estímulos, em sua maioria, como /z/, o que resulta, por conseguinte, mais erros para o caso de estímulos cujo alvo é /s/. Em outras palavras, elas parecem tomar a duração vocálica sempre como longa, característica das vogais que antecedem a fricativa sonora. Reiteramos a alta proficiência das participantes e sua preferência pelo uso da língua inglesa, principalmente para a competência de escuta.

Já no grupo de argentinos (1-16), os maiores índices de acertos para alvos /z/ são encontrados nas participantes 4 e 16. As participantes 4 e 16 já foram descritas, a primeira em razão de ter a maior percentagem total de acertos e a última em razão de seu valor baixo para acuidade em alvos /s/. A participante 4 mostrou bastante proficiência na língua inglesa, reportando nota máxima para todas as habilidades e indicando preferência para o uso de inglês quando escuta, lê e fala. Em geral, ela é uma participante que mostrou muito uso e domínio da sua L2. A participante 16, de forma semelhante, apresentou nota máxima no nível de proficiência na L2 para as

competências de escrita, escuta e leitura, inclusive preferindo usar o inglês para habilidades orais (escuta e fala).

Como já mencionado, a participante 16 havia sido destacada em razão de, primeiramente, ter uma das menores percentagens de acerto para alvos /s/ pelos argentinos e, logo depois, por ter a maior percentagem de acerto para alvos /z/. Outro fato interessante sobre a participante 16 é que ela indicou ter a língua portuguesa<sup>55</sup> como língua adicional (doravante LA). Previamente, indagamo-nos se a falta de familiaridade com o sistema linguístico do PB, isto é, não ter o PB como LA, seria uma justificativa para os argentinos terem dificuldades em identificar corretamente os estímulos terminados com alvo /s/ e /z/ produzidos por aprendizes brasileiros (cuja L1 é o PB). Pereyron (2017), trazendo dados de Rauber (2006) e Santos e Rauber (2016), além dos dados de seu próprio estudo, aponta que as vogais produzidas por brasileiros, especialmente porto-alegrenses (RS), sendo esse o caso dos participantes locutores que produziram os estímulos, são significativamente mais longas do que as vogais do espanhol rio-platense. Ademais, Pereyron (2017) aponta serem as vogais tônicas da variedade de PB falado em Porto Alegre inclusive mais longas do que os valores de duração apontados pela literatura para as vogais do inglês americano. Tal informação é bastante pertinente, uma vez que sugere que mesmo aprendizes argentinos com alto nível de domínio em inglês podem ter dificuldades em identificar as longas vogais produzidas pelos aprendizes brasileiros como antecedentes a /s/ ou a /z/. Sendo assim, considerada a influência da L1 dos brasileiros na produção de sua L2, temos estímulos sendo produzidos de maneira longa tanto para alvos finais /s/ quanto para alvos /z/ do inglês, no que diz respeito à percepção de um argentino cuja L1 tem vogais mais curtas (influenciando, também, no sistema de sua L2).

De todos os participantes argentinos, seis indicaram ter o português como LA — porém, nunca como a L2<sup>56</sup> (que, com exceção da participante 9 (L2: italiano), em

---

<sup>55</sup> Indicaremos apenas como “língua portuguesa” ou “português” a língua adicional aprendida por alguns participantes argentinos. Não a chamaremos de “PB (Português Brasileiro)” em razão de não termos certeza se a variante aprendida por eles foi a brasileira, mesmo que boa parte dos aprendizes argentinos desenvolvam-na em razão de questões geográficas, culturais e políticas.

<sup>56</sup> Nesse caso, em específico, o termo L2 está sendo usado para se referir à ordem de aprendizagem das línguas adicionais (LAs) do participante, em oposição aos termos ‘L3’ e ‘L4’, por exemplo.

todas as outras vezes, era o inglês)<sup>57</sup>. Em uma escala de 1 a 6 (1 correspondendo a ‘pouco proficiente’ e 6 correspondendo a ‘altamente proficiente’), destacamos a participante 16, que se autoavaliou com a nota 4, indicando proficiência intermediária em língua portuguesa em competências orais. Ela, juntamente com a participante 2, foi a participante que indicou maior proficiência nessa LA. Considerando o maior sucesso da participante 16 com a identificação de alvos /z/, em linhas gerais, podemos notar que ela tendeu a marcar mais os estímulos como /z/. Levando em conta, portanto, a possibilidade de ela ter uma maior sensibilidade à pista de duração vocálica (ao ter um maior conhecimento do português) do que os outros participantes argentinos, é possível que tal suposta sensibilidade não seja suficiente para permitir que ela separe quais estímulos seriam menos longos para identificar como o alvo /z/, mas, ainda assim, permite julgar grande parte dos estímulos como longos. Em suma, o conhecimento de português dessa participante parece sugerir uma sensibilidade dela a reconhecer vogais como longas, ocasionando que, em função da comparação com os segmentos vocálicos de sua língua materna, ela identifique todas as vogais dos estímulos como longas (sem diferenciar entre as mais e menos longas), como se estivessem precedendo um alvo /z/ em inglês. Para além disso, considerando que nenhum dos participantes apontou alta proficiência, o fato de apresentar um grau de proficiência, no máximo, intermediário na língua materna dos locutores dos estímulos não pareceu, em termos descritivos, evidenciar padrões de acuidade distintos.

Finalmente, considerando os menores valores percentuais apresentados pelos participantes do grupo de brasileiros, de acordo com a Tabela 15, podemos notar que eles ainda são maiores do que de muitos participantes argentinos (1, 5, 6, 9, 12, 13 e 15). É possível perceber, também, que nenhum participante brasileiro tem valor de acuidade menor do que 40%. A participante 31 (44,05% de acertos para alvo /z/) e os participantes 18 e 19 (empatadas em 45,24% de acertos para o alvo /z/) têm as menores percentagens de acertos do grupo de brasileiros. Dos três participantes em destaque, apenas o participante 19 aprendeu a língua inglesa em curso de idiomas. Em relação à

---

<sup>57</sup> Não nos atentaremos tanto à ordem de aquisição das línguas adicionais (L2, L3, L4...), pois acreditamos que o modo como eles se *autoavaliaram* na determinada língua tem mais a dizer do que o simples ordenamento referente ao primeiro contato com a língua. Além disso, a grande diversidade de participantes, das línguas por eles conhecidas e de seus ordenamentos de desenvolvimento fazem que tais características, no estudo em questão (que não controlou tal variável), sejam praticamente individuais a cada participante. Discussões acerca de possíveis efeitos de ordem de aquisição de línguas adicionais deverão ser realizadas em estudos futuros, especificamente voltados a tal questão.

competência de fala, os participantes 18 e 19 se avaliaram com nota máxima, enquanto a participante 31 se avaliou com nota 5. Já em relação à competência de escuta, os participantes 18 e 31 se avaliaram com nota máxima, enquanto o participante 19 se atribuiu nota 5. Em geral, os três preferem o uso da língua materna para as habilidades linguísticas. Interessantemente, o participante 18 possui uma das maiores percentagens de acuidade para alvos /s/ por brasileiros. Portanto, esse participante mostrou uma tendência a identificar os estímulos, em sua maioria, como /s/, o que resulta, por conseguinte, em mais erros para o caso de estímulos cujo alvo é /z/.

Essas quatro percentagens de índices baixos, descritas para acertos em alvo /z/, mostram, em semelhança, uma menor segurança para o uso de inglês, principalmente para competências orais (fala e escuta) pelos participantes que cometem mais erros nesse caso. Ademais, os participantes que mostraram menor média de acuidade em alvos /z/, tanto dentre os argentinos quanto dentre os brasileiros, mostram oscilar suas atribuições de notas para as habilidades linguísticas (escrita, escuta, fala e leitura) entre 5 e 6. É interessante notar que sete participantes argentinos (participantes 2, 5, 6, 9, 12, 13 e 15) têm acuidade para /z/ menor do que de qualquer participante brasileiro (tendência já discutida anteriormente, conforme discussão nas análises descritiva e inferencial).

Tentando localizar participantes que apresentavam índices altos de acuidade para alvos /s/ e também para alvos /z/, percebemos que a participante 29 acertou mais de 60% em ambos os alvos. Segundo a Tabela 14, ela acertou 66,67% dos estímulos com alvo /s/ e, segundo a Tabela 15, ela acertou 61,90% dos estímulos com alvo /z/. Como já descrita, a participante 29 (brasileira) identificou alta proficiência (nota 6) em todas as habilidades linguísticas do inglês durante o Questionário Autorreportado, aprendendo a língua em curso de idiomas e de forma autônoma. Ademais, ela reportou ter convivido por pelo menos 10 meses em país de domínio de língua inglesa. Em razão de ser a única participante, tanto entre brasileiros quanto argentinos, a apresentar índices percentuais maiores do que 60% frente a ambos os alvos estudados (o que denota não ser uma tendência a identificar um dos segmentos em detrimento do outro), suas características são destacadas aqui, realçando sua experiência em país cuja língua de domínio é o inglês.

#### **4.3.1.1. Análise dos dados dos participantes ouvintes a partir de seus usos de inglês como LA**

De forma geral, as maiores percentagens de acerto, tanto para /s/ quanto para /z/, são notadas em participantes, independentemente da nacionalidade, com domínio e segurança da língua inglesa. Os participantes com médias mais baixas eram aqueles que, em geral, sentiam-se mais confortáveis com a língua materna e oscilavam em seu nível de proficiência.

Em razão disso, faz-se importante destacar a preferência dessas participantes em usar o inglês em diversos momentos (principalmente na oralidade). De acordo com a Tabela 12, os participantes que se sentem mais confortáveis com o uso do inglês nas duas competências de oralidade (fala e escuta) são os participantes 1, 2, 4, 10 e 16 (todos argentinos). Os participantes que se sentem mais confortáveis com o uso do inglês na habilidade da escuta (mas não no da fala) são os participantes 6 (argentina), 21, 22, 23 e 26 (brasileiros). O único participante que se sente mais confortável com o uso do inglês apenas na habilidade da fala (entre as duas competências de oralidade) é o participante brasileiro 30. No total, temos seis participantes argentinos e cinco participantes brasileiros. É interessante notar que nenhum indivíduo do grupo de brasileiros apontou um maior conforto usando o inglês em ambas as competências referentes à oralidade.

Desses 11 participantes (1, 2, 4, 6, 10, 16, 21, 22, 23, 26 e 30), apenas a participante 6 tem a percentagem total de acertos (ver Tabela 13) inferior à metade (50%), especificamente 45,83%. Sublinhamos que os participantes 4 e 10 são dois dos participantes com mais altos índices totais de acuidade entre os argentinos (61,90% e 57,14%). Levando esse aspecto em consideração, sentir-se mais confortável com o uso do inglês para habilidades orais apresenta-se como uma característica que parece estar relacionada à acuidade dos participantes. No entanto, quando olhamos apenas para o grupo de brasileiros, o oposto acontece: as participantes de menores valores de acuidade do grupo de brasileiros reportaram se sentirem mais confortáveis com o uso de inglês para habilidades orais (participantes 26 e 23, cujas percentagens de acerto são 52,98% e 53,57%, respectivamente). Portanto, no caso dos brasileiros, ter a língua inglesa como “língua de escolha” para habilidade orais parece apresentar-se como uma característica com tendências a desfavorecer a acuidade total. Há de se considerar que

os participantes ouvintes brasileiros são professores de inglês, enquanto os argentinos são acadêmicos de curso de licenciatura. Sendo assim, muitos brasileiros tendem a preferir o inglês em razão de ser a língua com a qual atuam em seu ambiente de trabalho. Sendo um padrão mais geral entre os brasileiros, em função da especificidade desse grupo, talvez tal característica não se mostre tão relevante quanto o que concerne à resposta dos argentinos.

De acordo com a Tabela 14, que compila o índice de acerto para alvos /s/ na Tarefa de Identificação, dos 11 participantes destacados em razão de seu conforto no uso da língua inglesa em habilidades orais, destacamos que a participante 16 (uma argentina) e os participantes 22 e 23 (brasileiros) apresentaram índices baixos de acuidade para /s/. Por outro lado, quando olhamos para a Tabela 15, os mesmos três participantes mostram índices altos de acuidade para /z/: a primeira para o grupo de argentinos e os outros para o de brasileiros. Sendo assim, eles apresentaram tendência a identificar mais os estímulos como /z/. Isso mostra o destaque dado por esses participantes à duração vocálica, uma vez que eles parecem percebê-la como longa.

#### **4.3.1.2. Discussão geral acerca da análise individual dos dados dos ouvintes**

Em geral, em primeira instância, foi possível notar, através desta análise individual, que o grande fator divergente para os índices de respostas dos participantes é a nacionalidade. Isso, todavia, já havia sido notado nas análises anteriores, descritivas e inferenciais. Ao olharmos os dados individualmente, destacaram-se ainda mais os valores distintos obtidos por participantes argentinos e brasileiros em sua individualidade: de modo geral, a média de acuidade total dos brasileiros era maior do que a dos argentinos, o que também confirma o discutido nas seções anteriores.

Quando averiguamos se, no caso dos participantes argentinos, era possível notar diferentes padrões de respostas entre aqueles que tinham o português como LA, percebemos que, possivelmente em razão da ausência de participantes de nível avançado nessa língua, não foi possível identificar que houvesse uma grande influência. Contudo, a participante 16, que indicou ter português como LA em nível de proficiência intermediário, mostrou dados e padrões interessantes em suas respostas, sendo até semelhante a alguns participantes brasileiros (22 e 23). Como havíamos discutido, com base em Pereyron (2017) e Santos e Rauber (2016), as vogais do

sistema de falantes de PB tendem a ser mais longas do que as do Espanhol. Com isso, levamos esse padrão duracional mais longo também para as produções vocálicas em nossa LA, no caso do estudo presente, o inglês. Portanto, a produção de inglês por falantes brasileiros tende a ter um alongamento vocálico incomum para falantes argentinos. Entretanto, exploramos a possibilidade de, dado o fato de alguns participantes terem como LA esse português com vogais mais longas, esses terem uma “vantagem” sobre participantes não-familiarizados com essa duração alongada. Com exceção da participante 16, não houve distinções descritivas notáveis. Ainda assim, conforme já apontado, nenhum dos participantes com português como LA havia apontado ter nível avançado de proficiência na língua portuguesa. Para estudos futuros, será interessante dar maior importância para essa LA por falantes hispânicos, especialmente para aqueles mais proficientes em português.

Como discutiremos mais profundamente no próximo capítulo, a análise individual foi de grande ganho para a atual pesquisa e para futuros estudos. Enfatizamos a importância do papel da segurança com a L2 para melhor sucesso na acuidade. Além disso, foi possível evidenciar que os participantes tenderam a acertar mais um alvo do que outro — o que pode vir a implicar que, ou os participantes estão realmente se atentando à duração vocálica, sentindo-a como longa (para o caso daqueles participantes que identificavam os estímulos como o alvo /z/ em sua maioria), ou eles estão identificando uma dominância de um alvo em detrimento de outro (ou seja, estão identificando todos os estímulos como uma consoante ou outra). Ao longo dessa discussão, foi possível ressaltar alguns dados que podem ser tomados com um maior destaque em estudos futuros, como, por exemplo, possíveis análises com falantes hispânicos com inglês e português como LAs identificando produções de aprendizes brasileiros, bem como o papel da autoavaliação acerca do conforto e segurança, por parte do ouvinte, em usar o inglês em diferentes habilidades linguísticas, além de investigações acerca do tempo de estada em país de língua inglesa (ver capítulo 5, ‘Conclusão’).

#### 4.3.2. Resposta à QN3 a partir das características individuais dos participantes locutores e o binômio comunicacional

Acreditamos que, conjuntamente com a análise individual a partir dos dados dos participantes ouvintes, o presente estudo deve também dar atenção ao binômio ouvinte-falante (ou ouvinte-locutor)<sup>58</sup>. Dessa forma, será possível analisar, através de uma análise de produto (*cf.* LOWIE, 2017), os índices de inteligibilidade local através da reação dos ouvintes (com suas características e peculiaridades de língua), sendo afetados e influenciados pelas características e experiências linguísticas dos falantes (ALBUQUERQUE, 2019). Uma vez que consideramos uma concepção de língua como dinâmica e complexa, inter-relacionando inteligibilidade com esses construtos, olhamos para o “desenvolvimento linguístico como sendo de diversas variáveis, linguísticas e cognitivas, que se modificam a partir das experiências vividas pelos participantes do binômio comunicacional: Falantes e Ouvintes.” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 79). Estarmos alicerçados a essa concepção de língua permite-nos pensar na relação dos sistemas linguísticos dos falantes e dos ouvintes na situação comunicativa que lhes é apresentada, e como todos esses fatores influenciam na inteligibilidade. Ademais, reconhecemos a limitação do presente trabalho em razão de não trabalhar os dados longitudinalmente, ainda que acreditamos que o desenvolvimento de uma língua não tem um “estágio final” ao longo da vida do indivíduo, sendo, portanto, constante (ALBUQUERQUE, 2019; DE BOT, 2017; BECKNER *et al.*, 2009) — o que faz emergir mudanças e novos padrões nos sistemas linguísticos de ambos os falantes e os ouvintes (ALBUQUERQUE, *op. cit.*).

Como descrito no Capítulo 3, contamos com sete participantes porto-alegrenses falantes de inglês (L2), de nível intermediário-superior de proficiência<sup>59</sup> para as competências relacionadas à oralidade (escuta e fala), para a realização da Tarefa de Produção de frases-alvo. Todos eles preencheram uma versão adaptada e em PB do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL; FINGER, 2013) antes de prosseguir para a gravação da Tarefa. Durante a Tarefa de Produção, os

---

<sup>58</sup> As palavras “locutor” e “falante” serão usadas intercaladamente, mas considerando o mesmo significado.

<sup>59</sup> Eram considerados como de nível de proficiência “intermediário-superior” todos aqueles participantes que indicavam nota 4 ou 5 (nota mínima = 1; nota máxima = 6) para as competências relacionadas à oralidade (escuta e fala) no Questionário Autorreportado de Experiência Linguística de Scholl e Finger (2013).



participantes leram, em voz alta, 60 frases apresentadas em ordem aleatória, sendo 36 dessas contendo nossas palavras-alvo (exemplos: *lace* /s/; *lays* /z/). De todas essas gravações compiladas pelo autor do presente trabalho, os dois *menores* valores relativos da duração vocálica antecedente à fricativa surda /s/ e os dois *maiores* valores relativos da duração vocálica antecedente à fricativa sonora /z/ de cada participante locutor foram selecionados (*cf.* subseção 3.1.6.) para a Tarefa de Identificação. Sendo assim, considerando os 32 participantes ouvintes, cada participante locutor ( $n = 7$ ) teve 768 estímulos (suas gravações de frases-alvo) identificados — totalizando, então, 5.376 estímulos identificados na tarefa inteira (*cf.* subseção 4.1.). Vejamos, a seguir, a Tabela 16 que compila as informações de caráter qualitativo fornecidas pelos locutores (denominados, a partir de letras, de A-G, a fim de não os confundirmos com os participantes ouvintes que são denominados numericamente) através do Questionário Autorreportado:

**Tabela 16** – Dados referentes às características dos locutores, obtidos através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística.

Locutor	Cidade natal	Escrita (ING)	Escuta (ING)	Fala (ING)	Leitura (ING)	País de L. Ing. (meses)	LA(s)
A	Porto Alegre	6	4	4	5	0	ING, ALE
B	Porto Alegre	4	5	4	5	0,5	ING
C	Porto Alegre	4	5	4	5	0	ING
D	Porto Alegre	4	5	5	6	0	ING
E	Porto Alegre	4	5	4	5	0,25	ING, ESP, FR
F	Porto Alegre	5	5	4	5	1	ING
G	Porto Alegre	4	4	4	5	0	ING

Locutor	Aprender ING sozinho(a)	Aprender ING escola	Aprender ING curso de línguas	Aprender ING em casa	Curso Fonética/ Fonologia	Trabalho com ING (meses)
A	Sim	Não	Sim	Sim	Não	0
B	Sim	Sim	Sim	Não	Não	48
C	Sim	Não	Sim	Não	Não	0
D	Sim	Sim	Sim	Não	Não	0
E	Sim	Sim	Sim	Não	Não	0
F	Sim	Não	Sim	Não	Não	0
G	Sim	Sim	Sim	Não	Não	0

Locutor	Confortável Leitura	Confortável Escrita	Confortável Fala	Confortável Escuta	Idade	Gênero
A	PB	PB	PB	PB	25	Masc
B	PB	PB	PB	PB	25	Masc
C	PB	PB	PB	PB	19	Fem
D	PB	PB	PB	PB	18	Fem
E	PB	PB	PB	PB	25	Masc
F	PB	PB	PB	PB	18	Fem
G	PB	PB	PB	PB	20	Fem

Fonte: o autor

Legendas:

ALE: Alemão  
Fem: Feminino  
FR: Francês  
ING: Inglês

LAs: Línguas adicionais  
Masc: Masculino  
PB: Português Brasileiro

Podemos notar, à primeira vista, algumas diferenças entre os dados reportados pelos locutores e os dados reportados pelos ouvintes e anteriormente compilados na Tabela 12. Ressaltamos que os participantes locutores, de forma unânime, preferem a língua materna para as habilidades de escrita, escuta, fala e leitura. Além disso, apenas

três deles reportaram terem frequentado país cuja língua dominante é o inglês. Nenhum deles, porém, passou mais de um mês lá.

Na Tabela 17, a seguir, veremos os índices de acuidade totais em relação a cada participante locutor:

**Tabela 17** – Participantes locutores (A-G), percentagens de acertos de todos os participantes ouvintes, e médias totais das durações relativas das vogais.

<b>Participante</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
% de acertos de todos os ouvintes	54,29% (420/768)	56,25% (432/768)	54,30% (417/768)	57,94% (445/768)	52,60% (404/768)	50,91% (391/768)	57,55% (442/768)	<b>54,89%</b> (2951/5376)
Média total das durações relativas das vogais produzidas	19,05% (DP = 4,12%)	17,43% (DP = 2,24%)	16,68% (DP = 2,32%)	16,18% (DP = 2,41%)	17,03% (DP = 3,37%)	18,39% (DP = 3,62%)	15,33% (DP = 2,04%)	<b>14,84%</b>

Fonte: o autor

Legenda:

DP: desvio padrão

Podemos perceber que a participante D foi aquela cujos estímulos foram identificados com o maior índice de acuidade total pelos ouvintes (57,94%), sendo seguida pela participante G (57,55%). Coincidentemente, ambas as participantes são aquelas com as menores médias duracionais relativas referentes às vogais antecedentes aos alvos /s/ e /z/ (participante D = 16,18% e participante G = 15,33%). Por sua vez, a participante F foi aquela com o mais baixo índice de acuidade total pelos ouvintes. Quando olhamos para sua média de duração relativa, ela tem a segunda maior entre os sete participantes locutores. Em linhas gerais, podemos perceber certo equilíbrio no resultado dos acertos: não há nenhum valor abaixo de 50% (a metade) e nem acima de 60%, estando todos os valores nesse intermédio.

A participante D, de acordo com o Questionário Autorreportado, aprendeu a sua única LA, o inglês, em escola regular e em curso de idiomas, sem nunca ter residido em país de língua inglesa. Ela se autoavaliou como 5 (em uma escala de 1 a 6) de proficiência para as competências relacionadas à oralidade (escuta e fala). Já a participante F aprendeu a sua também única LA, o inglês, em curso de idiomas e de forma autônoma, passando um mês em país de língua inglesa. Ela se autoavaliou como 5 em escuta e como 4 em fala. Ambas as participantes nunca participaram de um curso de

Fonética/Fonologia em inglês. Elas reportaram ter 18 anos no momento em que foi realizada a pesquisa.

Conforme os resultados verificados no Questionário Autorreportado, o perfil desses sete participantes é muito semelhante. Nenhum participou, como aluno, de um curso de Fonética/Fonologia em inglês. Todos oscilavam entre as notas 4 e 5 para as habilidades orais. Geralmente aprenderam a língua em cursos de idiomas e nunca passaram mais de dois meses em país cuja língua dominante é o inglês. Todos eles se sentem mais confortáveis usando a língua materna (o PB) em qualquer uma das quatro habilidades linguísticas (escrita, escuta, fala e leitura). Suas idades variam entre 18 e 25 anos (*cf.* Tabela 16). Tendo em vista esses padrões, iniciaremos, agora, uma análise dos dados dos participantes ouvintes de maiores e menores índices de acuidade<sup>60</sup> em relação aos sete participantes locutores, a fim de saber qual ou quais participante(s) se destacam individualmente, ainda relacionando-os com as respostas aos estímulos dos ouvintes.

A Tabela 18, a seguir, apresenta as porcentagens de acertos totais dos ouvintes que exibiram maiores índices de acuidade (*cf.* subseção 4.3.1. de análise individual dos resultados dos participantes ouvintes), considerando cada locutor individualmente. Primeiramente, vendo-se os índices de acuidade totais (tanto com alvos /s/ quanto /z/), temos os participantes argentinos 4, 10 e 11 e as participantes brasileiras 27 e 29 como aqueles de maior índice de acuidade totais em seus grupos de nacionalidade (*cf.* Tabela 12). A partir dessa informação, a Tabela 18 cruza esses cinco ouvintes com os participantes locutores (A-G):

---

<sup>60</sup> Em vista de uma necessidade de delimitação do presente trabalho, reduzimos o escopo de análise para apenas os dois maiores e os dois menores valores de acuidade de cada ouvinte, em razão do número total de participantes ouvintes ( $n = 32$ ). A seleção dos ouvintes com maiores ou menores índices é estabelecida na expectativa de que tais participantes com maiores ou menores índices possam apresentar padrões individuais mais diferenciados, com maior variabilidade nos dados, de modo a revelarem aspectos pertinentes que uma análise do grupo como um todo não viria a revelar (*cf.* LOWIE, 2017).

**Tabela 18** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de maior índice de acuidade total (argentinos em azul; brasileiros em verde).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>4</b>	83,33% (20/24)	62,50% (15/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	54,17% (13/24)	62,50% (15/24)	66,67% (16/24)	<b>61,90%</b> <b>(104/168)</b>
<b>10</b>	54,17% (13/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	54,17% (13/24)	58,33% (14/24)	<b>57,14%</b> <b>(96/168)</b>
<b>11</b>	50% (12/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	54,17% (13/24)	62,50% (15/24)	41,67% (10/24)	70,83% (17/24)	<b>57,14%</b> <b>(96/168)</b>
<b>27</b>	66,67% (16/24)	70,83% (17/24)	62,50% (15/24)	66,67% (16/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	70,83% (17/24)	<b>65,48%</b> <b>(110/168)</b>
<b>29</b>	54,17% (13/24)	50% (12/24)	58,33% (14/24)	87,50% (21/24)	54,17% (13/24)	66,67% (16/24)	75% (18/24)	<b>63,69%</b> <b>(107/168)</b>
<b>Total</b>	<b>61,67%</b> <b>(74/120)</b>	<b>60,83%</b> <b>(73/120)</b>	<b>57,50%</b> <b>(69/120)</b>	<b>64,17%</b> <b>(77/120)</b>	<b>58,33%</b> <b>(70/120)</b>	<b>56,67%</b> <b>(68/120)</b>	<b>68,33%</b> <b>(82/120)</b>	<b>61,07%</b> <b>(513/840)</b>

Fonte: o autor

Em primeira instância, podemos já perceber que o maior valor de acuidade na relação ouvinte-locutor está na ouvinte com o segundo maior índice de acuidade entre todos os ouvintes (participante 29) e na participante locutora de maior índice de acuidade entre todos os locutores (participante D; *cf.* Tabela 15). A participante 29 acerta 87,50% dos estímulos produzidos pela participante D. É bastante notável a discrepância entre a acuidade da participante 29 para a participante D em relação aos outros locutores: enquanto acerta 87,50% dos estímulos da participante D, a participante 29 acerta índices que oscilam entre 50% e 75% dos estímulos dos demais locutores. A acuidade da participante 29 vai ao encontro da Tabela 17, que mostra a participante D tendo os melhores índices gerais, seguida de perto pela participante G, e, depois, tendo todos os outros participantes locutores com número inferior às duas primeiras.

Por sua vez, quando nos voltamos à participante 27, que é aquela com maior índice de acuidade entre os dois grupos de nacionalidade (65,48%), podemos perceber que o único locutor cujos estímulos ela acerta menos de 60% é a locutora F, que é exatamente aquela cujos estímulos, em geral, tendem a apresentar menores índices de acuidade (*cf.* Tabela 17, com apenas 50,91% de acuidade dos ouvintes).

Nesse recorte (apenas ouvintes com maior acuidade de identificação, nos dois grupos de nacionalidade), podemos notar que a participante G é aquela de maior sucesso (68,33%), ultrapassando a participante D, apesar de ser apenas a segunda colocada quando olhamos para todos os ouvintes (*cf.* Tabela 17). Ademais, a participante G também é quem favorece a acuidade aos participantes argentinos com maiores índices, uma vez que os participantes 4, 10 e 11 acertam mais os estímulos produzidos por ela, em comparação aos outros locutores. De acordo com a Tabela 17, a participante G possui as durações relativas totais mais curtas (15,33%). Tal fato parece contribuir para o índice de acuidade. Em outras palavras, os participantes argentinos tendem a acertar produções cujas vogais são mais curtas, sendo que quanto mais alta a média de duração relativa da vogal, mais dificultosa fica a identificação correta para os argentinos. Considerando os dados providos do Questionário Autorreportado, a participante G se autoavaliou com a nota 4 para todas as habilidades linguísticas, aprendeu o inglês em escola regular, curso de idiomas e de forma autônoma. Além disso, ela nunca esteve em um país cuja língua dominante é o inglês e nunca participou de curso de Fonética/Fonologia na língua.

Quando olhamos os índices mais baixos de acuidade total (tanto com alvos com /s/ quanto com /z/) em seus grupos de nacionalidade, temos os participantes argentinos 3 e 6 e os participantes brasileiros 23 e 26. Sabendo disso, a Tabela 19 cruza esses quatro ouvintes aos participantes locutores (A-G):

**Tabela 19** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de menor índice de acuidade total (argentinos em azul; brasileiros em verde).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>3</b>	50% (12/24)	62,50% (15/24)	33,30% (8/24)	37,50% (9/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	37,50% (9/24)	46,43% (78/168)
<b>6</b>	41,67% (10/24)	50% (12/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	45,83% (11/24)	45,83% (11/24)	41,67% (10/24)	45,83% (77/168)
<b>23</b>	41,67% (10/24)	66,67% (16/24)	58,33% (14/24)	45,83% (11/24)	54,17% (13/24)	45,83% (11/24)	62,50% (15/24)	53,57% (90/168)
<b>26</b>	41,67% (10/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	70,83% (17/24)	58,33% (14/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	52,98% (89/168)
<b>Total</b>	<b>43,75%</b> (42/96)	<b>56,25%</b> (54/96)	<b>46,87%</b> (45/96)	<b>51,04%</b> (49/96)	<b>52,08%</b> (50/96)	<b>48,96%</b> (47/96)	<b>48,96%</b> (47/96)	<b>49,70%</b> (334/672)

Fonte: o autor

Os dados compilados na Tabela 19 mostram uma menor concordância, no que diz respeito aos índices de acuidade atribuídos por diferentes ouvintes ao mesmo locutor, entre os ouvintes de menores índices de acuidade total em comparação aos

dados da Tabela 18, que agrupa os ouvintes de maiores índices de acuidade total. Por exemplo, podemos notar que a locutora D, ao mesmo tempo que favorece a acuidade para a ouvinte 26 (70,83%), apresenta índices abaixo de 50% para os ouvintes 3 e 23 (37,50% e 45,83%, respectivamente). Algo semelhante pode ser notado com a locutora G: enquanto a ouvinte 23 consegue acertar 62,50% dos estímulos produzidos por essa locutora, os outros três ouvintes do recorte não conseguem atingir 55% de acuidade. Tal fato evidencia que a acuidade da inteligibilidade local não depende só das características do locutor e de suas produções, mas também do ouvinte (binômio comunicacional). Isso, ao mesmo tempo, mostra-se condizente com os preceitos da TSDC, uma vez que os ouvintes com menores índices de inteligibilidade local são aqueles que têm se mostrado menos experientes e seguros com a sua LA em suas trajetórias individuais, mostrando maior variabilidade dos dados (LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR; 2019).

Podemos notar, também, que locutores como a D e a G, que geralmente favorecem a acuidade (seus estímulos foram aqueles que mais foram corretamente identificados pelos ouvintes, *cf.* Tabela 17), também não tiveram sucesso na inteligibilidade com ouvintes como a participante 3. De acordo com a Tabela 19, a ouvinte 3 (cujo índice de acuidade é o menor de todos os participantes ouvintes) acertou apenas 37,50% das locutoras D e G e, ainda, acertou menos ainda os estímulos produzidos pelo locutor C (apenas 33,30%).

A locutora D, cujos estímulos foram os mais corretamente identificados no cômputo geral (*cf.* Tabela 17), ou seja, a com maior índice de inteligibilidade, também teve o índice de acuidade mais alto apresentado na Tabela 19. A participante 26 acerta 70,83% dos estímulos produzidos pela locutora D (portanto, o índice mais alto desse recorte). Ressaltamos que a locutora D realizou a segunda menor média de duração relativa (também *cf.* Tabela 17).

O locutor A, cujas durações relativas das vogais tendem a ser a mais longas (*cf.* Tabela 17), apresentou a média mais baixa de acuidade pelos ouvintes desse recorte, apenas 43,75%. Isso parece demonstrar que, quanto mais longas as vogais antecedentes a qualquer um dos alvos, mais dificultosa fica a identificação por parte dos ouvintes.

Interessantemente, a locutora F não apresenta o valor mais alto, nem o mais baixo, de acuidade nesse recorte dos ouvintes de menores índices de acuidade totais

(agrupando /s/ e /z/) — ainda que ela seja a locutora cujos estímulos os ouvintes, em geral, menos identificam corretamente (*cf.* Tabela 17). Independentemente do sucesso (ou não) do ouvinte na acuidade, isto é, independentemente de o ouvinte apresentar os maiores ou menores índices de acuidade tanto para /s/ quanto para /z/, os valores de acuidade para a locutora F nunca excedem a de seus companheiros locutores, o que resulta em que ela tenha, na soma total, a percentagem mais baixa de acuidade pelos ouvintes. Essa variabilidade das respostas aos estímulos da locutora F evidencia que os índices de identificação não são decorrentes apenas das características das produções dos locutores, mas também das características dos ouvintes, no binômio comunicacional (ALBUQUERQUE, 2019). É importante ressaltar que essa leitura vai ao encontro da visão de língua da TSDC (LOWIE; 2017; VERSPOOR *et al.*, 2007).

Após realizarmos a análise dos índices gerais de acuidade na identificação, incluindo alvos /s/ e alvos /z/ de forma agrupada, passemos, agora, a ver os índices de acuidade de cada um dos alvos (de forma individualizada), por todos os participantes ouvintes em relação a cada participante locutor. Antes dessa etapa, na Tabela 20, veremos as médias<sup>61</sup> de durações relativas antecedentes a alvos /s/ e a alvos /z/ (em %) dos participantes locutores:

**Tabela 20** – Participantes locutores (A-G) e as médias (e valores de desvio-padrão) de suas durações relativas da vogal.

<b>Média</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Média total</b>
Alvo /s/	15,66 (DP = 3,10)	15,84 (DP = 1,62)	15,21 (DP = 1,50)	14,76 (DP = 2,21)	15,15 (DP = 2,22)	16,80 (DP = 2,52)	14,12 (DP = 1,11)	<b>15,36</b>
Alvo /z/	21,00 (DP = 4,20)	19,01 (DP = 1,57)	18,15 (DP = 2,07)	18,75 (DP = 1,71)	18,92 (DP = 3,32)	19,98 (DP = 3,94)	16,54 (DP = 2,06)	<b>18,91</b>
Total (alvo /s/ e alvo /z/)	19,05 (DP = 4,12)	17,43 (DP = 2,24)	16,68 (DP = 2,32)	16,18 (DP = 2,41)	17,03 (DP = 3,37)	18,39 (DP = 3,62)	15,33 (DP = 2,04)	<b>14,84</b>

Fonte: o autor

Legenda:

DP: desvio padrão

A partir da Tabela 20, podemos notar, primeiramente, que a locutora F possui a média duracional relativa mais alta em relação a alvos /s/ (16,80%), enquanto a locutora G possui a menor média no mesmo caso (14,12%). A locutora F é a única a ultrapassar a média de 16% de duração vocálica para alvos /s/, o que destaca bastante o

<sup>61</sup> Os valores totais de cada duração relativa (em %) para cada palavra-alvo de cada participante locutor podem ser vistas na Tabela 2, no capítulo de Metodologia.



seu valor médio em detrimento dos outros locutores. Devemos levar em consideração que quanto mais longa a vogal, maiores as chances de os ouvintes identificarem-na como antecedendo um alvo /z/ (ocorrendo erro, nesse caso), uma vez que, segundo a análise inferencial, a duração relativa exerce efeitos significativos no nosso modelo de efeitos mistos. Por outro lado, quando nos focamos nas durações relativas referentes aos alvos /z/, podemos notar que o locutor A é aquele que possui a duração relativa média mais longa (21%). Por sua vez, novamente a locutora G é quem possui a menor média para duração relativa antecedente a /z/ (assim como para /s/), de 16,54%, o que indica que, em geral, a locutora produz alvos mais curtos do que os de seus colegas de Tarefa de Leitura. Isso é comprovado na média total de duração relativa (isto é, de ambos os alvos em conjunto), que é a mais curta entre os sete participantes locutores (15,33%). Da mesma forma, a locutora F (aquela com maior média de duração relativa para /s/) também tem uma duração relativa longa para /z/ (a segunda maior, 19,98%) — sua média total de duração relativa tanto para /s/ quanto para /z/ é a segunda mais longa entre os sete participantes locutores (18,39%), sendo ultrapassada pelo locutor A, que apresenta uma média geral de 19,05%.

A fim de analisar as produções dos participantes locutores e o grau de acuidade dos ouvintes frente a elas, a Tabela 21, a seguir, reúne os índices de acuidade referentes ao alvo /s/, por parte de todos os participantes ouvintes em relação a cada participante locutor (letras A-G):

**Tabela 21** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos de alvos /s/ de todos os participantes ouvintes.

<b>Participante</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
% de acertos dos ouvintes	52,08% (200/384)	53,38% (205/384)	60,94% (234/384)	61,98% (238/384)	57,29% (220/384)	58,85% (226/384)	66,67% (256/384)	<b>58,74%</b> <b>(1579/2688)</b>

Fonte: o autor

A partir da Tabela 21, podemos perceber que a participante G foi aquela cujos estímulos de alvo /s/ foram identificados com o maior índice de acuidade pelos ouvintes (66,67%). Enquanto isso, o participante A foi aquele com o mais baixo índice de acuidade pelos ouvintes para estímulos de alvo /s/, 52,08%. As duas informações têm congruência com os dados das Tabelas 17 e 20: enquanto a participante G apresenta a duração relativa mais curta tanto no cômputo geral quanto para alvos /s/, o participante A tende a apresentar durações mais longas em suas vogais, conforme seus

dados do cômputo geral, em comparação aos outros participantes. O índice de acuidade baixo do participante A evidencia que suas vogais estão sendo percebidas como longas (vide suas durações relativas), até mesmo em alvos /s/ — a ponto de serem identificadas como antecedendo um alvo /z/. De qualquer modo, podemos perceber que não há nenhum valor abaixo de 50% de acuidade.

A participante G, de acordo com o Questionário Autorreportado, aprendeu a sua única LA, o inglês, em escola regular, em curso de idiomas e de forma autônoma, sem nunca ter convivido em país de língua inglesa. Ela se autoavaliou como 4 (em uma escala de 1 a 6) de proficiência para as habilidades orais (escuta e fala). Já o participante A aprendeu a sua também única LA, o inglês, em escola regular, em curso de idiomas e de forma autônoma, sem nunca ter convivido em país de língua inglesa. Ele se autoavaliou como 4 para as habilidades orais (escuta e fala). Ambos os participantes preferem a sua língua materna (PB) para uso nas quatro competências de língua. A participante G informou ter 20 anos durante a coleta de dados e o participante A, 25.

A Tabela 22, a seguir, apresenta as percentagens de acerto para alvos /s/ dentre os ouvintes que apresentaram maiores índices de acuidade (*cf.* subseção 4.3.1., de análise individual dos resultados dos participantes ouvintes) para cada locutor. Vendo-se os índices de acuidade para alvos /s/, temos os participantes argentinos 13 e 15 e os participantes brasileiros 18 e 27 como aqueles de maior índice de acuidade para os alvos /s/ em seus grupos de nacionalidade. Sabendo-se disso, a Tabela 22 cruza esses quatro ouvintes com os participantes locutores (A-G):

**Tabela 22** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de maior índice de acuidade para alvos /s/ (argentinos em azul; brasileiros em verde).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>13</b>	41,67% (5/12)	100% (12/12)	100% (12/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	100% (12/12)	100% (12/12)	<b>90,48%</b> (76/84)
<b>15</b>	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	83,33% (10/12)	100% (12/12)	<b>88,09%</b> (74/84)
<b>18</b>	83,33% (10/12)	41,67% (5/12)	66,67% (8/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>76,19%</b> (64/84)
<b>27</b>	58,33% (7/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	<b>78,57%</b> (66/84)
<b>Total</b>	<b>68,75%</b> (33/48)	<b>70,83%</b> (34/48)	<b>83,33%</b> (40/48)	<b>85,42%</b> (41/48)	<b>87,50%</b> (42/48)	<b>89,58%</b> (43/48)	<b>97,92%</b> (47/48)	<b>83,33%</b> (280/336)

Fonte: o autor

Destacamos, primeiramente, a tendência dos participantes argentinos nesse recorte da Tabela 22 a identificar os estímulos ouvidos como a alternativa /s/. Essa tendência é representada aqui pelo alto índice de acerto das participantes 13 e 15, inclusive com algumas ocorrências de 100% de acuidade. De fato, a participante 13 acerta todos os estímulos de alvo /s/ dos locutores B, C, E, F e G, enquanto a participante 15 faz o mesmo para a locutora G. Além de parecer mostrar a preferência dos participantes argentinos a identificar os estímulos como /s/, os dados também ressaltam a ausência da fricativa sonora /z/ e de sua pista acústica duracional, referente à vogal precedente a tais fricativas, no sistema linguístico de L1 dos argentinos, o que dificulta a identificação dessa consoante<sup>62</sup>.

A participante G foi aquela cujos estímulos de alvo /s/ foram identificados com o maior índice de acuidade pelos ouvintes também no presente recorte da Tabela 22. A acuidade dos ouvintes, ao identificarem os estímulos de tal locutora, foi de 100% em três casos e, no quarto caso, foi de 91,67% (ressaltamos, inclusive, que a acuidade para tal locutora é alta até mesmo para os ouvintes brasileiros do recorte que tendem a ter a percentagem menor do que a dos argentinos para alvos /s/). Sendo assim, considerando ser a pista duracional a prioritariamente utilizada pelos ouvintes ao identificar os estímulos, a participante G mostrou (*cf.* Tabela 17 e Tabela 20), em comparação aos outros participantes locutores, não estar alongando a sua vogal tanto a ponto de fazer com que os ouvintes identifiquem seus estímulos como /z/, o que acarretaria em erro nos alvos que verdadeiramente são /s/. Vale ainda observar o comportamento dos ouvintes para essa locutora quando seus estímulos são alvos /z/, o que será feito em breve.

Ademais, ao olharmos para os locutores A e B, podemos perceber que mesmo os participantes de maior índice de acuidade para /s/ tendem a diminuir seus valores com os estímulos desses locutores. Com percentagens de acuidade total de 68,75% e 70,83% de acuidade nesse recorte, respectivamente, eles são os locutores cujos estímulos são menos identificados como /s/ corretamente (tendência que se manteve dos índices totais, *cf.* Tabela 21). Novamente, considerando a média de duração relativa desses locutores que, depois da participante F, tendem a ser as mais longas (*cf.* Tabela

---

<sup>62</sup> Ressaltamos que não se descarta, porém, a possibilidade de haver uma diferença de duração vocálica frente a aproximantes [β], [ð] e [ɣ], conforme discussão em 2.4.4.2, o que pode repercutir em vozeamento na consoante seguinte (AYUSO, 2017).

20), as vogais desses locutores parecem estar sendo percebidas como longas a ponto de serem identificadas como antecedendo o alvo /z/ e não o /s/. A tendência permaneceu até mesmo com participantes ouvintes que se inclinam a identificar todos os estímulos como a alternativa /s/, tais como os ouvintes 13 e 15, vide Tabela 22.

Quando olhamos os índices mais baixos de acuidade de /s/ em cada um dos dois grupos de nacionalidade, temos os participantes argentinos 3 e 16 e os participantes brasileiros 22 e 23. Sabendo disso, a Tabela 23 cruza esses quatro ouvintes com os participantes locutores (A-G):

**Tabela 23** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de menor índice de acuidade para alvos /s/ (argentinos em azul; brasileiros em verde).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>3</b>	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	41,67% (5/12)	8,33% (1/12)	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	<b>41,67%</b> <b>(35/84)</b>
<b>16</b>	33,33% (4/12)	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	<b>35,71%</b> <b>(30/84)</b>
<b>22</b>	50% (6/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	16,67% (2/12)	25% (3/12)	41,67% (5/12)	<b>34,52%</b> <b>(29/84)</b>
<b>23</b>	8,33% (1/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	41,67% (5/12)	41,67% (5/12)	<b>36,90%</b> <b>(31/84)</b>
<b>Total</b>	<b>33,33%</b> <b>(16/48)</b>	<b>39,58%</b> <b>(19/48)</b>	<b>39,58%</b> <b>(19/48)</b>	<b>33,33%</b> <b>(16/48)</b>	<b>35,42%</b> <b>(17/48)</b>	<b>37,50%</b> <b>(18/48)</b>	<b>41,67%</b> <b>(20/48)</b>	<b>37,20%</b> <b>(125/336)</b>

Fonte: o autor

Destacamos, primeiramente, a partir da Tabela 23, a variabilidade dos dados dos locutores em relação a diferentes ouvintes. Por exemplo, enquanto a participante 3 acerta apenas um alvo /s/ da locutora D (8,33%), os participantes 16 e 22 já conseguem atingir a metade da acuidade. Em geral, os ouvintes do recorte não conseguem ultrapassar 59% de acuidade em estímulos de qualquer locutor, mas é possível observar que o mesmo ouvinte que pode acertar mais de 50% em relação a um locutor, também acerta somente 8,33% em relação a outro (vide ouvinte 23 em relação aos locutores B e A, respectivamente, ou participante 3 em relação aos locutores E e D, respectivamente). A variabilidade dos resultados está de acordo com a nossa abordagem *person-centered*, que visa a destacar os diferentes perfis dos participantes (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), bem como com a nossa visão de língua à luz da TSDC (LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; LOWIE, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2011; DE BOT, 2015, 2017).

Os baixos índices apresentados pela Tabela 23 realçam, também, a percepção de algumas vogais como muito longas, fazendo com que estímulos que deveriam ser de alvo /s/ sejam identificados como /z/, ocasionando em erro. Destacamos, novamente, o participante locutor A, que, aparecendo novamente aqui com estímulos que são pouco identificados como /s/, nos faz enfatizar sua duração vocálica relativa mais longa do que de seus colegas locutores (principalmente no cômputo geral, mas também para o alvo /s/, uma vez que ele possui a segunda maior média de duração, *cf.* Tabela 19), permitindo-nos reiterar a probabilidade de os estímulos desse locutor estarem sendo identificados como /z/ em razão disso.

Outro destaque é a locutora D, que, segundo a Tabela 16, tem os mais altos índices de acuidade totais a partir de seus estímulos, mas que, aqui nesse recorte, aparece como tendo um índice baixo de acuidade para o alvo /s/. Vale atentarmos para o comportamento dos ouvintes para essa locutora durante a identificação de seus alvos /z/, o que será feito em breve.

Por outro lado, a locutora G volta a favorecer a acuidade em /s/ também nesse recorte. Parece haver um equilíbrio, portanto, quando os ouvintes identificam os estímulos de alvo /s/ dessa locutora. Apesar de os índices não serem altamente discrepantes em relação aos outros locutores, ela ainda possui os estímulos de alvo /s/ sendo mais identificados corretamente, até mesmo por aqueles que tendem a perceber todos como /z/. Reiteramos a congruência com os dados apresentados na Tabela 20, que mostram a duração relativa frente a alvos /s/ da locutora G como a mais curta entre os participantes locutores, o que facilita a identificação como a alternativa de alvo surda (considerando o fenômeno duracional) pelos ouvintes.

Em suma, quando nos atentamos a uma análise individual para as produções dos locutores e para os dados de respostas a alvos /s/, foi possível perceber que, em geral, a produção de duração relativa mais curta dos locutores facilitou a identificação em /s/ pelos ouvintes. Por sua vez, uma produção mais longa da duração relativa, em geral, resultou em identificação inacurada, diminuindo os índices de inteligibilidade local pelos ouvintes. Ambas as informações vão ao encontro do fenômeno duracional em que a pista acústica prioritária para percepção de pares mínimos do inglês como *lace* /s/ e *lays* /z/ tende a ser a duração vocálica (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009). Além disso, ao propormos realizar uma abordagem

*person-centered*, era de nossa expectativa identificarmos perfis multivariáveis com auxílio dos dados (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). De fato, as respostas a alvos /s/ evidenciaram participantes locutores em diferentes momentos de seu desenvolvimento linguístico. Suas diferentes produções de durações vocálicas frente ao alvo /s/ resultaram em diferentes reações dos ouvintes. Como já discutido, a variabilidade de reação de resposta dos ouvintes está de acordo com a nossa visão de língua à luz da TSDC (LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE, 2017; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2015, 2017).

Na Tabela 24, a seguir, veremos os índices de acuidade para /z/, por parte de todos os participantes ouvintes, em relação a cada participante locutor (A-G):

**Tabela 24** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos de alvos /z/ de todos os participantes ouvintes.

<b>Participante</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
% de acertos dos ouvintes	57,29% (220/384)	59,11% (227/384)	47,40% (182/384)	53,65% (206/384)	47,66% (183/384)	42,97% (165/384)	48,44% (186/384)	<b>50,93%</b> <b>(1369/2688)</b>

Fonte: o autor

Podemos perceber, alinhados à Tabela 24, que o participante B foi aquele cujos estímulos de alvo /z/ foram identificados com o maior índice de acuidade pelos ouvintes (59,11%), sendo seguido pelo participante A (57,29%). Reiteramos que ambos os participantes tendem a produzir um maior alongamento em suas vogais frente a qualquer alvo (*cf.* Tabela 17), em comparação aos outros locutores. Sendo assim, e considerando-se a duração relativa como significativa para os índices de acuidade do estudo, os participantes A e B tendem a favorecer a identificação dos estímulos como /z/, evidenciada nos dados de acuidade dessa fricativa. Por sua vez, a participante F foi aquela com o mais baixo índice de acuidade pelos ouvintes para estímulos de alvo /z/, com 42,97% de acertos. A mesma participante locutora já havia sido destacada por ter o menor índice de acuidade total. Um índice baixo de identificação de estímulos /z/ pode indicar que as vogais da locutora F não foram percebidas como longas o suficiente para os ouvintes identificarem os estímulos como /z/, caso a pista acústica perceptual usada seja realmente a duracional. Quando olhamos para os dados da média de duração relativa da participante F, à primeira vista, é possível perceber que ela apresenta uma média alta de duração relativa para alvos /z/, como esperado (*cf.* Tabelas 17 e 20). No entanto, ao notarmos o desvio padrão na Tabela 17, destacamos a

variabilidade de durações produzidas pela locutora. De acordo com a Tabela 2 (presente no capítulo 3 de Metodologia), a participante F, por três vezes, produziu alvos /z/ com a duração vocálica mais curta em comparação ao par mínimo de alvo /s/ (exemplo: um estímulo *lays* foi produzido pela locutora com 18,65% de duração relativa, enquanto um estímulo *lace* foi produzido por ela com 21,64% de duração relativa). Essas “inversões” do que se espera da produção do fenômeno duracional podem ter influência no índice de inteligibilidade local dos estímulos da locutora. Reiteramos que tal variabilidade condiz com a TSDC e evidencia que essa locutora se encontra em meio ao seu estágio desenvolvimental de língua.

Acerca dos aspectos referentes à experiência linguística dos participantes supracitados, temos que o participante B, que ainda não havia sido descrito de acordo com o Questionário Autorreportado (mas está presente na Tabela 16), aprendeu a sua única LA, o inglês, em escola regular, em curso de idiomas e de forma autônoma, tendo estado meio mês em um país cuja língua dominante é o inglês. Ele se autoavaliou com nota 5 de proficiência para a habilidade de escuta e 4 para a de fala. O locutor A e a locutora F já haviam sido descritos durante esta mesma subseção (*cf.* Tabela 16). Os três participantes preferem a sua língua materna (PB) para uso nas quatro competências de língua. Os participantes A e B informaram ter 25 anos durante a coleta de dados e a participante F, 18.

Apenas três dos sete participantes locutores se identificaram como do gênero masculino. São eles os participantes A, B e E. Interessantemente, os três estão entre os quatro locutores cujos estímulos produzidos foram mais identificados corretamente como /z/ (57,29%, 59,11% e 47,66% de acuidade, respectivamente). Contrariamente, de acordo com a Tabela 21, os três participantes possuem os índices mais baixos de acuidade para /s/ entre todos os locutores (52,0%, 53,38% e 57,29% de acuidade, respectivamente). Quanto às suas médias de durações relativas tanto para /s/ quanto para /z/, podemos notar, com auxílio da Tabela 17, que eles também estão entre os quatro participantes com maior tendência a ter a duração vocálica mais longa (19,05%, 17,43% e 17,03%, respectivamente). A única participante que possui a vogal mais longa que a desses participantes é a locutora F. Para estudos futuros, é possível, também, trazer esse aspecto como uma variável a ser testada, a fim de analisarmos se tons de voz (frequência fundamental) podem interferir na percepção da vogal ou da fricativa (como vozeada ou surda).

A Tabela 25, a seguir, apresenta a percentagem de acerto para alvos /z/ por parte dos ouvintes que exibiram os maiores índices de acuidade frente ao alvo sonoro (*cf.* subseção 4.3.1. de análise individual dos resultados dos participantes ouvintes), para cada locutor. Vendo-se os índices de acuidade para alvos /z/, temos os participantes argentinos 4 e 16 e os participantes brasileiros 22 e 23 como aqueles de maior índice de acuidade em seus grupos de nacionalidade. Sabendo-se disso, a Tabela 25 cruza esses quatro ouvintes com os participantes locutores (A-G):

**Tabela 25** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de maior índice de acuidade para alvos /z/ (argentinos em azul; brasileiros em verde).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>4</b>	83,33% (10/12)	83,33% (10/12)	50% (6/12)	91,67% (11/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	83,33% (10/12)	<b>73,81%</b> <b>(62/84)</b>
<b>16</b>	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	58,33% (7/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	<b>66,67%</b> <b>(56/84)</b>
<b>22</b>	75% (9/12)	91,67% (11/12)	58,33% (7/12)	75% (9/12)	91,67% (11/12)	83,33% (10/12)	75% (9/12)	<b>78,57%</b> <b>(66/84)</b>
<b>23</b>	75% (9/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	83,33% (10/12)	<b>70,24%</b> <b>(59/84)</b>
<b>Total</b>	<b>75%</b> <b>(36/48)</b>	<b>79,17%</b> <b>(38/48)</b>	<b>60,42%</b> <b>(29/48)</b>	<b>72,92%</b> <b>(35/48)</b>	<b>77,08%</b> <b>(37/48)</b>	<b>61,22%</b> <b>(30/48)</b>	<b>79,17%</b> <b>(38/48)</b>	<b>72,32%</b> <b>(243/336)</b>

Fonte: o autor

Em primeiro lugar, destacamos a locutora G, que, além de ser a participante cujos estímulos de alvo /s/ foram identificados com o maior índice de acuidade pelos ouvintes no recorte da Tabela 21, também se comporta da mesma forma no equivalente ao alvo /z/ no recorte presente da Tabela 25. À vista disso, a locutora G tende a favorecer a acuidade dos ouvintes tanto para alvos /s/ quanto para alvos /z/. Em outras palavras, ela se mostrou inteligível em ambos os casos. É preciso notar, todavia, que o índice de acuidade dessa locutora em alvos /s/, atribuído por todos os ouvintes, é maior (66,67%, conforme Tabela 21) do que a acuidade de /z/ (48,44%, conforme Tabela 24). Ressaltamos o fato de que a locutora G produziu vogais mais curtas do que as de outros locutores, o que parece ter favorecido principalmente a identificação como /s/. Em outras palavras, a duração vocálica da locutora G não parece ter prejudicado a identificação pelos ouvintes (em destaque, os ouvintes argentinos, que têm por natureza a vogal mais curta do que a dos brasileiros, de acordo com Pereyron (2017) e Santos e Rauber (2016)).

Contrariamente, de acordo com a Tabela 25 e com nossa discussão anterior referente aos alvos /s/, podemos perceber que os participantes A e B tiveram seus



estímulos mais identificados corretamente como /z/ do que como /s/ nos recortes feitos. Como já discutido, esses dois participantes tendem a produzir um maior alongamento em suas vogais frente a qualquer alvo (*cf.* Tabela 17), em comparação aos outros locutores — o que favorece, portanto, a identificação dos estímulos como /z/. Por outro lado, as participantes C e F tiveram mais sucesso com suas tentativas de produção de /s/, sendo eles mais identificados corretamente em comparação aos seus estímulos de alvo /z/.

Quando olhamos os índices mais baixos de acuidade de /z/ em função dos grupos de nacionalidade dos ouvintes, temos os participantes argentinos 13 e 15 e os participantes brasileiros 18, 19 e 31. Sabendo disso, a próxima tabela, nomeada Tabela 26, cruza esses cinco ouvintes com os participantes locutores (A-G):

**Tabela 26** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos dos participantes ouvintes de menor índice de acuidade para alvos /z/ (argentinos em azul; brasileiros em verde).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>13</b>	66,67% (8/12)	0	0	8,33% (1/12)	0	0	0	<b>10,71%</b> (9/84)
<b>15</b>	41,67% (5/12)	50% (6/12)	0	8,33% (1/12)	0	8,33% (1/12)	0	<b>15,48%</b> (13/84)
<b>18</b>	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	50% (6/12)	<b>45,24%</b> (38/84)
<b>19</b>	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	50% (6/12)	<b>45,24%</b> (38/84)
<b>31</b>	41,67% (5/12)	66,67% (8/12)	25% (3/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	50% (6/12)	16,67% (2/12)	<b>44,05%</b> (37/84)
<b>Total</b>	<b>53,33%</b> (32/60)	<b>46,67%</b> (28/60)	<b>21,67%</b> (13/60)	<b>38,33%</b> (23/60)	<b>23,33%</b> (14/60)	<b>18,33%</b> (11/60)	<b>23,33%</b> (14/60)	<b>32,14%</b> (135/420)

Fonte: o autor

Destacamos, primeiramente, a partir da Tabela 26, a variabilidade dos dados dos locutores em relação a diferentes ouvintes. É possível perceber os índices baixíssimos oriundos das duas participantes argentinas do recorte. Analisando-se o binômio comunicacional (ALBUQUERQUE, 2019), temos diferentes ouvintes reagindo de formas diversas para um mesmo locutor. Destacamos, nesse sentido, o locutor B: enquanto a ouvinte 13 não identifica nenhum dos estímulos com alvo /z/ desse locutor de forma acurada, temos os ouvintes 18, 19 e 31 acertando mais da metade de seus estímulos.

Em geral, os ouvintes do recorte não conseguem ultrapassar 59% de acuidade em estímulos de qualquer locutor, mas é possível observar que o mesmo ouvinte que pode acertar mais de 50% em relação a um locutor, pode não ter acerto nada em relação a outro (vide ouvinte 13 em relação aos locutores A e B, respectivamente). Novamente, a variabilidade dos resultados mostra-se de acordo com a nossa abordagem *person-centered*, que visa a destacar os diferentes perfis dos participantes (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), bem como com a nossa visão de língua à luz da TSDC (LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE, 2017; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2015, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021).

Ademais, ainda a partir da Tabela 26, destacamos os índices baixíssimos de acuidade oriundos das duas participantes ouvintes argentinas. Podemos notar, até mesmo, uma identificação nula de alvos com /z/ para estímulos de alguns locutores (B, C, E, F, G). Com sucesso, a participante 13 acerta 66,67% das produções de alvo /z/ do locutor A, enquanto a participante 15 acerta mais de 40% das produções de alvo /z/ dos locutores A e B. Novamente, tais dados estão de acordo com os índices de duração relativa produzida por esses dois locutores (ver Tabela 20). Uma vez que esses dois locutores produzem, em média, durações relativas das vogais mais longas do que aquelas dos outros locutores, foi favorecida, para as duas ouvintes (13 e 15), a identificação dos estímulos como com o alvo /z/. Em outras palavras, os dados indicam que, na percepção dessas ouvintes, apenas produções vocálicas bastante longas foram suficientes para a identificação como /z/, considerando-se a duração vocálica como pista acústica prioritária para as distinções de sonoridade referentes à fricativa seguinte. Apesar dessas durações mais longas, tais dados apontam a dificuldade de falantes hispânicos em identificar a alternativa sonora /z/.

Por outro lado, ao focarmos nos ouvintes brasileiros (18, 19 e 31), o que podemos perceber é que, se eles estão usando a duração vocálica como pista acústica perceptual, muitos dos estímulos de alvos /z/ produzidos pelos locutores estão sendo identificados com a vogal curta, resultando em mais erros para /z/. Ainda que os locutores A, B e D tenham seus estímulos sendo identificados corretamente como /z/ mais do que os outros locutores/, as participantes C, E e F apresentam mais dificuldade nos índices de acuidade referentes a tal alvo. Voltamos a sublinhar que o alongamento das vogais produzidas principalmente pelos locutores A e B favorece a acuidade da identificação de /z/.

A locutora F volta a aparecer como aquela cujos estímulos foram menos identificados corretamente como /z/, o que já havia acontecido nos dados com todos os ouvintes apresentados na Tabela 24. Reiteramos a grande variabilidade de produções dessa participante locutora. Como já discutido, por vezes a locutora F produziu alvos /z/ com a duração vocálica mais curta do que do par mínimo de alvo /s/. Essa inversão pode ter influenciado no índice baixo de identificação de estímulos /z/, o que fez com que algumas vogais produzidas por tal locutora não fossem percebidas como longas o suficiente para os ouvintes identificarem os estímulos como /z/, caso a pista acústica prioritariamente empregada seja realmente a duracional.

Em suma, quando nos atentamos a uma análise que considere individualmente as produções dos locutores e os dados de respostas a alvos /z/, foi possível perceber que, em geral, a produção de duração relativa mais longa dos locutores facilitou a identificação em /z/ pelos ouvintes — o que vai ao encontro da premissa de que a pista acústica prioritária para identificação de membros de pares mínimos do inglês como *lace* /s/ e *lays* /z/, por parte desses aprendizes argentinos e brasileiros, tende a ser a duração vocálica (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009).

Por fim, destacamos que muitas diferenças individuais foram encontradas no binômio comunicacional, ou seja, na relação falante-ouvinte (ALBUQUERQUE, 2019), evidenciando diversas influências de um em outro e vice-versa. Há um grande ganho nessa análise inter-participantes que se vincula fortemente com a TSDC, uma vez que “as visões de inteligibilidade [...] defendidas à luz da TSDC consideram um binômio inseparável entre ambos os membros da interação, sem a supremacia de um membro sobre outro.” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 173). De fato, conseguimos evidenciar ainda mais a importância da duração vocálica para a identificação de alvos /s/ e /z/, a partir dessa abordagem. Considerando locutores que produziam vogais mais longas em seus estímulos, ouvintes tendiam a identificá-los como alvos /z/, resultando em acerto frente a estímulos cujo alvo era realmente /z/, mas erro quando o alvo era /s/. Portanto, a média de duração relativa produzida teve forte influência no índice de inteligibilidade local do locutor. Sendo assim, pudemos destacar que os participantes brasileiros estão atentos à pista acústica da vogal, seguindo o padrão do inglês, como havia sido ponderado na nossa literatura-basilar (vide seção 2.2.2 do capítulo de Referencial Teórico, abrangendo o construto de *cue weighting*). Ainda é difícil dizer se o

grupo de argentinos também tem como pista prioritária a duração da vogal, uma vez que esse grupo apresentou dificuldade em discernir as vogais produzidas por brasileiros como *longas* ou *muito longas* (vide discussão baseada em Pereyron (2017), Rauber (2006) e Santos e Rauber (2016) sobre as vogais mais longas do PB em relação ao Espanhol Rio-platense).

Para mais, ao realizarmos uma abordagem *person-centered*, foi possível identificar perfis multivariáveis com o auxílio dos dados (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). Assim, as respostas a alvos /s/ e /z/ evidenciaram participantes locutores em diferentes momentos de seu desenvolvimento linguístico. Suas diferentes produções de durações vocálicas, em geral, resultaram em diferentes reações dos ouvintes, como já discutido previamente, reações essas influenciáveis, também, pelas características pessoais e trajetórias individuais de tais ouvintes. Por conseguinte, a variabilidade de reação de resposta dos ouvintes está de acordo com a nossa visão de língua à luz da TSDC (LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE, 2017; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2015, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021).

#### **4.3.3. Análise individual das respostas dos participantes ouvintes estadunidenses (em caráter exploratório)**

Conforme expresso no nosso capítulo de Metodologia, o projeto de pesquisa desta Dissertação previa um terceiro grupo de análise: um grupo de ouvintes estadunidenses, falantes nativos de inglês (língua materna). Contudo, em razão do baixo engajamento de participantes de tal nacionalidade (e, por conseguinte, em razão da falta de tempo para continuar procurando e coletando dados desse grupo), não se fez possível, na análise de dados deste trabalho, a inclusão desse grupo. Assim, mantivemo-nos apenas com dois grupos de nacionalidade, argentinos e brasileiros, para a realização de nossa análise de dados descritiva e inferencial.

Uma vez que, por fim, tivemos uma participação de apenas quatro estadunidenses (conforme também expresso na Metodologia), resulta impossível trabalhar estatisticamente com um número tão parco, isto é, não é possível ter valores significativos obtidos através de um número tão baixo de dados. Ainda assim, em caráter completamente exploratório e sem prejudicar nenhuma das outras Questões Norteadoras, vamos olhar para essas quatro participantes de modo qualitativo, na expectativa de que seja possível achar tendências, ou padrões característicos, de um

grupo em que o inglês seja língua materna (L1), ouvindo produções de falantes cuja L2 é o inglês. Para mais, queremos também comparar tais dados, ainda que de modo plenamente exploratório, com a nossa análise individual de participantes argentinos e brasileiros. A abordagem da análise será, do mesmo modo, *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), visando a encontrar dados multivariáveis dos participantes, o que vai ao encontro da TSDC.

Como já dito, houve a participação de quatro falantes de inglês (L1) dos Estados Unidos. Todas se identificaram pelo gênero feminino. Elas, assim como os outros participantes ouvintes, preencheram o Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL; FINGER, 2013, adaptado), a fim de que soubéssemos mais sobre seus usos de língua(s) (materna e adicionais). Tais participantes serão identificadas como participantes 33, 34, 35 e 36. Vejamos, a seguir, os dados mais importantes oriundos do Questionário, compilados na Tabela 27:

**Tabela 27** – Dados referentes às características das ouvintes estadunidenses, obtidos através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística.

Ouvinte	Nacionalidade	LA(s)	Idade	Gênero
33	EUA	–	23	Fem
34	EUA	ESP, CHN, HIN	31	Fem
35	EUA	ESP, ITA, ALE	46	Fem
36	EUA	ESP, FR, ALE, PB	38	Fem

Fonte: o autor

Legendas:

ALE: Alemão  
 CHN: Chinês  
 EUA: Estados Unidos da América  
 Fem: Feminino  
 FR: Francês

HIN: Hindi  
 ITA: Italiano  
 LAs: Línguas adicionais  
 PB: Português Brasileiro

Conforme suas respostas ao Questionário Autorreportado, as participantes 34, 35 e 36 apresentaram ter pelo menos uma LA. A participante 34 identificou espanhol, chinês e hÍndi como suas LAs; a participante 35 identificou espanhol, italiano e alemão; por sua vez, a participante 36 identificou espanhol, francÊs, alemão e PB como LAs. Nenhuma delas se autoavaliou com nota superior a 4 referente à proficiÊncia nas habilidades envolvendo oralidade (fala e audiÇão) em qualquer uma das LAs identificadas. Sendo assim, nenhuma se autoavaliou como sendo mais do que “nÍvel intermediário” nas LAs reportadas. A participante 36, que foi a Única que reportou ter o PB como LA (quinta língua na ordem de aquisição, mas também de nÍvel de proficiÊncia intermediário), disse que passou três meses no Brasil, sendo que dois desses meses com uma família cuja língua dominante era o PB. Além dela, nenhuma outra participante reportou qualquer conexão com o Brasil ou com a nossa variedade da língua portuguesa. Sendo assim, durante a nossa discussão, teremos um olhar mais atento a essa participante, em busca de padrões de respostas que possam diferenci-la das outras.

Na Tabela 28, veremos as percentagens de acertos na Tarefa de Identificação, tanto para estÍmulos de alvo /s/ quanto para estÍmulos de alvo /z/, por parte de cada uma dessas quatro ouvintes:

**Tabela 28** – Percentagens de acertos totais das participantes estadunidenses (33-36).

<b>Participante</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>
Acertos	66,67% (112/168)	58,93% (99/168)	64,29% (108/168)	63,69% (107/168)	<b>63,39%</b> <b>(426/672)</b>

Fonte: o autor

À primeira vista, podemos observar que todas as participantes acertaram mais de 55% de todos os estÍmulos que lhes foram apresentados. Quando olhamos os índices totais de acuidade por parte dos ouvintes argentinos e brasileiros (Tabela 13), observamos que 16 (de 32) participantes tiveram acuidade maior do que 55%. Para além disso, 13 brasileiros têm acuidade maior do que 55%, enquanto apenas três argentinos têm o mesmo resultado — sendo tais índices de acuidade menores do que aqueles apresentados por qualquer uma das quatro ouvintes estadunidenses.

Segundo a discussão realizada em 4.1., sobre nossa QN1, obtivemos 2.953 respostas corretas dentre os 5.376 estÍmulos identificados por argentinos e brasileiros, o

que resulta em 54,93% de acuidade por ambas as nacionalidades. Por outro lado, a Tabela 26 demonstra que, dos 672 estímulos identificados por estadunidenses, tais participantes acertaram 426, o que resulta em 63,39% de acuidade. Isso parece mostrar certa tendência das estadunidenses a ter mais sucesso nas identificações dos estímulos. Todavia, ressaltamos que o número de participantes estadunidenses é muito inferior ao de argentinos e brasileiros, coletivamente.

Quando comparamos a acuidade de argentinos e brasileiros, agora separadamente, com nosso terceiro grupo (de análise exploratória), temos que os argentinos têm 1.398 acertos totais (52,01%) e os brasileiros têm 1.555 (57,85%), conforme a Tabela 3. Os participantes de ambas as nacionalidades identificaram 2.688 estímulos cada. Apesar de não ser possível dizer que a tendência de falantes estadunidenses de inglês (L1) seria mantida em termos de índices de acuidade mais altos em comparação a argentinos e a brasileiros, caso houvesse mais participantes no referido grupo, esses números iniciais nos aguçam ainda mais a realizar um estudo com um número maior de participantes nesse novo grupo.

A fim de equiparar, em caráter exploratório, os três grupos na mesma quantidade de participantes, traremos, além das quatro participantes estadunidenses, os quatro participantes argentinos e os quatro participantes brasileiros com o maior índice de acuidade total. Com isso, temos a seguinte tabela informativa com os valores desses 12 participantes:

**Tabela 29** – Percentagens de acertos totais dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo).

<b>Participante</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>Total</b>
Acertos	61,90% (104/168)	52,98% (89/168)	57,14% (96/168)	57,14% (96/168)	<b>57,29%</b> <b>(385/672)</b>
<b>Participante</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>Total</b>
Acertos	60,71% (102/168)	62,50% (105/168)	65,48% (110/168)	64,29% (108/168)	<b>63,24%</b> <b>(425/672)</b>
<b>Participante</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>
Acertos	66,67% (112/168)	58,93% (99/168)	64,29% (108/168)	63,69% (107/168)	<b>63,39%</b> <b>(426/672)</b>

Fonte: o autor

De acordo com a Tabela 29, o total de acertos das participantes estadunidenses (em roxo) é maior, descritivamente, do que dos quatro participantes argentinos

destacados (em azul) — com uma diferença de 41 acertos —, enquanto elas acertam apenas um estímulo a mais do que os quatro participantes brasileiros destacados (em verde). De fato, quando olhamos os dados individualmente, podemos ver que apenas a participante 4 tem índices que superam pelo menos uma das participantes estadunidenses, visto que todos os outros participantes argentinos possuem índices inferiores a qualquer uma das estadunidenses. Ainda que seja difícil dizer como 16 participantes estadunidenses se comportariam (logo, igualando o número de participantes totais), já é possível perceber uma tendência de esse grupo de nacionalidade ter um maior sucesso na acuidade total em comparação a argentinos.

Interessantemente, os dados das estadunidenses e dos brasileiros destacados na Tabela 29 são muito próximos, em termos descritivos. Na verdade, eles diferem por apenas um acerto a mais pelo primeiro grupo citado. Podemos notar que ambos os grupos de nacionalidade (no recorte) se comportam de forma semelhante. Tais dados realçam a dificuldade dos participantes argentinos com o fenômeno duracional frente à fricativa sonora /z/ (OLIVEIRA, 2016; ALVES *et al.*, 2018), uma vez que um terceiro grupo de nacionalidade se comporta de forma semelhante ao grupo de brasileiros e tem a acuidade superior à do grupo de argentinos. Os dados dessas participantes estadunidenses também nos guiam para uma possibilidade de considerarmos como satisfatórios os índices de inteligibilidade local das produções de brasileiros quanto ouvidas por estadunidenses, mas que ainda precisam ser mais bem estudados, em estudos com um maior número de ouvintes.

Com a finalidade de nos mantermos comparando os dados, apesar de iniciais, das participantes estadunidenses com os participantes dos outros dois grupos de nacionalidade, vejamos, a seguir, os índices de acuidade para o alvo /s/ por parte do grupo de estadunidenses:

**Tabela 30** – Percentagens de acertos das participantes estadunidenses (33-36) para estímulos de alvo /s/.

<b>Participante</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>
Acertos	67,86% (57/84)	53,57% (45/84)	88,09% (74/84)	83,33% (70/84)	<b>73,21%</b> <b>(246/336)</b>

Fonte: o autor

De acordo com a discussão realizada a partir da Tabela 4, durante nossa análise descritiva da QN1, temos que a percentagem de acuidade para estímulos de alvo /s/ é



de 58,85% para o grupo de brasileiros e de argentinos, conjuntamente. Quando analisamos os dois grupos de nacionalidade separadamente, os argentinos acertaram (de acordo com a Tabela 5) 60,41% dos estímulos de alvo /s/, enquanto os brasileiros acertaram 57,29%. Esses valores gerais são descritivamente inferiores ao que se resultou dos dados das participantes estadunidenses, conforme evidenciado na Tabela 30. Contudo, voltamos a ressaltar a discrepância no número de participantes estadunidenses ( $n = 4$ ) com os grupos de argentinos ( $n = 16$ ) e de brasileiros ( $n = 16$ ).

A fim de analisarmos os dados de forma mais equiparada, trataremos aqui, novamente, as percentagens de acertos dos quatro índices mais altos de argentinos e brasileiros, juntamente com os dados das quatro participantes estadunidenses de alvos /s/:

**Tabela 31** – Percentagens de acertos de alvos /s/ dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo).

<b>Participante</b>	<b>2 e 12</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>Total</b>
Acertos	70,24% (59/84)	78,57% (66/84)	90,48% (76/84)	88,09% (74/84)	<b>81,84%</b> <b>(275/336)</b>
<b>Participante</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>29 e 31</b>	<b>Total</b>
Acertos	76,19% (64/84)	75% (63/84)	78,57% (66/84)	66,67% (56/84)	<b>74,11%</b> <b>(249/336)</b>
<b>Participante</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>
Acertos	67,86% (57/84)	53,57% (45/84)	88,09% (74/84)	83,33% (70/84)	<b>73,21%</b> <b>(246/336)</b>

Fonte: o autor

Primeiramente, conforme o que já havia sido discutido durante o presente capítulo de análise, de modo descritivo e inferencial, temos que o grupo de argentinos selecionados (com maiores índices de acuidade frente ao estímulo com /s/) tem a tendência de identificar mais os estímulos que lhe são apresentados como /s/. É possível que alguns participantes argentinos tendessem a identificar os estímulos, em sua maioria, como que apresentando o alvo surdo, resultando em índices altos de acuidade para /s/, mas baixos para /z/. Isso posto, alguns argentinos identificaram uma

dominância de alvo em detrimento de outro. É possível notar tal informação com o índice total dos quatro participantes argentinos destacados (os quatro de maior acuidade para /s/), que é o maior entre os três grupos aqui analisados (81,84%), a partir da Tabela 31. Descritivamente, os brasileiros mais bem-sucedidos e as estadunidenses estão se comportando de forma semelhante (dentro do recorte), também para a identificação de estímulos como o alvo /s/. Tais dados realçam a diferença da reação dos argentinos frente aos estímulos do nosso estudo em comparação a brasileiros — como era esperado (*cf.* capítulo de Introdução, durante a exposição de nossos objetivos). Além disso, os dados das estadunidenses, ao se aproximarem dos valores dos brasileiros, mostram uma tendência à inteligibilidade do fenômeno duracional produzido por brasileiros de nível intermediário-superior de inglês (L2), pelo menos para o alvo /s/, mas, pelo menos à primeira vista, sem tirar a necessidade de instrução, uma vez que há muitos índices próximos à metade da inteligibilidade, isto é, 50%, além da dificuldade apresentada para a identificação de alvos /z/, como veremos em breve.

Com a finalidade de nos mantermos comparando os dados, apesar de iniciais, das participantes estadunidenses com os participantes dos outros dois grupos de nacionalidade, vejamos, a seguir, os índices de acuidade para o alvo /z/ do primeiro grupo citado:

**Tabela 32** – Percentagens de acertos das participantes estadunidenses (33-36) para estímulos de alvo /z/.

<b>Participante</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>
Acertos	65,48% (55/84)	64,29% (54/84)	40,48% (34/84)	44,05% (37/84)	<b>53,57%</b> <b>(180/336)</b>

Fonte: o autor

Primeiramente, destacamos o fato de, pela primeira vez, os índices de acuidade de identificação das participantes estadunidenses estarem em um valor inferior a 45% (vide participantes 35 e 36). Em outras palavras, há um menor índice de inteligibilidade quando nos voltamos ao alvo /z/, em comparação com os estímulos com alvo /s/. Em segundo lugar, destacamos a diferença entre os índices dessas duas participantes citadas e das participantes 33 e 34, que acertam mais de 60% dos estímulos finalizados pelo alvo sonoro. Isso mostra, mais uma vez, uma maior variabilidade nos índices de identificação, evidenciando a variabilidade dos sistemas das próprias falantes nativas de língua inglesa, em função das suas trajetórias individuais (o que vai ao encontro com a nossa visão de língua como dinâmica e complexa).

De acordo com a discussão da Tabela 4 (seção 4.1), ressaltamos o fato de que os acertos para alvos /z/ por brasileiros e argentinos, conjuntamente, configuram 51% do total de estímulos com alvos /z/ identificados. Olhando para a Tabela 32 acima, vemos que esse número é bastante próximo ao valor obtido através das respostas das quatro participantes estadunidenses (53,57%). Quando olhamos para os grupos de argentinos e brasileiros separadamente, no entanto, temos que os argentinos acertam 43,60% dos alvos /z/ e os brasileiros, 58,41%. Assim, o valor obtido pelas estadunidenses, ainda que inicial (e em caráter descritivo-exploratório), parece ser intermediário a argentinos e brasileiros. Em suma, as produções de /z/ não parecem ser tampouco plenamente inteligíveis para o grupo de estadunidenses.

É notável que, em linhas gerais e de caráter descritivo, as estadunidenses apresentaram reação diferente para as produções do alvo /s/ e do alvo /z/. Enquanto o índice de acuidade delas é muito maior para o alvo /s/ (75,89%), o índice de acuidade para alvos /z/ está próximo à metade, sendo de 50,89%. Posto isso, adicionado aos valores de argentinos e brasileiros que também estão muito próximos ou inferiores à metade, é interessante continuarmos averiguando a produção e percepção de palavras terminadas em /z/, a fim de entender a(s) pista(s) acústica(s) prioritariamente empregadas por esses falantes e ouvintes (Duração? Vozeamento? Ambas?). Parece-nos claro que, independentemente de a pista de duração estar sendo acompanhada ou não de outras pistas nas tentativas de produção de distinção por parte desses aprendizes, tais alunos brasileiros de inglês, a se verificar a partir dos dados de inteligibilidade dos ouvintes das três nacionalidades (inclusive a de ouvintes nativas), parecem estar em meio a uma trajetória desenvolvimental caracterizada por uma grande variabilidade nas suas produções, e, por conseguinte, na própria inteligibilidade dos membros dos pares mínimos que são produzidos.

A fim de analisarmos os dados de forma mais equiparada, traremos a seguir, novamente, as percentagens de acertos dos quatro índices mais altos de identificação por parte de argentinos e brasileiros, juntamente com os dados das quatro participantes estadunidenses de alvos /z/:

**Tabela 33** – Percentagens de acertos de alvos /z/ dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo).

<b>Participante</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>Total</b>
Acertos	73,81% (62/84)	61,90% (52/84)	54,76% (46/84)	66,67% (56/84)	<b>64,29%</b> <b>(216/336)</b>
<b>Participante</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>Total</b>
Acertos	78,57% (66/84)	70,24% (59/84)	61,90% (52/84)	61,90% (52/84)	<b>68,15%</b> <b>(229/336)</b>
<b>Participante</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>
Acertos	65,48% (55/84)	64,29% (54/84)	40,48% (34/84)	44,05% (37/84)	<b>53,57%</b> <b>(180/336)</b>

Fonte: o autor

A partir da Tabela 33, podemos notar uma maior discrepância, em termos descritivos, entre os valores dos maiores índices de identificação para alvos /z/ de argentinos e brasileiros e das quatro participantes estadunidenses. Enquanto argentinos e brasileiros com maior acuidade ultrapassam o índice de 60% de acerto, as estadunidenses acertam um pouco mais da metade dos alvos em /z/, em média. Ainda assim, em comparação com a Tabela 15, que mostra os índices de acerto para /z/ por argentinos e brasileiros, alguns argentinos (2, 5, 9, 12, 13 e 15) ainda possuem índices de acuidade menores em comparação às quatro estadunidenses. Em outras palavras, ainda que mostrem índices baixos para acuidade de /z/, as estadunidenses ainda têm valores que estão no intermédio daqueles de participantes argentinos. Com exceção da participante 35, as outras participantes também mostram valores intermediários a participantes brasileiros (não sendo inferiores aos valores de acuidade do participante brasileiro de acuidade mais baixo para alvos /z/, o participante 31, que apresenta um índice de 44,05%).

A participante 36, que havia sido a única participante a reportar ter o PB como LA (nota 3 para as habilidades referentes à oralidade), a partir de uma abordagem meramente descritiva dos dados, não demonstrou ter o índice mais baixo nem o mais alto em nenhum dos alvos (nem nos valores totais, tampouco nos valores de alvo /s/ ou /z/), isto é, não estava no topo ou estava na colocação mais baixa entre suas compatriotas. Contudo, ela apresentou uma tendência a identificar os estímulos muito mais como /s/ do que como /z/. Em função disso, ela acertou 83,33% dos alvos /s/ e

apenas 44,08% dos alvos /z/, uma tendência semelhante, na verdade, à dos participantes argentinos.

Em suma, as estadunidenses estão mostrando uma tendência a acertar mais alvos /s/ e a errar alvos /z/. Ainda que com números muito ínfimos de dados, é possível que, assim como os argentinos e os brasileiros, um grupo maior de estadunidenses também tendesse a acertar mais um alvo do que outro, o que, como já dito, pode implicar que ou os participantes das três nacionalidades estão realmente se atentando à duração vocálica, isto é, identificando-a como longa (no caso da identificação de estímulos terminando em /z/, assumindo-se que tais estímulos apresentam índices de duração vocálica suficientes para serem identificados como antecedentes a fricativas sonoras), ou que eles estão identificando uma dominância de um alvo acima de outro. Ressaltamos que, uma vez que apresentam valores de acuidade próximos a 50%, principalmente para os casos de alvo /z/, deve também ser enfatizado o fato de os aprendizes locutores estarem em meio a uma trajetória desenvolvimental que realça a grande variabilidade nas suas produções e, por conseguinte, em seus índices de inteligibilidade junto ao binômio ouvinte-falante. Reiteramos que essa variabilidade é característica dos sistemas em desenvolvimento à luz da TSDC (LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE, 2017; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2015, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021).

Feitas as considerações acima, assim como na subseção anterior (4.3.2.), também iremos, a partir dos dados de análise de caráter exploratório, realizar uma abordagem voltada ao binômio ouvinte-falante. Analisaremos, portanto, os índices de inteligibilidade local através da reação dos ouvintes (com suas características e peculiaridades de língua), sendo afetados e influenciados pelas características e experiências linguísticas dos falantes e vice-versa, em uma relação inter-participante (ALBUQUERQUE, 2019). A Tabela 34, a seguir, compila as percentagens totais de acertos de todos os participantes ouvintes do grupo exploratório estadunidense para cada participante locutor (A-G), conjuntamente, além das percentagens apenas para alvos /s/ e apenas para alvos /z/:

**Tabela 34** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens nos índices de acertos de identificação considerando-se a totalidade dos estímulos, bem como os alvos /s/ e alvos /z/ de todas as participantes estadunidenses.

<b>Participante</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
% de acertos totais	63,54% (61/96)	71,87% (69/96)	66,67% (64/96)	65,62% (63/96)	57,29% (55/96)	54,17% (52/96)	64,58% (62/96)	<b>63,39%</b> <b>(426/672)</b>
% de acertos para alvo /s/	50% (24/48)	77,08% (37/48)	72,92% (35/48)	87,50% (42/48)	68,75% (33/48)	75% (36/48)	81,25% (39/48)	<b>73,21%</b> <b>(246/336)</b>
% de acertos para alvo /z/	77,08% (37/48)	66,67% (32/48)	60,42% (29/48)	43,75% (21/48)	45,83% (22/48)	33,33% (16/48)	47,92% (23/48)	<b>53,57%</b> <b>(180/336)</b>

Fonte: o autor

Destacamos, inicialmente, a variabilidade de dados dos diferentes locutores agrupados na Tabela 34. Enquanto temos locutores que atingem mais de 65% de inteligibilidade total (B, C e D), outros locutores falham em chegar à faixa de 60% (E e F). O mesmo ocorre nos índices para alvos /s/ e /z/ (notavelmente, o participante A se difere do padrão dos outros locutores, tanto em /s/ quanto em /z/). Novamente, tal aspecto mostra-se de acordo com a abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), que investiga participantes e suas diferentes peculiaridades, conversando, também, com a TSDC e sua visão de língua dinâmica e complexa, de acordo com a qual a variabilidade é característica dos sistemas em desenvolvimento (LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE, 2017; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2015, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021).

O participante locutor B detém o maior índice total de inteligibilidade de seus estímulos (independentemente do alvo), com 71,87%. Ressaltamos que, de acordo com a Tabela 17 (*cf.* seção 4.3.2), a média de duração vocálica relativa desse locutor é de 17,43%, juntando todos os estímulos por ele produzidos, sendo a terceira maior média. Enquanto isso, a locutora F detém o menor índice total de inteligibilidade de seus estímulos, com 54,17%. De acordo com a Tabela 17, a média de duração vocálica relativa dessa locutora é de 18,39%, sendo a segunda maior média (contudo, seu desvio padrão é o segundo mais alto, 3,62%, conforme Tabela 17). Em comparação aos grupos de brasileiros e de argentinos, o locutor B também possui um índice alto de inteligibilidade (56,25%, de acordo com a Tabela 17, sendo a terceira maior entre os locutores), enquanto a locutora F também possui o menor índice de inteligibilidade (50,91%, vide Tabela 17). Como já discutido previamente, as participantes estadunidenses identificaram corretamente 63,39% do total de estímulos, um número

superior aos acertos de brasileiros e argentinos, conjuntamente. Entretanto, ressaltamos que o número de participantes não é equilibrado.

Quando nos concentramos nos acertos de alvos /s/ das quatro participantes estadunidenses, temos a locutora D apresentando o maior índice de inteligibilidade (87,50%). De acordo com a Tabela 20 (seção 4.3.2.), essa participante apresenta média de duração vocálica frente a alvos /s/ de 14,76%, a segunda mais curta. Enquanto isso, o locutor A apresenta o menor índice de inteligibilidade para alvos /s/, 50%. Também de acordo com a Tabela 20, esse participante apresenta média de duração vocálica frente a alvos /s/ de 15,66%, a terceira mais longa. Em geral, portanto, a duração relativa teve influência nos índices de inteligibilidade, uma vez que é possível observar que os locutores cujos estímulos tendiam a ser mais curtos resultaram em identificação acurada pelos ouvintes. Ainda assim, excluindo o locutor A, é possível observar um alto índice de inteligibilidade em /s/ por todos os outros locutores, ultrapassando 65%. Ressaltamos, uma vez mais, que a tomada da duração vocálica como pista acústica prioritária para a definição do *status* de sonoridade da fricativa seguinte, por parte dos ouvintes estadunidenses, já era esperado, conforme apontado pela literatura da área acerca do peso prioritário da pista de duração vocálica entre ouvintes nativos da língua inglesa (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009).

Entrementes, quando nos concentramos nos acertos referentes aos alvos /z/ por parte das quatro participantes estadunidenses, temos o locutor A apresentando o maior índice de inteligibilidade (77,08%). Considerando o maior alongamento das vogais produzido pelo locutor, era esperado que os ouvintes tendessem a identificar os estímulos, em sua maioria, como /z/, o que desperta um maior índice de inteligibilidade frente a tal alvo, mas um baixo índice de inteligibilidade para os alvos com /s/. Por sua vez, a locutora F apresenta o menor índice de inteligibilidade para alvos /z/, 33,33%. As possíveis razões para o baixo índice de inteligibilidade apresentado pela locutora F já foram discutidas durante a análise individual dos ouvintes brasileiros e argentinos, mas reiteramos aqui a “inversão” produzida por vezes pela locutora, verificáveis nos altos índices de Desvio Padrão de suas produções: alvos /s/ com durações relativas mais longas do que dos membros dos pares mínimos com alvo /z/. Novamente, portanto, a duração relativa teve influência nos índices de inteligibilidade, uma vez que é possível observar que os locutores cujas vogais tendiam a ser mais longas resultaram em maiores índices de identificação acurada pelas ouvintes. É possível observar, no

entanto, que os índices de inteligibilidade para estímulos com alvo /z/ são bem menores em comparação àqueles com /s/. Sendo assim, tal fato evidencia certa dificuldade de inteligibilidade resultante de estímulos de alvo /z/ (exemplos: *dies, lays, pays*).

A Tabela 35, a seguir, apresenta as percentagens de acerto total das ouvintes estadunidenses para cada locutor, primeiramente, de modo a exibir os índices de acuidade totais (tanto com alvos /s/ quanto com /z/):

**Tabela 35** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos das participantes ouvintes estadunidenses.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>33</b>	58,33% (14/24)	79,17% (19/24)	66,67% (16/24)	75% (18/24)	66,67% (16/24)	54,17% (13/24)	66,67% (16/24)	<b>66,67%</b> <b>(112/168)</b>
<b>34</b>	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	83,33% (20/24)	45,83% (11/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	62,50% (15/24)	<b>58,93%</b> <b>(99/168)</b>
<b>35</b>	62,50% (15/24)	79,17% (19/24)	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	66,67% (16/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	<b>64,29%</b> <b>(108/168)</b>
<b>36</b>	75% (18/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	75% (18/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	70,83% (17/12)	<b>63,69%</b> <b>(107/168)</b>
<b>Total</b>	<b>63,54%</b> <b>(61/96)</b>	<b>71,87%</b> <b>(69/96)</b>	<b>66,67%</b> <b>(64/96)</b>	<b>65,62%</b> <b>(63/96)</b>	<b>57,29%</b> <b>(55/96)</b>	<b>54,17%</b> <b>(52/96)</b>	<b>64,58%</b> <b>(62/96)</b>	<b>63,39%</b> <b>(426/672)</b>

Fonte: o autor

Observando a Tabela 35, podemos notar, primeiramente, que todos os locutores apresentam mais de 50% de nível de inteligibilidade, sendo o valor mais baixo o de 54,17% (locutora F). Em geral, os índices para cada locutor ultrapassam 50% de acuidade, com as exceções da ouvinte 34 frente aos locutores D, E e F e a ouvinte 36 frente ao locutor E. É possível notar, também, um equilíbrio entre os índices: o mesmo locutor não demonstra grandes discrepâncias de acuidade em função do ouvinte, ainda que haja ouvintes que tenham mais sucesso do que outros.

Como mencionado, a locutora F é a participante, nesse recorte, cujo valor de inteligibilidade é o mais baixo, 54,17%. Reiteramos as longas durações relativas das vogais produzidas por ela, tanto para /s/ quanto para /z/, além de seu alto índice de desvio padrão, evidenciado, muitas vezes, pelas “inversões” realizadas (isto é, quando a locutora produzia um estímulo de alvo /s/ de maneira mais alongada do que a contraparte do par mínimo de alvo sonoro /z/). Por outro lado, o locutor B foi o participante com valor de inteligibilidade mais alto, de 71,87% nesse recorte. Reiteramos que esse mesmo locutor também já havia demonstrado ser mais inteligível para os grupos de ouvintes argentinos e brasileiros, principalmente no que concerne a



alvos /z/. Conforme a Tabela 20 (seção 4.3.2), tal locutor, mesmo que alongue as vogais dos itens lexicais com alvo /z/, apresenta estímulos de alvo /s/ com vogais mais curtas, equilibrando seus índices gerais de duração relativa

A Tabela 36, a seguir, apresenta as percentagens de acerto das ouvintes estadunidenses para cada locutor no que se refere a alvos surdos, com /s/:

**Tabela 36** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos das participantes ouvintes estadunidenses para alvos /s/.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>33</b>	16,67% (2/12)	83,33% (10/12)	58,33% (7/12)	100% (12/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	<b>67,86%</b> (57/84)
<b>34</b>	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	50% (6/12)	<b>53,57%</b> (45/84)
<b>35</b>	75% (9/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>88,09%</b> (74/84)
<b>36</b>	75% (9/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>80,95%</b> (70/84)
<b>Total</b>	<b>50%</b> (24/48)	<b>77,08%</b> (37/48)	<b>72,92%</b> (35/48)	<b>87,50%</b> (42/48)	<b>68,75%</b> (33/48)	<b>75%</b> (36/48)	<b>81,25%</b> (39/48)	<b>73,21%</b> (246/336)

Fonte: o autor

Destacamos, primeiramente, a partir da Tabela 36, a grande variabilidade de reações no binômio comunicacional locutor-ouvinte. O mesmo locutor apresenta discrepância no nível de inteligibilidade em função do ouvinte que identifica seus estímulos. Por exemplo, a locutora G, ao mesmo tempo que tem seus estímulos de alvos /s/ identificados corretamente 100% das vezes pelas ouvintes estadunidenses 35 e 36, apresenta um valor de acuidade mais baixo, em termos descritivos, em relação à ouvinte 34 (apenas 50%). Tal fato mostra, mais uma vez, a necessidade de relacionarmos a nossa análise também ao binômio falante-ouvinte (ALBUQUERQUE, 2019), além de destacar que os indivíduos tendem a apresentar variabilidade (LOWIE, 2017; VERSPOOR *et al.*, 2021), uma vez que estão em diferentes momentos do seu desenvolvimento linguístico e apresentam trajetórias linguísticas distintas.

Como já discutido, podemos perceber os índices altos de acuidade para alvos /s/. Em geral, a maioria dos locutores foram bem-sucedidos na inteligibilidade de /s/. O único locutor cujos índices não atingem, pelo menos, 65% de acuidade é o locutor A. Podemos notar que as ouvintes 33 e 34 identificaram os estímulos desse locutor majoritariamente como sonoros, vide as durações relativas mais longas produzidas por ele (*cf.* Tabela 17, seção 4.3.2).

A Tabela 37, a seguir, apresenta as percentagens de acerto das ouvintes estadunidenses para cada locutor no que se refere a alvos sonoros, com /z/:

**Tabela 37** – Participantes locutores (A-G) e as percentagens de acertos das participantes ouvintes estadunidenses para alvos /z/.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>33</b>	100% (12/12)	75% (9/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	<b>65,48%</b> (55/84)
<b>34</b>	83,33% (10/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	25% (3/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	75% (9/12)	<b>64,29%</b> (54/84)
<b>35</b>	50% (6/12)	66,67% (8/12)	50% (6/12)	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	16,67% (2/12)	<b>40,48%</b> (34/84)
<b>36</b>	75% (9/12)	50% (6/12)	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	41,67% (5/12)	<b>44,05%</b> (37/84)
<b>Total</b>	<b>77,08%</b> (37/48)	<b>66,67%</b> (32/48)	<b>60,42%</b> (29/48)	<b>43,75%</b> (21/48)	<b>45,83%</b> (22/48)	<b>33,33%</b> (16/48)	<b>47,92%</b> (23/48)	<b>53,57%</b> (180/336)

Fonte: o autor

Destacamos, primeiramente, a partir da Tabela 37, os índices mais baixos de inteligibilidade quando nos voltamos a alvos sonoros /z/ em comparação à contraparte surda, também considerando-se as ouvintes estadunidenses. Em geral, portanto, as quatro participantes estadunidenses também apresentaram dificuldade em identificar estímulos de alvo /z/, como já discutido. A maioria dos locutores, tais como C, D, E, F e G, apresenta valores de acuidade inferiores a 50% por pelo menos uma participante estadunidense.

Em contrapartida, os locutores A e B têm seus estímulos, na sua maioria, corretamente identificados por esse grupo de estadunidenses. Sublinhamos a participante 33, que acerta todos os estímulos com alvo /z/ produzidos pelo locutor A. Considerando a baixa acurácia para alvos /s/ nos estímulos produzidos por esse mesmo locutor (*cf.* Tabela 36), é possível dizer que, majoritariamente, as ouvintes estadunidenses privilegiaram identificar os estímulos do locutor A como sonoros, independentemente da concordância com o alvo que deveria ser produzido pelo locutor.

A Tabela 38, a seguir, compila os índices de acertos totais (tanto para /s/ quanto para /z/) das participantes estadunidenses, juntamente com os índices dos quatro participantes brasileiros e dos quatro participantes argentinos de maior acuidade total em relação a cada participante locutor, a fim de equiparar os resultados obtidos e discuti-los em números equivalentes de cada grupo de nacionalidade:

**Tabela 38** – Percentagens de acertos totais dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>4</b>	83,33% (20/24)	62,50% (15/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	54,17% (13/24)	62,50% (15/24)	66,67% (16/24)	<b>61,90%</b> (104/168)
<b>5</b>	70,83% (17/24)	50% (12/24)	37,50% (9/24)	62,50% (15/24)	62,50% (15/24)	37,50% (9/24)	50% (12/24)	<b>52,98%</b> (89/168)
<b>10</b>	54,17% (13/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	54,17% (13/24)	58,33% (14/24)	<b>57,14%</b> (96/168)
<b>11</b>	50% (12/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	54,17% (13/24)	62,50% (15/24)	41,67% (10/24)	70,83% (17/24)	<b>57,14%</b> (96/168)
<b>18</b>	70,83% (17/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	70,83% (17/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	75% (18/24)	<b>60,71%</b> (102/168)
<b>21</b>	54,17% (13/24)	66,67% (16/24)	79,17% (19/24)	66,67% (16/24)	50% (12/24)	58,33% (14/24)	62,50% (15/24)	<b>62,50%</b> (105/168)
<b>27</b>	66,67% (16/24)	70,83% (17/24)	62,50% (15/24)	66,67% (16/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	70,83% (17/24)	<b>65,48%</b> (110/168)
<b>29</b>	54,17% (13/24)	50% (12/24)	58,33% (14/24)	87,50% (21/24)	54,17% (13/24)	66,67% (16/24)	75% (18/24)	<b>63,69%</b> (107/168)
<b>33</b>	58,33% (14/24)	79,17% (19/24)	66,67% (16/24)	75% (18/24)	66,67% (16/24)	54,17% (13/24)	66,67% (16/24)	<b>66,67%</b> (112/168)
<b>34</b>	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	83,33% (20/24)	45,83% (11/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	62,50% (15/24)	<b>58,93%</b> (99/168)
<b>35</b>	62,50% (15/24)	79,17% (19/24)	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	66,67% (16/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	<b>64,29%</b> (108/168)
<b>36</b>	75% (18/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	75% (18/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	70,83% (17/12)	<b>63,69%</b> (107/168)
<b>Total</b>	<b>63,19%</b> (182/288)	<b>63,19%</b> (182/288)	<b>65,97%</b> (190/288)	<b>65,28%</b> (188/288)	<b>56,94%</b> (164/288)	<b>54,17%</b> (156/288)	<b>65,62%</b> (189/288)	<b>61,26%</b> (1235/ 2016)

Fonte: o autor

Destacamos, em primeira instância, a variabilidade dos resultados em relação a cada locutor, mesmo no atual recorte da Tabela 38. Por exemplo, podemos observar que, ao mesmo tempo em que apresenta índices de inteligibilidade superiores a 80%, o locutor A também apresenta números próximos a 50%. Interessantemente, os locutores

A, B e G são os únicos a não apresentarem índices de inteligibilidade abaixo de 50% para nenhum dos ouvintes do recorte.

Em geral, os locutores são bem-sucedidos com os participantes compilados na Tabela 38, uma vez que a maioria (A, B, C, D e G) tem média de inteligibilidade acima de 60%. Destacamos as locutoras C, D e G, que têm médias de inteligibilidade muito próximas, sendo as três maiores (65,97%, 65,28% e 65,62%, respectivamente). Reiteramos que elas produziam, em média, vogais de durações mais curtas (em comparação aos outros locutores), vide Tabela 17 (seção 4.3.2). Novamente, vemos participantes locutoras que produzem durações relativas mais curtas, em média, favorecendo os índices de acuidade (independentemente do alvo).

As menores médias de inteligibilidade, no recorte, foram apresentadas pelos locutores E e F (56,94% e 54,17%, respectivamente). Ressaltamos que ambos os locutores, de acordo com a Tabela 17, também apresentaram as menores médias de inteligibilidade para todos os participantes argentinos e brasileiros. Sendo assim, adicionando um grupo de falantes nativos, esses locutores permanecem demonstrando nível mais baixo de inteligibilidade, em comparação aos outros locutores. Conforme discussão na seção 4.3.2, a locutora F, além de ter média de duração relativa mais alta, também tendeu a fazer vogais antecedentes a /s/ mais longas do que vogais antecedentes à contraparte sonora.

A Tabela 39, a seguir, compila os índices de acertos totais (tanto para /s/ quanto /z/) das participantes estadunidenses juntamente com os índices dos quatro participantes brasileiros e quatro participantes argentinos de menor acuidade total em relação a cada participante locutor<sup>63</sup>, a fim de equiparar os resultados obtidos e discutí-los em números equivalentes de cada grupo de nacionalidade:

---

<sup>63</sup> Quatro participantes empataram no quarto lugar referente aos menores índices de acuidade entre os argentinos (1, 2, 13 e 14), e dois participantes empataram no quarto lugar de menores índices de acuidade entre os brasileiros (30 e 31). Para não ficarmos com mais participantes de um grupo de nacionalidade do que de outro, apresentaremos apenas os primeiros números em ordem crescente, isto é, a participante 1 do grupo de argentinos e a participante 30 do grupo de brasileiros.

**Tabela 39** – Percentagens de acertos totais dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com menores índices de acuidade, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	58,33% (14/24)	45,83% (11/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	45,83% (11/24)	41,67% (10/24)	45,83% (11/24)	<b>50,59%</b> (85/168)
<b>3</b>	50% (12/24)	62,50% (15/24)	33,30% (8/24)	37,50% (9/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	37,50% (9/24)	<b>46,43%</b> (78/168)
<b>6</b>	41,67% (10/24)	50% (12/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	45,83% (11/24)	45,83% (11/24)	41,67% (10/24)	<b>45,83%</b> (77/168)
<b>8</b>	58,33% (14/24)	45,83% (11/24)	54,17% (13/24)	50% (12/24)	50% (12/24)	37,50% (9/24)	54,17% (13/24)	<b>50%</b> (84/168)
<b>23</b>	41,67% (10/24)	66,67% (16/24)	58,33% (14/24)	45,83% (11/24)	54,17% (13/24)	45,83% (11/24)	62,50% (15/24)	<b>53,57%</b> (90/168)
<b>26</b>	41,67% (10/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	70,83% (17/24)	58,33% (14/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	<b>52,98%</b> (89/168)
<b>30</b>	62,50% (15/24)	62,50% (15/24)	62,50% (15/24)	45,83% (11/24)	37,50% (9/24)	45,83% (11/24)	70,83% (17/24)	<b>55,36%</b> (93/168)
<b>32</b>	54,17% (13/24)	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	58,33% (14/24)	41,67% (10/24)	37,50% (9/24)	62,50% (15/24)	<b>54,17%</b> (91/168)
<b>33</b>	58,33% (14/24)	79,17% (19/24)	66,67% (16/24)	75% (18/24)	66,67% (16/24)	54,17% (13/24)	66,67% (16/24)	<b>66,67%</b> (112/168)
<b>34</b>	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	83,33% (20/24)	45,83% (11/24)	45,83% (11/24)	50% (12/24)	62,50% (15/24)	<b>58,93%</b> (99/168)
<b>35</b>	62,50% (15/24)	79,17% (19/24)	58,33% (14/24)	66,67% (16/24)	66,67% (16/24)	58,33% (14/24)	58,33% (14/24)	<b>64,29%</b> (108/168)
<b>36</b>	75% (18/24)	62,50% (15/24)	58,33% (14/24)	75% (18/24)	50% (12/24)	54,17% (13/24)	70,83% (17/12)	<b>63,69%</b> (107/168)
<b>Total</b>	<b>55,21%</b> (159/288)	<b>60,42%</b> (174/288)	<b>57,99%</b> (167/288)	<b>56,60%</b> (163/288)	<b>51,04%</b> (147/288)	<b>47,92%</b> (138/288)	<b>57,29%</b> (165/288)	<b>55,21%</b> (1113/2016)

Fonte: o autor

Destacamos, novamente, em primeira instância, a variabilidade dos resultados em relação a cada locutor, também no atual recorte da Tabela 39. A partir da referida tabela, essa variabilidade fica ainda mais evidente, uma vez que temos ouvintes cujo grau de identificação correta é menor em comparação com as participantes

estadunidenses (que, interessante, se assemelham mais aos participantes com maiores índices de acuidade). Por exemplo, podemos observar que, ao mesmo tempo em que apresenta índices de inteligibilidade superiores a 70% (nas identificações das estadunidenses), o locutor B também apresenta números inferiores a 50% (nas identificações dos participantes 1, 8 e 26).

O locutor B apresenta o maior índice de inteligibilidade nesse recorte da Tabela 39 (60,42%). Reiteramos, segundo a Tabela 35 (na atual seção), que o locutor B, em geral e em termos descritivos, favorece a acuidade das participantes estadunidenses, o que eleva sua inteligibilidade também nesse recorte. Por outro lado, novamente a locutora F apresenta o índice mais baixo de inteligibilidade (47,92%), inclusive sendo a única a apresentar valor abaixo de 50%.

A seguir, a Tabela 40 compila os índices de acertos de alvos /s/ das participantes estadunidenses, juntamente com os índices dos quatro participantes brasileiros e dos quatro participantes argentinos de maior acuidade de alvos /s/<sup>64</sup>, em relação a cada participante locutor, a fim de equiparar os resultados obtidos e discuti-los em números equivalentes de cada grupo de nacionalidade:

---

<sup>64</sup>Dois participantes empataram no quarto lugar referente aos maiores índices de acuidade de alvo /s/ entre os argentinos (2 e 12), e dois participantes empataram no quarto lugar referente aos maiores índices de acuidade de alvo /s/ entre os brasileiros (29 e 31). Para não ficarmos com mais participantes de um grupo de nacionalidade do que de outro, apresentaremos apenas os primeiros números em ordem crescente, isto é, a participante 2 do grupo de argentinos e a participante 29 do grupo de brasileiros.

**Tabela 40** – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade para alvos /s/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>2</b>	75% (9/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	58,33% (7/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	<b>70,24%</b> (59/84)
<b>9</b>	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	83,33% (10/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	<b>78,57%</b> (66/84)
<b>13</b>	41,67% (5/12)	100% (12/12)	100% (12/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	100% (12/12)	100% (12/12)	<b>90,48%</b> (76/84)
<b>15</b>	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	83,33% (10/12)	100% (12/12)	<b>88,09%</b> (74/84)
<b>18</b>	83,33% (10/12)	41,67% (5/12)	66,67% (8/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>76,19%</b> (64/84)
<b>19</b>	83,33% (10/12)	41,67% (5/12)	66,67% (8/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	91,67% (11/12)	<b>75%</b> (63/84)
<b>27</b>	58,33% (7/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	<b>78,57%</b> (66/84)
<b>29</b>	58,33% (7/12)	25% (3/12)	50% (6/12)	100% (12/12)	91,67% (11/12)	58,33% (7/12)	83,33% (10/12)	<b>66,67%</b> (56/84)
<b>33</b>	16,67% (2/12)	83,33% (10/12)	58,33% (7/12)	100% (12/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	<b>67,86%</b> (57/84)
<b>34</b>	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	50% (6/12)	<b>53,57%</b> (45/84)
<b>35</b>	75% (9/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>88,09%</b> (74/84)
<b>36</b>	75% (9/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>80,95%</b> (70/84)
<b>Total</b>	<b>64,58%</b> (93/144)	<b>68,75%</b> (99/144)	<b>72,92%</b> (105/144)	<b>86,11%</b> (124/144)	<b>77,08%</b> (111/144)	<b>78,47%</b> (113/144)	<b>86,11%</b> (124/144)	<b>76,29%</b> (769/1008)

Fonte: o autor

Primeiramente, novamente destacamos a variabilidade dos resultados em relação a cada locutor, também no atual recorte da Tabela 40. Quando focamos apenas nos índices de acuidade para alvos /s/, as diferenças entre grupos ficam bastante evidentes, em termos descritivos, bem como as diferenças entre as relações binomiais

ouvintes-locutores. Por exemplo, podemos observar que, ao mesmo tempo em que apresenta índices de inteligibilidade atingindo 100% (para a participante argentina 13), o locutor B também apresenta números inferiores a 50% (participantes brasileiros 18, 19 e 29), inclusive um valor baixo de 25% (participante brasileiro 29).

Empatadas, as locutoras D e G são aquelas que possuem maior índices de inteligibilidade (86,11%). Reiteramos as durações relativas das vogais sendo produzidas, em média, de forma mais curta por essas locutoras (*cf.* Tabela 17, seção 4.3.2). Isso, portanto, parece favorecer a acuidade em alvos /s/ (*cf.*, também, seções 4.1 e 4.2, em que discutimos a interação entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’). Congruentemente, o participante locutor que apresentou duração relativa mais longa da vogal, o locutor A, foi aquele cujo índice de inteligibilidade para alvos /s/ foi o menor (64,58%), revalidando a tendência acerca da duração em relação à identificação de estímulos.

A Tabela 41, a seguir, compila os índices de acertos de alvos /s/ das participantes estadunidenses, juntamente com os índices dos quatro participantes brasileiros e dos quatro participantes argentinos de menor acuidade de alvos /s/<sup>65</sup>, em relação a cada participante locutor, a fim de equiparar os resultados obtidos e discutí-los em números equivalentes de cada grupo de nacionalidade:

---

<sup>65</sup> Dois participantes empataram no quarto lugar referente aos menores índices de acuidade de alvo /s/ entre os argentinos (4 e 6), e dois participantes empataram no quarto lugar referente aos menores índices de acuidade de alvo /s/ entre os brasileiros (17 e 32). Para não ficarmos com mais participantes de um grupo de nacionalidade do que de outro, apresentaremos apenas os primeiros números em ordem crescente, isto é, a participante 4 do grupo de argentinos e a participante 17 do grupo de brasileiros.



**Tabela 41** – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com menores índices de acuidade para alvos /s/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>3</b>	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	41,67% (5/12)	8,33% (1/12)	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	<b>41,67%</b> <b>(35/84)</b>
<b>4</b>	83,33% (10/12)	41,67% (5/12)	50% (6/12)	16,67% (2/12)	33,33% (4/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	<b>50%</b> <b>(42/84)</b>
<b>14</b>	41,67% (5/12)	41,67% (5/12)	50% (6/12)	41,67% (5/12)	41,67% (5/12)	50% (6/12)	58,33% (7/12)	<b>46,43%</b> <b>(39/84)</b>
<b>16</b>	33,33% (4/12)	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	<b>35,71%</b> <b>(30/84)</b>
<b>17</b>	25% (3/12)	41,67% (5/12)	75% (9/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	<b>48,81%</b> <b>(41/84)</b>
<b>22</b>	50% (6/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	16,67% (2/12)	25% (3/12)	41,67% (5/12)	<b>34,52%</b> <b>(29/84)</b>
<b>23</b>	8,33% (1/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	41,67% (5/12)	41,67% (5/12)	<b>36,90%</b> <b>(31/84)</b>
<b>26</b>	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	66,67% (8/12)	41,67% (5/12)	50% (6/12)	41,67% (5/12)	<b>47,62%</b> <b>(40/84)</b>
<b>33</b>	16,67% (2/12)	83,33% (10/12)	58,33% (7/12)	100% (12/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	<b>67,86%</b> <b>(57/84)</b>
<b>34</b>	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	50% (6/12)	<b>53,57%</b> <b>(45/84)</b>
<b>35</b>	75% (9/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>88,09%</b> <b>(74/84)</b>
<b>36</b>	75% (9/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	91,67% (11/12)	66,67% (8/12)	91,67% (11/12)	100% (12/12)	<b>80,95%</b> <b>(70/84)</b>
<b>Total</b>	<b>43,05%</b> <b>(62/144)</b>	<b>54,17%</b> <b>(78/144)</b>	<b>55,55%</b> <b>(80/144)</b>	<b>69,44%</b> <b>(100/144)</b>	<b>47,92%</b> <b>(69/144)</b>	<b>55,55%</b> <b>(80/144)</b>	<b>58,33%</b> <b>(84/144)</b>	<b>54,86%</b> <b>(553/1008)</b>

Fonte: o autor

A Tabela 41 apresenta, novamente, variabilidade em seus dados. Evidenciamos que os resultados obtidos pelas quatro participantes estadunidenses são bastante superiores aos resultados dos participantes argentinos e brasileiros de menor acuidade. Tal fato faz com que muitos locutores apresentem índices totais de inteligibilidade

(considerando-se todos os estímulos) com índices descritivos bastante maiores, graças às identificações das estadunidenses. Podemos observar, por exemplo, que, ao mesmo tempo em que apresenta índices de inteligibilidade atingindo o índice de 100% com participantes estadunidenses, a locutora D também apresenta números inferiores a 40% com participantes argentinos e brasileiros do recorte. Sendo assim, podemos dizer que o grupo de estadunidenses se assemelha muito mais, em termos gerais e descritivos, aos participantes de maior acuidade (tanto argentinos quanto brasileiros) para alvos /s/.

Verificamos que a locutora D apresenta o maior índice percentual total de inteligibilidade da Tabela 41 (69,44%). Entretanto, é preciso ter em vista que muitos desses valores altos foram auxiliados pelo nosso grupo de caráter exploratório, as estadunidenses. Não obstante, reiteramos que tal locutora favorece a acuidade para alvos /s/, conforme a Tabela 21 (seção 4.3.2), independentemente da nacionalidade do ouvinte.

Em contrapartida, o locutor A novamente demonstrou desfavorecer a acuidade referente aos alvos /s/ (*cf.* Tabela 21; seção 4.3.2). Reiteramos que tal locutor mostra médias altas de duração relativa de suas vogais, fato esse que, como vem sendo discutido durante esse capítulo, dificulta a sua identificação como o alvo surdo.

A seguir, a Tabela 42 compila os índices de acertos de alvos /z/ das participantes estadunidenses, juntamente com os índices dos quatro participantes brasileiros e dos quatro participantes argentinos de maior acuidade de alvos /z/, em relação a cada participante locutor, a fim de equiparar os resultados obtidos e discutirlos em números equivalentes de cada grupo de nacionalidade:

**Tabela 42** – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com maiores índices de acuidade para alvos /z/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>4</b>	83,33% (10/12)	83,33% (10/12)	50% (6/12)	91,67% (11/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	83,33% (10/12)	<b>73,81%</b> (62/84)
<b>11</b>	83,33% (10/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	16,67% (2/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	50% (6/12)	<b>61,90%</b> (52/84)
<b>14</b>	33,33% (4/12)	66,67% (8/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	75% (9/12)	58,33% (7/12)	<b>54,76%</b> (46/84)
<b>16</b>	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	58,33% (7/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	<b>66,67%</b> (56/84)
<b>17</b>	66,67% (8/12)	50% (6/12)	83,33% (10/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	50% (6/12)	41,67% (5/12)	<b>64,29%</b> (54/84)
<b>21</b>	75% (9/12)	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	<b>63,09%</b> (53/84)
<b>22</b>	75% (9/12)	91,67% (11/12)	58,33% (7/12)	75% (9/12)	91,67% (11/12)	83,33% (10/12)	75% (9/12)	<b>78,57%</b> (66/84)
<b>23</b>	75% (9/12)	75% (9/12)	66,67% (8/12)	66,67% (8/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	83,33% (10/12)	<b>70,24%</b> (59/84)
<b>33</b>	100% (12/12)	75% (9/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	<b>65,48%</b> (55/84)
<b>34</b>	83,33% (10/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	25% (3/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	75% (9/12)	<b>64,29%</b> (54/84)
<b>35</b>	50% (6/12)	66,67% (8/12)	50% (6/12)	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	16,67% (2/12)	<b>40,48%</b> (34/84)
<b>36</b>	75% (9/12)	50% (6/12)	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	41,67% (5/12)	<b>44,05%</b> (37/84)
<b>Total</b>	<b>72,22%</b> (104/144)	<b>68,75%</b> (99/144)	<b>61,80%</b> (89/144)	<b>55,55%</b> (80/144)	<b>63,89%</b> (92/144)	<b>53,47%</b> (77/144)	<b>60,42%</b> (87/144)	<b>62,30%</b> (628/1008)

Fonte: o autor

Mais uma vez destacamos, em primeira instância, a variabilidade dos resultados em relação a cada locutor, no atual recorte da Tabela 42. Podemos notar que mesmo ouvintes do mesmo grupo de nacionalidade apresentam comportamento distinto em dependência do locutor. Por exemplo, a locutora G é apenas 16,67% inteligível para a

ouvinte estadunidense 35, a mesma locutora é 75% inteligível para a ouvinte 34, também estadunidense. Interessantemente, apenas as locutoras D e F apresentam índices de inteligibilidade inferiores a 60% neste recorte.

O locutor A, cujos estímulos tendem a favorecer a acuidade para alvos /z/, independentemente de nacionalidade, em termos descritivos (*cf.* discussão em seção 4.3.2), mostrou-se novamente como o detentor de maior índice de inteligibilidade no recorte para alvos sonoros (72,22%). Reiteramos que o locutor produziu, em geral, médias mais longas de duração vocálica — o que reforça o uso da duração vocálica como pista acústica para a identificação da distinção entre itens finalizados em /s/ e /z/.

Em contrapartida, a locutora F, mais uma vez, apresenta os índices de inteligibilidade mais baixos do recorte da Tabela 42 (53,47%). Tal fato conversa com a Tabela 24 (seção 4.3.2), que explicita a locutora F como aquela com o menor índice de inteligibilidade no cômputo geral (tanto para argentinos, quanto para brasileiros) para alvos /z/. Sendo assim, a tendência se manteve também com o grupo exploratório de estadunidenses. Conforme discussão na seção 4.3.2, a locutora F, além de ter média de duração relativa mais alta, também tendeu a produzir vogais antecedentes a /z/ mais curtas do que vogais frente à contraparte surda.

A Tabela 43, a seguir, compila os índices de acertos de alvos /z/ das participantes estadunidenses, juntamente com os índices dos quatro participantes brasileiros e dos quatro participantes argentinos de menor acuidade de alvos /z/<sup>66</sup>, em relação a cada participante locutor, a fim de equiparar os resultados obtidos e discutí-los em números equivalentes de cada grupo de nacionalidade:

---

<sup>66</sup> Dois participantes empataram no quarto lugar referente aos menores índices de acuidade de alvo /z/ entre os argentinos (2 e 12). Para não ficarmos com mais participantes de um grupo de nacionalidade do que de outro, apresentaremos apenas os primeiros números em ordem crescente, isto é, a participante 2 do grupo de argentinos.

**Tabela 43** – Percentagens de acertos dos quatro argentinos (em azul) e dos quatro brasileiros (em verde) com menores índices de acuidade para alvos /z/, bem como das quatro participantes estadunidenses (em roxo) em relação a cada participante locutor.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
<b>2</b>	25% (3/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	50% (6/12)	16,67% (2/12)	33,33% (4/12)	33,33% (4/12)	<b>30,95%</b> (26/84)
<b>9</b>	8,33% (1/12)	25% (3/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	25% (3/12)	16,67% (2/12)	33,33% (4/12)	<b>23,81%</b> (20/84)
<b>13</b>	66,67% (8/12)	0	0	8,33% (1/12)	0	0	0	<b>10,71%</b> (9/84)
<b>15</b>	41,67% (5/12)	50% (6/12)	0	8,33% (1/12)	0	8,33% (1/12)	0	<b>15,48%</b> (13/84)
<b>18</b>	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	50% (6/12)	<b>45,24%</b> (38/84)
<b>19</b>	58,33% (7/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	50% (6/12)	<b>45,24%</b> (38/84)
<b>27</b>	75% (9/12)	66,67% (8/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	50% (6/12)	<b>52,38%</b> (44/84)
<b>31</b>	41,67% (5/12)	66,67% (8/12)	25% (3/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	50% (6/12)	16,67% (2/12)	<b>44,05%</b> (37/84)
<b>33</b>	100% (12/12)	75% (9/12)	75% (9/12)	50% (6/12)	58,33% (7/12)	41,67% (5/12)	58,33% (7/12)	<b>65,48%</b> (55/84)
<b>34</b>	83,33% (10/12)	75% (9/12)	83,33% (10/12)	25% (3/12)	58,33% (7/12)	50% (6/12)	75% (9/12)	<b>64,29%</b> (54/84)
<b>35</b>	50% (6/12)	66,67% (8/12)	50% (6/12)	41,67% (5/12)	33,33% (4/12)	25% (3/12)	16,67% (2/12)	<b>40,48%</b> (34/84)
<b>36</b>	75% (9/12)	50% (6/12)	33,33% (4/12)	58,33% (7/12)	33,33% (4/12)	16,67% (2/12)	41,67% (5/12)	<b>44,05%</b> (37/84)
<b>Total</b>	<b>56,94%</b> (82/144)	<b>52,08%</b> (75/144)	<b>37,50%</b> (54/144)	<b>41,67%</b> (60/144)	<b>31,94%</b> (46/144)	<b>25,69%</b> (37/144)	<b>35,42%</b> (51/144)	<b>40,18%</b> (405/1008)

Fonte: o autor

Os dados compilados na Tabela 43 sublinham, mais uma vez, a variabilidade dos índices de inteligibilidade dos participantes locutores. Em diferentes grupos de nacionalidade, o mesmo locutor pode ser mais ou menos inteligível: a locutora C, por exemplo, atinge 83,33% de inteligibilidade com a ouvinte 34 (estadunidense); porém,

as ouvintes 13 e 15 não identificam nenhum dos estímulos de alvo /z/ da mesma locutora corretamente. Tal fato corrobora em evidenciar, em termos descritivos, um distanciamento entre os índices das quatro participantes estadunidenses em relação aos ouvintes de menor acuidade (principalmente no que diz respeito aos participantes argentinos de acuidade inferior).

O locutor A apresentou maior índice de inteligibilidade para alvos sonoros também nesse recorte. Reiteramos que seus números de média nesse recorte (56,94%) se elevam muito em razão das participantes ouvintes estadunidenses. Ainda assim, é importante destacar que, independentemente do grupo de nacionalidade, esse locutor favorece a acuidade de alvos /z/, principalmente em razão de suas médias de durações vocálicas (*cf.* Tabela 17, seção 4.3.2).

Por outro lado, a locutora F, mais uma vez, apresenta os índices de inteligibilidade mais baixos do recorte da Tabela 43 (25,69%). Conforme já discutido, de acordo com a Tabela 17 (seção 4.3.2), essa locutora desfavorece a acuidade também para alvos /z/, independentemente da nacionalidade. Tal tendência manteve-se com o grupo exploratório de estadunidenses.

Por fim, a partir das análises alinhadas com os dados dos locutores e dos ouvintes estadunidenses, fica bastante clara a relação entre o binômio falante-ouvinte (ALBUQUERQUE, 2019). Primeiramente, evidenciamos como as estadunidenses (apesar do pequeno número de participantes) tendem a acertar mais alvos /s/ em detrimento de alvos /z/. Além disso, destacamos como algumas relações do binômio entre falantes e ouvintes estadunidenses seguiam padrões semelhantes às relações entre falantes e ouvintes argentinos e brasileiros.

Ainda olhando para a relação binominal, é possível notar uma grande variabilidade nas produções dos locutores e na identificação dos ouvintes, fazendo com que, em alguns momentos, certo locutor tenha mais sucesso (sendo mais inteligível), mas em outro momento tenha seus índices de inteligibilidade mais baixos. Enfatizamos, por conseguinte, o fato de os aprendizes locutores estarem em meio a uma trajetória desenvolvimental. A variabilidade resultante desse desenvolvimento em suas produções e nas identificações dos ouvintes é característica dos sistemas linguísticos à luz da TSDC (DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE;

VERSPoor, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021).

Em suma, consideramos que a análise exploratória do grupo de estadunidenses, de forma individual e holística, foi de bastante benefício para a atual pesquisa. Ainda que seus dados sejam poucos estatisticamente, já foi possível localizar alguns padrões e característica a partir da abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020) destas participantes. Sublinhamos algumas vezes durante essa subseção a proximidade de seus dados com os dados dos brasileiros (em comparação com os dados dos argentinos). Notamos, também, uma maior proximidade dos dados das participantes estadunidenses com os dados dos participantes (tanto brasileiros quanto argentinos) de maior grau de acuidade. Ainda assim, conforme discussão em breve no capítulo de Conclusão, consideramos que uma análise com mais participantes desse grupo de nacionalidade poderá nos trazer mais insumos a agregar na discussão.

#### **4.4. Considerações finais do capítulo**

Com base na análise dos resultados reportados no presente capítulo, fomos capazes de responder às nossas três primeiras Questões Norteadoras (QNs), introduzidas no primeiro capítulo desta Dissertação. Primeiramente, de forma descritiva, expomos os padrões apresentados pelas respostas à Tarefa de Identificação em que ouvintes argentinos e brasileiros ( $n = 32$ ) participaram. Os dados descritivos já evidenciavam diferenças em relação às nacionalidades dos participantes e ao padrão de respostas. Somando-se a isso, os diferentes alvos (surdo /s/ ou sonoro /z/) também mostravam certa dominância de uma identificação em detrimento à outra.

Já com os resultados inferenciais, fomos capazes de concluir que há influência das variáveis ‘nacionalidade’, ‘vozeamento do alvo’ e ‘duração relativa’ sobre os índices de inteligibilidade local e de identificação da consoante final como /z/ (independentemente do alvo pretendido). Mais ainda, a análise inferencial também determinou interações entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’ e entre ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’. Não há, porém, interação entre as variáveis ‘duração relativa’ e ‘nacionalidade’, o que indica que uma nacionalidade não apresenta comportamento diferenciado com relação à duração relativa do que a outra. Em suma, os dados descritivos e inferenciais foram fundamentais para explicar as

respostas às nossas duas primeiras Questões Norteadoras (QN1 e QN2). Ainda que outras perguntas se assomem — e que, portanto, sejam revisitadas em estudos futuros —, consideramos que os resultados apresentados são de grande benefício para a área da Fonologia de Laboratório e sobre estudos do fenômeno duracional do inglês por aprendizes brasileiros.

Em seguida, visando a responder à nossa terceira questão norteadora, a QN3, durante o presente capítulo, analisamos os dados referentes aos participantes ouvintes e locutores em uma abordagem individual ou *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). Ainda que o nosso trabalho se caracterize como uma análise de produto (LOWIE, 2017), era de fundamental importância para a investigação abordar as multivariáveis apresentadas pelos participantes. Sendo assim, estamos uniformes e congruos à visão de língua como dinâmica e complexa, pensando na variabilidade e na dinamicidade dos sistemas linguísticos em desenvolvimento dos aprendizes que participaram da nossa investigação (DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021).

Com base nos dados individuais, portanto, evidenciamos essa variabilidade. Assim como nas análises anteriores do mesmo capítulo, a partir da análise qualitativa, foi possível realçar as diferenças entre participantes das diferentes nacionalidades, a influência das diferentes durações relativas produzidas pelos locutores nos índices de respostas e a influência das diferentes experiências e uso da língua nos padrões de respostas dos participantes. Da mesma forma, com base na análise qualitativa, surgem novas indagações a serem vistas no futuro, mas consideramos que há muitos benefícios oriundos desses dados para estudos acerca do papel do fenômeno duracional na inteligibilidade desses itens lexicais.

Por fim, de maneira plenamente exploratória e sem afetar as outras QNs, analisamos quatro participantes estadunidenses que participaram da Tarefa de Identificação. Apesar do poder estatístico pequeno, e ainda que de modo descritivo, com esses dados iniciais fomos capazes de mostrar algumas semelhanças com os dados de argentinos e de brasileiros. Além disso, esses dados iniciais nos instigam a, assim que possível, ter um grupo de falantes de inglês como L1 de número significativo



participando do estudo, a fim de continuarmos a averiguar a inteligibilidade dos aprendizes brasileiros. A verificação dos resultados confirma o apontado na literatura (DERR; MUSSARO, 1980; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009) acerca da tomada da pista da duração vocálica, por parte e ouvintes nativos de inglês, como pista acústica fundamental para a distinção entre /s/ e /z/ finais. As análises evidenciaram, também, diferentes graus de inteligibilidade a partir do estabelecimento de diferentes binômios ‘falante-ouvinte’, ressaltando diferenças nos índices de inteligibilidade em função das trajetórias distintas traçadas por ouvintes e falantes. Mais considerações sobre conclusões acerca dos resultados, limitações do trabalho e sugestões para estudos futuros serão discutidas a seguir no capítulo de Conclusão.

## 5. CONCLUSÃO

Ao concluirmos as investigações acerca dos índices de inteligibilidade local referentes às produções, por parte de aprendizes brasileiros de inglês (L2), de pares mínimos de palavras-alvo com fricativas finais /s/ e /z/, podemos dizer que muitos resultados interessantes e relevantes foram levantados para os futuros estudos da área. Embora existissem estudos que já houvessem contribuído para investigações acerca da produção (ZIMMER; ALVES, 2012) e da percepção (ALBUQUERQUE, 2012) de plosivas do inglês por aprendizes brasileiros, consideramos que o fenômeno da duração vocálica antecedente às fricativas /s/ e /z/ ainda é pouco trabalhado com esses aprendizes, no que diz respeito ao contexto de sala de aula de língua estrangeira. Acreditamos, portanto, que o atual estudo traz muitos dados que alimentarão a discussão da área de Fonética e Fonologia de LA. Além disso, ao alicerçar nossas considerações sobre a TSDC, fomentamos os estudos sobre o fenômeno duracional com o nosso olhar da língua como adaptável, variável, mutável, complexa, não-linear, dinâmica e interacional.

Neste capítulo, iremos: (i) retomar os objetivos (geral e específicos) introduzidos no primeiro capítulo, a fim de discuti-los com os resultados obtidos; (ii) retomar o método utilizado na presente investigação, a fim de discuti-lo, trazendo seus benefícios e suas delimitações; (iii) retomar as três Questões Norteadoras levantadas também durante o primeiro capítulo, de modo a destacar as suas respostas a partir dos resultados obtidos; (iv) abordar as limitações gerais do trabalho, trazendo ideias para estudos futuros e (v) explicitar as contribuições gerais do presente trabalho para a área de estudo.

### 5.1.Retomada dos objetivos e do método da pesquisa

Durante nosso capítulo introdutório, levantamos um objetivo geral e quatro objetivos específicos para a pesquisa. No íterim do estudo, principalmente na realização do método do trabalho e na análise dos dados obtidos, esses objetivos sempre foram levados em conta. Além disso, tais objetivos foram estabelecidos a partir da contribuição da nossa visão da língua como dinâmica e complexa, alinhados à TSDC. Em outras palavras, buscamos alcançar esses objetivos sempre levando em consideração a variabilidade, a não-linearidade, a complexidade e a mutação da língua.

Como objetivo geral, o presente estudo propôs verificar a identificação de pares mínimos, produzidos por aprendizes brasileiros de nível de oralidade intermediário-superior em inglês, encerrados por /s/ e /z/ (exemplos: *lace* /s/ e *lays* /z/), a serem ouvidos por dois grupos de ouvintes: um de brasileiros de nível avançado em oralidade (fala e escuta) em inglês (todos professores de inglês) e outro de falantes de inglês como L2 argentinos (também com nível avançado de proficiência nas habilidades de fala e escuta). De fato, de acordo com o nosso capítulo de Metodologia, foi possível compilar dados de produção de aprendizes brasileiros ( $n = 7$ ) de nível intermediário-superior em inglês (L2) a serem ouvidos, em uma tarefa de identificação, por brasileiros ( $n = 16$ ) e argentinos ( $n = 16$ ), falantes de nível avançado de inglês (L2). Foi ainda possível, porém através de uma análise de caráter plenamente exploratório, trazer um terceiro grupo de nacionalidade para a tarefa de identificação: um grupo de ouvintes estadunidenses ( $n = 4$ ), cuja participação em um número maior teria sido vista como muito benéfica para estudo, uma vez que estaríamos inter-relacionando falantes de inglês (L2) com falantes nativos, mas que, em razão do baixo engajamento de tal grupo de participantes, resultou em uma análise qualitativa com intuito de iniciar uma discussão para estudos posteriores.

Para efetivação do objetivo geral, havíamos desenhado três objetivos específicos, sendo dois de caráter quantitativo e dois de caráter qualitativo. Todos eles foram definidos levando em consideração a visão da língua pela TSDC (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021). São eles:

- (i) **Objetivo I.** Verificar, a partir de análises descritivas e inferenciais, possíveis interações da língua materna dos ouvintes e dos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal e a consoante alvo do estímulo) com os índices de inteligibilidade local (identificação correta da consoante-alvo final);
- (ii) **Objetivo II.** Verificar, a partir de análises descritivas e inferenciais, o impacto exercido pela L1 dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal e a consoante alvo do estímulo) sobre os índices de identificação de /z/;

- (iii) **Objetivo III.** Analisar os participantes individualmente, a partir de uma abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), com base na TSDC, de modo a, ao considerar o binômio falante-ouvinte (*cf.* ALBUQUERQUE, 2019), discutir as características individuais dos participantes, a fim de fornecer insumos acerca das relações entre ouvintes e locutores e os padrões de respostas majoritárias de cada indivíduo.

A fim de alcançar tais objetivos específicos, desenhamos um método de pesquisa que seguisse parâmetros dinâmicos e complexos, pensando na variabilidade da língua e na individualidade e interatividade dos participantes, considerando-se uma análise de produto (DE BOT *et al.*, 2017; LOWIE, 2017; PENG *et al.*, 2021). Buscando seguir a mesma metodologia de Batista (2018), foi escolhido trabalhar, na Tarefa de Leitura, com um grupo de locutores de nível intermediário-superior em habilidades referentes à oralidade (escuta e fala). A metodologia de Batista (2018) apontava que brasileiros desse nível de proficiência já são capazes de fazer distinção significativa no que diz respeito à produção da duração vocálica antecedente às fricativas surdas e sonoras, /s/ e /z/, ainda que tal distinção não se aproxime à produção duracional de falantes nativos (ZIMMER; ALVES, 2008, 2012), justificando a escolha de manutenção desse desenho. Em razão da pandemia de COVID-19 no ano de 2020, toda a coleta teve que ser de modo remoto e individual, com cada participante em sua casa, seguindo as normas de distanciamento social em regimento no momento em que ela foi feita. Congruentemente ao estudo anterior, portanto, coletamos dados de participantes que também reportaram suas experiências linguísticas através do Questionário Autorreportado de Experiência Linguística de Scholl e Finger (2013, adaptado). O Questionário Autorreportado novamente se mostrou importante para compilar dados dos participantes que se mostrassem essenciais à análise qualitativa e, além disso, viabilizou uma visão holística das características de quem estava respondendo às Tarefas. Essa visão holística e qualitativa vai ao encontro, novamente, da nossa visão dinâmica e complexa, à luz da TSDC.

Depois de seguirmos a metodologia de Batista (2018) para a Tarefa de Leitura, foi necessário também traçar a metodologia para a Tarefa de Identificação. Nela, utilizando a plataforma *Phonic.ai* (*cf.* capítulo 3) para coletar respostas de participantes ouvintes brasileiros, argentinos e (em menor quantidade, servindo apenas para análises exploratórias) estadunidenses. Toda a coleta foi feita, também, remota e

individualmente, seguindo as normas de distanciamento social em razão da pandemia de COVID-19. Foi exatamente em virtude da necessidade desse modo remoto de coletar dados que a plataforma *Phonic.ai* foi escolhida para abrigar a Tarefa de Identificação, uma vez que nela seria possível que diversos participantes respondessem aos áudios compilados apenas acessando ao *link* que lhes era disponibilizado — sem necessidade de encontros presenciais ou de compra/download de qualquer tipo de *software* pelos participantes. De qualquer forma, surgiram algumas dificuldades de acesso à plataforma: impossibilidade de uso em dispositivos móveis como celular; impossibilidade de randomização de estímulos feita pela própria plataforma<sup>67</sup>; impossibilidade de ter conhecimento do número de repetições dos áudios por parte dos ouvintes ou do tempo gasto na tarefa e necessidade, por parte do pesquisador, de aquisição de uma conta *Premium* (paga<sup>68</sup>) para acessar alguns conteúdos como “mais de três tarefas na mesma conta” e “mais de 50 participantes em uma das tarefas”. Apesar de, no momento em que foi realizada a coleta de dados, a plataforma ter sido a mais prática a ser encontrada, recomendamos o uso de alguma outra para mais praticidade manual e financeira.

Ao fim da Tarefa de Identificação, os participantes ouvintes deveriam, também, preencher o Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (SCHOLL; FINGER, 2013, adaptado), dessa vez em inglês. Reiteramos a relevância do Questionário em compilar os dados dos participantes ouvintes, assegurando uma análise a partir de uma visão holística e individual das características de quem estava respondendo às Tarefas, indo ao encontro, novamente, da nossa visão dinâmica e complexa, à luz da TSDC. Para estudos futuros, igualmente pensando na TSDC, é possível incluir mais perguntas relevantes, a fim de explorar mais as características de experiência linguística de futuros participantes. Levando em consideração a possibilidade de encontros presenciais para futuros estudos, é possível também que o condutor da pesquisa se aprofunde nas experiências dos participantes a partir de

---

<sup>67</sup> Durante o segundo capítulo do presente estudo, ‘Metodologia’, discutimos a plataforma *Phonic.ai*. Explicamos que a randomização foi feita manualmente pelo autor do presente trabalho. Primeiramente, foi necessário listar todos os estímulos que seriam usados para a Tarefa ( $n = 168$ ), depois colocamos essa lista no site [www.random.org/lists/](http://www.random.org/lists/) <Acesso em 23 de Abril de 2021> para que tal site randomizasse todos os estímulos. Em seguida, já na plataforma *Phonic.ai*, fizemos o *upload* de cada áudio, um por um, seguindo a ordem obtida pelo site randomizador. Ressaltamos que todos os estímulos eram apresentados na mesma ordem para todos os ouvintes da Tarefa, o que constitui uma limitação do estudo.

<sup>68</sup> Em razão dessas limitações, tivemos de optar pelo pagamento de uma conta *Premium* durante o período de coleta dos dados.

perguntas feitas oralmente com apoio do que havia sido respondido no Questionário (exemplos: (i) *Você reportou ter o português como LA. Em qual variedade você tem mais domínio?*; (ii) *Você indicou ter residido em país de língua inglesa. Você se comunicava na língua inglesa quando residia país?* etc.). De qualquer forma, o Questionário foi de exímia importância e recomendamos fortemente que ele continue a ser usado para estudos na área, mesmo que de forma adaptada.

Também a fim de alcançar nossos objetivos específicos, realizamos análises de cunho descritivo, inferencial e individual dos dados obtidos pela Tarefa de Identificação. Os resultados se mostraram significativos para as variáveis ‘*duração vocálica*’, ‘*vozeamento do alvo*’ e ‘*nacionalidade*’, de modo que atingíssemos o **Objetivo I** e o **Objetivo II**. Mais ainda, a análise inferencial também determinou interações entre as variáveis ‘*duração relativa*’ e ‘*vozeamento do alvo*’ e entre ‘*vozeamento do alvo*’ e ‘*nacionalidade*’. Não há, porém, interação entre as variáveis ‘*duração relativa*’ e ‘*nacionalidade*’, o que determina que uma nacionalidade não apresenta comportamento diferenciado frente à duração relativa em comparação a outra. Além disso, a análise qualitativa mostrou padrões e características interessantes oriundos dos participantes locutores e ouvintes, o que almejávamos com o **Objetivo III**, abrigoando, do mesmo modo, uma abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020), que vai ao encontro do nosso reconhecimento da língua como dinâmica e complexa.

## 5.2. Respostas às três Questões Norteadoras (QNs)

Também durante nosso capítulo introdutório, em paralelo com os objetivos estabelecidos, propomos três Questões Norteadoras (QNs) a serem respondidas com o apoio da análise dos resultados obtidos. As duas primeiras questões, de cunho quantitativo, foram respondidas durante nossas análises descritiva e inferencial. Enquanto isso, a terceira questão, de cunho qualitativo, foi respondida durante nossa análise individual. A seguir, retomamos as três QNs:

- (1) **QN1:** Qual o impacto exercido pela língua materna dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal, consoante alvo do estímulo) sobre os índices de inteligibilidade local (identificação correta da consoante-alvo final)?

- (2) **QN2:** Qual o impacto exercido pela língua materna dos ouvintes e pelos aspectos formais referentes aos estímulos (duração relativa da vogal, consoante alvo do estímulo) sobre os índices de identificação de /z/?
- (3) **QN3:** De que forma uma análise qualitativa referente às características individuais dos participantes, amparada pelos preceitos da TSDC, pode fornecer insumos acerca das relações entre as características dos ouvintes e locutores e os padrões de respostas majoritárias de cada indivíduo?

A QN1 diz respeito à verificação da inteligibilidade local, isto é, do índice de identificações corretas em relação ao alvo pretendido pelos locutores (/s/, como em *lace* e *piece*, ou /z/, como em *lays* e *peas*). Uma análise de caráter descritivo e uma análise de caráter inferencial (através da *regressão logística com efeitos mistos*) nos possibilitaram atingir a resposta dessa questão. Assim, apresentamos aspectos que exercem influência sobre o índice de acertos (isto é, índices de inteligibilidade local). Foram verificados efeitos significativos das variáveis ‘nacionalidade’, ‘vozeamento do alvo’ e ‘duração relativa’, bem como interações entre ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, além de ‘nacionalidade’ e ‘vozeamento do alvo’. Primeiramente, indicamos, a partir de resultados significativos estatisticamente, que os brasileiros privilegiam a identificação correta perante alvos sonoros (/z/), enquanto os argentinos privilegiam a identificação correta perante alvos surdos — demonstrando, portanto, que há um impacto da língua materna do ouvinte sobre os índices de inteligibilidade local. Em seguida, evidenciamos que a duração relativa da vogal também é uma variável significativa para os índices de acuidade, pois, quanto maior a duração relativa da vogal, maior a chance de acerto da identificação como a alternativa sonora /z/, o que se alinha com a nossa literatura-basilar que prevê a vogal antecedente a /z/ como mais longa (ECKMAN, 1981; MAJOR, 1987; FLEGE *et al.*, 1987; SMITH, 1997; BROERSMA, 2005, 2008, 2009). Por fim, os resultados nos indicaram que há a influência do alvo referente à sonoridade da consoante final (‘surdo’ ou ‘sonoro’) nos índices de acuidade: enquanto os ouvintes brasileiros tendiam a responder corretamente a alvos /z/, em comparação à contraparte surda, os ouvintes argentinos tendiam a acertar mais alvos /s/, mostrando um problema de inteligibilidade local para estímulos de alvo /z/. Esperamos que a resposta à QN1 contribua ao âmbito da inteligibilidade e da pedagogia de ensino de pronúncia de L2 (esse último a ser ainda discutido ao final dessa seção).

A QN2, por sua vez, questiona os fatores que levam os estímulos a serem identificados como a alternativa sonora, /z/. Essa análise, desvinculada do índice de acertos na identificação, mostra-se especialmente importante, dado que os ouvintes argentinos não apresentam a fricativa vozeada em seu inventário consonantal. Uma análise de caráter descritivo e uma análise de caráter inferencial (através da *regressão logística com efeitos mistos*) contribuíram para atingirmos a resposta dessa questão. Dessa forma, apresentamos aspectos que exercem influência sobre o índice de acertos para alvos /z/. Também foram verificados efeitos significativos das variáveis ‘nacionalidade’, ‘vozeamento do alvo’ e ‘duração relativa’, bem como interações entre ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, além de ‘nacionalidade’ e ‘vozeamento do alvo’. Reportamos, primeiramente, que o grupo de argentinos tendia a identificar mais os estímulos como o alvo surdo /s/ do que como o alvo sonoro /z/, enquanto os brasileiros, em comparação aos argentinos, favorecem significativamente a identificação do estímulo como sonoro, frente a estímulos em que o alvo é realmente sonoro. Sendo assim, a nacionalidade realmente tem um papel significativo frente à identificação de estímulos como /z/. Em segundo lugar, apontamos que, quanto mais longa a duração relativa da vogal, maior a probabilidade de os ouvintes identificarem o estímulo corretamente como com o alvo /z/. Portanto, a duração relativa da vogal também tem um papel significativo para a acuidade em /z/. Também, apontamos que qualquer estímulo de alvo surdo (exemplo: *dice, lace, niece*) desfavorece a identificação como /z/, diferentemente do estímulo de alvo sonoro (exemplo: *dies, lays, knees*), que tende a favorecer a identificação como /z/. Portanto, o alvo também tem um papel significativo para a acuidade em /z/. Em outras palavras, pudemos notar o peso da pista duracional (*cue weighting*) na identificação dos estímulos — principalmente a partir dos dados dos ouvintes brasileiros que mostraram maior atenção a essa pista acústica. Como já discutido durante este trabalho, ainda é difícil fazer afirmações definitivas sobre o peso dado pelos ouvintes argentinos, considerando que eles também estavam sendo expostos a vogais mais longas do que as de sua L1 (PEREYRON, 2017), o que pode ter contribuído para uma maior dificuldade em discriminar vogais mais e menos longas.

Por fim, conforme já dito anteriormente, algumas interações foram encontradas entre as variáveis. Primeiramente, no que concerne à interação entre ‘duração relativa’ e ‘vozeamento do alvo’, verificamos que quando o alvo do estímulo é /s/, parece que os



aprendizes seguem claramente a pista de duração vocálica em suas identificações. Enquanto isso, quando o alvo do estímulo é /z/, mesmo durações vocálicas mais curtas tendem a ser mais identificadas como sonoras do que quando o alvo é surdo — o que nos leva a crer que as produções dos locutores brasileiros, mesmo para /s/, estejam sendo realizadas de maneira longa o bastante a serem identificadas como sonoras. Outra interação significativa foi encontrada entre ‘vozeamento do alvo’ e ‘nacionalidade’, indicando que uma nacionalidade privilegia um alvo em detrimento a outro: argentinos tendem a identificar os estímulos como o alvo surdo, enquanto os brasileiros privilegiam o alvo sonoro.

A QN3, de natureza qualitativa, foi em busca de características referentes aos ouvintes e aos locutores que poderiam contribuir para os dados da pesquisa atual. Ela foi sustentada com as premissas da TSDC, reconhecendo a aprendizagem de língua como um processo dinâmico que inclui fatores internos e externos ao aprendiz, e priorizando uma abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). A discussão da questão nos possibilitou averiguarmos padrões e características comuns nas experiências dos indivíduos participantes do estudo — salientando a variabilidade, dinamicidade e complexidade de cada participante. De acordo com a análise qualitativa, individual e holística feita dos participantes ouvintes, encontramos padrões interessantes em participantes que se sentiam mais seguros com o inglês como LA. Em outras palavras, tendiam a ter maiores índices de acuidade os participantes que reportavam maior proficiência em inglês, ou indicavam se sentirem confortáveis no uso dessa língua adicional para diversas habilidades (escrita, escuta, leitura e fala), ou indicavam muito tempo de uso de inglês durante trabalho ou em país de língua inglesa.

Propomo-nos, também, a dar atenção ao binômio ouvinte-falante. Assim, analisamos os índices de inteligibilidade local através da reação dos ouvintes (com suas características e peculiaridades de língua), sendo afetados e influenciados pelas características e experiências linguísticas dos falantes (*cf.* ALBUQUERQUE, 2019). Alinhados à visão de língua da TSDC (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2005; DE BOT *et al.*, 2007; BECKNER *et al.*, 2009; VERSPOOR *et al.*, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2015; DE BOT, 2015, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2017, 2019; YU; LOWIE, 2019; HIVER; AL-HOORIE, 2020; FOGAL; VERSPOOR, 2020; VERSPOOR *et al.*, 2021), considerando-a como dinâmica e complexa, levamos em consideração que os sistemas linguísticos dos falantes e dos ouvintes, na situação

comunicativa que lhes é apresentada, têm grande influência na inteligibilidade. A visão holística sobre a relação entre ouvintes e locutores auxiliou-nos a evidenciar ainda mais a importância da duração vocálica para a identificação de alvos surdos e sonoros. Dado que alguns locutores tendiam a produzir vogais mais longas em seus estímulos, ouvintes privilegiavam a identificação como o alvo sonoro, /z/, frente a esses locutores. Assim, locutores que produzem vogais mais exageradamente mais longas ao que antecede uma das fricativas finais, /s/ ou /z/, tendem a ter a inteligibilidade prejudicada, principalmente no que compete a alvos surdos. Adicionalmente, as respostas a alvos /s/ e /z/ na relação binomial evidenciaram participantes locutores em diferentes momentos de seu desenvolvimento linguístico. As características dos ouvintes também se mostraram extremamente relevantes, sobretudo no que concerne à sua língua materna e suas diferentes trajetórias com o inglês e outras línguas adicionais. Como já discutido, a variabilidade resultante desse desenvolvimento em suas produções e nas identificações dos ouvintes é característica dos sistemas linguísticos à luz da TSDC (VERSPOOR *et al.*, 2021; LOWIE; VERSPOOR; 2019; LOWIE, 2017; LARSEN-FREEMAN, 2015).

Ainda no íterim da nossa análise qualitativa, discutimos, em caráter exploratório, sobre quatro participantes estadunidenses da Tarefa de Identificação. Apesar do número pequeno de participantes desse grupo exploratório ( $n = 4$ ), ou seja, um número sem poder estatístico, fomos capazes de levantar algumas considerações, em termos descritivos, para estudos futuros. As quatro participantes mostraram uma tendência a ter semelhanças com os dados dos brasileiros. Assim como as outras duas nacionalidades do estudo, elas também mostraram identificar um alvo em dominância a outro.

### **5.3. Limitações do estudo e sugestões para investigações futuras**

Considerando que o presente estudo é pioneiro ao trazer discussões sobre a inteligibilidade local do fenômeno duracional das vogais seguidas pelas fricativas /s/ e /z/ no contexto de aprendizagem brasileiro, conjuntamente com uma visão dinâmica e complexa de língua (a partir da TSDC), é do nosso entendimento que ele também apresente algumas limitações a serem levadas em consideração para estudos futuros.

A primeira limitação a ser destacada é a metodológica, tanto durante a Tarefa de Leitura quanto durante a Tarefa de Identificação. Em razão da pandemia de COVID-19, nosso acesso ao recrutamento de participantes foi limitado, fazendo com que fosse

necessário anunciarmos tal etapa apenas por vias *online*. Por conseguinte, o engajamento nas tarefas foi menor, reduzindo nosso número de participantes (locutores e ouvintes). Para estudos futuros, urge o aumento e a diversificação dos participantes. No grupo de participantes locutores, sugerimos novos grupos de proficiência — uma vez que trabalhamos apenas com um grupo de nível intermediário-superior de brasileiros aprendizes de inglês (L2) — a fim de verificar resultados outros para a pesquisa. Em vista da nossa discussão acerca da vogal porto-alegrense como mais longa (PEREYRON, 2017; SANTOS; RAUBER, 2016), uma investigação com locutores de outras variedades do PB produzindo tais frases-alvos do inglês (isto é, replicando o presente estudo) também se faz importante. Tal investigação teria como objetivo verificar se a vogal da variedade porto-alegrense é realmente mais dificultosa para a identificação de duração vocálica no fenômeno duracional. Além disso, o atual estudo não recrutou locutores estadunidenses para a Tarefa de Identificação (também em razão da baixa anuência de participantes estrangeiros) com a finalidade de comparar os dados de produção de brasileiros e de falantes nativos e também de comparar a percepção com estímulos de ambas as origens. Em razão da possibilidade de atrito linguístico (SCHERESCHEWSKY, 2021; KUPSKE, 2019; SCHERESCHEWSKY *et al.*, 2019), estadunidenses morando no Brasil criariam mais um “problema”, o que faz com haja a preferência por falantes nativos de inglês que estejam morando em seus países de origem a fim de não criar novas variáveis. Urge, portanto, que investigações futuras também incluam, em suas Tarefas de Identificação, estímulos de produção de falantes nativos de inglês, a fim de analisá-la conjuntamente com falas não-nativas.

Adicionalmente, devemos levar em consideração, agora acerca dos participantes ouvintes, outros grupos de nacionalidade como fatores da variável ‘grupo de ouvintes’, principalmente a participação efetiva de um grupo de falantes nativos de inglês a fim de verificar a inteligibilidade local entre tais falantes nativos. Além disso, uma vez que o fator ‘ter o português como LA’ se mostrou como uma característica interessante durante a análise individual, estudos futuros podem vir a controlar essa variável, a fim de verificar se ter o português como LA exerce alguma influência, entre ouvintes de outros grupos de nacionalidade, ao identificarem produções de brasileiros. Por fim, assim como debatido acerca dos participantes locutores, sugerimos, para estudos futuro,s uma diversificação dos grupos de ouvintes: trabalhar com diferentes variedades

do Português Brasileiro (paulista, baiana, etc.) e do Espanhol (mexicana, europeia, etc.).

Uma segunda limitação do estudo está no fato de ele seguir uma análise de produto e não de processo (LOWIE, 2017), o que não é comum para pesquisas que se alinham à TSDC. Todavia, ainda que estejamos apresentando uma análise de produto neste trabalho, fomos capazes de incluir padrões do indivíduo dentro da etapa de estatística descritiva, tornando a abordagem *person-centered* (PENG *et al.*, 2021; PENG *et al.*, 2020). A análise qualitativa feita durante o quarto capítulo nos aproximou à TSDC ao considerar fatores referentes aos indivíduos, bem como a variabilidade inter-indivíduos, a dinamicidade, complexidade e adaptabilidade da língua. Em todo o caso, estudos futuros devem levar em consideração uma abordagem longitudinal, tanto para a produção quanto para a percepção do fenômeno duracional aqui discutido (cf. ALBUQUERQUE, 2019). Tal abordagem irá possibilitar mais insumos para a discussão acerca da possível necessidade de treinamento perceptual acerca do fenômeno, que poderá levar os ouvintes a processarem melhor a duração mais longa dos falantes porto-alegrenses. Esperamos que, assim, serão destacados ainda mais os construtos contemplados na TSDC dentro da discussão do fenômeno duracional em contexto brasileiro.

#### **5.4. Contribuições gerais**

Apesar das citadas limitações, julgamos ter sido atingido o objetivo geral do presente trabalho e, além disso, pensamos que há muitas contribuições dele para as áreas de Fonética/Fonologia, Desenvolvimento de língua e de Ensino-aprendizagem de Línguas Adicionais. Primeiramente, destacamos a evidência que trazemos de que a inteligibilidade não é uma característica apenas da fala. Ao trazermos dois distintos grupos de nacionalidade, argentinos e brasileiros, foi possível observar como diferentes ouvintes demonstram diferentes respostas aos estímulos. Isso ressalta, também, a necessidade de analisar os dados na individualidade dos participantes, buscando levar em consideração os fatores característicos de cada um deles. Em segundo lugar, o presente estudo evidenciou que as variáveis ‘duração vocálica’, ‘nacionalidade’ e ‘vozeamento do alvo’ têm papel essencial e significativo na acuidade ou inteligibilidade local de estímulos finalizados pelos alvos /s/ e /z/.

Por fim, retomamos a necessidade da explicitação do fenômeno duracional no cenário de ensino-aprendizagem de língua, uma vez que, ainda que haja atenção à duração por parte dos falantes e dos ouvintes, o índice de inteligibilidade das produções de aprendizes brasileiros ainda pode ser melhorado. Como evidenciados pelas respostas às QN1 e QN2, os ouvintes de ambas as nacionalidades já se atentam para a pista acústica (*cue weighting*) da duração vocálica no momento de identificar os estímulos como com alvo /s/ ou alvo /z/. Porém, ao considerarmos que os índices gerais de acuidade se aproximam a 50% (*cf.* capítulo 4), sendo esse um valor relativamente baixo, não se exige, portanto, a necessidade do ensino explícito desse fenômeno duracional, tanto para benefícios em termos de produção quanto para benefícios em termos de percepção.

Ainda levando em consideração esse índice baixo, não podemos descartar a possibilidade de que essa identificação seja também explicada pelo fato de que os aprendizes em desenvolvimento linguístico estejam prestando atenção a outras pistas acústicas e aspectos do sinal da fala. Essa colocação reforça ainda mais a necessidade de instrução explícita da duração vocálica — tendo em conta tanto ouvintes quanto falantes. Além disso, considerando-se que as vogais produzidas por porto-alegrenses também mostraram atrapalhar a identificação de participantes argentinos (que apresentaram problemas em identificar vogais longas ou muito longas, características do dialeto porto-alegrense), sugerimos, pelo menos para alunos dessa variedade do PB, a possibilidade da instrução acerca da necessidade de produção de vogais mais curtas para as vogais que antecedem /s/, a fim de que se estabeleça uma maior distinção de duração vocálica entre os segmentos que antecedem /s/ e /z/ e, dessa forma, venha a ser garantida a inteligibilidade dos membros desses pares. Em suma, os achados da atual pesquisa podem retornar à sala de aula, uma vez que os dados mostram que os índices de inteligibilidade local das produções de durações vocálicas antecedentes a /s/ e /z/ não se mostram satisfatoriamente muito maiores do que a metade (50%).

Esperamos, com este estudo, ter sido possível evidenciar a necessidade de discutirmos sobre a distinção entre palavras como ‘lace’ e ‘lays’, ao vermos a inteligibilidade como algo que vai muito além de uma propriedade do sinal de fala, mas, sim, da relação emergente estabelecida entre falante e ouvinte a partir do sinal acústico.

## REFERÊNCIAS

ABERCROMBIE, D. RP and local accent. *In: ABERCROMBIE, D. (ed) Studies in Phonetics and Linguistic*,. Oxford University Press. 1965.

ALBUQUERQUE, J. I. **Aspectos da percepção da dessonorização terminal do inglês por falantes nativos de português brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Estudos Linguísticos. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Paraná, 2012.

ALBUQUERQUE, J. I. **Caminhos dinâmicos em inteligibilidade e compreensibilidade de línguas adicionais: um estudo longitudinal com dados de fala de haitianos aprendizes de Português Brasileiro**. Tese (Doutorado em Letras), Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019.

ALBUQUERQUE, J. I.; ALVES, U. K. Compreensibilidade em L2: uma discussão sobre o efeito da experiência do ouvinte e do tipo de meio em excertos do Português Brasileiro produzidos por um falante haitiano. **REVISTA X**, v. 12, p. 43-64, 2017.

ALBUQUERQUE, J. I.; ALVES, U. K. Uma visão dinâmica sobre a inteligibilidade de fala: um estudo longitudinal com haitianos e brasileiros. **Entrepalavras**, v. 10, n. 1, p. 232-255, 2020.

AL-HOORIE, A. H.; MACINTYRE, P.D. (Eds.). **Contemporary language motivation theory: 60 years since Gardner and Lambert (1959)**. MultilingualMatters, 2020.

ALVES, U. K. Modelos de percepção de sons de Línguas Não Nativas: contribuições para a discussão sobre primitivos fonológicos. *In: PRADO. N.; CARGEMI. A. C. (Ed.). Estudos Fonéticos e Fonológicos: observando fatos linguísticos*, 2021, p. 196-227.

ALVES, U.K.; BRISOLARA. L. B. Listening to accented speech in Brazilian Portuguese: On the role of fricative voicing and vowel duration in the

identification of /s/ - /z/ minimal pairs produced by speakers of L1 Spanish. **Journal of Portuguese Linguistics (Online)**, v. 19, p. 1-23, 2020.

ALVES, U.K.; BRISOLARA, L. B.; ROSA, L. C.; BUSKE, A. C. S. Efeitos da duração do vozeamento da fricativa [z] na identificação, por brasileiros, de pares mínimos produzidos por hispânicos: Insumos para uma discussão sobre inteligibilidade de fala estrangeira. **Diacrítica**, v. 32, n. 2, p. 437–465. DOI: <https://doi.org/10.21814/diacritica>, 2018.

ALVES, U. K.; LUCHINI, P. L. Effects of perceptual training on the identification and production of word-final voiceless stops by Argentinean learners of English. **Ilha do Desterro**, Florianópolis, v. 70, n. 3, p.15-32, 2017.

ALVES, U.K.; LUCHINI, P.; SCHERESCHEWSKY, L.C. L2 development and L1 attrition in an L1-dominant environment: analysing Voice Onset Time in L1 Spanish and L2 English. **Estudos da língua(gem) (online)**, v. 17, p. 159-182, 2019.

ALVES, U. K.; MOTTA, C. S. Focusing on the right cue: Perception of voiceless and voiced stops in English by Brazilian learners. **Phrasis – Studies in Language and Literature**. Ghent (Belgium), v.50. p. 31-50, 2014.

ALVES, U.K.; SANTANA, A. M. Desenvolvimento das vogais orais tônicas do Português Brasileiro por um aprendiz argentino: uma análise de processo via Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC). **Estudos Linguísticos e Literários**, v. 67, p. 390-418, 2020.

AYUSO, M. J. M. **Las obstruyentes no continuas Del español**: relación entre las categorías fonéticas y fonológicas en habla espontánea. Tese (Doutorado em Letras). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1997.

BAKER, A. A. Pronunciation teaching in the pre-CLT era. In: KANG, O.; THOMSON, R. I.; MURPHY, J. M. **The Routledge Handbook of Contemporary English Pronunciation**, Routledge, New York, 2018.

BATISTA, P.S. ‘Niece’ ou ‘Knees’? **Produção da duração das vogais antecedentes a [s] e [z] finais por aprendizes de Porto Alegre**. Trabalho de

Conclusão de Curso (Graduação em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

BATISTA, P.S.; ALVES, U.K. Produção da duração vocálica de pares mínimos encerrados por [s] e [z] do inglês (L2) por aprendizes porto-alegrenses. **Signótica**, v. 30, p. 619-646, 2018.

BECKNER, C.; ELLIS, N. C.; BLYTHE, R.; HOLLAND, J.; BYBEE, J.; KE, J.; CHRISTIANSEN, M. H.; LARSEN-FREEMAN, D.; CROFT, W.; SCHOENEMANN, T. Language is a Complex Adaptive System - Position Paper. **Language Learning**, v. 59, supl. 1, p. 1-26, 2009.

BRISOLARA, L. B.; MACHRY DA SILVA, S. O sistema consonantal do Espanhol. In: ALVES, U.K.; BRISOLARA, L. B.; ENGELBERT, A. P. P. F (Orgs.). **Fonética e Fonologia de Línguas Estrangeiras**: subsídios para o ensino. Campinas: Pontes Editores, p. 159-188, 2020.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat** – versão 6.1.16. Disponível em: <http://www.praat.org>, 2020.

BROERSMA, M. Perception of familiar contrasts in unfamiliar positions. **J. Acoust. Soc. Am**, v. 117, p. 3890–3901, 2005.

BROERSMA, M. Flexible cue use in nonnative phonetic categorization. **J. Acoust. Soc. Am**, v. 124, p. 712–715, 2008.

BROERSMA, M. Perception of final fricative voicing: Native and nonnative listeners' use of vowel duration. **J. Acoust. Soc. Am**, v. 127, 1636–1644, 2009.

CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D.; GOODWIN, J. **Teaching pronunciation**: A course book and reference guide (2nd ed.), New York, NY: Cambridge University Press, 2010.

CHIATTI, S. L.; PADERNI, R. G. **Contraste fonológico entre las consonantes del Español Rioplatense y el Inglés RP**. Mar del Plata, Argentina: Editorial Martin, 2013.



CHU, D.; AKL, E. A.; DUDA, S.; SOLO, K.; YAACOUB, S.; SCHÜNEMANN, H. J.; COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors. **Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: A systematic review and meta-analysis.** *Lancet* 395, p. 1973–1987, 2020.

CRISTÓFARO-SILVA, T. **Fonética e Fonologia do Português: Roteiro de Estudos e Guia de Exercícios.** Editora Contexto, 7 ed., São Paulo, 2003.

CRISTÓFARO-SILVA, T.; SEARA, I.; SILVA, A.; RAUBER, A. S. **Fonética Acústica: Os sons do português brasileiro.** Editora Contexto, São Paulo, 2019.

DE BOT, K. Rates of Change: Timescales in Second Language Development. *In: DÖRNYEI, Z.; MacINTYRE, P. D.; HENRY, A. (Eds). Motivational Dynamics in Language Learning.* Bristol: Multilingual Matters, 2015, p. 29-37.

DE BOT, K. Complexity Theory and Dynamic Systems Theory: same or different? *In: ORTEGA, L.; HAN, Z. (Eds.). Complexity Theory and Language Development: in celebration of Diane Larsen-Freeman.* Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017, p.51-58.

DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition, **Bilingualism: Language & Cognition**, Cambridge (U.K.), v.10, n.1, p. 7-21, 2007.

DE BOT, K; LARSEN-FREEMAN, D. **Researching Second Language Development from a Dynamic Systems Theory Perspective**, 10,1075/llt,29,01deb, 2011.

DeKEYSER, R.; LARSON-HALL, J. What Does the Critical Period Really Mean? *In: KROLL, J. F.; DE GROOT, A.M.B. (Eds.), Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*, New York, NY, US: Oxford University Press, 2005, p. 88-109.

DENES, P. **Effect of duration on the perception of voicing**, *J. Acoust. Soc. Am.*, v. 27, 761–764, 1955.

DERR, M. A.; MASSARO, D. W. The contribution of vowel duration, F0 contour, and frication duration as cues to the /juz/-/jus/ distinction, **Percept, Psychophys**, v. 27, 51–59, 1980.

DERWING, T. The efficacy of pronunciation instruction, *In*: KANG, O.; THOMSON, R. I.; MURPHY, J. M. (eds.) **The Routledge Handbook of Contemporary English Pronunciation**, Routledge, New York, 2018, p. 320-334.

DERWING, T.; MUNRO, M. The development of L2 oral language skills in two L1 groups: A 7- year study, **Language Learning**, London: Wiley-Blackwell, v. 63, n. 2, p. 163-185, 2013.

DERWING, T.; MUNRO, M. **Pronunciation fundamentals: Evidence-based perspectives for L2 teaching and research**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, v. 42, 2015.

DEWAELE, J.M.; WITNEY, J.; SAITO, K.; DEWAELE, L. Foreign language enjoyment and anxiety: The effect of teacher and learner variables, **Language Teaching Research**, v. 22, n. 6, p. 676-697, 2017.

DEWAELE, J.M.; MACINTYRE, P.D. The two faces of Janus? Anxiety and enjoyment in the foreign language classroom, **Studies in Second Language Learning and Teaching**, v. 4, p. 237–274, 2014.

DMITRIEVA, O. Transferring perceptual cue-weighting from second language into first language: Cues to voicing in Russian speakers of English, **Journal of Phonetics**, v. 83, p. 128-143, 2019.

DÖRNYEI, Z. **Innovations and Challenges in Language Learning Motivation**. London; New York, NY: Routledge, 2020.

DÖRNYEI, Z. Motivation in second language learning. *In*: CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D.M.; SNOW, M.A. (Eds.), **Teaching English as a second or foreign language** (4th ed.), p. 518-531, 2014.

DÖRNYEI, Z. The L2 motivational self system. *In*: DÖRNYEI, Z.; USHIODA, E. (Eds.), **Motivation, language identity and the L2 self**. Clevedon: Multilingual Matters, p. 9-42, 2009.

DÖRNYEI, Z.; RYAN, S. **The psychology of the second language learner revisited**, New York: Routledge, 2015.

DREWELOW, I.; THEOBALD, A. A comparison of the attitudes of learners, instructors, and native French speakers about the pronunciation of French: An exploratory study, **Foreign Language Annals**, v. 40, n. 3, p. 491–520, 2007.

ECKMAN, F. R. On the naturalness of interlanguage phonological rules, **Language Learning**, v. 31, p. 195–216, 1981.

FISCHER, E. P., FISCHER, M. C., GRASS D., HENRION, I.; WARREN, W.S.; WESTMAN, E. Low-cost measurement of face mask efficacy for filtering expelled droplets during speech, **Sci Adv**, 2020, doi: 10.1126/sciadv.abd3083.

FLEGE, J.E. Second Language Speech Learning: Theory, findings, and problems, *In*: STRANGE, W. (Ed.), **Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research**, Timonium, MD: York Press, 1995, p. 233-277.

FLEGE, J. E.; BOHN, O-S. **The Revised Speech Learning Model (SLM-r)**. New York, NY: Cambridge University Press, 2021.

FLEGE, J. E.; BOHN, O-S.; YANG, S. Effects of experience on non-native speakers' production and perception of English vowels, **Journal of Phonetics**, 25, p. 437-470, 1997.

FLEGE, J. E.; HILLENBRAND, J. Limits on phonetic accuracy in foreign language speech production. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 76, n 3, p. 708–721, 1984.

FLEGE, J. E., McCUTCHEON, M. J.; SMITH, S. C. The development of skill in producing word-final English stops, **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 82, n 2, p. 433–447, 1987.

FOGAL, G.; VERSPOOR, M. **Complex Dynamic Systems Theory and L2 writing development**. John Benjamins Publishing Company, 2020.

FOOTE, J. A., HOLTBY, A. K.; DERWING, T. Survey of the teaching of pronunciation in adult ESL programs in Canada, 2010, **TESL Canada Journal**, 29, p. 1–22, 2011.

FOOTE, J. A., TROFIMOVICH, P. Second Language pronunciation learning: An overview of theoretical perspectives, *In*: KANG, O.; THOMSON, R. I.; MURPHY, J. M. **The Routledge Handbook of Contemporary English Pronunciation**, Routledge, New York, 2018, p. 75-90.

FRAGOZO, C. S. **Aquisição de regras fonológicas do Inglês por falantes do Português Brasileiro**, Tese (Doutorado em Linguística), Universidade de São Paulo, 2017.

FRANCIS, A. L.; KAGANOVICH, N.; DRISCOLL-HUBER, C. Cue-specific effects of categorization training on the relative weighting of acoustic cues to consonant voicing, **Journal of the Acoustical Society of America**, 124 (2), p. 1234-1251, 2008.

GARCÍA JURADO, M. A.; ARENAS, M. **La fonética del Español: análisis e investigación de los sonidos del habla**. Buenos Aires: Editorial Quorum, 2005.

GONÇALVES, A.; SILVEIRA, R. Intelligibility research in Brazil: Empirical findings and methodological issues. **Horizontes de linguística aplicada**, v. 14, p. 51-81, 2015.

HIVER, P.; AL-HOORIE, A. H. Research methods for complexity theory in applied linguistics. **Multilingual Matters**, 2020.

HOLT, L. How perceptual and cognitive constraints affect learning of speech categories. *In*: COHN, A. C.; FOUGERON, C.; HUFFMAN, M. K. (Eds.), **The**

**Oxford Handbook of Laboratory Phonology**, Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 348-358.

HOLT, L; LOTTO, A. J. Cue weighting in auditory categorization: implications for first and second language acquisition, **Journal of the Acoustical Society of America**, New York, v,119, n. 5, p. 3059-3071, 2006.

KEATING, P. Universal phonetics and the organization of grammars. *In*: FROMKIN, V. (Ed.). **Phonetic Linguistics: essays in honor of Peter Ladefoged**. New York: Academic Press, 1985, p. 115-132.

KUPSKE, F. **Imigração, Atrito e Complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do Inglês e do Português por Sul-Brasileiros residentes em Londres**. Tese (Doutorado em Letras), Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

KUPSKE, F. The impact of language attrition on language teaching: the dynamics of linguistic knowledge retention and maintenance in multilingualism. **ILHA DO DESTERRO**, v. 72, p. 311-330, 2019.

LARSEN-FREEMAN, D. Saying what we mean: Making a case for ‘language acquisition’ to become ‘language development’, **Language Teaching**, Cambridge (U.K.), v. 48, n. 4, p. 491-505, 2015.

LARSEN-FREEMAN, D. Complexity Theory: the lessons continue. *In*: ORTEGA, L.; HAN, Z-H. (Eds.). **Complexity Theory and Language Development: in celebration of Diane Larsen-Freeman**. Amsterdam: John Benjamin’s Publishing Company, 2017, p. 11-50.

LARSEN-FREEMAN, D, CAMERON, L. **Complex Systems and Applied Linguistics**, Oxford: Oxford University Press, 2008.

LEUNG, N.H.L.; CHU, D.; SHIU, E.Y.C.; CHAN, K.-H.; McDEVITT, J. J.; HAU, B.J.P.; YEN, H.-L.; LI, Y.; IP, D.K.M.; PEIRIS, J.S.M.; SETO, W.-H.; LEUNG, G.M.; MILTON, D.K.; COWLING, B.J. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks, **Nat. Med**, 26, p. 676–680, 2020.

LEVIS, J. **Changing Contexts and Shifting Paradigms in Pronunciation Teaching**, TESOL Quartely, 2005.

LEVIS, J. **Intelligibility, Oral Communication and the Teaching of Pronunciation**, Cambridge University Press, 2018.

LEVISHNA, N. **How to do Linguistics with R** – data exploration and statistical analysis. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2015.

LIMA JR., R.M.; ALVES, U.K. A dynamic perspective on L2 pronunciation development: bridging research and communicative teaching practice, **Revista do GEL** (Araraquara), v. 16, p. 27-56, 2019.

LIMA JR., R.M. The influence of metalinguistic knowledge of segmental phonology on the production of English vowels by Brazilian undergraduate students. **Ilha do Desterro**, v. 70, n. 3, p. 117-130, 2017.

LLURDA, E.; HUGUET, A. Self-awareness in NNS EFL primary and secondary school teachers, **Language Awareness**, v. 12, p. 220–233, 2003.

LOWIE, W. Lost in state space? Methodological considerations in Complex Dynamic Theory approaches to second language development research, *In*: ORTEGA, L.; HAN, Z-H, (Eds.). **Complexity Theory and Language Development**: in celebration of Diane Larsen-Freeman, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017, p. 123-141.

LOWIE, W.; VERSPOOR, M. Variability and Variation in Second Language Acquisition Orders: A Dynamic Reevaluation, London: Wiley-Blackwell, **Language Learning**, v. 65, n. 1, p. 63-88, 2015.

LOWIE, W.; VERSPOOR, M. Individual differences and the ergodicity problem, **Language Learning**, v. 69, S.1, p. 184-206, 2019.

MACDONALD, S. Pronunciation: Views and practices of reluctant teachers, **Prospect**, 17, n 3, p. 3–18, 2002.

MACINTYRE, P.D.; VINCZE, L. Positive and negative emotions in motivation for second language learning, **Studies in Second Language Learning and Teaching**, 7, n 1, p. 61-88, 2017.

MAJOR, R. C. English voiceless stop production by speakers of Brazilian Portuguese. **Journal of Phonetics**, v. 15, p. 197-202, 1987.

MUNRO, M. J.; DERWING, T. Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. **Language Learning**, v. 45, n. 1, p. 73-97, 1995.

MUNRO, M. J.; DERWING, T. Intelligibility in Research and Practice: Teaching Priorities. *In*: REED, M.; LEVIS, J. **The Handbook of English Pronunciation**, Blackwell, 2015, p. 377-396.

OLIVEIRA, R. A., **A influência da instrução fonética explícita na produção e na percepção dos fricativos sonoros por hispanofalantes aprendizes de Português como Língua Estrangeira – PLE**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Brasil, 2016.

OUSHIRO, L. **Introdução à Estatística para Linguistas**, v.1.0.1 (dez/2017). Disponível em <https://doi.org/10.5281/zenodo.822069>. Licença Creative Commons 4.0 Atribuição – Não-comercial, 2017.

PEREYRON, L.; ALVES, U. K. A aquisição do sistema vocálico do português por falantes nativos da variedade rio-platense de espanhol: uma discussão sobre a bidirecionalidade da transferência vocálica, **Domínios de Lingu@gem**, v. 10, n. 2, p. 616-645, 2016.

PEREYRON, L. **A produção vocálica por falantes de Espanhol (L1), Inglês (L2) e Português (L3): uma perspectiva dinâmica na (multi) direcionalidade da transferência linguística**. Tese (Doutorado em Letras). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

PEROZZO, R.V.; ALVES, U.K.; FONTES, A.B.A.L. Percepção de norteamericanos quanto às oclusivas surdas finais sem soltura audível do inglês, **Linguística (Rio de Janeiro)**, v. 10, p. 137-154, 2014.

PENG, H.; JAGER, S.; THORNE, S. L.; LOWIE, W. A holistic person-centred approach to mobile-assisted language learning. *In*: LOWIE, W.; MICHEL, M; ROUSSE-MALPAT, A.; KEIJZER, M.; STEINKRAUSS, R. (Eds.). **Usage-based dynamics in second language development**, Bristol: Multilingual Matters Ltd., 2020, p. 87-106.

PENG, H.; JAGER, S.; LOWIE, W. A person-centred approach to L2 learners' informal mobile language learning. **Computer Assisted Language Learning**, p. 1-22, 2021.

RAE – Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española, **Nueva gramática de la lengua española: Fonética y Fonología**. [Nova gramática da língua espanhola: Fonética e Fonologia], Barcelona: Espasa Libros, 2011.

RAUBER, A. S. **Perception and production of English vowels by Brazilian EFL speakers**. Tese (Doutorado em Letras), Florianópolis: UFSC, 2006.

RIBEIRO, R. S. **Duração de vogais tônicas antecedentes a consoantes plosivas no Português Brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

R STUDIO TEAM, RStudio: Integrated Development for R, RStudio, PBC, Boston, MA. Disponível em URL <<http://www.rstudio.com/>>. Acesso em: 15 de Maio de 2021.

SANTOS, G.; RAUBER, A. S. Percepção e produção das vogais médias do espanhol/LE. *In*: ALVES, U. K. (org.). **Aquisição Fonético-Fonológica de Língua Estrangeira: Investigações Rio-Grandenses e Argentinas em Discussão**. Campinas, SP: Pontes, 2016, p. 151-178.

SCHERESCHEWSKY, L. C. **Desenvolvimento de Voice Onset Time em sistemas multilíngues (Português-L1, Inglês-L2 e Francês-L3): discussões dinâmicas a partir de diferentes metodologias de análise de processo**. Dissertação (Mestrado em PPG-Letras) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021.



SCHERESCHEWSKY, L. C. ; ALVES, U. K. ; KUPSKE, F. Atrito linguístico em plosivas em início de palavra: dados de bilíngues e trlíngues. **REVISTA LINGUÍSTICA**, v. 15, p. 10-29, 2019.

SCHERTZ, J.; CLARE, E. Phonetic cue weighting in perception and production, **WIRES: Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Sciences**, 2019.

SCHOLL, A. P.; FINGER, I. Elaboração de um questionário de histórico da linguagem para pesquisas com bilíngues, **Nonada: Letras em revista**, Porto Alegre, v. 2, n. 21, p. 1-17, 2013.

SCHOLL, A. P., FINGER, I.; FONTES, A. B. A. da L. Fatores de experiência linguística associados à proficiência autoavaliada por usuários de inglês como língua adicional, **Letrônica**, v. 10, n 2, 689, 2018.

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

SCHWARTZHAUPT, B. M.; ALVES, U. K.; FONTES, A. B. A. da L. The role of L1 knowledge on L2 speech perception: investigating how native speakers and Brazilian learners categorize different VOT patterns in English. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 23, n.2, p. 311-334, 2015.

SMITH, C.L. The devoicing of /z/ in American English: effects of local and prosodic context. **Journal of Phonetics**, v. 25, p. 471-500, 1997.

STRANGE, W. Cross-language studies of speech perception: A historical review, *In*: STRANGE, W. (Ed.), **Speech Perception and Linguistic Experience**, Timonium, MD: York Press, 1995, p. 3-45.

STRANGE, W. Automatic Selective Perception (ASP) of first and second language speech: a working model, **Journal of Phonetics**, Amsterdam, v. 29, p. 456-466, 2011.

TIMMIS, I, Native-speaker norms and international English: A classroom view, **ELT Journal**, v. 56, n 3, p. 240–249, doi:10.1093/elt/56.3.240, 2002.

VARONIS, E.; GASS, S. The comprehensibility of non-native speech, **Studies in second language acquisition**, v. 4, n. 2, p. 114-136, 1982.

VERSPoor, M.; DE BOT, K.; LOWIE, W. **Dynamic Approach to Second Language Development: Methods and Techniques**, Amsterdam: John Benjamins Publishers, 2011.

VERSPoor, M.; LOWIE, W.; DE BOT, K. "Variability as normal as apple pie". **Linguistics Vanguard**, vol. 7, no. s2, 2021.

VERSPoor, M; VAN DIJK, M. Variability in a dynamic systems approach. *In*: CHAPELLE, C. (ed.), **The Encyclopedia of Applied Linguistics**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013,p. 6051-6059.

WAASAF, S.; LEÁNEZ, N.; LECETA, A.; NAFÁ, L.; CASTRO, P., **English sounds in focus: a pronunciation book for Spanish learners of English**, San Juan, Argentina: Universidad Nacional de San Juan, 2011.

WINTER, B. **Statistics for Linguists: an introduction using R**. New York: Routledge, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance**, 5 June 2020, World Health Organization, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332293>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, 2020.

ZIMMER, M. C.; ALVES, U. K. On the status of terminal devoicing as an interlanguage process among Brazilian learners of English, **Ilha do Desterro** (UFSC), v. 55, p. 41-62, 2008.

ZIMMER, M. C.; ALVES, U. K. Uma visão dinâmica da produção da fala em L2: o caso da Dessonorização Terminal, **Revista da ABRALIN**, v. 11, p. 221-272, 2012.

## APÊNDICES

**APÊNDICE I** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado aos participantes da fase de leitura oral.

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa do mestrando Patrick Santos Batista (PPG/Letras-UFRGS) que tem como objetivo contribuir com estudos de aquisição de língua estrangeira por falantes de português brasileiro aprendizes da língua inglesa. A presente pesquisa contribuirá para um maior entendimento acerca das dificuldades de pronúncia apresentadas por aprendizes brasileiros na aquisição da língua inglesa.

Caso você aceite participar desta pesquisa, após assinar o presente documento e receber uma via dele, você realizará duas tarefas: (i) preencherá um Questionário Autorreportado de Experiência Linguística, em que informará alguns detalhes pessoais e de sua experiência de aprendizagem da língua inglesa; (ii) realizará uma tarefa de leitura, em voz alta, de 60 frases em língua inglesa, sendo que sua leitura será gravada em áudio.

No que diz respeito à primeira tarefa, você preencherá o Questionário Autorreportado de Experiência Linguística, que lhe pedirá algumas informações pessoais, tais como sua idade, sua cidade natal, bem como detalhes referentes à sua aprendizagem do inglês. O preenchimento desta ficha deve durar, aproximadamente, 10 minutos.

Após isso, você realizará, finalmente, a tarefa de leitura em voz alta de frases em língua inglesa. Você lerá 60 frases, através de slides. Todas as frases seguem a mesma estrutura (“Say \_\_\_\_ too”), sendo que a diferença está na palavra a ser produzida no espaço da lacuna. Você deverá ler as frases dos slides em voz alta, utilizando um fone de ouvido e microfone, a fim da captação de sua voz. Estimamos que esta tarefa dure, aproximadamente, cinco minutos. Portanto, considerando-se as duas tarefas e as pausas entre elas, estimamos que o tempo de participação total na pesquisa seja de aproximadamente quinze minutos,

Depois de gravadas, suas produções orais serão armazenadas para análise do pós-graduando, que poderá ter o auxílio do professor orientador do estudo. Além disso, suas produções de áudio serão usadas para uma tarefa de identificação de som online, a ser ouvida por brasileiros, argentinos e estadunidenses. Há um risco remoto de que sua voz seja identificada por algum dos ouvintes participantes nessa tarefa de identificação; entretanto, é importante ressaltar que, ao participar da pesquisa, você receberá um número de participação, e todo o material de pesquisa coletado será identificado por meio desse número, de modo a preservar sua identidade. Assim, ressaltamos que você nunca terá sua identidade revelada, em nenhuma das etapas da pesquisa,

Após a análise de seus dados, da tarefa de identificação por ouvintes brasileiros, argentinos e estadunidenses e finalizada a pesquisa, os dados de áudio serão excluídos dos computadores do pós-graduando e seu orientador, tendo sido anteriormente salvos na nuvem (*Google Drive*), durante o período de pelo menos 5 anos. Salientamos que os dados não serão utilizados em nenhum outro projeto ou estudo posterior, sendo, portanto, utilizados somente para fins da presente pesquisa. Transcorrido o período de 5 anos, o documento na nuvem com os dados de áudio da pesquisa será apagado. Os Questionários respondidos também serão armazenados durante cinco anos, na mesma nuvem, sendo apagados após isso.

Como outros possíveis riscos de participação na pesquisa, salientamos que, ao responder aos instrumentos previstos na pesquisa (Questionário Autorreportado e leitura em voz alta do Instrumento de Leitura em Power Point), você pode sentir-se cansado, nervoso ou ansioso. Ressaltamos que serão realizadas pausas entre a aplicação de cada um dos instrumentos, e que você poderá solicitar pausas adicionais durante a resolução de cada um dos instrumentos.

Deixamos claro que, com sua participação na pesquisa, não há nenhum benefício direto a você, mas os resultados e descobertas do estudo podem vir a servir para novos trabalhos, enriquecendo a área de aquisição de linguagem e de estudos de linguística em geral, sendo importante para a formação de muitos estudiosos. Reiteramos que sua participação é muito importante para o estudo. Ainda assim, você está livre para recusá-la, e também é livre para desistir a qualquer momento durante a coleta, sem penalização ou prejuízo. Mesmo após coletados os dados, você estará sempre livre para solicitar que seus dados sejam excluídos do estudo e eliminados.

Você está de acordo com o termo acima e concorda em participar da pesquisa? \*

- Estou de acordo com o termo acima e desejo participar.
- Não estou de acordo com o termo acima e não desejo participar.

### Obrigado!

Em caso de dúvida relacionada a seus direitos ou sobre sua participação nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o professor orientador, que é o coordenador e responsável por esta pesquisa, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul:

Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves  
Prédio Administrativo do Instituto de Letras - Sala 220 - Campus do Vale  
Av. Bento Gonçalves, 9500 - 91501000 - Porto Alegre - RS  
Telefone: (51) 3308-7081  
E-mail: ukalves@pq.cnpq.br

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS  
Rua Ramiro Barcelos, 2600 – Porto Alegre - RS  
Telefone: (51) 3308-5698  
E-mail: cep-psico@ufrgs.br  
Horário de funcionamento da secretaria do CEP (atendimento por email e telefone): de segunda a sexta-feira, das 13h às 20hs

**APÊNDICE II** - Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (adaptado de Scholl e Finger, 2013), direcionado aos locutores brasileiros.

## Questionário Autorreportado de Experiência Linguística, direcionado aos locutores brasileiros

(adaptado de Scholl e Finger, 2013)

Olá! Agradecemos a sua participação na pesquisa. Este questionário visa ao melhor entendimento de sua experiência linguística, além de seu uso da língua inglesa. Os dados obtidos aqui serão extremamente importantes para que nós pesquisadores e professores compreendamos como se dá o aprendizado e desenvolvimento de uma língua. Suas respostas não serão, de forma alguma, julgadas ou, conforme o Termo de Consentimento que você assinou, identificadas. Seus dados serão usados apenas para análise estatística e descritiva.

**\*Obrigatório**

Número de participante (conforme informado previamente pelo pesquisador) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

**Parte 1 – Aprendizado de idiomas**

Liste todas as línguas que você sabe em ordem de aquisição, sendo a língua 1 a sua língua nativa (se você sabe mais do que 4 línguas, liste apenas as primeiras 4 que você aprendeu): \*

Sua resposta

---

Indique onde você aprendeu essas línguas (você pode marcar mais de uma opção em cada língua): \*

	Língua 1 (nativa)	Língua 2	Língua 3	Língua 4
Casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escola regular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escola de idiomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozinha(o)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>







Indique em que língua você se sente mais confiante ao: \*

	Língua 1	Língua 2	Língua 3	Língua 4
Ler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrever	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Caso você já tenha realizado algum teste de proficiência, informe a língua testada, o nome do teste, o ano em que foi feito e a sua pontuação:

Sua resposta \_\_\_\_\_

**Parte 3 – Uso dos idiomas**

Informe o número de meses que você passou em país em que a língua 2 é falada ativamente (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em família em que a língua 2 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em escola em que a língua 2 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em trabalho em que a língua 2 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em país em que a língua 3 é falada ativamente (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

 Esta pergunta é obrigatória

Informe o número de meses que você passou em família em que a língua 3 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

 Esta pergunta é obrigatória

Informe o número de meses que você passou em escola em que a língua 3 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

 Esta pergunta é obrigatória

Informe o número de meses que você passou em trabalho em que a língua 3 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

 Esta pergunta é obrigatória

Informe o número de meses que você passou em país em que a língua 4 é falada ativamente (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em família em que a língua 4 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em escola em que a língua 4 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Informe o número de meses que você passou em trabalho em que a língua 4 é falada (use 0 se não passou nenhum tempo) \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Caso haja alguma outra informação que você ache importante sobre o aprendizado ou o uso das suas línguas, por favor, escreva abaixo:

#### Parte 4 – Demográfico

Qual a sua idade? (em anos)

Sua resposta

---

Com qual gênero você se identifica? \*

- Feminino
- Masculino
- Outro:

Qual sua cidade de nascimento? \*

Sua resposta

---

Cidade em que você morou até os 7 anos de idade (liste em sequência a partir do nascimento, se mais de uma) \*

Sua resposta

---

Cidade de nascimento da mãe ou da figura materna em sua vida: \*

Sua resposta

---

 Esta pergunta é obrigatória

#### Muito obrigado!

Você chegou ao fim do Questionário!

Qualquer dúvida, não hesite em perguntar ao Mestrando condutor dessa pesquisa.

Ao finalizar este formulário, se concordares, seguiremos para a fase de gravação de áudio.

Agradeço novamente!

**APÊNDICE III** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado aos participantes ouvintes argentinos, brasileiros e estadunidenses, redigido em inglês.

### INFORMED CONSENT FORM

Master's Student: Patrick Santos Batista (PPG/Letras – UFRGS)

Advisor: Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves (Instituto de Letras – UFRGS),

Dear participant,

You are being invited to participate in this research because you are highly proficient in English (whether you are an Argentinian learner/teacher of English, a native speaker of English from the USA or a Brazilian teacher of English). This is part of a thesis by the graduate student Patrick Santos Batista, who is pursuing a Master's title at the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS – Brazil). This study aims to contribute to studies of second language acquisition by Brazilian Portuguese learners of English as a Second Language. It will contribute to a better understanding of possible pronunciation difficulties shown by Brazilian learners in their development of the English language.

In case you want to participate in this research, after clicking on the option “I consent,” you will do the following tasks: (i) listen to a series of recordings containing sentences in English (in total, 168) and identify whether the target word of the sentence is one of the options given or another. All the sentences are the same (“Say \_\_\_\_\_ too”), and the only difference is the word in the gap, which is the one you must identify as one of two options given. The same word and the same audio may be repeated several times, do not worry about it! We ask you to wear earphones or headphones for this task for a better understanding, and also to do it in a silent environment. **DO NOT DO THESE TASKS ON A CELL PHONE/TABLET, we highly recommend you to do it on a computer or laptop to avoid problems with the platform.** This task will take about 30 minutes; (ii) answer a self-reported questionnaire about your experience and use of English (it will take around 10 minutes).

You are allowed to listen to any of the sentences more than once. Moreover, you are able to pause the task to rest. If you do not feel comfortable with the task, feel free to stop proceeding the task — there will be no judgement or consequences of your action, except for your exclusion from the research.

In the first screen of your task, you will read some instructions on how to do the task. You must click on “next” and start the data collection only after you are comfortable proceeding to the valid task. In total, including answering the self-reported questionnaire, doing the identification task and taking breaks, the whole task will take from 45 to 50 minutes.

As possible risks of your participation, you may feel tired, nervous or anxious. You should know that you can take pauses between each one of the tasks and also during the listening task, as stated above. Your identity will not be revealed in any phase of the study, as you will be given a participation number in order to minimize the risk of identification. Your data files will be saved for at least five years. After this time, your data will be eliminated. Your data will not be used in other studies.

By taking part in this research, there is no direct benefit for you, but the results of this study are going to contribute to a more in-depth understanding on the process of second language acquisition and teaching. Your participation is very important, but you are free to refuse to take part in the study or to stop participating at any moment of the data collection process. Even after your data have been collected, you are free to ask the researchers to leave the study and have your data deleted.

In case of doubt and questions about the task, you may contact the researcher who is responsible for this research:

Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves

Prédio Administrativo do Instituto de Letras - Room 220 - Campus do Vale

Av. Bento Gonçalves, 9500 - 91501000 - Porto Alegre - RS

Phone: +55 (51) 3308-7081

E-mail: [ukalves@pq.cnpq.br](mailto:ukalves@pq.cnpq.br)

In case you have any questions regarding your rights or your participation in this study, you may write to the Research Ethics Committee from the Psychology Institute at Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS):

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS

Rua Ramiro Barcelos, 2600 – Porto Alegre - RS

Telephone: +55 (51) 3308-5698

E-mail: [cep-psico@ufrgs.br](mailto:cep-psico@ufrgs.br)

Phone calls and email messages answered from 1pm to 8 pm (Brazilian time)



**APÊNDICEIV** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado aos participantes ouvintes argentinos, brasileiros e estadunidenses, traduzido para o português.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO**

Mestrando: Patrick Santos Batista (PPG/Letras – UFRGS)

Orientador: Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves (Instituto de Letras – UFRGS),

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa em razão da sua alta proficiência em inglês (sendo você um aprendiz/professor de inglês argentino, um falante nativo de inglês dos EUA ou um professor de inglês brasileiro). A pesquisa faz parte da Dissertação do mestrando Patrick Santos Batista (PPG/Letras-UFRGS). O estudo tem como objetivo contribuir com estudos de aquisição de língua adicional por falantes de português brasileiro aprendizes da língua inglesa. A presente pesquisa contribuirá para um maior entendimento acerca das dificuldades de pronúncia apresentadas por aprendizes brasileiros na aquisição da língua inglesa.

Caso você queira participar dessa pesquisa, depois de clicar na opção “Estou de acordo”, você fará as seguintes tarefas: (i) ouvir uma série de gravações contendo frases em inglês (no total, 168) e identificar se a palavra-alvo da frase é uma das opções dada. Todas as frases são têm a mesma estrutura (“Say \_\_\_\_\_ too”), e a única diferença é a palavra na lacuna, que é aquela que você deve identificar como uma das duas opções dadas. A mesma palavra e o mesmo áudio pode ser repetido diversas vezes, não se preocupe! Pedimos para que você use fones de ouvido para essa tarefa a fim de um melhor entendimento, além de fazê-la em um ambiente silencioso. **NÃO FAÇA ESSAS TAREFAS EM UM CELULAR/TABLET, nós recomendamos fortemente que você faça as tarefas em um computador ou *laptop* para evitar problemas com a plataforma.** Essa tarefa levará cerca de 30 minutos; (ii) responder a um questionário autorreportado sobre sua experiência e uso de inglês (levará cerca de 10 minutos).

Você pode ouvir qualquer uma das frases mais de uma vez. Além disso, você pode pausar a tarefa para descansar. Se você não se sente confortável com ela, sinta-se à vontade para parar o processo — não haverá julgamento ou consequências da sua ação, com exceção da sua exclusão da pesquisa.

Na primeira tela da tarefa, você lerá algumas instruções de como fazer a tarefa. Você deve clicar em “próximo” e começar a coleta de dados apenas depois de se sentir confortável em proceder com a tarefa válida. No total, incluindo responder ao questionário, fazer a tarefa de identificação e fazer descansos, a tarefa inteira levará de 45 a 50 minutos.

Como possíveis riscos, você pode se sentir cansado, nervoso ou ansioso. Reiteramos que você pode descansar entre as tarefas e também durante a tarefa

de escuta. Sua identidade não será revelada em nenhuma fase do estudo, uma vez que você ganhará um número de participação para minimizar o risco de ser identificado. Seus dados serão salvos por pelo menos cinco anos. Depois disso, seus dados serão eliminados. Eles não serão usados em outros estudos.

Ao participar desta pesquisa, não haverá benefícios diretos para você, mas os resultados do estudo contribuirão para um melhor e mais aprofundado entendimento do processo de aquisição de língua adicional e de ensino. Sua participação é muito importante, mas você está livre para recusá-la ou pará-la a qualquer momento da coleta. Até mesmo após a coleta de seus dados, você está livre para requisitar aos pesquisadores que você abandone o estudo e que seus dados sejam apagados.

No caso de dúvidas sobre a tarefa, você pode entrar em contato com o pesquisador-responsável:

Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves

Prédio Administrativo do Instituto de Letras - Sala 220 - Campus do Vale

Av. Bento Gonçalves, 9500 - 91501000 - Porto Alegre - RS

Telefone: +55 (51) 3308-7081

E-mail: [ukalves@pq.cnpq.br](mailto:ukalves@pq.cnpq.br)

No caso de dúvidas acerca dos seus direitos ou da sua participação nesse estudo, você pode escrever para o Comitê de Ética do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS):

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS

Rua Ramiro Barcelos, 2600 – Porto Alegre - RS

Telefone: +55 (51) 3308-5698

E-mail: [cep-psico@ufrgs.br](mailto:cep-psico@ufrgs.br)

Chamadas de telephone e mensagens de e-mail serão respondidas entre 13h e 20h.

**APÊNDICE V** – Questionário Autorreportado de Experiência Linguística (adaptado de Scholl e Finger, 2013), direcionado aos participantes ouvintes argentinos, brasileiros e estadunidenses, redigido em inglês.

## Part 1 – Learning of Languages



Descrição (opcional)

List every language you know in acquisition order. Language 1 is your native language (if you know more than four languages, list the first four you have learned). \*

Texto de resposta longa

Select where you learned these languages (you may choose more than one option for each language) \*

	Home	Regular scho...	Language sc...	By yourself	Other	N/A
Language 1 (...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Language 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Language 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Language 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Have you ever received pronunciation training or have you ever taken a Phonetics and/or Phonology course? \*

- Yes. Pronunciation training.
- Yes. A Phonetics/Phonology course.
- No.
- Outros...



Select (in a scale from 1 to 6) your proficiency level on the languages you know, in relation to LISTENING COMPREHENSION: \*

	1 (very low)	2 (low)	3 (fair)	4 (good)	5 (very go...	6 (proficie...	N/A
Language 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Language 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Language 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Language 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Select (in a scale from 1 to 6) your proficiency level on the languages you know, in relation to SPEAKING: \*

	1 (very low)	2 (low)	3 (fair)	4 (good)	5 (very go...	6 (proficie...	N/A
Language 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Language 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Language 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Language 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Select the language you feel more comfortable with when you: \*

	Language 1	Language 2	Language 3	Language 4
Read	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Write	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Listen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Speak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If you have already taken a proficiency test, write below the language tested, the name of the test, the year you took it and its score:

Texto de resposta longa

.....

## Part 3 – Use of Languages



Descrição (opcional)

Inform the number of months you have spent in a country where Language 2 is spoken actively (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent with a family in which Language 2 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a school where Language 2 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a job where Language 2 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a country where Language 3 is spoken actively (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent with a family in which Language 3 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a school where Language 3 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a job where Language 3 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a country where Language 4 is spoken actively (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent with a family in which Language 4 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a school where Language 4 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

Inform the number of months you have spent in a job where Language 4 is spoken (use 0 if you haven't) \*

Texto de resposta curta

In case there is any other information that you think it will be important about the learning or the use of your languages, please, write it below:

Texto de resposta longa

## Part 4 – Demographics



Descrição (opcional)

How old are you? (in years)

Texto de resposta curta

What gender do you identify with? \*

Female

Male

Outros...

In what city/country were you born? \*

Texto de resposta curta

Write below the city(ies) you have lived in until you were 7 years old (if more than one, list them in a chronological order) \*

Texto de resposta longa

Write the name of the city where your mother or mother figure was born: \*

Texto de resposta curta

**Thank you very much!**

You have reached the end of the Questionnaire!  
In case of any doubt, don't hesitate to ask the researcher.