

ESCOLA DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
DOUTORADO EM LETRAS

ANA CAROLINA MOURA POMPEU

**A AQUISIÇÃO DE L3: A PRODUÇÃO DA LATERAL POR FALANTES MULTILÍNGUES DE
FRANCÊS COMO L1, INGLÊS COMO L2 E PORTUGUÊS BRASILEIRO COMO L3**

Porto Alegre
2023

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

ANA CAROLINA MOURA POMPEU

**A AQUISIÇÃO DE L3: A PRODUÇÃO DA LATERAL POR FALANTES
MULTILÍNGUES DE FRANCÊS COMO L1, INGLÊS COMO L2 E PORTUGUÊS
BRASILEIRO COMO L3**

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial ao Programa de Pós-Graduação em Letras, da Escola de Humanidades, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, para obtenção do grau de Doutora em Linguística.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Regina Brescancini

Co-orientadora: Profa. Dra. Cristina Becker Lopes Perna

Porto Alegre

2023

Ficha Catalográfica

P788a Pompeu, Ana Carolina Moura

A Aquisição de L3 : a produção da lateral por falantes multilíngues de francês como L1, inglês como L2 e português brasileiro como L3 / Ana Carolina Moura Pompeu. – 2023.

228f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Letras, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Regina Brescancini.

Coorientadora: Profa. Dra. Cristina Becker Lopes Perna.

1. Aquisição de L3. 2. Consoante Lateral. 3. Multilinguismo. 4. Índice de Velarização da Lateral. 5. Produção da Fala. I. Brescancini, Cláudia Regina. II. Perna, Cristina Becker Lopes. III. , . IV. Título.

ANA CAROLINA MOURA POMPEU

**A AQUISIÇÃO DE L3: A PRODUÇÃO DA LATERAL POR FALANTES
MULTILÍNGUES DE FRANCÊS COMO L1, INGLÊS COMO L2 E PORTUGUÊS
BRASILEIRO COMO L3**

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial ao Programa de Pós-Graduação em Letras, da Escola de Humanidades, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, para obtenção do grau de Doutora em Linguística.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Regina Brescancini

Co-orientadora: Profa. Dra. Cristina Becker Lopes Perna

Aprovada em: 26 de maio de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Adelaide Hercília Pescatori Silva
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Profa. Dra. Aline Fay de Azevedo
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Prof. Dr. Ronaldo Manguiera Lima Júnior
Universidade Federal do Ceará (UFC)

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

Porto Alegre
2023

AGRADECIMENTOS

À Professora Cláudia Brescancini, por quem tenho profundo respeito e admiração e que, mais do que uma orientadora, é um modelo de profissional e de pesquisadora. Agradeço pela oportunidade de ser sua orientanda e por ter me guiado incansavelmente neste percurso cheio de obstáculos que é o doutoramento.

À Professora Cristina Perna, que aceitou coorientar esta tese. Obrigada pelas elucidações, pelo incentivo e pelo cuidado.

Ao Professor Ubiratã Alves e à Professora Adelaide Silva, que compuseram a banca de qualificação, pelas preciosas contribuições ao desenvolvimento deste trabalho.

À Professora Izabel Seara, que com muita gentileza, esteve sempre disponível para me ensinar e auxiliar no manejo do *script* da lateral.

Ao Professor Ronaldo Lima Jr., a quem sou imensamente grata por todo o suporte, a generosidade e a paciência em me auxiliar com a análise estatística dos dados, bem como pela valiosa contribuição na elaboração da fórmula do índice de velarização da lateral.

Ao querido colega Márcio Oppliger Pinto (*in memoriam*), que generosamente compartilhou comigo os seus conhecimentos, contribuindo decisivamente para a análise acústica de dados; agradeço pelos valiosos ensinamentos.

Às amigas, que levo para a vida, Fernanda Peres Lopes e Leiliane Vidaletti, com quem dividi todas as preocupações e angústias no decorrer desta jornada. Obrigada pela cumplicidade, amizade e, principalmente, disponibilidade. Vocês são especiais!

Ao meu namorado, José Américo Bueno Ferreira, pelo apoio, pelo carinho e pela serenidade em me ajudar a enfrentar todos os desafios que a vida impõe. Obrigada por estar sempre ao meu lado nesta caminhada.

A todos os familiares e amigos que, mesmo de longe, acompanharam e torceram pela conclusão bem-sucedida desta importante etapa da minha vida.

À Secretaria do PPGL, pelo profissionalismo e pelo auxílio constante.

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

Aos meus pais, pelo amor, pela paciência e pelo respeito incondicionais.

RESUMO

O presente estudo investigou a produção da lateral pós-vocálica medial e final por falantes multilíngues de francês como L1, de inglês como L2 e de português brasileiro como L3. Fundamentam este estudo a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001; 2002; 2010) e a Teoria dos Exemplares (PIERREHUMBERT, 2001, 2003, 2006), modelos que concebem o detalhe fonético e a gradiência como parte inerente às representações mentais dos falantes e consideram a experiência e o uso da língua como essenciais para a organização e para o gerenciamento do conhecimento linguístico. A investigação propôs o cálculo do índice de velarização da lateral a partir da fórmula $[(F2-F1)+F3]_{\text{norm}}$, pautada na característica contínua de velarização da lateral sugerida por Recasens (2012). A partir das diferenças de índice de velarização da lateral que as três línguas, francês, inglês e português, apresentam em posição de coda medial e final, o objetivo da pesquisa foi realizar um estudo sociofonético da produção da lateral por falantes multilíngues, residentes em Porto Alegre/RS. Para a realização do trabalho contou-se com uma amostra de cinco participantes multilíngues e de três monolíngues, um para cada língua considerada. Os multilíngues participaram de seis instrumentos de produção, a saber: entrevista de experiência pessoal; nomeação de imagens, leitura de palavras em português, leitura de logatomas, leitura de palavras em inglês e leitura de palavras em francês. Cada monolíngue participou do instrumento de leitura de palavras relativo à sua língua materna. Todos os dados foram gravados através dos recursos da plataforma de videoconferência Zoom e tratados acusticamente por meio do software Praat, versão 6.1.50 (BOERSMA & WEENINK, 2021). A análise acústica da lateral na fala em francês como L1, em inglês como L2 e em PB como L3 dos multilíngues permitiu verificar a redução do índice de velarização da lateral na L2 e na L3 em relação ao da L1. A lateral produzida em francês como L1 apresentou índice de velarização maior do que o do inglês como L2, o qual apresentou índice de velarização maior ou igual ao do português brasileiro como L3 (francês-L1 > inglês-L2 $\geq$ PB-L3). Tal resultado, contrário à hipótese de que a lateral em francês como L1 apresentaria índice de velarização maior ou igual ao português brasileiro como L3, o qual apresentaria índice de velarização menor ou igual à lateral produzida em inglês como L2 (francês-L1 $\geq$ PB-L3 $\leq$ inglês-L2), evidencia a estabilidade do francês como L1 e a vulnerabilidade do inglês como L2 e do português brasileiro como L3. A análise dos condicionadores do índice de velarização da lateral no português brasileiro como L3 revelou que os fatores atuantes na redução do índice são as vogais precedentes [a] e [ε]; o contexto de sílaba tônica, a leitura de palavras em comparação à de logatomas e, por fim, os instrumentos em que a fala é menos controlada, a saber, entrevista de experiência pessoal e nomeação de imagens.

Palavras-chave: Aquisição de L3. Consoante Lateral. Multilinguismo. Índice de Velarização da Lateral. Produção da Fala.

ABSTRACT

The present study investigated the production of medial and final postvocalic lateral by multilingual speakers of French as L1, English as L2 and Brazilian Portuguese as L3. This study is based on Usage Base Phonology (BYBEE, 2001; 2002; 2010) and Exemplar Theory (PIERREHUMBERT, 2001, 2003, 2006). The models conceive the phonetic detail and gradience as part of speakers' mental representations. Experience and the use of the language are also considered as essential on the organization and on the management of linguistic knowledge. The investigation proposed the lateral darkness index from the formula $[(F2-F1)+F3]_{\text{norm}}$, based on the lateral darkness continuous feature suggested by Recasens (2012). According to the differences in the lateral darkness index that French, English and Portuguese have in medial and final coda position, the objective of the research was to carry out a sociophonetic study on the production of the lateral by multilingual speakers, living in Porto Alegre/RS. The study consists of a sample of five multilingual and three monolingual participants, one for each language considered. Multilinguals took part in six production instruments, namely: personal experience interview; images naming, Portuguese word reading, nonwords reading, English word reading and French word reading. Each monolingual participated in the word reading instrument related to their mother tongue. All data were recorded using the resources of Zoom videoconferencing platform and treated acoustically using the Praat software, version 6.1.50 (BOERSMA & WEENINK, 2021). The acoustic analysis of the lateral in French as L1, in English as L2 and in BP as L3 of the multilinguals allowed us to verify the reduction of the lateral darkness index in L2 and in L3 in relation to that of L1. The lateral produced in French as L1 presented a higher darkness index than that of English as L2, which presented a darkness index higher than or equal to that of Brazilian Portuguese as L3 (French-L1 > English-L2 $\geq$ BP-L3). This result, contrary to the hypothesis that the lateral in French as L1 would present a darkness index higher than or equal to Brazilian Portuguese as L3, which would present a darkness index lower than or equal to the lateral produced in English as L2 (French-L1 $\geq$ PB-L3 $\leq$ English-L2), shows the stability of French as L1 and the vulnerability of English as L2 and Brazilian Portuguese as L3. The analysis of the conditioners of lateral darkness index in Brazilian Portuguese as L3 revealed that the factors acting in the reduction of the index are the preceding vowels [a] and [ɛ]; the stressed syllables context, the words reading compared to nonword and, finally, the less controlled speech, obtained through interviews of personal experience and images naming.

Keywords: L3 Acquisition. Lateral. Multilingualism. Lateral Darkness Index. Speech Production.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Espectrograma e forma de onda da lateral em inglês produzida no logatoma <i>vikeel</i> (à esquerda) e em francês produzida no logatoma <i>fapil</i>	68
Figura 2 - Espectrograma e forma de onda da lateral vocalizada em português produzida na palavra <i>tal</i>	69
Figura 3 - Distribuição probabilística de /t/ na palavra <i>cat</i>	87
Figura 4 - Exemplo de imagem do teste de nomeação de imagens.....	104
Figura 5 - Representação dos <i>slides</i> exibidos no instrumento 3: leitura de palavras em português	105
Figura 6 - Representação dos <i>slides</i> exibidos no instrumento 5: leitura de palavras em inglês	107
Figura 7 - Representação dos slides exibidos no instrumento 6: leitura de palavras em francês	108
Figura 8 - Exemplo de segmentação e etiquetagem da palavra em francês <i>celtique</i> (celta) ..	112
Figura 9 - Exemplo da produção da lateral pós-vocálica em posição medial precedida de [ɛ] na palavra <i>celtique</i> produzida pelo multilíngue RC em francês.....	113
Figura 10 - Exemplo da produção da lateral pós-vocálica em posição medial cluster [il], na palavra <i>field</i> produzida pela multilíngue JD em inglês	113
Figura 11 - Exemplo da produção de uma aproximante labiovelar em posição medial [iw], na palavra “filmar” produzida pela multilíngue JD em PB.....	115

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valores de referência do índice de velarização da lateral, separados por línguas (francês, inglês e português) e autores (RECASENS, 2012; AHN, 2016; BROD, 2014) (os círculos e traços azuis representam as médias e os erros-padrão, respectivamente).....	93
Gráfico 2 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por línguas (francês-L1, inglês-L2 e português-L3) faladas pelos multilíngues (os círculos azuis representam as médias)	126
Gráfico 3 - Valores do índice de velarização da lateral separados por línguas (francês, inglês e português) faladas pelos monolíngues (os círculos azuis representam as médias)	133
Gráfico 4 - Valores de referência do índice de velarização da lateral do português (BROD, 2014), com os valores do índice de velarização da lateral do português falada pela monolíngue e pelos multilíngues (os círculos azuis representam as médias).....	134
Gráfico 5 - Valores do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos para as produções de cada multilíngue em francês, inglês e português	137
Gráfico 6 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por JD e obtidos pelos estudos de referência.....	139
Gráfico 7 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por MT e obtidos pelos estudos de referência	141
Gráfico 8 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por PM e obtidos pelos estudos de referência	143
Gráfico 9 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por RC e obtidos pelos estudos de referência.....	146
Gráfico 10 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por VB e obtidos pelos estudos de referência	148
Gráfico 11- Valores médios do índice de velarização da lateral separados por variáveis preditoras (os círculos azuis representam as médias).....	155
.....	155
Gráfico 12 - Valores médios do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora contexto precedente na fala em PB-L3 de cada multilíngue	157
.....	157
Gráfico 13 - Valores do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora tonicidade na fala em PB-L3 de cada	

multilíngue.....	161
.....	161
Gráfico 14 - Valores médios do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora tipo de item na fala em PB-L3 de cada multilíngue	162
Gráfico 15 - Valores médios do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora instrumento na fala em PB-L3 de cada multilíngue	164

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Inventário fonológico consonantal do francês.....	37
Quadro 2 – Inventário fonológico consonantal do inglês.....	48
Quadro 3 – Inventário fonológico consonantal do português brasileiro (PB).....	56
Quadro 4 – Comparativo da lateral nas três línguas em estudo.....	64
Quadro 5 – Perfil social dos participantes	99
Quadro 6 – Perfil linguístico dos participantes multilíngues: grupo experimental	100
Quadro 7 – Resumo dos instrumentos e da aplicação aos participantes	109
Quadro 8 – <i>Design</i> metodológico da pesquisa: instrumentos e participantes utilizados em cada análise.....	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral em francês, precedida pelos contextos [i] e [a], obtidas por Recasens (2012)	71
Tabela 2 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral, precedida pelos contextos [i, e, o, u], em francês, obtidas por Ahn (2016)	71
Tabela 3 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral em inglês, precedida pelos contextos [i] e [a], obtidas por Recasens (2012)	73
Tabela 4 – Médias dos valores de F1, F2, F3 da lateral vocalizada e da lateral velarizada, em final de palavra, obtidas por Lehiste (1964)	74
Tabela 5 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral precedida pelos contextos [i, e, o, u], em inglês, obtidas por Ahn (2016)	74
Tabela 6 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral em PB por Silva (1999)...	76
Tabela 7 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral categorizada como alveolar, velarizada e vocalizada e em posição final, no falar florianopolitano, por Brod (2014).....	77
Tabela 9 – Médias e desvios-padrão do índice de velarização da lateral, em francês-L1, inglês-L2 e PB-L3, na fala do grupo multilíngue.....	124
Tabela 10 – Modelo de regressão linear para multilíngues: índice.velar ~ língua + (1 participante) + (1 item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para o índice de velarização da lateral.....	128
Tabela 11 – Modelo de regressão linear para multilíngues: índice.velar ~ língua + LOR.br + nível.ing + (1 participante) + (1 item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para o índice de velarização da lateral	129
Tabela 12 – Modelo de regressão linear para multilíngues: índice.velar ~ língua + LOR.br + nível.pb + (1 participante) + (1 item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para o índice de velarização da lateral	131
Tabela 13 – Modelo de regressão linear na fala em PB-L3 pelos multilíngues: índice.velar ~ CP + tonicidade + tipo.item + instrumento + posição lateral + (1 participante) + (1 item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para os índices de velarização da lateral	151

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 AQUISIÇÃO DE TERCEIRA LÍNGUA	17
2.1 AQUISIÇÃO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: INFLUÊNCIA INTERLINGUÍSTICA ENTRE L1, L2 E L3	17
2.2 ESTUDOS SOBRE AQUISIÇÃO DE TERCEIRA LÍNGUA	24
2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO	35
3 DESCRIÇÃO FONOLÓGICA E VARIACIONISTA DA LATERAL: FRANCÊS, INGLÊS E PORTUGUÊS BRASILEIRO	37
3.1 FRANCÊS	37
3.2 INGLÊS	47
3.3 PORTUGUÊS BRASILEIRO	56
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO	63
4 DESCRIÇÃO ACÚSTICO-ARTICULATÓRIA DA LATERAL: FRANCÊS, INGLÊS E PORTUGUÊS BRASILEIRO	66
4.1 A CONSOANTE LATERAL	66
4.2 FRANCÊS	70
4.3 INGLÊS	72
4.4 PORTUGUÊS BRASILEIRO	75
4.5 CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ACÚSTICAS	78
4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO	82
5 ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL: BASE TEÓRICA E PROPOSTA	83
5.1 SOCIOFONÉTICA	83
5.2 MODELOS MULTIRREPRESENTACIONAIS	84
5.3 ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL: UMA PROPOSTA	92
5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO	95
6 METODOLOGIA	97
6.1 AMOSTRA E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES	97
6.2 INSTRUMENTOS DE COLETA	102
6.2.1 Instrumentos de produção em português	102
6.2.1.1 Instrumento 1: entrevista	103
6.2.1.2 Instrumento 2: nomeação de imagens	103
6.2.1.3 Instrumento 3: leitura de palavras em português	104
6.2.1.4 Instrumento 4: leitura de logatomas	106
6.2.2 Instrumento de produção em inglês	106

6.2.2.1 Instrumento 5: leitura de palavras em inglês	106
6.2.3 Instrumento de produção em francês	108
6.2.3.1 Instrumento 6: leitura de palavras em francês	108
6.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	109
6.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE ACÚSTICA	111
6.5 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS	115
6.5.1 Variável resposta	115
6.5.2 Variáveis preditoras não fonéticas	116
6.5.2.1 Nível de proficiência em inglês-L2 e PB-L3	116
6.5.2.2 Tempo de residência	116
6.5.2.3 Participantes	117
6.5.2.4 Instrumento	117
6.5.2.5 Item lexical	117
6.5.3 Variáveis preditoras fonéticas	118
6.5.3.1 Vogal precedente	118
6.5.3.2 Posição da lateral na palavra	118
6.5.3.3 Tonicidade	119
6.5.3.4 Língua	119
6.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS	119
6.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO	121
7 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	123
7.1 ANÁLISE I – ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL NA FALA DOS MULTILÍNGUES	123
7.2 ANÁLISE I – POR INDIVÍDUO	136
7.2.1 Análise individual por língua: francês-L1, inglês-L2 e PB-L3	136
7.3 ANÁLISE II – CONDICIONADORES DO ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL NA FALA EM PB-L3 DOS MULTILÍNGUES	149
7.4 ANÁLISE II – POR INDIVÍDUO	156
7.4.1 Análise individual: contexto precedente	156
7.4.2 Análise individual: tonicidade	160
7.4.3 Análise individual: tipo de item	162
7.4.4 Análise individual: instrumento	163
7.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS	165
8 CONCLUSÃO	175
REFERÊNCIAS	178
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGUÍSTICO MULTILÍNGUES	188

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGUÍSTICO MONOLÍNGUES PB, INGLÊS E FRANCÊS	193
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGUÍSTICO COM RESPOSTAS DOS MULTILÍNGUES	196
APÊNDICE D – ITENS LEXICAIS UTILIZADOS NO INSTRUMENTO DE <i>LEITURA DE PALAVRAS</i> PB, INGLÊS E FRANCÊS E LOGATOMAS	203
APÊNDICE E – ITENS LEXICAIS UTILIZADOS NO INSTRUMENTO <i>NOMEAÇÃO DE IMAGENS</i>	207
APÊNDICE F – ITENS DISTRATORES UTILIZADOS NO INSTRUMENTO DE <i>LEITURA DE FRASE-VEÍCULO</i> EM PB, INGLÊS, FRANCÊS E LOGATOMAS	208
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PORTUGUÊS, FRANCÊS E INGLÊS)	209
ANEXO B – GRADE DE AUTOAVALIAÇÃO (ÚLTIMA SEÇÃO DO QUESTIONÁRIO DOS MULTILÍNGUES)	215
ANEXO C – TEXTO DISTRATOR EM FRANCÊS	217
ANEXO D – <i>SCRIPT LATERAL</i>	218

1 INTRODUÇÃO

O multilinguismo é definido como “o comando e o uso de mais de duas línguas” (HERDINA; JESSNER, 2002, p. 52). Embora seja uma realidade linguística de muitos países, o multilinguismo deixou de ser considerado uma extensão do bilinguismo apenas na década de 1980 (DE ANGELIS, 2007). De Angelis e Selinker (2001) apontam para o fato de que o multilíngue não pode ser entendido como a soma de três ou mais monolíngues nem mesmo como um bilíngue que possui uma língua adicional. Pelo contrário, segundo os autores, um indivíduo multilíngue deve ser considerado um falante de três ou mais línguas, com configurações linguísticas únicas. Tal fato conduziu o multilinguismo para a constituição de uma área de estudo que precisa ser conhecida por si só (CABRELLI AMARO; FLYNN; ROTHMAN, 2012).

O falante multilíngue possui características complexas, pois é oriundo de uma pluralidade linguística e cultural. Indivíduos são multilíngues porque tiveram várias experiências: uns adquiriram e conservaram uma língua durante a infância, a língua materna, e aprenderam outras línguas em outros momentos da vida, enquanto outros adquiriram duas ou mais línguas maternas desde o seu nascimento (WEI, 2008). Os multilíngues podem usar as línguas que dominam por motivos sociais, culturais e econômicos distintos. Cada língua pode ter papéis e funções diferentes, e, conseqüentemente, a proficiência em cada língua pode mudar e flutuar ao longo da vida do falante multilíngue (HERDINA; JESSNER, 2002).

A diferença entre a pesquisa sobre aquisição de segunda língua (doravante L2) e a de terceira língua (doravante L3) refere-se ao fato de que a primeira investiga a influência da língua nativa (doravante L1) na segunda língua, e a segunda investiga qual língua ou quais línguas influenciam o processo de aquisição de uma L3 (CENOZ; HUFFEISEN; JESSNER, 2001). Na aquisição da L3, a língua nativa é potencial fonte de influência interlinguística (*cross-linguistic influence*). Entretanto, desde a década de 1980, afirma-se que, além da língua nativa, as línguas não nativas, previamente adquiridas, também são fortes fontes de influência na aquisição de línguas subsequentes (WREMBEL, 2015).

Na aquisição de L3, são possíveis alguns tipos de influência interlinguística: a influência da L1 na L2 e na L3 (LLISTERI; POCH-OLIVÉ, 1987; GARCÍA LECUMBERRI; GALLARDO DEL PUERTO, 2003) e a influência da L2 na L3, identificadas como influência progressiva; a influência da L3 na L1 (CENOZ; HUFFEISEN; JESSNER, 2001), a influência da L2 na L1 (GASS; SELINKER, 2008) e a influência da L3 na L2 (CABRELLI AMARO, 2013), identificadas como influência regressiva. Além dessas relações, De Angelis (2007)

indica a possibilidade de ocorrer a chamada “influência interlinguística combinada”, que se dá pela influência da L1 e da L2 na L3.

Tais possibilidades de influência dizem respeito à perspectiva da multidirecionalidade, fenômeno reconhecido como característico do sistema multilíngue. Nesse sentido, os sistemas linguísticos são considerados interdependentes e não sistemas autônomos (HERDINA; JESSNER, 2002). Isso significa que o comportamento de cada sistema que compõe o sistema multilíngue depende dos demais sistemas que o integram e que, por conseguinte, não devem ser observados isoladamente.

As pesquisas com foco multilíngue têm por objetivo investigar o papel dos sistemas linguísticos no processo de aquisição de línguas subsequentes. Com isso, são examinados os padrões da influência interlinguística nos níveis lexical (RINGBOM, 1985; SINGLETON, 1987; TREMBLAY, 2006; WILLIAMS; HAMMARBERG, 1998), sintático (AHUKANNA; LUND; GENTLE, 1981; CARVALHO; SILVA, 2006) e fonológico em pesquisas que investigam a aquisição das vogais (LLISTERI; POCH-OLIVÉ, 1987; GARCÍA LECUMBERRI; GALLARDO DEL PUERTO, 2003; BLANK; ZIMMER, 2009; CABRELLI, AMARO, 2013; PEREYRON, 2017) e a produção de VOT (LLAMA; CARDOSO; COLLINS, 2010; WREMBEL, 2015). Poucos estudos em aquisição de terceira língua têm investigado a aquisição das consoantes diferentes de plosivas, sobretudo a aquisição de terceira língua envolvendo laterais (CABRELLI AMARO; PICHAN, 2021; LLISTERI; POCH-OLIVÉ, 1987; WREMBEL; MARECKA; KOPEČKOVÁ, 2019) e, especialmente, a da lateral, foco da pesquisa em tela.

O segmento consonantal lateral em posição de coda medial e final, produzido em português brasileiro (PB) como L3, por falantes multilíngues que têm o francês como L1 e o inglês como L2, é o objeto desta investigação. Segundo Ladefoged e Maddieson (1996), as laterais aproximantes são, dentre os segmentos laterais, as mais frequentes nas línguas do mundo. Esses segmentos, juntamente com os róticos, compreendem a classe das consoantes líquidas, considerada a classe mais sonora dentre as consoantes orais, além de ser aquela que forma os encontros consonantais nas línguas (LADEFOGED; MADDIESON, 1996).

O termo “lateral” é atribuído ao modo de articulação de segmentos consonantais, o qual envolve o contato línguo-alveolar e a formação de um ou dois canais laterais ao longo do trato oral (NARAYANAN; ALWAN; HAKER, 1997). Desse modo, as consoantes laterais são produzidas com “o fluxo de ar obstruído na linha central do trato vocal e com o escape lateral da passagem da corrente de ar” (CRISTÓFARO-SILVA; GUIMARÃES; CANTONI, 2017, p. 140).

A produção da lateral em posição de coda em francês é alveolar, ([l]), como em *coupelle* [kupɛl], “copo”, resultado da obstrução da corrente de ar realizada pela ponta da língua ao tocar a região dos alvéolos. De acordo com vários autores (FAGYAL; KIBBEE; JENKINS, 2006; PRICE, 2005; TRANEL, 1987; WALKER, 2001, entre outros) e com o *Atlas Linguistique de la France* (GILLIÉRON, 1912), não há registros de variantes nessa posição.

Em inglês, a lateral em coda é predominantemente velarizada, ([ɫ]), como em *steal* [stiɫ], “roubar”, e sua produção decorre dos mesmos movimentos articulatórios da lateral alveolar, somada ao levantamento da parte posterior da língua em direção ao palato mole ou região velar (SPROAT; FUJIMURA, 1993). Há registros da variante vocalizada, ([w]), como em *bell* [bew], no inglês britânico (JOHNSON; BRITAIN, 2007; LAWSON *et al.*, 2011), no inglês escocês (STUART-SMITH; TIMMINS; TWEEDIE, 2006), no inglês australiano e no inglês neozelandês (HORVATH; HORVATH, 2002; BOROWSKY, 2001), bem como em alguns dialetos do inglês americano (FIX, 2010). Na articulação da variante vocalizada, há labialização, o que resulta na produção de um som vocálico, semelhante ao som da vogal [u] (WRENCH; SCOBIE, 2003).

No PB, a lateral em coda é predominantemente vocalizada em todo o território brasileiro (BATTISTI; MORAS, 2015, 2016; PINHO; MARGOTTI, 2010, entre outros), como em “calda” [ˈkawdɐ], porém as variantes alveolar, velarizada e lábio-velarizada, ([lʷ]), ainda são encontradas em localidades da região Sul. A variante alveolar é produzida em Panambi/RS e em Flores da Cunha/RS (TASCA, 1999), enquanto a variante velarizada é encontrada em Santana do Livramento/RS, em Taquara/RS e em Monte Bérico, distrito de Veranópolis/RS (QUEDNAU, 1993). No Chuí/RS e em Santa Vitória do Palmar/RS encontra-se a variante lábio-velarizada (ESPIGA, 2001). Além dessas, também foi encontrado o zero fonético, ([∅]), como em “jornal” [ʒorna∅], no Rio de Janeiro/RJ e no nordeste do Brasil (HORA, 2006; QUANDT, 2004; TEIXEIRA, 1995).

As características articulatórias das variantes da lateral trazem implicações acústicas na produção de cada segmento, sobretudo nas medidas das frequências dos três primeiros formantes da lateral (THOMAS, 2011). Recasens (2012), com base na Teoria Acústico da Fala (FANT, 1960), aponta que as medidas de F1 e F2 operam, diretamente, com os movimentos de elevação e recuo da língua, respectivamente. Ao (1994), Vaissière (2007) e West (1990), ancorados na mesma fonte anteriormente citada, indicam que o valor do terceiro formante (F3) está associado ao arredondamento dos lábios.

Avesso à distinção binária, alveolar e velarizada, empregada à lateral, Recasens (2012) sugere que há um grau de velarização da lateral expresso por meio da diferença entre os valores

de F2 e F1 (F2-F1). Segundo o autor, quanto mais baixo o valor da diferença, mais velarizada a lateral, e quanto mais alto o valor da diferença, menos velarizada a lateral. Nesse sentido, Recasens (2012) assume que a velarização da lateral deve ser considerada um contínuo acústico e articulatório derivado de variantes plenamente velarizadas a variantes alveolares e a produções com graus intermediários de velarização da lateral.

Embora Recasens (2012) tenha concluído que o grau de velarização da lateral resulta da diferença entre os valores de F2 e F1, há evidências de que o abaixamento de F3 está diretamente relacionado ao arredondamento dos lábios na produção da lateral (AO, 1994; VAISSIÈRE, 2007; WEST, 1990). Diante disso, propõe-se, nesta tese, o cálculo do *índice de velarização da lateral*, através da fórmula $[(F2-F1)+F3]norm^1$, em que se expressa o efeito adicional da articulação labial ao movimento gradual e conjugado de elevação e recuo da língua. O grau de velarização da lateral é inversamente proporcional ao índice de velarização obtido, de modo que quanto maior o índice de velarização, menos velarizada é a lateral – caso em que o segmento apresenta característica mais próxima de uma consoante alveolar plena –, e quanto menor o índice de velarização, mais velarizada a lateral – caso em que o segmento exibe característica próxima a uma vogal.

Considerando as variantes predominantes da lateral em francês, em inglês e em português, juntamente com a proposta do índice de velarização da lateral, deduz-se que a lateral produzida em francês é menos velarizada do que a lateral produzida em inglês, a lateral produzida em inglês é menos velarizada do que a lateral produzida em português, e a lateral produzida em português é a mais velarizada entre as laterais das três línguas, dada a predominância da variante [w] (francês > inglês > PB).

Diante do pressuposto de que existe um índice de velarização da lateral, toma-se como base teórica para esta tese a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002, 2010) e a Teoria dos Exemplos (PIERREHUMBERT, 2000, 2003)². Tais teorias assumem que o detalhe fonético é parte inerente às representações mentais, tornando-o essencial no gerenciamento do componente fonológico. Além disso, a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002, 2010) sugere que o conhecimento linguístico é baseado na experiência linguística do falante com a língua e que esse conhecimento é gerenciado probabilisticamente, enquanto a Teoria dos Exemplos (PIERREHUMBERT, 2001, 2003, 2006) assume que as representações linguísticas contêm

¹ A fórmula $[(F2-F1)+F3]norm$ para cálculo do índice de velarização da lateral foi elaborada em colaboração com o Prof. Dr. Ronaldo Lima Júnior (UFC) em 2022.

² A Fonologia de Uso de Bybee (2001, 2002, 2010) e a Teoria dos Exemplos de Pierrehumbert (2001, 2003, 2006) foram conjuntamente agrupadas por Cristóvão-Silva e Gomes (2004) sob o rótulo “modelos multirrepresentacionais”, que será adotado neste estudo.

informações redundantes que contribuem no processo de categorização de unidades graduais. Com isso, a teoria incorpora a variação sonora às representações linguísticas e o detalhe fonético como parte inerente a essas representações. Os modelos multirrepresentacionais contestam a perspectiva de que as representações linguísticas são categóricas e discretas, além de considerarem a gradiência fonética e lexical das representações linguísticas.

Com base na proposta fonética referente ao índice de velarização da lateral, o presente trabalho, fundamentado nos Modelos Multirrepresentacionais e ancorado na perspectiva da multidirecionalidade dos sistemas que compõem o sistema multilíngues, tem como objetivo principal investigar a produção da lateral em posição de coda por cinco falantes multilíngues, residentes em Porto Alegre/RS, que têm o francês como L1, o inglês como L2 e o português como L3. Esses indivíduos têm idade entre 28 e 55 anos, residem em Porto Alegre/RS há, no mínimo, quatro anos e apresentam nível de proficiência mínimo B1 (independente) e máximo C2 (proficiente), de acordo com o *Common European Framework of Reference for Languages* (CEFR), nas línguas não nativas.

Os multilíngues foram submetidos a seis instrumentos, que contemplam a produção da lateral em posição de coda nas três línguas consideradas, a saber: entrevista de experiência pessoal (Instrumento 1); nomeação de imagens (Instrumento 2), leitura de palavras em português (Instrumento 3), leitura de logatomas (Instrumento 4), leitura de palavras em inglês (Instrumento 5) e leitura de palavras em francês (Instrumento 6).

Para dar conta dos objetivos específicos apresentados a seguir, serão realizadas duas análises: a primeira, identificada como Análise I, relacionada ao objetivo 1 a seguir, e a segunda, identificada como Análise II, relacionada ao objetivo 2. Em ambas será realizada a análise por indivíduo. Considerando o exposto, para a realização deste trabalho, adotam-se os seguintes objetivos de pesquisa:

1. Analisar o índice de velarização da lateral na produção em francês, inglês e português por falantes multilíngues residentes em Porto Alegre/RS, a partir da perspectiva da possibilidade de influência multidirecional.

2. Investigar os fatores condicionadores do índice de velarização da lateral na produção do português por falantes multilíngues residentes em Porto Alegre/RS, a partir da perspectiva de (i) influência da L1 e da L2 na L3 e (ii) de semelhança ao condicionamento da variante vocalizada da lateral produzida por falantes nativos do PB.

No que tange ao objetivo 1, espera-se, portanto, que o índice de velarização da lateral

produzida em francês como L1 seja maior ou igual ao português como L3, e que a lateral produzida em português como L3 apresente índice de velarização menor ou igual à lateral produzida em inglês como L2 (doravante inglês-L2). Desse modo, o índice de velarização da lateral pode ser representado a partir do esquema francês-L1 $\geq$ português-L3 $\leq$ inglês-L2. Tal hipótese fundamenta-se na interdependência entre os sistemas que compõem o sistema multilíngue (HERDINA; JESSNER, 2002). Diante disso, assume-se que fatores como o nível de proficiência dos multilíngues em inglês e em português e o tempo de residência desses indivíduos no Brasil atuem no índice de velarização da lateral dos multilíngues.

Quanto ao nível de proficiência, espera-se que ocorra redução do índice de velarização da lateral em inglês e em português, pois quanto mais elevado o nível de proficiência em inglês-L2 e em PB-L3 maior será a velarização da lateral produzida nessas línguas. Os participantes multilíngues possuem nível de proficiência independente (B1 ou B2) e proficiente (C1 ou C2), de acordo com o *Council of Europe* (2001). Desse modo, aprendizes de língua estrangeira, com esses níveis de proficiência, poderão ser capazes de realizar alterações segmentais a ponto de reduzir o índice de velarização da lateral próximo à produção nativa do inglês e do português, em especial os multilíngues que possuem nível de proficiência C1 ou C2. Conforme apontam alguns estudos (AHUKANNA; LUND; GENTILE, 1981; CABRELLI AMARO, 2013; LLAMA; CARDOSO, 2018; RINGBOM, 1985; SINGLETON, 1987; WILLIAMS; HAMMARBERG, 1998), há evidências de que línguas não nativas, nas quais os falantes apresentam bom nível de proficiência ou nível de proficiência suficientemente alto, podem exercer influência na aquisição de outras línguas não nativas.

Quanto ao tempo de residência, apontado por Elwert (1973 *apud* DE ANGELIS, 2007) como fator importante na aquisição multilíngue, associa-se o contexto de imersão no país em que a L3 é dominante, defendido por Best e Tyler (2007) e Zimmer e Alves (2012) como relevante no processo de aquisição de L3. Diante disso, espera-se que quanto maior o tempo de residência dos multilíngues no Brasil, maior será a redução do índice de velarização da lateral na fala em PB desses participantes em relação às outras duas línguas. Além disso, espera-se que a diminuição da exposição à língua materna (francês) resulte em uma provável redução do índice de velarização da lateral na fala em francês dos multilíngues, podendo tal índice aproximar-se do índice de velarização da lateral referente ao português.

Com relação ao objetivo 2, considerando os estudos variacionistas que apontam as vogais precedentes posteriores (BATTISTI; MORAS, 2015), a posição de coda medial (BATTISTI; MORAS, 2015) e a atonicidade (BATTISTI; MORAS, 2015; COLLISCHONN; QUEDNAU, 2010; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999) como condicionadores da variante

vocalizada, espera-se que tais contextos atuem sobre a redução do índice de velarização da lateral em português como L3 na fala dos multilíngues. No que se refere aos dados oriundos da coleta realizada por meio de instrumentos, espera-se que o índice de velarização da lateral produzida no instrumento de leitura de palavras em português (Instrumento 3) seja menor do que na entrevista (Instrumento 1) e do que na nomeação de imagens (Instrumento 2), em função do maior controle de fala na execução do instrumento de leitura. No que diz respeito ao tipo de itens lexicais, palavras ou logatomas, prevê-se que o índice de velarização da lateral será menor durante a leitura de palavras do que durante a leitura de logatomas.

A hipótese relacionada ao contexto precedente baseia-se sobretudo nos achados de Battisti e Moras (2015), segundo os quais a motivação do condicionamento exercido por /u/ parece se relacionar à altura e à labialização dessa vogal, características compartilhadas com a produção mais velarizada da lateral.

Considerando a posição de coda em que a lateral está inserida, medial ou final, toma-se como base os resultados obtidos por Battisti e Moras (2015). As referidas autoras confirmam os resultados verificados por Nedel e Quednau (2013), de acordo com os quais a vocalização é favorecida quando localizada no interior da palavra. A partir da investigação, Battisti e Moras (2015) concluíram que tal resultado, possivelmente, deve-se à maior força da influência articulatória na promoção da vocalização da lateral, enquanto, em posição final, a força articulatória é menor.

Com relação ao fator tonicidade, a hipótese é sustentada pelos estudos variacionistas de Battisti e Moras (2015), Collischonn e Quednau (2010), Quednau (1993) e Tasca (1999), os quais verificaram que as sílabas átonas (pretônicas) são condicionadoras do processo de vocalização da lateral pós-vocálica, visto que sílabas menos proeminentes são mais suscetíveis aos processos de variação. Espera-se, portanto, que o contexto de sílaba átona atue na redução do índice de velarização da lateral.

A hipótese que se refere ao tipo de item, palavra ou logatomas, se fundamenta nos pressupostos dos Modelos Multirrepresentacionais. Sob essa ótica, assume-se que, durante a produção de itens lexicais existentes no PB-L3 – as palavras –, a lateral será mais velarizada do que durante a produção de itens que não existem na língua, os logatomas, pois estes são itens nunca experienciados pelos multilíngues. Desse modo, por serem considerados itens novos, deduz-se que a lateral inserida em logatomas será produzida sem todas as alterações segmentais necessárias e, conseqüentemente, sua produção será menos velarizada do que as laterais inseridas em itens já experienciados pelos multilíngues.

Com vistas a atender ao propósito do trabalho e a dar conta dos objetivos estabelecidos,

esta tese inicia-se com um panorama sobre a aquisição de terceira língua, no Capítulo 2, que apresenta os aspectos que envolvem a aquisição multilíngue, sobretudo a influência interlinguística. Discorre-se acerca do papel que as línguas exercem dentro do sistema multilíngue, das direções que a influência de uma língua sobre a outra pode tomar e dos fatores associados a essa influência. Por fim, apuram-se as pesquisas conduzidas na área da aquisição multilíngue, as quais fornecem evidências quanto à influência interlinguística e às suas possíveis direções.

O Capítulo 3 trata da descrição fonológica e variacionista da lateral em francês, em inglês e em português. Ao final do capítulo, apresentam-se as principais convergências e divergências encontradas entre as variantes da lateral nas três línguas.

O Capítulo 4 aborda a descrição acústico-articulatória da lateral em francês, em inglês e em português. Convergências e divergências acústico-articulatórias encontradas entre as variantes da lateral nas três línguas são apresentadas ao final do capítulo.

O Capítulo 5 discorre acerca dos pressupostos teóricos que sustentam a análise e a discussão dos resultados. Inicia-se pela contextualização da Sociofonética, uma das áreas na qual esta pesquisa se insere, com foco na importância do detalhe fonético fino para a compreensão do funcionamento das línguas. Em seguida, apresentam-se os modelos teóricos que amparam este estudo, juntamente com a contribuição dessas teorias para a proposta de investigação a respeito do índice de velarização da lateral em coda na produção do português como L3 dos multilíngues.

No Capítulo 6, descrevem-se, detalhadamente, os materiais e os procedimentos empregados na realização do presente estudo. Nesse capítulo, portanto, são relatados os critérios de seleção dos participantes multilíngues e dos estímulos que constituíram os instrumentos de produção. Detalha-se, também, nesse capítulo, cada instrumento de coleta e como ocorreu sua aplicação. Ainda, expõem-se questões relacionadas à definição das variáveis operacionais e aos procedimentos de análise acústica e estatística dos dados.

O Capítulo 7 apresenta a descrição e a análise dos resultados obtidos, a partir das ocorrências da lateral em posição de coda produzidas por multilíngues nativos do francês, que têm o inglês como L2 e o PB como L3. Seguem-se conclusão, referências, anexos e apêndices.

2 AQUISIÇÃO DE TERCEIRA LÍNGUA

O presente capítulo discorre sobre os aspectos que envolvem a aquisição de terceira língua, especificamente a aquisição dos padrões fonéticos e fonológicos nas línguas, a influência interlinguística e os condicionadores dessa influência. Na seção 2.1, descreve-se como ocorre o processo de aquisição fonético-fonológica em língua estrangeira. Em seguida, na seção 2.2, apresenta-se o conceito de influência interlinguística na aquisição de L3, bem como os fatores condicionadores associados a esse tipo de interação. A próxima seção, 2.3, apura as pesquisas conduzidas envolvendo a aquisição da L3 em relação tanto à produção da fala quanto à percepção.

2.1 AQUISIÇÃO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: INFLUÊNCIA INTERLINGUÍSTICA ENTRE L1, L2 E L3

No decorrer do processo de aquisição de uma língua estrangeira³, é comum que os aprendizes façam a transferência dos padrões fonético-fonológicos da L1 durante a produção de novos sons da língua em aquisição – ou seja, os novos padrões da L2 são percebidos por esse aprendiz e produzidos com características semelhantes aos padrões da L1. O sotaque estrangeiro pode ser descrito como o produto da ativação de padrões acústico-articulatórios que são idênticos ou semelhantes aos padrões da L1 existente (FLEGE, 2002, 2003).

Um exemplo de transferência fonético-fonológica da L1 para a L2 é a aquisição das fricativas dentais /θ/ e /ð/ por aprendizes brasileiros de inglês. Zimmer (2004) encontrou que os brasileiros podem substituir esses sons por outros segmentos presentes no inventário do PB, tais como [t], [d], [f] e [v]. Segundo a autora, as produções de [f] em vez de [θ] ou de [d] em vez de [ð] podem estar fortemente relacionadas ao papel da percepção de contrastes categóricos entre L1 e L2. Isso acontece devido à tendência de atribuir à L2 os padrões segmentais da L1 (FLEGE, 2002, 2003). Assim, sons da L2 tendem a ser assimilados a categorias sonoras semelhantes da L1 e, conseqüentemente, são percebidos como se fossem sons da L1. Isso sugere que as categorias fonéticas da L2, que são diferentes das categorias fonéticas da L1, possam causar dificuldade articulatória para o aprendiz. Entretanto, isso não necessariamente é a única dificuldade que o aprendiz pode enfrentar. Ainda, considerando o exemplo da produção alvo

³ No presente estudo, não será feita a distinção dos termos aquisição e aprendizagem. Também não será feita uma diferenciação entre as expressões língua estrangeira e segunda língua (doravante L2). O termo L2 será usado para tratar da segunda língua adquirida, ou seja, aquela adquirida após a língua materna (L1).

/ð/, a produção de [t] em vez de [ð] também pode ocorrer por influência da grafia, isto é, influência grafo-fônico-fonológica (ZIMMER; SILVEIRA; ALVES, 2009).

A ativação do conhecimento fonético-fonológico de uma língua nativa, quando da produção de uma língua-alvo, pode ser resultado de processos de transferência responsáveis por desvios de pronúncia característicos da língua que está sendo aprendida (FLEGE, 2002). Zimmer (2004) conduziu uma investigação que abrangeu nove processos⁴ de transferência, selecionados de estudos envolvendo falantes nativos do PB e de outras línguas, além de processos observados pela pesquisadora, os quais não haviam sido referidos na literatura pesquisada. Dentre os nove processos listados por Zimmer (2004), um em especial chamou a atenção e se tornou objeto para o presente estudo: o processo denominado por Zimmer (2004) de *deslateralização e arredondamento das laterais líquidas em posição final*. Nesse processo, observa-se a deslateralização de [ɫ] ou [l], que resulta em [w] ou [ʊ], ou seja, durante a aquisição do inglês, ao se deparar com a palavra *feel* (“sentir”), por exemplo, o aprendiz produz [fiw] em vez de [fiɫ].

A investigação em tela elege o estudo do português como L3 a ser adquirido pelos falantes que possuem o francês como L1 e o inglês como L2, línguas que contêm a lateral pós-vocálica em posição de coda final e medial em seu inventário fonológico consonantal. Nesse caso, a aquisição de terceira língua não implica o contato com contrastes fonológicos que não fazem parte da L1 ou L2 do aprendiz, mas sim a produção, pelos multilíngues, de variantes da lateral no português como L3 em contexto de coda.

No paradigma científico atual, é comum o entendimento de que aprender uma L3 é diferente de aprender uma L2 (CENOZ; HUFSEIN; JESSNER, 2001; DE ANGELIS, 2007; HUFSEIN; FOUER, 2005). Um dos fatores que contribui para essa diferença é que os aprendizes de L3 já possuem duas línguas em seu repertório linguístico e, assim, podem extrair competências linguísticas e habilidades cognitivas diferentes e em maior quantidade do que um

⁴ “1) simplificação de encontros consonantais por epêntese (MAJOR, 1992). Ex: [iskul] por [skul]; 2) schwa paragógico – epêntese de vogal [i] ou schwa [ə] a obstruintes em posição final (plosivas, fricativas e africadas). (TARONE, 1987). Ex.: [dogi] em vez de [dog]; 3) dessonorização terminal (terminal devoicing) – perda do traço sonoro em certos obstruintes em posição final (MAJOR, 1987; JENKINS, 2001). Ex.: [dʌs] em vez de [dʌz]; 4) mudança consonantal – como [h], [x] por [r] (como em *ripe*), a substituição do par de fricativas dentais [θ] (*think*) e [ð] (*with*) por um conjunto de alternativas como [t] e [d], [f] e [v] ou [s] e [z], respectivamente, (MAJOR, 1987; JENKINS, 2001; BEST et al., 2001). Ex.: [de] em vez de [ðe]; 5) deslateralização de líquidas laterais em posição de coda – tais como a produção do glide [w] ou [ʊ] em vez de [l] ou [ɫ] em *peel*, *pull*, *tell* e *wool* (JENKINS, 2001). Ex: [wew] em vez de [wel]; 6) desaspiração de plosivas surdas em posição inicial – como em *tea*, *pull* e *put* (NATHAN et al., 1987). Ex.: [ti:] em vez de [tʰi:]; 7) vocalização de nasais finais – tais como a bilabial [m] e a nasal alveolar como [n] em posição final (ZIMMER, 2004). Ex.: [bĩy] em vez de [bi:m] (*beam*); 8) assimilação vocálica – tal como [ʌ] em vez de [u] (FLEGE, 2003; ODLIN, 1989). Ex.: [pʌt] em vez de [put]; 9) realização da consoante velar sonora seguindo a produção da nasal velar ŋ. Ex.: [wiŋg] em vez de [wiŋj]” (adaptado de ZIMMER, 2004, p. 142-143).

bilíngue. Como consequência, a produção e a percepção da L3 diferem da produção e da percepção da L2 pela complexidade de suas fontes através da influência interlinguística (GUT, 2010).

Para falantes bilíngues, a influência interlinguística é restrita à transferência entre duas línguas; já no repertório linguístico de um falante de L3, há a interação entre três sistemas. Explorar como essa interação acontece e como a influência interlinguística pode afetar a produção e a compreensão da língua de um falante trilingue é uma das tarefas centrais para a pesquisa em L3 (GUT, 2010).

De acordo com Wrembel (2012), o termo *influência interlinguística* foi apresentado por Sharwood-Smith (1983 *apud* WREMBEL, 2012) e Kellerman (1984 *apud* WREMBEL, 2012) como um termo mais neutro para interferência e transferência⁵ e se refere à influência de um conhecimento linguístico prévio na produção, na percepção e no desenvolvimento de uma língua-alvo. Na década de 1980, já se afirmava que, além da língua materna, outras línguas não nativas, previamente adquiridas, também eram forte fonte de influência na aquisição de línguas subsequentes.

Essa ótica inovadora de que a influência interlinguística vai além da influência da língua nativa, na aquisição da L3, já é aceita por pesquisadores que estudam a aquisição de terceira língua, dentre os quais estão Cenoz, Hufeisen e Jessner (2001) e De Angelis (2007). Herdina e Jessner (2002) defendem que os subsistemas de todas as línguas presentes no processo de desenvolvimento linguístico devem ser observados como um único sistema maior. Os autores assumem que, no caso dos falantes multilíngues, durante seu processo de aquisição, os sistemas interagem entre si, podendo influenciar um ao outro. Entende-se o sistema multilíngue como um sistema com múltiplos agentes (sociais, dialetais, individuais e contextuais) que interagem e promovem mudanças em várias direções. É sob a perspectiva da multidirecionalidade que esta tese se apoia. Vários estudos conduzidos sob uma perspectiva multilíngue desafiam as hipóteses que identificam a língua nativa como fonte predominante de transferência na aquisição de L3 (CABRELLI AMARO, 2013; GASS; SELINKER, 2008; CENOZ; HUFFEISEN; JESSNER, 2001; LLAMA; CARDOSO; COLLINS, 2010).

Wrembel (2015) defende a possibilidade de a língua não nativa ser fonte de influência interlinguística. Essa perspectiva fez com que novos conceitos relacionados ao fenômeno de

⁵ Quanto à diferença entre interferência e transferência, Grosjean (2011, p. 11) afirma que: (...) we use the term 'transfer' for static phenomena which reflect permanent traces of one language (La) on the other (Lb), and that we use the term 'interference' for dynamic phenomena which are elements of the other language(s) which slip into the output of the language being spoken or written. According to this view, interferences are linked to processing..

transferência surgissem, denominados por De Angelis (2007) de associação *many-to-one* e influência interlinguística combinada. O tipo *many-to-one* substituiu o tradicional *one-to-one* relacionado à aquisição de segunda língua, ou seja, a influência entre a língua-fonte e a língua-alvo. A associação *many-to-one* ocorre quando a L1 e a L2 interagem entre si e concorrem na influência da língua-alvo (L3) ou quando uma língua influencia a outra, isto é, a L1 influencia a L2, e a língua já influenciada, L2, por exemplo, influencia a língua que está sendo adquirida, a L3; nesse caso, ocorre a *influência interlinguística combinada*.

Kellerman (2001) pontua que a influência interlinguística é uma das áreas em que a aquisição de segunda e a de terceira língua mais se diferenciam. Segundo Cenoz, Hufeisen e Jessner (2001), no processo de aquisição de segunda língua, há dois sistemas que influenciam um ao outro ($L1 \leftrightarrow L2$), e as pesquisas de aquisição de segunda língua focam, principalmente, na influência da L1 na L2, sem se atentar a outras possibilidades de relação. Na aquisição de terceira língua, os referidos autores defendem que há duas outras relações possíveis: a L3 pode influenciar a L1 (influência regressiva) e ser influenciada pela L1 ($L1 \leftrightarrow L3$) ou a influência interlinguística também pode acontecer entre a L2 e a L3 ($L2 \leftrightarrow L3$). Segundo Cabrelli Amaro (2013), na última década, a maioria das pesquisas em influência interlinguística teve como objetivo a influência progressiva da L1 e/ou L2 na L3, enquanto pouco se sabe sobre transferência regressiva, ou seja, a influência interlinguística em que a L3 afeta a L2 e/ou L1.

A investigação em tela está em consonância com a perspectiva de língua, tomada por De Angelis (2007), Herdina e Jessner (2002) e Wrembel (2015), na qual os subsistemas que compõem um sistema multilíngue interagem entre si e fazem parte de um sistema maior. Assume-se, também, que as línguas não nativas podem ser fonte de influência interlinguística, resultando em uma possível influência regressiva.

A complexidade metodológica em encontrar e separar múltiplas fontes de conhecimento parece ser um fator que dificulta a condução de pesquisas com múltiplas fontes de influência (DE ANGELIS, 2007), o que parece justificar o fato de que o número de estudos em aquisição de terceira língua é menor do que o número de estudos em aquisição de segunda língua. Apesar das dificuldades metodológicas, os estudos em multilinguismo e influência interlinguística têm verificado vários fatores que afetam a dependência dos aprendizes nas línguas previamente adquiridas (HOFFMANN, 2001; ODLIN, 1989; RINGBOM, 1985; WILLIAMS; HAMMARBERG, 1998).

Wrembel (2015) aponta que estudos sobre a influência interlinguística, conduzidos até agora, confirmam a hipótese de que a influência interlinguística, combinada com fatores como distância tipológica, proficiência na língua-fonte e proficiência na língua-alvo, recenticidade de

uso, tempo de residência e exposição ao ambiente na língua não nativa (DE ANGELIS, 2007), parece condicionar a fonte, a direção e a força das línguas previamente adquiridas (tanto nativa, L1, quanto não nativa, L2) sobre os sistemas adquiridos na sequência (L3). Outros dois fatores adicionados à lista anterior são a psicotipologia (WREMBEL, 2015) e o status de L2 ou efeito de língua estrangeira (CENOZ, 2001).

De acordo com De Angelis (2007, p. 22), a distância entre as línguas (distância tipológica) “refere-se à distância que pode ser objetivamente e formalmente definida e identificada entre as línguas e as famílias das línguas”. Segundo o autor, o termo “similaridade formal” é usado para se referir à relação de similaridade entre características sintáticas ou componenciais (lexicais e/ou morfológicas) de duas ou mais línguas, sem a necessidade de haver alguma relação genética entre estas.

Vários autores (CENOZ 2001; DE ANGELIS 2007; WILLIAMS, HAMMARBERG, 1998) concordam que a influência interlinguística ocorre com relativa frequência entre línguas que são mais próximas do que entre línguas distantes. Kellerman (1983) foi um dos primeiros a abordar o papel da distância tipológica como fator condicionador da influência interlinguística entre línguas não nativas. O autor, no entanto, denominou sua abordagem de “psicotipologia”.

A psicotipologia refere-se à noção de distância entre línguas percebidas pelo falante – o que pode, ou não, corresponder à distância que realmente existe entre elas (DE ANGELIS, 2007). É também conhecida na literatura sobre aquisição de terceira língua como fator para explicar a influência interlinguística na produção dos aprendizes. O surgimento de uma percepção psicotipológica é vista como fruto do desenvolvimento da competência metacognitiva e da consciência metalinguística do aprendiz (BLANK; ZIMMER, 2009). Entretanto, De Angelis (2007) alerta que os aprendizes também confiam em seu conhecimento de línguas distantes, mesmo quando possuem conhecimento de línguas mais próximas, que podem ser relacionadas à sua língua-alvo. Tendo em vista esse comportamento por parte de alguns aprendizes, vê-se a necessidade de que mais pesquisas que envolvam distância tipológica e psicotipologia sejam conduzidas. Contudo, é preciso ter cautela ao relacionar distância tipológica à influência interlinguística, uma vez que uma não necessariamente implica a existência da outra (DE ANGELIS, 2007).

O fator proficiência também é reconhecido na literatura como um condicionador para a fonte ou força da influência interlinguística. A discussão que envolve esse fator diz respeito ao nível de proficiência na língua-alvo e ao nível de proficiência na língua-fonte. De modo geral, os resultados das pesquisas apontam para uma influência interlinguística, nos primeiros estágios de aquisição da língua-alvo, quando o nível de proficiência nessa língua ainda é baixo, e a

necessidade de preencher algumas lacunas ocasionadas pela falta de conhecimento na língua-alvo com uso da L1 é inevitável. Porém, isso não exclui a possibilidade de a transferência também ocorrer em níveis de proficiência avançados.

Odlin (1989) aponta que alguns tipos de influências acontecem no estágio inicial de aquisição, ao passo que outros, não. Segundo o autor, alguns tipos de transferência só ocorrem se o falante apresentar nível de proficiência avançado na língua-alvo, como a transferência dos pronomes relativos, pois, para isso, seria necessário o conhecimento das orações relativas. O autor também afirma que, nos estágios iniciais, a transferência normalmente é negativa – com efeito incorreto –, visto que é resultado de uma estratégia de preenchimento de lacunas na língua-alvo. Os aprendizes recorrem à transferência mais frequentemente como uma estratégia de cópia, ou seja, aplicam as mesmas regras gramaticais da L1 na L2, por exemplo. Segundo o autor, os tipos de transferência que podem ocorrer em estágios iniciais e avançados de aquisição se diferem, uma vez que as necessidades e as competências dos falantes são diferentes.

Pouco se sabe sobre como o nível de proficiência na língua-fonte afeta o processo de influência interlinguística, porque não há estudo empírico que tenha o nível de proficiência na língua-fonte como objeto central a ser investigado (DE ANGELIS, 2007). Até agora, segundo De Angelis (2007), foi demonstrado que a influência ocorre entre línguas não nativas (L2 e L3), nas quais os falantes apresentam bom nível de proficiência (AHUKANNA; LUND; GENTLE, 1981; LLAMA; CARDOSO, 2018; RINGBOM, 1985; SINGLETON, 1987; WILLIAMS; HAMMARBERG, 1998), bem como entre línguas não nativas, nas quais os falantes não apresentam alto nível de proficiência (DE ANGELIS, 2005a, 2005b; VILDOMEK, 1963 apud DE ANGELIS, 2007).

Ringbom (1985) e De Angelis (2007) afirmam que línguas não nativas podem ser fonte de influência interlinguística, independentemente da proficiência dos multilíngues. Entretanto, alguns autores defendem que o nível de proficiência na língua não nativa deve ser suficientemente alto, a fim de exercer influência em outra língua adquirida como língua estrangeira (CABRELLI AMARO, 2013).

O próximo fator listado é a recenticidade de uso ou efeito de recenticidade durante o processo de aquisição. Esse fator refere-se ao quão recente a língua foi usada. Williams e Hammarberg (1998) estão entre os estudiosos que acreditam que a língua usada recentemente pode exercer influência na produção da língua-alvo. A hipótese levantada pelos autores é a de que a recenticidade do uso da língua tende a provocar grande influência, devido à ativação recente de alguma informação armazenada no sistema linguístico de um multilíngue. No entanto, esse fator gera algumas discussões, uma vez que estudos (DE ANGELIS, 1999; DE

ANGELIS; SELINKER, 2001, entre outros) encontraram transferência de línguas que não haviam sido aprendidas recentemente e que, inclusive, estavam em desuso por décadas.

Quanto ao tempo de residência, acredita-se que um longo período em um ambiente em que predomina a língua não nativa pode influenciar a quantidade e o tipo de influência em uma terceira língua (VILDOMEK, 1963 apud DE ANGELIS, 2007). Best e Tyler (2007), na aquisição de L2, consideram um falante experiente aquele que está imerso entre 6 a 12 meses no país em que a L2 é dominante. Segundo os autores, o aumento do uso e da proficiência na L2 está associado não somente ao aprimoramento da produção da L2, mas também ao aprimoramento da experiência auditiva em diálogos complexos.

Como pontua Hoffman (2001), multilíngues atribuem certa importância às línguas por eles faladas em qualquer momento de suas vidas. De acordo com o autor, a baixa frequência de uso de uma língua pode resultar na perda gradual da dominância desse idioma. Já Kopečková et al. (2016) afirmam que o grau de contato com as línguas e com o ambiente em que essas línguas são usadas podem ser diferentes durante a vida dos falantes. Mudanças podem ocorrer, e a relação de dominância entre as línguas pode mudar, ou seja, a língua materna, naquele momento dominante, pode passar a ser menos dominante, devido ao seu baixo uso, enquanto a L2, atualmente dominante, pode passar a ser mais usada, em razão da sua maior demanda. Elwert (1973 apud DE ANGELIS, 2007) identifica o tempo de residência e o ambiente (domiciliar, escolar etc.) em que as línguas foram usadas como decisivos para a manutenção, tanto da fluência quanto da dominância entre elas.

O chamado “*status* de L2” ou “efeito de língua estrangeira” também é um fator de influência interlinguística conhecido na aquisição de L3. Esse fator diz respeito à grande similaridade cognitiva entre as línguas não nativas (L2 e L3), em termos de processo de aprendizagem, conhecimento e consciência metalinguística (WREMBEL; MARECKA; KOPEČKOVÁ, 2019). Além disso, a língua nativa não é identificada como língua estrangeira, no sistema linguístico do falante, logo a L1 não é associada à língua estrangeira. Como consequência, há o bloqueio da L1 durante o acesso às línguas que estão disponíveis no sistema do falante. Llama, Cardoso e Collins (2010) afirmam que o *status* de L2 pode superar a distância tipológica como condicionador de transferência.

Apesar de a maioria dos estudos presentes na literatura ter como foco a influência progressiva, também há a possibilidade de ocorrer a influência regressiva, além da transferência combinada. A transferência regressiva é aquela em que a influência interlinguística da L3 afeta a L2 e/ou a L1. Até o presente momento, sabe-se de três estudos que investigaram a influência regressiva, a saber: Gut (2010), Cabrelli Amaro (2013) e Pereyron (2017). No estudo de Gut

(2010), não foi encontrada nenhuma influência da L3; Cabrelli Amaro (2013) descobriu indícios de influência regressiva da L3 na L2 em seu estudo longitudinal e Pereyron (2017) encontrou evidências de influência regressiva da L3 na L1.

Com o objetivo de compreender esse tipo de influência na fonologia da L3, Cabrelli Amaro e Rothman (2010) propõem a *Hipótese da Permeabilidade Fonológica* (doravante HPF), segundo a qual a L2 é uma cópia da L1. Especificamente, a HPF investiga a possibilidade de transferência regressiva da aquisição fonológica do português brasileiro nos sistemas do espanhol nativo (L1) e não nativo (L2). Além de investigar a influência regressiva, a HPF também visa determinar se um sistema fonológico não nativo (L2) é mais vulnerável à influência interlinguística do que um sistema nativo (L1). Estudos preliminares mostram que mesmo um sistema fonológico de uma L2 quase nativa, adquirido depois dos 12 anos de idade, é mais vulnerável à mudança do que um sistema fonológico nativo (CABRELLI AMARO; FLYNN; ROTHMAN, 2012).

Cabrelli Amaro e Rothman (2010) assumem que a natureza dos sistemas da L1 e da L2 são diferentes, propondo que o estado inicial da L2 seja uma cópia da L1 do aprendiz, o que também é verdade para a L3. O estado inicial da L3 de um falante de inglês como L1 e de espanhol como L2, ou de espanhol como L1 e de inglês como L2, é considerado uma cópia do sistema do espanhol do aprendiz, pois o falante tem completo acesso aos universais linguísticos desse sistema, ou seja, às características presentes em todas as línguas naturais (CABRELLI AMARO; ROTHMAN, 2010). Assim, segundo os autores, a natureza da diferença entre os sistemas diz respeito à estabilidade, visto que mesmo o sistema de L2, quase nativo, é mais vulnerável à influência da L3 do que o sistema da L1.

A próxima seção apresenta um panorama de estudos que investigaram a aquisição de uma terceira língua.

2.2 ESTUDOS SOBRE AQUISIÇÃO DE TERCEIRA LÍNGUA

Llisteri e Poch-Olivé (1987) conduziram um estudo referente à aquisição das vogais do francês como L2 e do inglês como L3 por falantes bilíngues ou monolíngues. O grupo bilíngue era constituído de falantes do catalão como L1 e do castelhano como L2, e o grupo monolíngue de falantes do castelhano (L1). Os resultados mostraram a influência da L1 na produção da L3 dos participantes, uma vez que tanto os participantes monolíngues quanto os bilíngues produziram as vogais da L2 ou L3 com os mesmos padrões acústicos das vogais de sua L1.

García Lecumberri e Gallardo del Puerto (2003) também encontraram influência da L1,

em seu estudo longitudinal, com adolescentes bilíngues do espanhol e basco que estavam adquirindo inglês como L3. No estudo, um falante nativo do inglês avaliou o grau de sotaque estrangeiro e a inteligibilidade na fala dos adolescentes. Os resultados mostraram que os adolescentes usaram, predominantemente, os sistemas de vogais e consoantes da língua nativa na produção do inglês como L3, ou seja, aplicaram a transferência como estratégia na pronúncia da língua-alvo.

Resultados a favor da influência da L2 na aquisição da L3 também estão presentes na literatura. Ahukanna, Lund e Gentile (1981) pesquisaram a interferência do igbo (L1), uma língua africana, e do inglês (L2) na aquisição do francês como L3 por um grupo de estudantes universitários que não tiveram instrução em francês antes de ingressar na universidade e por outro grupo que estudou francês por cinco anos como formação escolar. Os resultados mostraram que o inglês (L2) causou mais influência do que o igbo (L1) durante a execução de um teste gramatical, e que os estudantes mais avançados cometeram menos erros do que os iniciantes. Os resultados mostraram que a experiência com a língua-alvo é um dos fatores que influenciam a aquisição dessa língua. O inglês apresentou um grande número de itens semânticos semelhantes aos do francês, o que causou maior interferência da L2 sobre a L3.

Ringbom (1985) estudou as trocas linguísticas (*language switches*) presentes em redações escritas em inglês como L3 por estudantes finlandeses que tinham o sueco como segunda língua (L2) e o finlandês como língua nativa. Em seu corpus lexical de erros, foram encontrados 187 exemplos de *language switch* oriundos do sueco (L2) e apenas oito exemplos oriundos do finlandês (L1). A pouca influência da L1 sobre a L3 foi explicada devido à grande distância tipológica entre as duas línguas, enquanto o oposto ocorreu entre o sueco (L2) e o inglês (L3). Assim, a explicação para essa influência é a semelhança entre as regras de ordem de palavras (*word order*) em inglês e sueco.

Singleton (1987) conduziu um estudo de caso em que um de seus objetivos foi investigar a percepção do aprendiz quanto à distância tipológica existente entre duas ou mais línguas – no caso, o inglês como L1, o irlandês, o latim e o espanhol como L2 e o francês como L3. Os resultados apontaram o espanhol (L2) como fonte privilegiada de transferência entre as línguas. O autor observou que seu informante foi sensível à relação tipológica existente entre o espanhol (L2) e o francês (L3), a língua-alvo. Outro resultado encontrado foi a maior influência do inglês (L1) sobre as demais línguas. De acordo com Singleton (1987), do ponto de vista psicotipológico, esperava-se que o latim superasse o inglês e o irlandês como fonte de transferência, visto que o participante descreveu o latim como “fonte das línguas românicas”; entretanto, o inglês, por ser a língua dominante do participante, influenciou mais fortemente a

produção de suas demais línguas.

A pesquisa conduzida por Williams e Hammarberg (1998) aponta a importância da proficiência no papel que a L1 e a L2 exercem sobre a L3. O trabalho apresenta resultados de um estudo de caso longitudinal, com um adulto aprendiz de sueco como L3, cuja L1 é o inglês, com fluência quase nativa em alemão (L2). Os autores investigaram os diferentes papéis exercidos pela L1 e pela L2 na aquisição da L3. Os resultados mostraram que o alemão (L2), que se mostrou ser a língua não nativa predominantemente usada na tentativa de construção lexical na L3, foi ativado paralelamente à interlíngua da L3, sustentando a produção da L3 e até mesmo da L1. Os autores chamaram esse processo de *default supplier*.

Por outro lado, o inglês (L1) foi raramente usado em tentativas de construção lexical da L3 ou ativado paralelamente, como ocorre com o alemão. O inglês (L1) é mantido separadamente da L3 e foi amplamente usado como função metalinguística, denominada pelos autores de *instrumental*. Além disso, o estudo longitudinal mostrou um declínio da frequência de *language switches* com o passar do tempo, ou seja, à medida que a proficiência na L3 aumentou, também aumentou a independência na L3. Tanto a função *supplier* quanto a *instrumental* são gradualmente assumidas pela L3.

Carvalho e Silva (2006) investigaram a distância tipológica e a ordem de aquisição das línguas em um contexto em que estudantes bilíngues espanhol-inglês estão adquirindo português como L3 – nesse caso, tendo como primeira língua o espanhol ou o inglês. O estudo contou com 16 participantes divididos em dois grupos, de acordo com sua L1. O primeiro grupo, os adultos aprendizes de espanhol como L2, foi formado por nove falantes nativos de inglês e de espanhol (L2) adquirido em escolas dos Estados Unidos, em nível avançado. O segundo grupo, os bilíngues precoces, foi formado por sete estudantes falantes nativos de espanhol residentes nos Estados Unidos por pelo menos cinco anos, alunos de escolas em que o inglês e o espanhol eram as línguas de instrução.

Os resultados indicaram que os dois grupos (grupo 1: inglês como L1, espanhol como L2 e português como L3; grupo 2: espanhol como L1, inglês como L2 e português como L3) contaram com o espanhol (L1/L2) na realização das tarefas em português, envolvendo o presente e o futuro do subjuntivo. Entretanto, o que chamou a atenção dos autores foi o fato de que os falantes nativos do inglês foram mais bem-sucedidos na produção do português do que os falantes nativos do espanhol, sendo a L2, normalmente, potencial fonte de transferência na produção da L3. Segundo os autores, tal resultado pode ser consequência do alto grau de consciência metalinguística dos falantes de espanhol como L2, pois estes são adultos aprendizes de espanhol (L2), fato responsável por uma maior consciência da estrutura da L2. Já os falantes

nativos de espanhol adquiriram o inglês (L2) em situação de imersão, são bilíngues precoces e também fazem uso do espanhol (L1) na aquisição da L3; nesse caso, a estratégia utilizada pelos falantes é mais intuitiva e menos eficaz. Além da vantagem da consciência metalinguística, os falantes de espanhol (L2) fazem uso de estratégias de aprendizado que os bilíngues precoces não fazem durante a aquisição da L3. Em outras palavras, os falantes de espanhol (L2) possuem maior consciência das estruturas do espanhol, em decorrência da instrução formal recebida na língua, enquanto os bilíngues precoces (espanhol como L1) aplicam seu conhecimento de forma instintiva e inconsciente.

O estudo conduzido por Tremblay (2006) investigou o efeito da proficiência e da exposição em L2, na influência interlinguística do inglês como L1 e do francês como L2, na aquisição do alemão como L3. Foram comparadas as taxas de invenções lexicais e trocas linguísticas por três grupos de aprendizes, com diferentes níveis de proficiência e diferentes tempos de exposição à L2. Os resultados indicam que a L2 tem grande influência na L3 de aprendizes que tiveram alta exposição à L2, isto é, aqueles que tiveram formação escolar parcial ou integral em programas de imersão ou aqueles que tiveram amplo contato com a L2 no trabalho ou em casa de família anfitriã. Os resultados também sugerem que, enquanto a proficiência em L2 parece impactar a frequência com que a L2 intervém, durante a comunicação, na L3, a exposição à L2 parece influenciar a habilidade dos aprendizes em usar seu conhecimento nessa língua, a fim de superar dificuldades lexicais em L3.

Llama, Cardoso e Collins (2010) investigaram o *status* de língua estrangeira e a distância tipológica como concorrentes na seleção da língua-fonte para a influência fonológica na aquisição de L3. Foi analisada a presença (influenciada pelo inglês) ou ausência (influenciada pelo francês) da aspiração (valores de VOT, *voice onset time*). Dois grupos de aprendizes de espanhol como L3 foram considerados, a saber: o grupo A, que apresenta inglês como L1 e francês como L2, e o grupo F, que apresenta francês como L1 e inglês como L2. Para a coleta de dados, foi utilizado um instrumento de leitura de palavras contendo plosivas surdas em posição tônica em posição inicial. Os resultados apontaram o *status* de L2 como fator determinante na seleção da língua-fonte, durante a produção de plosivas surdas em posição inicial tônica no espanhol (L3), dos dois grupos.

A transferência combinada também foi alvo de investigação em estudos (BARKLEY, 2010; BLANK; ZIMMER, 2009; LLAMA; CARDOSO, 2018; PYUN, 2005; WREMBEL, 2015, entre outros) sobre aquisição da linguagem. Pyun (2005) observou dados de produção do coreano como L1 e do inglês como L2 por aprendizes do sueco como L3 e apresentou evidências do conhecimento fonológico na pronúncia de palavras da L3, oriundo da interação

de processos e categorias fonológicas encontradas na L1, L2 e L3. O autor também encontrou evidências da interação entre regras ou influência de universais (aspectos da fonologia que estão presentes em todas as línguas). Muitos exemplos fornecidos no estudo demonstram processos e/ou categorias oriundos de mais de uma fonte, apontando para uma transferência combinada.

Blank e Zimmer (2009) investigaram a transferência fonético-fonológica envolvendo o processo de assimilação vocálica, com foco na produção das vogais do inglês como L3 na fala de um indivíduo falante nativo do português e falante do francês como L2. O objetivo era o de descobrir se a característica vocálica era semelhante à L1 ou à L2 do falante. Os resultados encontrados no estudo apontaram para a criação de categorias fonéticas híbridas entre a L1 e a L2 na produção das vogais da L3.

Barkley (2010) examinou a aquisição das regras de correspondência grafo-fonológicas por dois grupos de aprendizes do PB como L3. O primeiro grupo era composto de falantes de inglês como L1 e de espanhol como L2; o segundo, por falantes de espanhol como L1 e inglês como L2. Segundo a autora, a investigação surgiu em decorrência do fato observado, durante as aulas de português como L3, de que os estudantes nativos de inglês, com alta proficiência em espanhol, comportavam-se mais como falantes nativos de espanhol do que como falantes nativos de inglês, com baixa ou nenhuma proficiência em espanhol quando o tema tratado envolvia certas correspondências som-símbolo. Por exemplo, o grafema intervocálico <s>⁶, na palavra *Brasil*, normalmente era produzido como a fricativa alveolar surda, [s], em vez de ser produzido como a fricativa alveolar sonora, [z]. Segundo Barkley (2010), a correspondência <s>→[s] é esperada quando produzida por falantes nativos do espanhol, cuja pronúncia do grafema <s> intervocálico é [s], já que o fonema /z/ não existe no inventário do espanhol. A correspondência <s>→[s] não é esperada na produção de falantes nativos do inglês que possuem o fonema /z/ em seu inventário consonantal e que, normalmente, produzem o grafema <s> como [z]. Além disso, a palavra *Brasil* é produzida com [z], em inglês, conforme requer a regra de correspondência grafo-fonológica para o grafema <z> nessa língua. Os resultados apontaram três tipos diferentes de produções: (i) produção com influência combinada da L1 e da L2; (ii) produções-alvo na L3; e (iii) produções que não coincidiam com nenhum dos três sistemas, mas sim com uma aproximação com os sons de uma das línguas.

O estudo conduzido por Wrembel (2015) teve como objetivo explorar as interações entre três sistemas fonológicos: alemão como L1, inglês como L2 e francês como L3. A investigação teve como base as produções dos padrões de VOT dos participantes em palavras

⁶ Os colchetes angulares serão usados para representar segmentos ortográficos.

que continham plosivas desvozeadas /p, t, k/ em posição inicial tônica nos contextos de vogais altas, médias e baixas em monossílabos e dissílabos. Os valores médios de VOT, para as plosivas nas três línguas, são entre 60 e 80 ms no inglês, entre 30 e 50 ms em alemão e entre 20 e 30 ms em francês, intervalo de valor considerado curto quando comparado aos intervalos das outras duas línguas em questão. Os resultados apontaram para valores combinados de VOT em francês (L3), ou seja, esses valores foram intermediários às médias de VOT entre o alemão e o inglês e os valores de referência do francês nativo. Por meio desse resultado, pode-se interpretar que os participantes não perceberam os sistemas como distintos o suficiente e formaram uma categoria híbrida, que aponta para uma reestruturação do seu espaço fonético. A tipologia e o aumento do uso da L2 são fatores que explicam a assimilação observada na duração de VOT entre o alemão e o inglês no estudo. Como consequência, pode-se pensar em evidências para a chamada *transferência regressiva ou influência interlinguística multidirecional*.

Llama e Cardoso (2018) realizaram um estudo que se caracterizou como uma réplica parcial do estudo conduzido por Llama, Cardoso e Collins (2010) descrito anteriormente. Ambos os estudos investigam a produção do VOT de plosivas surdas inseridas em sílabas tônicas em início de palavra. Além disso, os dois estudos utilizam dois grupos experimentais: o primeiro composto de falantes nativos do inglês e do francês como L2, e o segundo de falantes nativos do francês e do inglês como L2, todos aprendizes de espanhol como L3. Entretanto, no estudo de 2018, há duas diferenças com relação aos participantes, a saber: o nível de proficiência na L3 (espanhol), mais alto avançado nesse caso, e o local de residência (em 2010, localidade onde o francês era a língua dominante; em 2018, localidade onde a língua dominante era o inglês). Os dois estudos usaram a leitura de palavras como instrumento de coleta, porém, no estudo de 2018, o instrumento foi reduzido, devido à exclusão de algumas palavras cognatas, as quais foram substituídas por palavras com sequência silábica menos complexa (por exemplo: CV em vez de CVC). O principal resultado referente à produção de L3 foi a presença de leves traços da L1 tanto na L2 quanto na L3. Os autores atribuem esse achado ao aumento da proficiência na L3, mas não afirmam que há uma mudança clara da L1 como fonte de influência interlinguística em níveis mais avançados.

Apesar de a maioria das pesquisas ter como objetivo investigar a influência progressiva da L1 e/ou L2 na L3, também há a possibilidade de influência regressiva da L3, ou seja, influência interlinguística, em que a L3 afeta a L2 e/ou L1 (CABRELLI AMARO; FLYNN; ROTHMAN, 2012). Cabrelli Amaro (2013) investigou a aquisição da redução vocálica, [ɪ] e [ʊ], em final de palavra do português brasileiro, por dois tipos de bilíngues sequenciais: falantes de inglês como L1 e espanhol como L2 e falantes de espanhol como L1 e inglês como L2. A

pesquisa teve como objetivo investigar até que ponto os sistemas fonológicos da L1 e L2 de adultos resistem à influência da L3, bem como os efeitos da L3 na percepção e produção da fala nos sistemas da L1 e L2. Não foi encontrada influência da L3 durante a tarefa de percepção no grupo experimental. Porém, dados do estudo longitudinal indicam que a L3 pode influenciar um sistema nativo de uma língua, com estrutura similar, após um período de exposição curto.

Seguindo as premissas da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (doravante TSDC) (BECKNER *et al.*, 2009; DE BOT *et al.*, 2013), que entende a língua como um sistema complexo, dinâmico, adaptativo e não linear, por sofrer mudanças ao longo do tempo e por haver uma relação de interdependência entre os diversos elementos que a compõem (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; LARSEN-FREEMAN, 2015, 2017), o estudo de Pereyron (2017) investigou o processo de transferência vocálica entre aprendizes bilíngues e multilíngues falantes de espanhol como L1, de inglês como L2 e de português como L3. Dois tipos de estudos foram conduzidos: um transversal e um longitudinal. Através do primeiro estudo, verificou-se que as línguas adicionais, L2 e L3, podem exercer efeitos sobre o sistema materno, e os próprios sistemas adicionais podem mutuamente se influenciar, de modo a condicionar uma influência multidirecional. Os resultados mostraram a formação de categorias vocálicas híbridas que carregam propriedades tanto da L1 como das línguas adicionais. O estudo longitudinal consistiu em um período de instrução na produção das vogais médias abertas do português, ausentes no espanhol de um aprendiz multilíngue, falante de espanhol como L1, de inglês como L2 e de português como L3, residente no Brasil. Através da análise acústica dos dados, verificou-se alteração nas vogais do participante, corroborando, mais uma vez, a hipótese de transferência regressiva entre línguas.

Também alicerçado em uma visão de língua à luz da TSDC, Schereschewsky, Alves e Kupske (2019) conduziram um estudo que objetivou estudar evidências de atrito linguístico⁷, em contexto de dominância da L1, sobre os padrões de produção de VOT das plosivas surdas (/p/, /t/ e /k/) em posição inicial de palavra do português (L1) em falantes bilíngues (com inglês-L2) e multilíngues (com inglês-L2 e alemão-L3). Além disso, o estudo explorou as possíveis influências entre as línguas adicionais⁸ no sistema de um falante trilíngue. Fizeram parte do grupo experimental dez falantes bilíngues nativos do PB, nascidos e residentes em Porto Alegre/RS, aprendizes de inglês como L2, e dez falantes multilíngues nativos do PB, também

⁷ De acordo com Kupske (2021, p. 101), “atrito linguístico é o fenômeno de perda ou alteração de características de uma língua (L1 ou L2) previamente desenvolvida (SCHMID, 2011) em um falante saudável, não causada por uma deterioração cerebral (devido à idade, doença ou lesão)”.

⁸ Entende-se por língua adicional, o que, neste trabalho, se entende por L2 e L3.

nascidos e residentes em Porto Alegre/RS, aprendizes de inglês como L2 e de alemão como L3. Os resultados encontrados sugerem a ocorrência de atrito linguístico, mesmo em um ambiente onde a L2 ou a L3 não é dominante, pois se verificou que as línguas adicionais dos falantes multilíngues levaram o sistema fonético-fonológico do PB ao atrito, afastando-o do padrão do sistema dos monolíngues brasileiros. Esse resultado também traz evidências sobre a multidirecionalidade da transferência linguística, uma vez que o PB como L1 sofreu modificação, e sobre a importância da tipologia no desenvolvimento de línguas adicionais, uma vez que os dois grupos de falantes plurilíngues fazem distinção de tipologia na produção de VOT.

Outro estudo empírico, com dados de produção multilíngue, realizado no Brasil, foi conduzido por Santana (2021). A investigação, também pautada à luz da TSDC, objetivou investigar possíveis efeitos de influência mútua entre sistemas linguísticos no desenvolvimento do sistema vocálico do espanhol como L1, inglês como L2 e PB como L3. Participou do estudo um multilíngue argentino, residente na cidade de Porto Alegre/RS há 3 anos e 7 meses, que recebeu instrução explícita sobre o sistema fonético-fonológico do PB, com foco na produção da distinção entre /e/-/ɛ/ e /o/-/ɔ/. O trabalho apresenta uma análise longitudinal que busca verificar se, ao longo do período de coleta (antes, após ou durante o período de instrução), o participante conseguirá realizar as distinções entre as vogais médias do PB. Um primeiro resultado é a modificação do sistema da L1 do participante. De acordo com Santana (2021), notou-se, a partir dos gráficos com os valores iniciais, que as produções vocálicas do multilíngue espanhol diferem do sistema de um monolíngue espanhol. O autor atribui esse resultado ao longo período de residência do participante no Brasil. Ainda, nesse momento inicial (antes da instrução), no que concerne à análise dos três sistemas linguísticos, verificou-se que as mudanças que ocorreram em uma língua também ocorreram nas demais línguas. No segundo momento (durante a instrução), perceberam-se mudanças menos acentuadas e mais graduais no sistema linguístico do participante. Tendo em vista tais observações, foi possível concluir que os três sistemas do multilíngue estão fortemente interconectados.

Investigações acerca da percepção multilíngue são ainda mais escassas do que as sobre produção da fala multilíngue. O estudo mais antigo encontrado foi o de Enomoto (1994), que investigou o efeito da experiência multilíngue específica ou não específica na capacidade perceptual de aprendizes em discriminar entre plosivas únicas e geminadas, em japonês, como em [iken] e [ikken], por exemplo. A fim de explorar essa questão, foram aplicados dois testes: um teste de identificação, em que os participantes deveriam indicar qual som foi ouvido, marcando na folha de resposta [iken] ou [ikken], e uma tarefa AXB, na qual deveriam indicar

se o segundo estímulo assemelhava-se ao primeiro estímulo, (A), ou ao terceiro, (B).

Os testes foram aplicados em dois perfis diferentes de adultos aprendizes de japonês: um grupo multilíngue, fluente na L2 adquirida na fase adulta, com combinação L1-L2 variada, e um grupo monolíngue, falante de inglês. O autor relata que, de maneira geral, os dados dos testes indicaram *performance* perceptual superior do grupo de aprendizes multilíngue em relação ao monolíngue. Porém, ao comparar os multilíngues com experiência linguística específica – com um segmento conhecido – e não específica – com um segmento desconhecido –, os resultados revelaram diferença não significativa na *performance* perceptual dos grupos. Assim, os resultados indicaram que tanto a experiência linguística específica como a não específica podem resultar no aumento da *performance* perceptual.

Kamiyama e Vaisssière (2009) conduziram um estudo envolvendo a percepção e a produção das vogais do francês como L3 de falantes nativos do japonês que têm o inglês como L2. A pesquisa teve como foco as vogais altas e médias-altas arredondadas. Para a realização dos experimentos de percepção, foi aplicado um teste de identificação, com cinco ouvintes, e um teste de discriminação AXB, com 14 participantes que ouviram trios de palavras contendo, cada uma delas, os pares /u-y/, /y-ø/ e /u-ø/. Durante a tarefa de discriminação, os participantes deveriam escolher se o primeiro ou o terceiro som era parecido com o segundo. Os estímulos foram produzidos por quatro falantes nativos do francês. Os resultados do teste de identificação apontaram uma maior dificuldade por parte dos participantes em diferenciar os fonemas do par /u/-ø/. No teste AXB, o mesmo par apresentou um valor inferior, 85% em relação aos pares /u/-y/ (95%) e /ε/-a/ (99%). O autor atribui tal resultado à natureza acústica da diferença entre o /u/ do francês e o /u/ do japonês, já que o /u/ do japonês se assemelha acusticamente ao /ø/ do francês.

O teste de identificação foi realizado com as vogais orais produzidas pelos mesmos aprendizes japoneses. A produção dos participantes foi identificada por 26 nativos falantes de francês, que ouviram e julgaram as vogais, classificando-as de 1 a 5, de acordo com sua acurácia. Os resultados mostraram que tanto as vogais “novas”, ou seja, as vogais arredondadas que não possuem segmentos correspondentes na L1 ou na L2, quanto as vogais “semelhantes” (o /u/ do francês em oposição ao /u/ da L1 e da L2) são confundidas na percepção e na produção.

O estudo conduzido por Cabrelli Amaro (2013), citado anteriormente, investigou os processos de produção e de percepção, na aquisição do português brasileiro como L3, por dois tipos de bilíngues sequenciais: falantes de inglês como L1 e espanhol como L2, e espanhol como L1 e inglês como L2. No experimento conduzido para a investigação da percepção, foi utilizada a tarefa de escolha forçada (*forced-choice goodness task*), em que foram medidos

acurácia e tempo de resposta dos participantes. A tarefa testou a preferência pelas vogais foneticamente reduzidas, comuns ao português brasileiro, ou pelas vogais não reduzidas em posição final, comuns ao espanhol. Os resultados dessa tarefa não revelaram influência da L3, em termos de preferência pelo segmento não nativo para as vogais reduzidas ou de velocidade do tempo de resposta, ou seja, não há sinal de instabilidade na percepção dos aprendizes de espanhol precoces ou tardios na aquisição do PB (L3).

Em 2016, um estudo com o objetivo de examinar a influência da habilidade de percepção fonológica em L2 na percepção da L3 foi conduzido por Onishi. Participaram do estudo falantes nativos do coreano, cuja L2 era o inglês e a L3, o japonês. Foram aplicadas duas tarefas de percepção, envolvendo contrastes do japonês, e uma tarefa de percepção, envolvendo contrastes do inglês. Alguns dos contrastes investigados foram plosivas únicas e geminadas, como se verifica em /haka/-/hakka/; vogais longas e curtas, como em /hama/-/haama/; /r/ e /d/ intervocálico, como em /hara/ /hada/; e contraste fricativo e africado, como em /su/-/tsu/, por exemplo.

O primeiro instrumento de testagem com contrastes do japonês foi uma tarefa de identificação de escolha forçada (*forced-choice*), e o segundo instrumento aplicado para o japonês foi uma tarefa de discriminação AXB. Para a testagem do inglês, também foi aplicada uma tarefa de identificação de escolha forçada (*forced-choice*) para acessar as habilidades perceptuais na L2, o inglês. As correlações entre a *performance* na percepção dos falantes do coreano na L2 e na L3 foram analisadas para determinar se o nível de habilidade da L2 estava relacionado ao sucesso da percepção dos contrastes fonológicos na L3. Os resultados da análise de correlação demonstraram que, no geral, quanto melhor o desempenho dos participantes na L2, melhor seu desempenho na L3; no entanto, esse resultado foi limitado a poucos contrastes. Os achados sugerem que a percepção fonológica da L3 dos aprendizes é positivamente influenciada não apenas pela experiência com contrastes específicos da L2, mas também pela experiência geral da aquisição de uma língua estrangeira, o que confere aos aprendizes uma vantagem global no que se refere à percepção fonológica.

Wrembel, Marecka e Kopečková (2019) conduziram um estudo de caso controlado, no qual investigaram a aquisição fonológica da L3 no domínio perceptual e testaram as hipóteses do Modelo de Assimilação Perceptual, de Best e Tyler (2007), em relação aos aprendizes multilíngues. Foi examinada a percepção do polonês como L3, em dez multilíngues de 14 anos, falantes de alemão como L1 e de inglês como L2, que se diferenciavam em termos de status linguístico (língua de herança e não-herança). O grupo *língua de herança* era composto de falantes que tinham pai ou mãe falantes do polonês, embora essa língua não fosse dominante

para esse grupo, tendo sido reaprendida na sala de aula formal, figurando, portanto, como L3 em termos de dominância, mas não em termos de cronologia. Já o grupo *língua não-herança* era composto de falantes que cresceram como monolíngues do alemão e usavam o alemão como língua materna. O polonês era, então, a L3 desses participantes, tanto em termos cronológicos quanto em aquisição.

Foi aplicada uma tarefa de discriminação AX para testar a discriminação categórica das sibilantes do polonês, além de uma tarefa de semelhança interlinguística, com o objetivo de testar a distância perceptual entre as vogais do polonês em relação às do inglês e às do alemão. Na tarefa de discriminação AX, foram examinadas oito sibilantes inseridas em não palavras monossílabas no contexto /Xan/, a saber: /ɣan/, /ʈɣan/, /ʒan/ e /ɗ ʒan/ (sibilantes retroflexas, do polonês), bem como /ɛan/, /ʈɛan/, /zan/ e /ɗ zan/ (sibilantes pós-alveolares, também do polonês). Os pares de não palavras foram apresentados um de cada vez, de forma que o segundo estímulo era tanto o mesmo que o primeiro (AA) ou diferente do primeiro (AB). Os participantes deveriam avaliar cada par como “igual” ou “diferente”.

A tarefa de semelhança interlinguística envolveu pares mínimos da mesma língua, ou seja, polonês (L3-L3), e pares das outras línguas em investigação: polonês e inglês (L3 – L2) e polonês e alemão (L3 – L1). As vogais das três línguas foram apresentadas em contexto /bVt/: seis para o polonês (*bet, bat, bit, byt, but e bot*); nove para o inglês (*bet, bat, but, beat, bit, boot, book, bot e bought*) e nove para o alemão (*Bett, Bad, biet, bitt, Bütt, buht, Butt, Bot e Boot*). Os participantes, a partir da oitiva dos pares mínimos das palavras que diferiram quanto à vogal média, indicaram o grau de semelhança entre as duas vogais, em uma escala Likert de escore 7, para a qual 1 é igual a “o mesmo”, e 7 a “completamente diferente”. Através da *performance* nas tarefas de percepção, foram analisados a acurácia e o tempo de reação dos participantes. A tarefa de semelhança interlinguística demonstrou que os multilíngues assimilam alguns sons da L3 tanto para categorias da L1 quanto da L2, com preferência para a última.

Segundo as autoras, na maioria dos casos, os multilíngues fizeram distinção entre os sons da L1, L2 e L3. Os resultados da tarefa de discriminação AX mostraram que mesmo os aprendizes iniciantes distinguem pares de sibilantes da L3 altamente semelhantes. Quanto às hipóteses do Modelo de Assimilação Perceptual, os dados do estudo sugeriram que o modelo também poderia ser estendido à aquisição de L3; entretanto, os aprendizes considerados iniciantes na L3 parecem ser aqueles com maior probabilidade de perceber as diferenças acústicas sutis presentes em contrastes fonológicos novos.

2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

Dentre as informações tratadas no presente capítulo, alguns aspectos se destacam por sua relevância na análise a ser desenvolvida. Primeiramente, foi sinalizado que aprendizes de língua estrangeira transferem os padrões fonético-fonológicos da L1 ao sistema sonoro da língua em aquisição. Com relação à produção da lateral em posição de coda, sabe-se que falantes do PB como L1 e aprendizes de inglês como L2 produzem a lateral velarizada do inglês com características vocalizadas em final de sílaba, fato que contribui para a constituição do sotaque estrangeiro, produzido em decorrência da ativação do conhecimento fonético-fonológico da língua nativa do falante (CRISTÓFARO-SILVA, 2012; ZIMMER, 2004).

Considerando a aquisição de L3, entende-se que o sistema multilíngue sofre a ação de múltiplos agentes, os quais interagem e promovem mudanças em várias direções. Desse modo, as interações entre as línguas podem ocorrer não somente a partir da influência direta entre língua nativa e não nativa (influência progressiva), mas também da influência interlinguística, ou seja, da multidirecionalidade de interação entre os sistemas. Nesse sentido, há influência entre línguas não nativas e influência de uma língua não nativa sobre a língua nativa (influência regressiva). Pode-se incluir, ainda, a possibilidade de influência combinada entre as línguas, resultando na produção de segmentos híbridos, como relatado por Blank e Zimmer (2009), Wrembel (2015) e Pereyron (2017). Com base na possibilidade da influência regressiva, Cabrelli Amaro e Rothman (2010) propuseram a Hipótese da Permeabilidade Fonológica, que considera a estabilidade como principal diferença entre o sistema da L1 e da L2. Outrossim, evidências de atrito linguístico em contexto de dominância da L1 também foram apontados no estudo de Schereschewsky, Alves e Kupske (2019), o que corrobora a possibilidade de multidirecionalidade da influência interlinguística. Diante disso, de acordo com os autores, a língua mais vulnerável a sofrer influência da L3 seria a L2.

Por fim, foram apontados como fatores condicionadores de influência interlinguística: o nível de proficiência, a distância tipológica entre as línguas, o *status* de L2, o tempo de residência e a frequência de uso da língua. Com base nos estudos relatados, nota-se que não há um consenso entre os autores quanto a um fator determinante para a influência de uma língua sobre a outra. Apesar da diversidade de fatores apontados, podemos destacar aqueles com maior ocorrência nos estudos levantados, a saber: nível de proficiência (AHUKANNA; LUND; GENTLE, 1981; TREMBLAY, 2006; WILLIAM; HAMMARBERG, 1998), distância tipológica entre as línguas (RINGBOM, 1985; SANTANA, 2021; SINGLETON, 1987; WREMBEL, 2015) e *status* de L2 (LLAMA; CARDOSO; COLLINS, 2010). Embora não

tenham sido os fatores de maior ocorrência nas pesquisas apuradas, ressaltam-se o tempo de residência em ambiente em que a língua não nativa é dominante (VILDOMECH, 1963 *apud* DE ANGELIS, 2007), a frequência de uso e a importância que os falantes atribuem às línguas que falam (HOFFMAN, 2001).

3 DESCRIÇÃO FONOLÓGICA E VARIACIONISTA DA LATERAL: FRANCÊS, INGLÊS E PORTUGUÊS BRASILEIRO

O presente capítulo dedica-se à apresentação da lateral do francês, do inglês e do português brasileiro a partir de uma perspectiva da fonologia estruturalista e de uma perspectiva sociolinguística.

Os estudos aqui resenhados tratam da variação da lateral sob perspectivas distintas à adotada nesta tese, que serão detalhadas no Capítulo 5. Os trabalhos que tratam das variantes da lateral em inglês e em PB abordam a variação a partir de amostras de dados obtidos de oitiva, enquanto nesta tese consideram-se amostras de dados obtidos a partir de análise acústica, conforme detalhado no Capítulo 6. Outrossim, os estudos considerados neste capítulo baseiam suas análises em representações sonoras concebidas como categorias discretas. Já a perspectiva defendida neste estudo é a de que as representações linguísticas contêm informações redundantes, que contribuem para o processo de categorização de unidades graduais.

Este capítulo é composto da seção 3.1, que trata do francês, da seção 3.2, que aborda o inglês, e da seção 3.3, sobre o português brasileiro. Na seção 3.4, tem-se a compilação das principais características abordadas nas três línguas, bem como as considerações finais do capítulo.

3.1 FRANCÊS

O inventário do francês contém 17 fonemas consonantais distribuídos em quatro modos de articulação (plosivas, nasais, fricativas e líquidas) e sete pontos de articulação (bilabial, labiodental, alveolar, pós-alveolar, palatal, velar e uvular), conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Inventário fonológico consonantal do francês

	bilabial	labiodental	alveolar	pós-alveolar	palatal	velar	uvular
plosivas	p b		t d			k g	
nasais	m		n		ɲ		
fricativas		f v	s z	ʃ ʒ			
líquida			l				ʁ ⁹

Fonte: Walker (2001, p. 119).

⁹ Nota-se que Walker (2001) utiliza o símbolo /ʁ/, usualmente adotado para representar a fricativa sonora uvular

Segundo Walker (2001), o fonema /l/, uma líquida alveolar, pode ser encontrado em início de palavra (#_), em posição intervocálica (V_V) e em final de palavra (_#), conforme os exemplos em (1):

(1) Exemplos de palavras com /l/ em posições inicial, medial e final

#_	francês	tradução	V_V	francês	tradução	_#	francês	tradução
/lɛ ¹⁰ /	<i>lait</i>	leite	/ale/	<i>allée</i>	travessa, rua	/fil/	<i>fil</i>	fio

Fonte: Walker (2001, p. 120).

A fim de compreendermos o comportamento da lateral no francês, é necessário levar em consideração a estrutura silábica da língua. Segundo Walker (2001), o padrão máximo da sílaba em francês é CCC.GV.CCC¹¹, em que C se refere à consoante, V, à vogal, e G, ao *glide* (semivogais). No entanto, essa configuração está sujeita a restrições fonotáticas, relativas ao tamanho dos *clusters* (grupos de consoantes que se combinam dentro da sílaba) e às consoantes que os compõem. Por exemplo, um ataque composto de três consoantes (*cluster* triplo), invariavelmente, terá um /s/ como a primeira consoante, uma plosiva não vozeada, /p, t, k/, como segunda consoante e a lateral /l/ como terceira consoante, como em /skl/, exemplificado em (2). Com poucas exceções, os *clusters* possuem no máximo duas consoantes em posição de ataque e três em posição de coda (WALKER, 2001).

(2) *Clusters* em posição de ataque com a lateral

	<i>cluster</i>	palavra em francês	tradução
<i>cluster</i> triplo	/skl/	<i>sclérose</i>	esclerose
plosiva + líquida	/pl/	<i>plan</i>	plano
fricativa + líquida	/fl/	<i>flan</i>	flan, creme

Fonte: Walker (2001, p. 121).

De acordo com Walker (2001), em posição de ataque, os *clusters* são, normalmente, compostos de uma plosiva ou fricativa, seguida de uma líquida ou por qualquer outra consoante seguida de um *glide*. Em posição de coda, em contrapartida, as líquidas podem ser seguidas das

no IPA, para representar a líquida uvular. No entanto, o autor justifica sua escolha como uma classificação geral do som, uma vez que os sons do “r”, em francês, são complexos, incluindo a vibrante múltipla uvular, a fricativa velar, o vibrante múltipla alveolar e o *flap* alveolar, além da fricativa uvular.

¹⁰ As transcrições dos exemplos em (1) foram retiradas do dicionário Collins, uma vez que Walker (2001) não apresentou a transcrição dessas palavras em seu quadro. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/french-english/>. Acesso em: 3 ago. 2020.

¹¹ Qualquer glide pós-nuclear será considerado como parte da coda, ou seja, deve-se considerar a possível inclusão de um glide na primeira consoante da coda (WALKER, 2001).

fricativas ou plosivas; também se encontram grupos CL (L se refere à líquida) e alguns grupos CC. Entretanto, nem todas as combinações CL, LC ou CC são possíveis. Salvo o ataque silábico triconsonantal que começa com /s/, tanto o ataque quanto a coda silábica obedecem à escala de sonoridade necessária para preencher as posições. Nesse caso, o segmento mais sonoro estará localizado mais próximo ao núcleo silábico, conforme (3) a seguir.

(3) *Clusters* em posição de coda com a lateral

	<i>cluster</i>	<i>palavra em francês</i>	<i>tradução</i>
lateral + fricativa	/lf/	<i>golfe</i>	golfe
	/ls/	<i>valse</i>	valsa
lateral + plosiva	/lb/	<i>galbe</i>	curvado
	/lp/	<i>poulpe</i>	polvo
plosiva + lateral	/pl/	<i>triple</i>	triplo
	/bl/	<i>table</i>	mesa
fricativa + lateral	/fl/	<i>buffle</i>	búfalo

Fonte: Walker (2001, p. 121).

No que concerne ao fenômeno da assimilação sonora, “as palavras em francês devem começar com as sequências /sp, st, sk/ e não com /*sb, *sd, *sg/ e devem terminar com /pt, kt, gd/ mas não com /*bt, *kd, *gt/ e assim por diante” (WALKER, 2001, p. 139). Segundo Battye, Hintze e Rowlett (2000), a assimilação pode ser vista como um processo de economia de esforço, uma vez que os falantes antecipam as características sonoras do próximo segmento que será produzido. Esse fenômeno ocorre dentro das palavras e entre palavras, de acordo com Walker (2001).

Além disso, conforme descreve Walker (2001), as líquidas, as nasais e os *glides* são elementos submetidos à assimilação sonora, de modo que se tornam não vozeados quando estão em contexto de um segmento não vozeado. Desse modo, a lateral se torna não vozeada, bem como a líquida uvular /ʁ/ e a nasal alveolar /n/, conforme os exemplos em (4) e (5) de Walker (2001):

(4) Assimilação sonora da lateral em posição de ataque

transcrição	palavra em francês	tradução
[k]ε̃ʁ]	<i>clair</i>	claro
[p]ʁ̃ɛ̃s]	<i>prince</i>	príncipe
[t]ʁ̃u]	<i>trou</i>	buraco
[f]lɑ̃]	<i>flan</i>	pastel de nata
[p]nø̃]	<i>pneu</i>	pneu

Fonte: Walker (2001, p. 137).

(5) Assimilação sonora da lateral em coda final

transcrição	palavra em francês	tradução
[tʁip]l̥]	<i>triple</i>	triplo
[sɔk]l̥]	<i>socle</i>	pedestal
[suf]l̥]	<i>soufflé</i>	respirar
[suf]ʁ̥]	<i>soufre</i>	enxofre

Fonte: Walker (2001, p. 137).

Por fim, Walker (2001) apresenta as soantes em posição de coda (as líquidas, as nasais e os *glides*), que resistem à assimilação e se mantêm completamente vozeadas, conforme os exemplos em (6):

(6) Sem assimilação: líquidas em posição de coda

transcrição	palavra em francês	tradução
[valse]	<i>valser</i>	dançar valsa
[altityd]	<i>altitude</i>	altitude
[fɛ̃ʁtil]	<i>fertile</i>	fértil

Fonte: Walker (2001, p. 139).

O francês também pode apresentar *clusters* com consoantes duplicadas que possuem pronúncia diferente. De acordo com Battye, Hintze e Rowlett (2000), quase todas as consoantes podem ser duplicadas na ortografia do francês, com exceção de <h, k, j, q, v, w>. Segundo os autores, nem todas as consoantes ortográficas duplicadas indicam mudança na pronúncia. Não é o caso do <l>, que representa a líquida /l/ deste estudo.

Dentro da palavra, quando localizada após uma consoante, a sequência <-ill>, normalmente, corresponde a [ij] ([j] corresponde ao *glide*), como no exemplo em (7):

(7) Exemplos de <l> duplicado

transcrição	palavra em francês	tradução
[fij]	<i>fille</i>	menina
[bij]	<i>bille</i>	bola de gude

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 71).

O mesmo aplica-se aos verbos terminados em <-iller>, como em (8):

(8) Exemplos de palavras terminadas em <-iller>

transcrição	palavra em francês	tradução
[abije]	<i>habiller</i>	vestir-se
[petije]	<i>pétiller</i>	efervescer, formar bolhas

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 71)

Menos comum que os exemplos acima, é <-ill>, que, após uma consoante, corresponde à [il], como em (9):

(9) Exemplos de palavras terminadas em <-ill>

transcrição	palavra em francês	tradução
[lil]	<i>lille</i>	cidade da França
[vil]	<i>ville</i>	cidade

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 71).

Segundo Walker (2001), consoantes que são parte permanente de morfemas e palavras – ditas estáveis – recebem uma divisão com base na ortografia: (i) grupo de palavras terminadas com <e> ortográfico, como em (10); e (ii) grupo que contém uma consoante “vazia”, sem vogal seguinte na ortografia, como em (11). De acordo com Walker (2001), a dificuldade encontrada durante a produção das consoantes em (ii) é distinguir quando esses segmentos latentes devem ser pronunciados ou não.

(10) Consoante estável: final <e>

transcrição	palavra em francês	tradução
[ʁafal]	<i>Rafale</i>	rajada de vento

Fonte: Walker (2001, p. 149).

(11) Consoante “vazia”: /l/ sempre pronunciado

transcrição	palavra em francês	tradução
[bal]	<i>bal</i>	bança

Fonte: Walker (2001, p. 149).

Contudo, Tranel (1987) afirma que há líquida /l/ no francês, que é representada ortograficamente por <l>, à exceção da palavra em (12), na qual a ortografia preserva o grafema para a lateral, que não ocorre na fala, e em palavras terminadas em <-il>, como em (13):

(12) Exemplo de palavra em que a lateral não é pronunciada

transcrição	palavra em francês	tradução
[ku]	<i>cul</i>	ânus

Fonte: Tranel (1987, p. 158).

(13) Palavras terminadas em <-il>: /l/ não pronunciado

transcrição	palavra em francês	tradução
[fyzi]	<i>fusil</i>	fusil
[uti]	<i>outil</i>	ferramenta
[pɛksi]	<i>persil</i>	salsa
[ʒãti]	<i>gentil</i>	gentil
[suksi]	<i>sourcil</i>	sobrancelha

Fonte: Tranel (1987, p. 158).

Os exemplos em (14) e (15) contêm palavras terminadas em <-il>, em que a lateral pode ser pronunciada ou não. Em (14), <l> deve ser pronunciada, enquanto em (15) <l> pode ou não ser pronunciada¹²:

(14) Palavras terminadas em <-il>, com /l/ pronunciado

transcrição	palavra em francês	tradução
[avɛil]	<i>Avril</i>	abril
[bʁezil]	<i>Bresil</i>	Brasil

Fonte: Tranel (1987, p. 158).

¹² Existem outras consoantes que apresentam essa característica, porém os exemplos ilustrados aqui ficarão concentrados na consoante lateral, objeto deste estudo.

(15) Palavras com variação de pronúncia de /l/

transcrição	palavra em francês	tradução
[nõbʁi] ou [nõbʁil]	<i>nombril</i>	umbigo

Fonte: Tranel (1987, p. 158).

Com relação à classe dos *glides*, o francês possui [j, w, ɥ], sendo [j, w] encontrados em outras línguas, entre elas o inglês (nos sons de *you* [ju] e *we* [wi], por exemplo)¹³. Conforme Fagyal, Kibbee e Jenkins (2006), os *glides* ocorrem quando as vogais altas /i, y, u/, precedidas de uma única consoante ou de um grupo de consoantes (*cluster*), não contêm as líquidas (/l/ ou /ʁ/) e são seguidas por outra vogal na mesma palavra, como: *pied* [pje], “pé”; *puits* [pɥi], “bem” (interjeição); e *Louis* [lwi], “Luís” (nome próprio).

No sistema do francês, de acordo com Tranel (1983), [w] é encontrado em posição de ataque silábico (*ouistiti* [wistiti], “sagui”) e após consoante (*bouée* [bwe], “boia”), mas não em posição de coda. Segundo Walker (2001), [w] não apresenta status de fonema independente, devido à falta de contraste fonêmico entre [w] e [u] antes de vogais, ou seja, não há diferenciação entre as produções [ui] e [wi] nessa posição. Portanto, [w] é um alofone de /u/.

A ocorrência de [w] é condicionada a algumas situações específicas. Segundo Battye, Hintze e Rowlett (2000), o [w] não pode ocorrer a menos que seja seguido de uma vogal, dentro da mesma sílaba, independentemente do número de consoantes precedentes. Assim, a vogal aparece antes de uma única consoante, enquanto o *glide* aparece antes de uma vogal, como em (16):

(16) Exemplos de palavras com [w] e [u]

transcrição com <i>glide</i>	francês	tradução	transcrição com vogal	francês	tradução
[wi]	<i>oui</i>	sim	[tu]	<i>tout</i>	tudo
[tʁwa]	<i>trois</i>	três	[tʁup]	<i>troupe</i>	tropa

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 103).

A utilização de sufixos provoca a produção do *glide*, resultando em uma alternância, em que [u] é substituído por [w], como em (17).

(17) Exemplos de palavras em que [u] é substituído por [w]

transcrição	francês	tradução	transcrição	francês	tradução
[u]			[w]		
[nu]	<i>noue</i>	amarro (1ª p.sg.)	[nwe]	<i>nouer</i>	amarrar
[ʒu]	<i>joue</i>	jogo (1ª)	[ʒwe]	<i>jouer</i>	jogar

¹³ O estudo em tela aborda a vocalização da lateral de [w].

p.sg.)	[nwã]	<i>nouant</i>	amarrado
	[ʒwã]	<i>jouant</i>	

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 103).

Contudo, o aparecimento do *glide* [w] é bloqueado quando [u] é precedido por um *cluster* formado por uma consoante e uma líquida, caso em que [u] prevalece, conforme exemplificação em (18).

(18) Exemplos de palavras com [u] precedido por um *cluster*

transcrição	francês	tradução	transcrição	francês	tradução
[tɥu]	<i>trou</i>	perfuro (1ª p.sg.)	[tɥu.e]	<i>trouer</i>	perfurar
[klu]	<i>clou</i>	prego (1ª p.sg.)	[klu.e]	<i>clouer</i>	pregar

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 103).

De acordo com Battye, Hintze e Rowlett (2000), a sequência constituída de uma consoante, seguida de uma líquida e de um *glide* [w], é possível antes de [a, ɛ], como se verifica nos dois primeiros exemplos em (19), mas não diante de qualquer outra vogal, como no terceiro exemplo, marcado com um asterisco. Para que o exemplo proibido seja possível, a pronúncia adequada seria formada por duas sílabas, como em [bɥu.ɛt].

(19) Exemplos de palavras com o *glide*, [w], antes de [a, ɛ]

transcrição	francês	tradução
[fɥwa]	<i>Froid</i>	frio
[gɥwɛ]	<i>Groin</i>	focinho
*[bɥwɛt]	<i>brouette</i>	carrinho de mão

Fonte: Battye, Hintze e Rowlett (2000, p. 103).

A literatura sobre a descrição silábica em francês registra a inexistência de consoantes silábicas¹⁴, nem mesmo as líquidas, que, no inglês, podem compor núcleo de sílaba. A distinção entre sílaba aberta (terminada com vogal) e fechada (terminada com consoante) é significativa em francês, língua conhecida por preferir sílabas abertas. Esse fato também ocorre na maioria das línguas, pois as sílabas abertas são as mais frequentes (WALKER, 2001). A preferência do francês pela sílaba aberta recai sobre a silabificação que será apresentada mais adiante. As

¹⁴ A consoante silábica é representada pelo diacrítico [ˌ].

sílabas são produzidas com pouca variação de ritmo e são elas que determinam o ritmo básico da língua; por essa razão, o francês é conhecido por ser uma língua de ritmo silábico (*syllable-timed*), em que a duração da produção das sílabas é aproximadamente igual, independentemente da velocidade de fala.

Sobre o padrão máximo da sílaba no francês, a saber, CCCGVCCCC, Walker (2001) ressalta que quando o núcleo complexo incluir um *glide* seguido de uma vogal, o *glide* inserido após o núcleo é considerado como pertencente à coda. Segundo o autor, as restrições internas referentes ao ataque e à coda são bastante rígidas. Nos ataques silábicos triconsonantais, a primeira consoante sempre deve ser o /s/ (/skl/ *sclérose*, “esclerose”); nos ataques biconsonantais, normalmente se tem um /s/, seguido de uma plosiva não vozeada ou de uma nasal (/sp/ *sport*, “esporte”; /sn/ *snob*, “esnobe”); ou uma plosiva seguida de uma líquida (/kl/ *clair*, “claro”).

De acordo com Fagyal, Kibbee e Jenkins (2006), os elementos mais sonoros¹⁵ são posicionados próximos ao núcleo, e os menos sonoros são posicionados nas áreas periféricas do ataque e da coda. Quando há mais de uma consoante no ataque ou na coda, os elementos devem apresentar sonoridade crescente em relação ao núcleo. Essas restrições ajudam a prever o posicionamento de cada elemento dentro da sílaba e a explicar por que algumas sequências de segmentos não são permitidas. Abaixo, seguem as possibilidades de padrões silábicos em francês:

¹⁵ Considerar a escala de sonoridade de Clements e Humes (1995, p. 269), de acordo com a qual:

Vogal	>	Líquida	>	Nasal	>	Obstruente
3		2		1		0

(20) Exemplos de padrões silábicos do francês

sílaba	transcrição	palavras em francês	tradução
V	[u]	<i>ou</i>	ou
CV	[vi]	<i>vie</i>	vida
CCV	[tʁɛ]	<i>très</i>	muito
CCCV	[skʁy]	<i>scru(pule)</i>	escrúpulo
VC	[õt]	<i>honte</i>	vergonha
VCC	[ɛtʁ]	<i>être</i>	ser
VCCC	[astʁ]	<i>aster</i>	estrela
CVC	[paʁ]	<i>par</i>	por (preposição)
CCVC	[pʁiz]	<i>prise</i>	captura
CCCVC	[stʁɛs]	<i>stress</i>	estresse
CVCC	[pɔʁt]	<i>porte</i>	porta
CVCCC	[mikst]	<i>mixte</i>	misturado
CVCCCC	[dɛkstʁ]	<i>dextre</i> ¹⁶	lado direito
CCVCC	[pʁɛsk]	<i>presque</i>	quase
CCCVCC	[stʁikt]	<i>strict</i>	rígido
GV	[wi]	<i>oui</i>	sim
GVC	[wat]	<i>ouate</i>	algodão
GVCC	[west]	<i>ouest</i>	oeste
VG	[aj]	<i>ail</i>	alho
CGV	[pɥi]	<i>puis</i>	depois
CCGV	[tʁwa]	<i>trois</i>	três
CGVC	[djet]	<i>diète</i>	dieta
CCGVCC	[tʁɥit]	<i>truite</i>	truta
CGVCC	[sjɛʁʒ]	<i>cierge</i>	vela

Fonte: Walker (2001, p. 25-26).

Entre a variedade de padrões de sílabas listados acima, os mais comuns no francês são:

(21) Padrões silábicos mais comuns no francês

sílaba	transcrição	palavras em francês	tradução
V	[õ]	<i>on</i>	nós
CV	[bõ]	<i>bon</i>	bom
CCV	[tʁo]	<i>trop</i>	muito
VC	[am]	<i>âme</i>	alma
VCC	[ɛst]	<i>Est</i>	Leste
CVC	[paʁ]	<i>par</i>	pelo
CCVC	[blõd]	<i>blonde</i>	Loira
CCVCC	[tʁist]	<i>triste</i>	Triste
GV	[wi]	<i>oui</i>	Sim
CGV	[bjẽ]	<i>bien</i>	Bem

Fonte: Walker (2001, p. 26).

¹⁶ Palavra não encontrada no dicionário Collins.

O padrão silábico máximo da língua francesa é, portanto, CCC.GV.CCC, com vasta variedade de padrões silábicos permitidos. No que concerne à líquida /l/, em francês, pode-se dizer que é encontrada em início e final de palavras e em posição intervocálica; ainda, aparece na composição de *clusters*, especificamente como o segundo elemento do grupo, tanto em posição de ataque silábico quanto em posição de coda. Em final de palavra, a líquida /l/, juntamente com /ʁ, t/, é um segmento frequente. A líquida não ocupa a posição de núcleo silábico nessa língua, mas pode ser não vozeada devido ao processo de assimilação de sonoridade a um segmento não vozeado contíguo.

Para Fagyal, Kibbee e Jenkins (2006), há apenas um tipo de lateral no francês moderno – no caso, a lateral alveolar –, e não há variação geográfica ou social com relação à pronúncia. Segundo Tranel (1987, p. 138), “para produzir o [l] do francês, é necessário esticar a ponta da língua em direção à parte anterior da cavidade oral de maneira a evitar a retroflexão e tentar não dobrar o dorso da língua em direção ao palato mole para evitar a velarização”.

Tranel (1987) relata que a lateral velarizada existiu no francês arcaico em posição pré-consonantal, mas se tornou vocalizada no século XX. O som derivado da lateral velarizada arcaica é geralmente combinado com as vogais precedentes, para formar ditongos ou tritongos que, mais tarde, tornam-se monotongos e são representados grafemicamente pela letra “u”. Traços dessas mudanças linguísticas ainda são encontrados hoje na pronúncia e na grafia de muitas palavras, como: *autre* ([otr]), “outro” (cf. *altruisme* ([alʁɥism]), “altruísmo”); *hauteur* ([otœr]), “altura” (cf. *altitude* ([altityd]), “altitude”); *beaux* ([bo]), “bonito” (cf. *belle* ([bɛl]), “bonita” fem.) (TRANDEL, 1987).

3.2 INGLÊS

Conforme o inventário apresentado no Quadro 2, existem 24 fonemas consonantais em inglês – sistema um pouco maior se comparado ao do francês.

Quadro 2 – Inventário fonológico consonantal do inglês

	bilabial	labiodental	dental	alveolar	retroflexo	pós-alveolar	palatal	velar	glotal
plosivas	p b			t d				k g	
fricativas		f v	θ ð	s z		ʃ ʒ			h
africadas						tʃ dʒ			
nasais	m			n				ŋ	
líquidas				l	ɭ				
glides	w						j	w	

Fonte: Adaptado de Yavas (2006, p. 9).

O sistema de plosivas do inglês contém sons com os mesmos modos e pontos de articulação do francês. A primeira diferença é encontrada no sistema de nasais. O inglês difere-se do francês pela presença da velar /ŋ/, enquanto o francês tem a palatal /ɲ/. Entretanto, a existência da nasal velar no inglês não cria grandes dificuldades para os falantes de francês que estão aprendendo inglês. Essa consoante tende a entrar no sistema consonantal francês pela produção de palavras emprestadas do inglês.

Considerando as fricativas, o inglês contempla três sons consonantais que não aparecem no inventário do francês, a saber: /θ/, /ð/ e /h/. Segundo Tranel (1987), os falantes de francês tendem a substituir as dentais /θ/ e /ð/ pelas fricativas alveolares /s/ e /z/ e a eliminar a glotal completamente. A aquisição dessas três fricativas requer esforço por parte dos falantes de francês aprendizes de inglês como L2. As africadas /tʃ/ e /dʒ/ estão presentes no sistema do inglês, mas não no do francês. Esses sons, assim como a nasal velar, são encontrados no francês apenas em palavras emprestadas.

No inglês, as consoantes líquidas, /l/ e /ɭ/ podem ocupar a posição de núcleo de sílaba, ao passo que, no francês, não há registro de consoantes silábicas. Diferentemente das consoantes nasais, que só podem ser núcleo de sílaba quando precedidas de uma plosiva, as líquidas do inglês aceitam qualquer consoante para essa condição. A única restrição para a líquida silábica em inglês é seu posicionamento na palavra, pois deve estar em posição final, conforme exemplificado em (22):

(22) Exemplos de palavras com [l] silábico

transcrição	palavra em inglês	tradução
[æpl̩]	<i>apple</i>	maçã
[tʃæn̩l̩]	<i>channel</i>	canal
[pɪkl̩]	<i>pickle</i>	picles
[ig̩l̩]	<i>eagle</i>	águia

Fonte: Yavas (2006, p. 69).

Outra característica importante da lateral do inglês, apontada por Yavas (2006), é a inserção de um schwa [ə] entre a lateral e a consoante que a precede quando essa consoante também for precedida por outra consoante. Isso impede a lateral de se tornar silábica nesse contexto, como nos exemplos em (23).

(23) Exemplos de palavras com schwa antes da lateral

transcrição com [ə]	palavra em inglês	sem [ə]	tradução
[pɪstəl]	<i>pistol</i>	[pɪstl̩]	pistola
[tɪŋgəl]	<i>tingle</i>	[tɪŋgl̩]	formigar

Fonte: Yavas (2006, p. 69).

Assim como no francês, a lateral, no inglês, pode formar *clusters* com determinados segmentos. Em ataques silábicos duplos, a lateral pode ser combinada com plosivas e com as fricativas /s/ e /f/, como nos exemplos em (24).

(24) Exemplos de palavras com /l/ em ataques silábicos duplos

/p/ + /l/ [pleɪ] ¹⁷	palavra em inglês	tradução
	<i>play</i>	jogar
/s/ + /l/	palavra em inglês	tradução
[slɪp]	<i>sleep</i>	dormir
/f/ + /l/	palavra em inglês	tradução
[flaɪ]	<i>fly</i>	voar

Fonte: Yavas (2006, p. 69).

A lateral, no inglês, pode ser não vozeada quando o primeiro membro do *cluster* é um segmento oclusivo e não vozeado, como em [slɪp], conforme apresentado em (24).

Em início de palavra (#_) e em posição intervocálica (V_V), a lateral é definida como alveolar. De acordo com Yavas (2006), a lateral alveolar é mais encontrada, no inglês britânico,

¹⁷ Yavas (2006, p.76) adota /e/ como equivalente a /eɪ/, /ej/ ou /ey/.

em início de palavra, como em *like* (“gostar”) e *law* (“lei”); em coda, a produção é identificada como a variante velarizada, como em *fall* (“cair”) e *belt* (“cinto”), por exemplo.

No inglês americano, assim como no inglês escocês e irlandês, conforme Yavas (2006), dificilmente se encontram produções da lateral alveolar em posição de coda. Segundo o autor, é mais comum encontrar diferentes produções da lateral alveolar velarizada, ou seja, produções com diferentes graus de velarização. Sendo assim, diante de vogais frontais, encontra-se a lateral com grau de velarização menor, como na palavra *left* (“esquerda”), por exemplo; já diante de vogais posteriores encontra-se uma variante mais velarizada, como em *loose* (“frouxo”) e *low* (“baixo”). A lateral com maior grau de velarização é encontrada na posição pós-vocálica, como em *feel* [fi:l] (“sentir”), ou antes de uma consoante em final de palavra, como em *felt* [felt] (“feltro”).

A lateral silábica em final de palavra após outra consoante, como em *paddle* /pædl/ (“raquete”) e *whistle* /wɪsl/ (“assobiar”), é, segundo Yavas (2006), invariavelmente velarizada. De modo diferente, quando a lateral é seguida de uma fricativa interdental, a articulação desse segmento será um pouco mais para frente, na posição dental¹⁸, como em (25):

(25) Exemplo de palavra com a lateral seguida de uma fricativa interdental

transcrição	palavra em inglês	tradução
[weɪlθ]	<i>wealth</i>	riqueza

Fonte: Yavas (2006, p. 69).

A possibilidade de outras consoantes apresentarem característica silábica se dá em razão do apagamento da vogal reduzida, [ə], que está limitada a sílabas átonas. Nesse caso, portanto, a consoante assumirá o núcleo silábico. Em sílabas tônicas, sempre haverá uma vogal para assumir o núcleo silábico; por conseguinte, nenhuma consoante será silábica (YAVAS, 2006).

O padrão silábico máximo do inglês é: C₁C₂C₃VC₄C₅C₆{C} (YAVAS, 2006). Através desse padrão, percebe-se que a vogal ou o ditongo é o único segmento obrigatório na sílaba em inglês, assim como no francês. As consoantes que a circundam são opcionais, e a quarta consoante da coda, que está entre chaves, só é possível se pertencer a um sufixo. Seguem em (26) os padrões silábicos do inglês.

¹⁸ Sinalizado pelo diacrítico [̪].

(26) Exemplos de padrões silábicos do inglês

silaba	transcrição	palavras em inglês	tradução
V	[e]	<i>a</i>	um, uma (artigo indefinido)
CV	[sei]	<i>say</i>	dizer
CCV	[pɪeɪ]	<i>pray</i>	rezar
CCCV	[spɪeɪ]	<i>spray</i>	<i>spray</i> (estrangeirismo)
VC	[æt]	<i>at</i>	em (prep.)
VCC	[ækt]	<i>act</i>	agir
VCCC	[bʌsts]	<i>busts</i>	busto
CVC	[bit]	<i>beat</i>	bater
CCVC	[brek]	<i>break</i>	quebrar
CCCVC	[stɹaɪk] ¹⁹	<i>strike</i>	greve, atingir
CVCC	[bɪndʒ]	<i>binge</i>	fazer algo em demasia
CVCCC	[tekst]	<i>texto</i>	texto
CCVCC	[pɪnt]	<i>print</i>	imprimir
CCVCCC	[sfɪŋks]	<i>sphinx</i>	esfinge
CCCVCC	[spɪnt]	<i>sprint</i>	correr
CCCVCCC	[spɪnts]	<i>sprints</i>	corridas
CVCCCC	[wɜːldz]	<i>worlds</i>	mundos
CCVCCCC	[twelfθs]	<i>twelfths</i>	décimo segundo (pl.)

Fonte: Yavas (2006, p. 135).

No inglês, qualquer consoante pode preencher um ataque silábico simples, exceto o segmento /ŋ/; já nos *clusters* duplos, em posição de ataque, existem restrições que se desenham da seguinte maneira: (i) /s/ + C (em que C é igual a qualquer consoante que possa assumir a posição C₂, exceto /ɹ/; /ʃ/ aparece antes de /ɹ/, como em *shrimp*, “camarão”); e (ii) consoantes obstruintes (categoria que inclui oclusivas e fricativas) + aproximantes, exceto plosivas alveolares, pois não formam *cluster* com /l/.

Enquanto a sequência C₁ (obstruinte) e C₂ (soante) é bastante comum, não existe *cluster* duplo em posição de ataque silábico com a sequência contrária: C₁ (soante) e C₂ (obstruinte), em respeito à escala de sonoridade (CLEMENTS; HUMES, 1995). Seguem, em (27), exemplos dos *clusters* duplos em ataque silábico mais comuns em inglês.

¹⁹ Conforme Yavas (2006, p. 19), ditongos e vogais longas ocupam uma posição no núcleo silábico (núcleo ramificado).

(27) Exemplos de palavras com os *clusters* duplos em ataque silábico mais comuns em inglês

transcrição	palavra em inglês	tradução
[pleɪ] ²⁰	<i>play</i>	jogar
[kɹaɪ]	<i>cry</i>	chorar
[kwɪk]	<i>quick</i>	rápido, instantâneo

Fonte: Yavas (2006, p. 137).

Algumas violações da escala de sonoridade ocorrem nos *clusters* /sp, st, sk/. Essas violações também ocorrem em ataques silábicos triplos, bem como nas codas duplas e triplas quando C₁ é ocupado por /s/. Os ataques silábicos triplos ocorrem com /s/, em posição C₁, seguido de plosiva não vozeada em C₂ e de aproximantes em C₃, assim como nos ataques duplos, como nos exemplos abaixo:

(28) Exemplos de palavras com ataques silábicos triplos²¹

sequência	transcrição	palavra em inglês	tradução
sp	[spɹɪŋ]	<i>spring</i>	primavera
	[splæʃ]	<i>splash</i>	espirrar
	[spjuː]	<i>spew</i>	rápido, instantâneo
st	[stɹɪŋ]	<i>string</i>	barbante
	[skɹeɪp]	<i>scrape</i>	arranhar
sk	[skləˈɪoʊsɪs] * (raro)	<i>sclerosis</i>	
	[skjuːə]	<i>skewer</i>	espeto
	[skwiːz]	<i>squeeze</i>	espremer

Fonte: Adaptado de Yavas (2006, p. 138).

No que diz respeito à posição de coda, o único som que não pode ocupar a coda simples é o /h/. Quanto às codas duplas, Yavas (2006) traz as seguintes generalizações para os *clusters* sem sufixo: (a) C₄ é uma nasal, C₅, uma obstruinte (nenhuma obstruinte vozeada é permitida, exceto /d, z, dʒ/), e também são excluídas /mb, ŋg, mv, nð/; (b) C₄ é /s/, e C₅ é uma plosiva não vozeada; (c) C₄ é uma líquida (/l, ɹ/), C₅ é qualquer consoante, exceto /z, ʒ, ð/, e o *cluster* /lg/ não existe; (d) C₄ é uma plosiva não alveolar não vozeada (/p, t/), C₅ é uma obstruinte alveolar não vozeada (/t, s/), e o *cluster* /ft/ é permitido. Como mencionado anteriormente, para a combinação dos segmentos que preenchem as codas, também é preciso respeitar a escala de

²⁰ Ver nota 17.

²¹ A sequência /spw/ foi excluída, pois /w/ não ocorre após segmentos labiais; /stl/ foi excluída, uma vez que nenhuma lateral ocorre após plosivas alveolares; /stj/ não aparece, visto que /tj/ não existe para a maioria dos falantes (YAVAS, 2006); e /stw/ não existe.

sonoridade.

Nas codas com *cluster* triplo, a maioria das combinações consiste em uma líquida ou uma nasal seguida de duas obstruintes não vozeadas. Os exemplos com as líquidas são apresentados em (29):

(29) Exemplos de palavras com *cluster* triplo com líquidas

C ₄	C ₅	C ₆	transcrição	palavra em inglês	tradução
/l/	plosiva	plosiva	/lpt/	<i>sculpt</i>	esculpir
/l/	plosiva	fricativa	/lts/	<i>waltz</i>	valsa
/l/	fricativa	plosiva	/lst/	<i>whilst</i>	embora
/ɹ/	/l/	plosiva	/ɹld/	<i>world</i>	mundo
/ɹ/	/l/	fricativa	/ɹlz/	<i>Charles</i>	Carlos

Fonte: Yavas (2006, p. 139).

Tendo em vista a descrição do inventário fonológico consonantal do inglês e da sílaba da língua, pode-se afirmar que o sistema do inglês é mais complexo do que o do francês, por ser composto de cinco sons consonantais a mais do que o sistema do francês.

No que tange à lateral, sabe-se que esse segmento aparece na posição de ataque, em início de palavra, na posição intervocálica e na posição de coda em final de palavra. A lateral na posição pós-vocálica apresenta-se mais velarizada do que nas demais posições, além de poder ocupar a posição de núcleo silábico. Assim como no francês, a lateral em língua inglesa também pode sofrer desvozeamento quando precedida de um segmento não vozeado. Ademais, quando precedida de uma fricativa interdental, sua articulação sofre anteriorização, produzida com ponto de articulação dental.

A lateral em inglês pode ser combinada com outros segmentos para formar *clusters* em posição tanto de ataque silábico quanto de coda. Quando compõe ataque silábico, ocupa a segunda posição; já quando em posição de coda complexa, pode ocupar a primeira posição, em *cluster* duplo, e a primeira ou segunda posição em *cluster* triplo.

No que concerne à variação, enquanto em francês parece não haver registro de outras variantes da lateral em posição de coda, em inglês a literatura apresenta algumas possibilidades. Yavas (2006) aponta que, no inglês galês, a lateral é sempre alveolar, enquanto, no inglês afro-americano vernacular, pode vocalizar para [u] ou [ʊ], como [bɛʊ] para *bell* (“sino”), ou pode ser apagada antes de uma consoante labial, como [hɛp] para *help* (“socorro”) e [wɒf] para *wolf* (“lobo”). A produção vocalizada também é registrada no inglês britânico (JOHNSON; BRITAIN, 2007; LAWSON *et al.*, 2011), no inglês escocês (STUART-SMITH; TIMMINS;

TWEEDIE, 2006), no inglês australiano e no inglês neozelandês (BOROWSKY, 2001; HORVATH; HORVATH, 2002), bem como em alguns dialetos do inglês americano (FIX, 2010).

Sob a perspectiva da Teoria da Otimidade, o estudo conduzido por Borowsky (2001) objetivou considerar as restrições fonológicas aplicadas à variante vocalizada da lateral velarizada no inglês australiano. Os resultados revelaram fatores linguísticos favorecedores para a aplicação da variante vocalizada da lateral, a saber: (a) contexto consonantal seguinte dorsal, como em *milk* (“leite”), labial, como em *help* (“socorro”), e coronal, como em *felt* (“sentiu”) (ordem do mais forte para o mais fraco); (b) contexto consonantal precedente dorsal, como em *pickle* (“conservar”), coronal, como em *bottle* (“garrafa”), e labial, como em *people* (“pessoas”) (ordem do mais forte para o mais fraco); e (c) palavra seguinte iniciada por consoante, como em *feel###sorry* (“sentir muito”), pausa seguinte, como em *foal###* (“parir”), palavra seguinte iniciada por vogal, como em *bottle###of* (“garrafa de”) (ordem do mais forte para o mais fraco). Ainda, segundo o autor, vogais longas (*hall* “saguão” e *cool* “frio”) ou ditongos (*boil*, “ferver”, *toil* “labuta”, *foul* “fétido” e *file* “arquivo”) precedentes favorecem mais a vocalização do que vogais curtas (*fill* “encher”).

O resultado referente ao ponto de articulação da consoante precedente à lateral silábica, em (b), corrobora a afirmação de Recasens (1996) de que a lateral deve ser mais velarizada e, conseqüentemente, deve vocalizar mais frequentemente quando coarticulada com segmentos labiais e velarizados do que quando seguida pelos segmentos apicais e palatais.

Borowsky (2001) afirma que a lateral inserida em um *cluster* representa o melhor ambiente para a vocalização, independentemente do ponto de articulação. Segundo o autor, essa preferência da vocalização em *cluster* ocorre em razão da fragilidade do segmento lateral em posição de coda. Em outras palavras, a lateral em coda está suscetível ao enfraquecimento, por se tornar mais soante e, conseqüentemente, por perder constrição. De acordo com o autor, as codas devem ser ocupadas pelos segmentos mais soantes possíveis; assim, as que são menos consonantais e, por consequência, mais soantes são preferidas em detrimento daquelas que são menos soantes; logo, a vocalização é a resposta para esse processo.

O contexto seguinte e a pausa revelaram-se condicionadores fortes à vocalização nos resultados de Borowsky (2001). Nesse contexto, a lateral tende a ser vocalizada quando seguida de consoante, como em *feel###sorry*, ou quando seguida por pausa, como em *foal###*. Segundo o autor, a consoante seguinte não altera a posição da lateral dentro da sílaba, mas provoca o encurtamento de sua articulação. A pausa apresenta-se como um favorecedor da vocalização tão forte quanto a consoante como contexto seguinte. Nesse caso, a pausa, assim como a

consoante seguinte, não desloca a lateral de sua posição de coda; porém, conforme Borowsky (2001), ainda não está claro qual o efeito fonético da pausa na vocalização.

Por fim, Borowsky (2001) apresenta os efeitos das vogais adjacentes na vocalização da lateral. Os resultados revelaram que a altura, a posterioridade e a duração da vogal precedente exercem papel importante na vocalização da lateral. Quanto à posterioridade, em posição de *cluster* (*milk*, “leite”), a vogal alta anterior /i/ precedente favoreceu a vocalização, seguida das vogais posteriores (*old*, “velho”). Em termos acústicos, a explicação para esse resultado vem da transição dos formantes das vogais baixas e posteriores que se assemelham aos formantes da lateral velarizada. Em posição de coda simples ocorre o mesmo. No caso, as vogais centrais favorecem a vocalização, seguidas das vogais posteriores, enquanto as vogais anteriores são inibidoras da vocalização.

Em suma, os resultados apresentados por Borowsky (2001) revelam que a vocalização da lateral, no inglês australiano, é motivada pela posteriorização tanto da consoante quanto da vogal adjacente à lateral. De acordo com o autor, em uma disputa entre uma variante da lateral com um som mais consonantal e uma com um som mais vocálico para preencher a coda, o segmento mais vocálico é o preferido. Essa preferência é favorecida quando a lateral está inserida em um contexto mais posterior e inibida quando não ocorre a redução do movimento coronal da lateral em razão da assimilação dos contextos adjacentes.

A pesquisa conduzida por Hall-Lew e Fix (2012) teve o objetivo de investigar o grau de confiabilidade da codificação da lateral vocalizada por múltiplos avaliadores, por meio de oitiva, em dados de fala casual no inglês americano. Os dados foram coletados de entrevistas realizadas com duas comunidades de fala de inglês americano: São Francisco, na Califórnia, onde a vocalização da lateral parece estar associada a falantes de herança asiática, descendentes de chineses e japoneses, e Columbus, em Ohio, onde a vocalização é variavelmente usada por afro-americanos e falantes brancos.

O estudo identificou que a qualidade da vogal precedente é o fator condicionador mais relevante para a classificação da vocalização. Em outras palavras, a lateral precedida por vogal menos posterior foi frequentemente classificada como menos vocalizada do que quando precedida por todas as demais vogais, resultado que corrobora com o encontrado em Borowsky (2001). De outro modo, diferentemente de Borowsky (2001), em que a lateral inserida em *clusters* favorece mais a vocalização do que a lateral em posição de coda final, devido a restrições da estrutura silábica, a posição da lateral em coda ou em *cluster*, no estudo de Hall-Lew e Fix (2012), não mostrou relação com a vocalização. De acordo com as autoras, esse resultado sugere que, nas duas comunidades estudadas, a vocalização não está perceptualmente

relacionada somente ao posicionamento da lateral, mas também ao contexto adjacente.

Os resultados da investigação de Hall-Lew e Fix (2012) apontaram que a identidade da vogal precedente influenciou tanto a percepção da vocalização dos estímulos quanto à consistência da classificação dos estímulos entre os participantes que desempenharam o papel de codificadores dos estímulos. Segundo as autoras, esse resultado indica que há diferença acústica entre as possíveis produções da lateral em ambientes vocálicos.

3.3 PORTUGUÊS BRASILEIRO

De acordo com Câmara (1970), a partir da posição intervocálica, obtêm-se 19 fonemas consonantais organizados no PB quanto ao modo de articulação, como consoantes plosivas, nasais, vibrantes múltiplas, tepe, fricativas e laterais; quanto à sonoridade e, quanto ao ponto de articulação, de acordo com o qual as consoantes são classificadas como bilabial, labiodental, dental, alveolar, pós-alveolar, retroflexa, palatal e velar, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Inventário fonológico consonantal do português brasileiro (PB)

	bilabial	labiodental	dental	alveolar	pós-alveolar	retroflexa	palatal	velar
plosiva	p b			t d				k g
nasais	m			n			ɲ	
vibrante								R
tepe				r				
fricativas		f v		s z	ʃ ʒ			
laterais				l			ʎ	

Fonte: Adaptado de Câmara (1970, p. 48).

Na posição pré-vocálica, CV, o inventário se reduz, devido à falta dos segmentos /ɾ/, /ʎ/ e /ɲ/. Em razão da neutralização entre o tepe /ɾ/ e a vibrante múltipla /r/, o tepe não aparece em posição inicial pré-vocálica. A lateral /ʎ/ e a nasal palatal /ɲ/ são raras em posição inicial pré-vocálica e aparecem apenas em palavras de origem estrangeira, como em “lhama” e “nhata”. No *cluster* duplo, CCV, podem ocupar a posição da segunda consoante apenas a lateral e o tepe /ɾ/, como em “fluir” e “fruir”.

Quando se trata da posição pós-vocálica, o quadro se reduz para apenas quatro segmentos, representados por dois arquifonemas, /S/ e /N/, e dois fonemas, /l/ (“mal” e “balde”) e /r/²² (“carta” e “bar”). O arquifonema /S/ aparece em virtude da neutralização dos fonemas /s/

²² A realização do fonema /r/, em posição pós-vocálica, pode variar de dialeto para dialeto, como uma produção

e /ʃ/, em “caspa”, por exemplo, e /z/ e /ʒ/, como em “esbarro”, pois a oposição sibilante/chiente desaparece conforme o dialeto, e a oposição surda/sonora também desaparece de acordo com o contexto seguinte, dado o processo de assimilação de sonoridade. Quanto à nasal pós-vocálica, tem-se o arquifonema /N/, em razão do ambiente fonético no qual a nasal está inserida. Assim, pode ser bilabial, como em “bomba”; dental, como em “lenda”; palatal, como em “dente”; e velar, como em “pingo”.

Segundo Câmara (1970), a lateral pós-vocálica, como em “mal” e “balde”, é posterior por alofonia posicional, podendo ser velarizada ([ɫ]) ou vocalizada ([w]). De acordo com o autor, a lateral desaparece, na posição pós-vocálica, em detrimento de seus alofones²³ ²⁴, e aparece como lateral alveolar nas posições intervocálica e pré-vocálica.

Semelhantemente ao francês e diferentemente do inglês, a lateral não apresenta característica silábica; em português, apenas as vogais podem assumir o núcleo de sílaba. A estrutura máxima da sílaba no PB é $C_1C_2V'C_3C_4$ ou $C_1C_2V'VC_3C_4$, em que V' representa os *glides* que formam os ditongos (CRISTÓFARO-SILVA, 2007). Assim como no francês e no inglês, a vogal é o único elemento obrigatório da sílaba do PB, sendo as consoantes e os *glides* elementos opcionais.

Em posição de ataque silábico, é possível haver uma ou duas consoantes na sílaba do PB. Sendo assim, uma sílaba com ataque silábico simples pode ser do tipo C_1V ou C_1VV' , e uma sílaba com ataque silábico complexo ou duplo pode ser C_1C_2V ou C_1C_2VV' . Exemplos de sílabas com ataque silábico simples com a lateral são apresentados em (30):

(30) Exemplo de sílabas com ataque silábico simples com a lateral em posição inicial de palavra e em posição medial

	início de palavra		meio de palavra	
Consoante	CV	CVV'	CV	CVV'
/l/	/l/ata	/l/ei	ma/l/a	aba/l/ei

Fonte: Cristófar-Silva (2007, p. 155).

Considerando uma sílaba com ataque silábico complexo ou duplo (*cluster*), C_1C_2V ou C_1C_2VV' , de acordo com Cristófar-Silva (2007), operam as seguintes restrições: (i) em C_1C_2 , C_1 tem que ser uma obstruente e C_2 uma líquida; (ii) /dl/ não ocorre e /vl/ ocorre apenas em um grupo restrito de nomes próprios que são empréstimos, por exemplo, “Wladmir” e “Wlamir”; e

alveolar [r], velar [x] e uvular [R] ou faríngea [h] em palavras como “carta” e “bar” (CRISTÓFARO-SILVA, 2007).

²³ Câmara (1970) considera a variedade carioca como base para o seu estudo.

²⁴ A variação envolvendo a lateral em coda no PB será abordada no Capítulo 4.

(iii) /vr/ e /tl/ não ocorrem em início de palavra e apresentam distribuição restrita, ou seja, com poucos casos. Exemplos de sílabas C_1C_2V e C_1C_2VV' com C_2 lateral são apresentados (31):

(31) Exemplos de sílabas, C_1C_2V e C_1C_2VV' , com a lateral

	início de palavra		meio de palavra	
consoante	CCV	CCVV'	CCV	CCVV'
/pl/	/pl/ano	/pl/aura	a/pl/ica	a/pl/auso
/bl/	/bl/oco	(/bl/au)	em/bl/ema	??? ²⁵
/tl/	(não existe)	(não existe)	a/tl/as	(não existe)
/dl/	(não existe)	(não existe)	(não existe)	(não existe)
/kl/	/kl/ave	/kl/áusula	cabo/kl/o	???
/gl/	/gl/utão	/gl/auco	en/gl/oba	???
/fl/	/fl/ama	/fl/euma	a/fl/uenta	a/fl/ui
/vl/	/vl/admir			

Fonte: Cristófar-Silva (2007, p. 156).

Considerando a estrutura silábica máxima do PB ($C_1C_2VV'C_3C_4$), são impostas algumas restrições ao preenchimento da coda, a saber: (i) o preenchimento de C_3 e C_4 são opcionais; (ii) quando C_3 é preenchido, /S/, /N/, /l/ e /r/ são os únicos segmentos que podem ocupar tal posição, não sendo comum ocorrer mais de uma consoante em posição de coda; (iii) quando a posição C_4 é preenchida, o segmento a ocupá-la deve ser /S/, e C_3 deve ser preenchido por /r/, /l/ e /N/, conforme exemplificado em (32):

(32) Exemplos de palavras com C_3 e C_4

consoante	$C_1C_2VV'C_3C_4$	ortografia
/l/	/solS'tisio/	solstício
/R/	/perRSpek'tiva/	perspectiva
/N/	/traNS'toRno/	transtorno

Fonte: Cristófar-Silva (2007, p. 163).

Os segmentos /r/, /l/ e /N/ não ocorrem seguidos de *glide* em posição de coda. Nesse caso, o segmento a preencher C_4 deve, obrigatoriamente, ser /S/, como em “cais”. Na posição C_3 da coda, /r/, /l/ e /N/ ocorrem após vogais acentuadas, como em “país”, “cair”, “Abigail” ou “Caim”. Na posição de coda em meio de palavra, o *glide* não pode ocorrer seguido de consoante, como em: *cáistra, *cáirta, *cáilta e cáinta. Nesse caso, apenas uma ocorrência é

²⁵ Os pontos de interrogação “???” indicam a possibilidade de se encontrar exemplos para determinada categoria, porém ainda não há registro (CRISTÓFARO-SILVA, 2007).

permitida, como na palavra “câimbra” (/ˈkaiNbra/).

O preenchimento da coda C₃ ocorre em final de palavra ou em meio de palavra, como em “cal” e “alça”, respectivamente. No último caso, a próxima sílaba deve iniciar com consoante, como em “alça”. Em posição de coda a lateral /l/ manifesta-se como uma lateral velarizada, como em [ˈkaɫ] para *cal* e [ˈaɫsə] para *alça*, produções encontradas sobretudo no sul do Brasil (CRISTÓFARO-SILVA, 2007). Contudo, é predominante na maioria dos dialetos do PB a realização da variante vocalizada, como em [ˈkaw] para “cal” e [ˈawsə] para “alça” (CRISTÓFARO-SILVA, 2007).

Os estudos variacionistas destinados à produção da lateral em posição de coda, no português brasileiro, revelam outras possibilidades de variação da lateral, como a variante lábio-velarizada (ESPIGA, 2001) e o zero fonético ou o apagamento do segmento lateral (ESPIGA, 2001; HORA, 2006).

Quednau (1993) conduziu um estudo basilar sobre a realização da lateral pós-vocálica no sul do Brasil. A amostra foi composta de dados de fala de participantes residentes em quatro regiões do Rio Grande do Sul: região metropolitana de Porto Alegre/RS, região de colonização italiana (Monte Bérico, distrito de Veranópolis), região de colonização alemã (Taquara/RS) e região fronteira (Santana do Livramento). Os dados utilizados pela autora foram coletados por Bisol (1981), em sua tese de doutorado, e, hoje, compõem o banco de dados do VARSUL.

Ao analisar os dados da produção da lateral em posição pós-vocálica, Quednau (1993) considerou apenas as variantes velarizada e vocalizada do segmento. Os resultados mostraram que os participantes da região metropolitana foram os que mais converteram a lateral pós-vocálica na variante vocalizada, seguidos dos participantes da região fronteira, porém com baixa frequência de realização dessa variante. Os participantes da colônia italiana aparecem em terceiro lugar; por último, têm-se os participantes da colônia alemã. Segundo a autora, os participantes de colonização estrangeira produzem predominantemente a variante velarizada da lateral.

Conforme Quednau (1993), a preferência da variante vocalizada, em detrimento da velarizada, pelos metropolitanos, faz com que estágios intermediários, como a variante lábio-velarizada, desapareçam em favor da forma extrema, a lateral vocalizada.

Figuraram como condicionadores linguísticos da vocalização, revelados através dos resultados da análise quantitativa conduzida pela autora: o acento tônico e o pretônico (**pó**lvora, **den**tal, **cal**mamente e **almo**ço); as vogais precedentes médias anteriores [e, ε] (**hor**rível e **mel**), seguidas das vogais médias posteriores [o, ɔ] (**sol**teira e **fol**ga) e da vogal baixa posterior [a] (**hospi**tal); as consoantes seguintes altas (**acol**choado e **algu**ém) e a lateral em composição com

sufixos especiais “-mente” e “-zinho” (geralmente e pastel**zinho**). Segundo a autora, as vogais altas, [i] (Brasil) e [u] (**v**ulto) em contexto precedente, favorecem menos a vocalização, sobretudo a posterior [u]. Segundo a autora, tal resultado é motivado pela formação de ditongos com duas vogais com a mesma altura (no caso de [i] e [u]); nesse caso haveria uma tendência a reter o processo de vocalização em virtude de as combinações entre duas vogais altas se prestarem a interpretações ambíguas.

A lateral em posição de coda silábica, em dados de fala do Rio Grande do Sul, também foi analisada por Tasca (1999). A autora fez uso de entrevistas pertencentes ao banco de dados VARSUL, porém de uma amostra coletada nos anos de 1990. A pesquisa contou com participantes residentes na cidade de Porto Alegre/RS e em três cidades do interior do estado (Flores da Cunha, Panambi e São Borja), além de participantes fronteiriços, com contato com o espanhol.

Em seu estudo, a autora averiguou a preservação da lateral velarizada em relação à variante vocalizada, na coda silábica, em Porto Alegre/RS; já nas cidades do interior, foi investigada a preservação da lateral alveolar em relação à variante velarizada. Os resultados encontrados por Tasca (1999) revelaram a preservação da variante alveolar nas regiões localizadas no interior do estado do Rio Grande do Sul, sobretudo em Panambi e em Flores da Cunha, comunidades de colonização alemã e italiana, respectivamente, que se mostraram conservadoras. Em São Borja, comunidade de fronteiriços, conforme denominado pela autora, há baixa preservação da variante alveolar em oposição à velarizada, “fato que pode ser explicado pela diversidade étnica do grupo” (TASCA, 1999, p. 97). Na cidade de Porto Alegre/RS, verificou-se a presença da variante velarizada no falar dos residentes dessa localidade, porém a vocalização é um fenômeno ativo nessa comunidade, segundo a autora.

Como fator favorecedor da variante vocalizada, no falar porto-alegrense, a lateral em sílaba átona se mostrou mais suscetível à variação, por ser sílaba fraca, segundo Tasca (1999). Os resultados referentes aos falantes do interior mostraram que as sílabas átonas, assim como ocorreu com os porto-alegrenses, são favorecedoras da variação, entretanto, nesse caso, da variante alveolar em relação à velarizada. Tasca (1999) aponta que, nas comunidades bilíngues investigadas, a presença da variante alveolar é clara, ainda que a velarização esteja se manifestando entre os jovens e os mais escolarizados. Na capital, a autora sugere que a mudança linguística está em andamento, sem indícios da variante alveolar, mas com a presença considerável da vocalização da variante velarizada.

Espiga (2001), a partir de amostras de fala do Banco de Dados Sociolinguísticos da Fronteira e Campanha Sul-Rio-Grandense (BDS Pampa), examinou a produção da lateral pós-

vocálica do PB. O autor analisou os dados da região fronteira, no extremo meridional do país, denominada de Campos Neutrais, que abrange os municípios de Chuí/RS e Santa Vitória do Palmar/RS. De acordo com Espiga (2001), nesses dialetos, a variante alveolar compete com a variante velarizada e labializada. A preservação da variante alveolar ocorre em decorrência do contato com o espanhol, e a presença da velarizada e da labializada se dá em decorrência da mudança linguística que opera no PB em favor da vocalização. O autor verifica a produção da variante lábio-velarizada, cujos detalhes articulatórios serão tratados no capítulo seguinte desta tese.

Os resultados indicaram que, no Chuí/RS, a preservação da variante alveolar é favorecida pela vogal precedente [i] (como em *Brasil*) e [u] (como em *expulsa*). Segundo Espiga (2001), em Santa Vitória do Palmar/RS, a variante lábio-velarizada é moderadamente favorecida pela vogal precedente [a] (como em *alguma*).

Collischonn e Quednau (2010) analisaram o comportamento da lateral pós-vocálica em outras localidades da região Sul a partir de amostras do banco de dados VARSUL, a saber: Pato Branco/PR, Irati/PR, Londrina/PR, Curitiba/PR, Lages/SC e São José do Norte/RS. No levantamento referente a cada localidade investigada, a variante vocalizada obteve alto índice de realização em Londrina/PR, Pato Branco/PR e Curitiba/PR, em comparação às localidades de Irati/PR e Lages/SC, nas quais a vocalização atingiu índices mais baixos. Em São José do Norte/RS, a vocalização não alcançou metade das ocorrências, entretanto se observou a ocorrência da lateral alveolar nessa localidade.

Segundo Collischonn e Quednau (2010), os resultados revelaram que o contexto precedente não interfere na produção da variante vocalizada da lateral nas localidades pesquisadas. Diferentemente do que foi encontrado por Quednau (1993) e Tasca (1999), nesse estudo a lateral em sílaba átona não favorece a vocalização, mas sim o apagamento da lateral. Essa preferência, segundo as autoras, restringe-se a dois contextos: a lateral precedida pela vogal alta posterior /u/, como em “faculdade”, “culpa” e “dificuldade”, e a lateral em sílaba átona final (postônica e monossílabo), como em “difícil”, “fácil” e “horrível”.

O estudo conduzido por Brod²⁶ (2014) teve como objetivo principal descrever as propriedades acústicas da lateral alveolar observadas no falar florianopolitano (PB) e portuense (PE) e, como objetivos específicos, processar os valores de frequência dos formantes das laterais, nas posições silábicas analisadas (ataque e coda), nos diferentes contextos de tonicidade (tônico, pretônico e pós-tônico) e em função de seus ambientes adjacentes

²⁶ O estudo conduzido por Brod (2014) baseia-se em análise acústica da lateral. Insere-se neste capítulo, devido à abordagem variacionista oferecida.

(precedente e seguinte).

Durante a investigação, a autora encontrou resultados relacionados à variante vocalizada, os quais reportam que as variáveis favorecedoras da vocalização da lateral no português florianopolitano são a posição da lateral e o contexto precedente. Quanto à posição da lateral, os resultados apontaram que a vocalização ocorre em coda tanto medial quanto em final; no que tange à vogal precedente, os resultados indicaram que os sons vocalizados apresentam uma qualidade mais velarizada quando em contexto de vogais menos anteriores.

Nedel e Quednau (2013) analisam a realização da lateral pós-vocálica em Lages/SC, a partir da amostra de dados do banco VARSUL da década de 1990. Os resultados indicaram que há predominância da variante vocalizada em posição pós-vocálica, seguida da variante alveolar produzida e, por último, da variante velarizada; produções como rotacismo e apagamento da lateral são pouco presentes na amostra.

Nesse estudo, a vocalização ocorre mais facilmente quando a lateral pós-vocálica se encontra no interior da palavra, mais especificamente na fronteira do morfema em sufixo (**totalmente**), na posição de sílaba pós-tônica (**nível**) e precedida pela vogal média-baixa anterior /ɛ/ (**painel**). Os autores destacam que, em contexto precedente, a vogal posterior [u] (**desculpa**) e a média-baixa posterior [ɔ] (**soltar**) agem como desfavorecedoras da vocalização. Além disso, Nedel e Quednau (2013) não excluem a possibilidade de que a lateral em sílaba tônica, em monossílabo e em sílaba pretônica seja favorecedora da produção da variante vocalizada, em decorrência da proximidade desses fatores com o peso relativo neutro, ou seja, próximo a 0,5. Os resultados também indicaram a posição em final de palavra (como em **especial**) como fator desfavorecedor da produção da variante vocalizada.

Battisti e Moras (2015, 2016) conduziram um estudo sobre a vocalização da lateral em posição de coda silábica, a partir de entrevistas de experiência pessoal que compõem o Banco de Dados de Fala da Serra Gaúcha (BDSer), mais especificamente às referentes ao município de Flores da Cunha/RS, coletados entre os anos de 2008 e 2009. O objetivo do estudo era captar o padrão de variação linguística na mesma comunidade pesquisada por Tasca (1999) vinte anos atrás. No estudo com os dados de 2008 e 2009, as autoras encontraram alto índice de realização da vocalização da lateral nos dados dos descendentes de italianos.

As variáveis linguísticas que se mostraram favorecedoras da realização da variante vocalizada no estudo são a tonicidade em postônica (**difícil**) e em pretônica (**cultura**); a vogal alta posterior em contexto precedente (**faculdade**); as consoantes altas (**salgado**), labiais (**culpa**) e alveolares (**asfalto**) e as vogais posteriores (**mil** habitantes e **tal** hora) em contexto seguinte, e a posição da lateral em sílaba medial (**realmente**). No que diz respeito à tonicidade, Battisti e

Moras (2016, p. 107) sugerem que “o processo de vocalização está associado à menor proeminência da sílaba na palavra, ambiente de menor saliência fônica, propício ao enfraquecimento consonantal”. Quanto à motivação do condicionamento exercido por [u], as autoras acreditam que esse resultado pode estar relacionado à semelhança entre as características de altura e labialidade que a vogal e a variante vocalizada [w] compartilham.

No que concerne ao contexto seguinte, Battisti e Moras (2015, 2016), assim como apontado para o contexto precedente, indicam que a natureza articulatória compartilhada entre as consoantes altas e a variante vocalizada [w] são os principais motivadores da vocalização, uma vez que ambas são articuladas com o dorso ou o corpo da língua levantado. Quanto à posição na palavra, as autoras sugerem que o resultado favorável à vocalização ocorre quando a lateral está no interior de palavra e se dá, possivelmente, em razão da maior força articulatória exercida durante a execução da vocalização (BATTISTI; MORAS, 2015).

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

Com o intuito de sumariar as informações consideradas neste capítulo, o quadro a seguir traz um comparativo entre as principais características das três línguas deste estudo.

Quadro 4 – Comparativo da lateral nas três línguas em estudo

característica	francês (L1)	inglês (L2)	PB (L3)
posição da lateral	início de palavras (<i>lait</i>), intervocálica (<i>allée</i>) e final de palavras (<i>fil</i>)	início de palavras (<i>light</i>), intervocálica (<i>bullet</i>) e final de palavras (<i>mail</i>)	início de palavras (<i>lata</i>), intervocálica (<i>bala</i>) e final de palavras (<i>cal</i>)
ataque silábico simples C ₁ V	sim (<i>lait</i>)	sim (<i>light</i>)	sim (<i>lata</i>)
ataque silábico duplo C ₁ C ₂ V	sim (<i>plan</i>)	sim (<i>play</i>)	sim (<i>plano</i>)
ataque silábico triplo C ₁ C ₂ C ₃ V	sim (<i>sclérose</i>)	sim (<i>sclerosis</i>)	não
coda silábica simples VC ₄	sim (<i>fil</i>)	sim (<i>fall</i>)	sim (<i>mel</i> , <i>salta</i>)
coda silábica dupla VC ₄ C ₅	sim, <i>triple</i> ; <e> não pronunciado	sim (<i>belt</i>)	não
coda silábica dupla VC ₄ C ₅	sim, <i>golfe</i> ; <e> não pronunciado	sim (<i>apple</i>)	sim (<i>solstício</i>)
coda silábica tripla VC ₄ C ₅ C ₆	não	sim (<i>sculpt</i>)	não
coda silábica tripla VC ₄ C ₅ C ₆	não	Sim (<i>world</i>)	não
padrão silábico máximo	C ₁ C ₂ C ₃ VGC ₄ C ₅ C ₆	C ₁ C ₂ C ₃ VC ₄ C ₅ C ₆	C ₁ C ₂ VGC ₃ C ₄
/l/ silábico	não	sim	não
[l]	sim	sim	não
presença de variantes	não	sim: [ɫ] e [w]	sim: [l], [ɫ], [l ^w], [w] e [Ø]

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No quadro acima, observam-se algumas diferenças que envolvem a lateral em coda silábica em francês, inglês e português. Diferentemente do francês e do inglês, a lateral não ocorre como o primeiro elemento da coda silábica dupla em português. Na coda silábica tripla, a lateral não ocupa a primeira nem a segunda posição em francês e em português; no inglês, a lateral pode ocupar as duas posições. O padrão silábico máximo do português é composto do menor número de segmentos, comparado às outras duas línguas. Entre as três línguas, o inglês é a única em que a lateral é silábica; já a lateral desvozeada pode ocorrer em francês e em inglês, mas não em português.

Na língua francesa, a lateral em posição pós-vocálica parece não apresentar variantes; já em inglês e em PB, algumas variantes são possíveis. No inglês, registram-se a variante velarizada e a vocalizada, a depender da localidade. No PB, em algumas localidades da região Sul do Brasil, ainda é possível encontrar falantes que produzem as variantes alveolar e

velarizada da lateral em posição de coda, além da lábio-velarizada, encontrada na região dos Campos Neutrais/RS (ESPIGA, 2001; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999); no entanto a vocalizada é predominante. Além dessas, pode ocorrer, no PB, o apagamento da lateral, como em *jorna*[Ø].

Os contextos favorecedores da produção da variante vocalizada destacam-se por sua relevância na análise a ser desenvolvida. No PB, entre os contextos condicionadores da vocalização, destacam-se: (a) a qualidade da vogal precedente (vogal média-baixa anterior e vogais posteriores); (b) a tonicidade da sílaba (pretônica) e (c) a posição da lateral na sílaba (medial).

4 DESCRIÇÃO ACÚSTICO-ARTICULATÓRIA DA LATERAL: FRANCÊS, INGLÊS E PORTUGUÊS BRASILEIRO

O presente capítulo dedica-se à apresentação das características acústicas e articulatórias da lateral, com foco nas três línguas em estudo, francês, inglês e português, variedade brasileira. Serão resenhadas pesquisas que extraíram as medidas dos três primeiros formantes da lateral, nas três línguas, pois são medidas vinculadas à articulação da lateral que auxiliam na identificação desse segmento. Outrossim, apresenta-se a proposta de grau de velarização de Recasens (2012), que, associada às características do terceiro formante da lateral, compõem o *índice de velarização* que será abordada no Capítulo 5.

Este capítulo é composto de 5 seções. A seção 4.1 trata das características acústico-articulatórias da lateral em geral e da proposta de grau de velarização de Recasens (2012). As características acústico-articulatórias da lateral em francês são tratadas na seção 4.1.1; em inglês, em 4.1.2, e em PB em 4.1.3. Na seção 4.2, tem-se a compilação das principais características acústicas abordadas nas três línguas e, na seção 4.3, estão as considerações finais do capítulo.

4.1 A CONSOANTE LATERAL

De acordo com o International Phonetic Alphabet (IPA) (INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION, 1999), a lateral aproximante possui os pontos de articulação alveolar, retroflexo, palatal e velar. Dos quatro pontos de articulação, é de interesse para este estudo a lateral alveolar, [l], cuja articulação decorre da obstrução da corrente de ar realizada pela ponta da língua ao tocar a região dos alvéolos. A consoante lateral alveolar pode ser denominada de *light* ou *l-claro*. A lateral alveolar na posição de coda, contexto estudado nesta tese, é encontrada no francês (FAGYAL; KIBBEE; JENKINS, 2006; PRICE, 2005; TRANEL, 1987; WALKER, 2001) e no PB em algumas localidades da região Sul do Brasil (ESPIGA, 2001; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999), conforme apresentado no Capítulo 3.

Quando articulada com uma modificação— o recuo da parte posterior da língua em direção à região velar —, tem-se uma lateral *velarizada* (INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION, 1999), [ɫ], também conhecida como *dark* ou *l-escuro*. A lateral velarizada é, portanto, articulada com uma constrição na região dos alvéolos, com levantamento simultâneo da parte posterior da língua em direção ao palato mole.

No que concerne ao aspecto acústico, as laterais têm por características básicas a

frequência do primeiro formante (F1) tipicamente baixa, a ampla variação na frequência do segundo formante (F2), dependente do ponto de constrição e da configuração da língua, e a alta frequência do terceiro formante (F3) (LADEFOGED; MADDIESON, 1996). Segundo Narayanan, Alwan e Haker (1997), a energia espectral da lateral está concentrada abaixo de 5 kHz. Essa baixa frequência, possivelmente, resulta tanto da cavidade posterior quanto dos canais laterais.

A frequência de F1 para a lateral ocorre entre 250-500 Hz e está associada à relação entre o volume da cavidade posterior e o espaço de constrição oral (NARAYANAN; ALWAN; HAKER, 1997). Assim, as laterais coronais e dorsais articuladas com a lâmina da língua apresentam valor de F1 mais alto, enquanto aquelas com articulação apical (ponta da língua) têm valor de F1 mais baixo (FANT, 1960). O valor alto de F1 para as laterais coronais e dorsais é consequência da elevação da parte média da língua, pois há uma maior constrição para a passagem de ar pelas laterais da cavidade oral. Na Figura 1 verifica-se a posição de F1 na lateral velarizada (figura à esquerda), bem como a posição de F1 na lateral alveolar, figura à direita.

A frequência de F2, que mede a ressonância da cavidade posterior posicionada atrás da constrição primária, diminui com a retração do corpo da língua (RECASENS, 2012). Uma constrição próxima ao véu palatino resulta em uma constrição posterior, ou seja, a frequência de F2 diminui, enquanto uma constrição posicionada na parte mais anterior da cavidade oral resulta em aumento da frequência de F2. A Figura 1 ilustra a posição de F2 na lateral velarizada cuja constrição é posterior (figura à esquerda) e a posição de F2 na lateral alveolar cuja constrição está localizada na parte anterior.

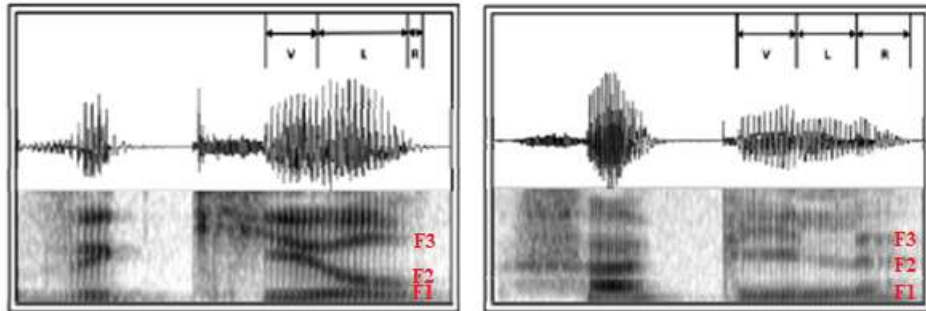
Comparativamente, F1 apresenta valor um pouco mais alto para a lateral velarizada do que para a alveolar. O valor de F2 é alto para a variante alveolar, entre 1500-2000 Hz, e, para a variante velarizada, varia entre 800-1200 Hz (RECASENS, 2012).

A presença de anti-formantes traz complexidade ao espectro da lateral. Os anti-formantes resultam da presença de pólos e zeros no espectro produzidos pela bifurcação do ar pelos canais laterais. A falta de simetria entre esses canais auxilia no surgimento dos pólos e zeros nessa área; por conseguinte surgem, no espectro acústico da lateral, as zonas de baixa energia entre 2KHz e 5KHz, dificultando o mapeamento da trajetória do terceiro formante (F3) (FUJIMURA *et al.*, 1999).

Diante disso, no espectrograma da lateral, os zeros no espectro correspondem a espaços em branco na região de F3, que está associado ao arredondamento dos lábios – característica articulatória da variante vocálica da lateral, uma vez que a produção desse segmento requer protrusão labial. Os estudos de Ao (1994), Vaissière (2007) e West (1990) apontam que o

abaixamento do valor de F3 indica maior arredondamento dos lábios.

Figura 1 - Espectrograma e forma de onda da lateral em inglês produzida no logatoma *vikeel* (à esquerda) e em francês produzida no logatoma *fapil*

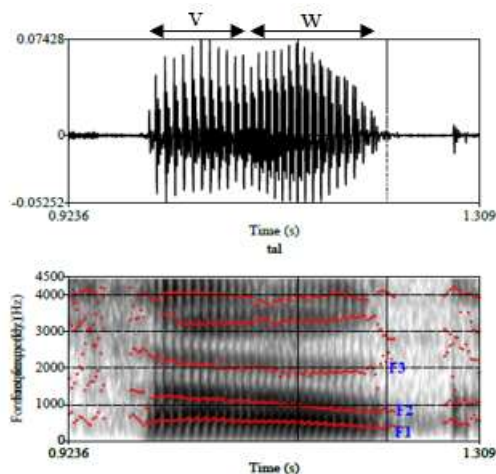


Fonte: Adaptado de Ahn (2016, p. 204).

Na figura anterior observa-se, na parte superior, a etiquetagem da vogal (V), da lateral (L) e do *release* (R) – período vozeado da consoante final.

Além das variantes alveolar e velarizada da lateral, há a possibilidade de se produzir o segmento com características vocálicas, ou seja, como a variante vocalizada. Hall-Lew e Fix (2012) afirmam que medir a variante vocalizada de forma consistente é um dos desafios apresentados pela lateral. São muitas as maneiras como foneticistas e sociolinguistas têm tentado medir e codificar a presença do /l/ vocalizado, entretanto nenhum método confiável ainda foi desenvolvido (HALL-LEW; FIX, 2012). Essa dificuldade pode ser explicada pela similaridade espectral que as variantes velarizada e vocalizada compartilham, pois os dois segmentos apresentam uma configuração espectral com baixo valor de F2, sendo em torno de 1000 Hz (RECASENS; ESPINOSA, 2010). A Figura 2 exibe uma ilustração dos três primeiros formantes da variante vocalizada da lateral no português no falar florianopolitano.

Figura 2 - Espectrograma e forma de onda da lateral vocalizada em português produzida na palavra *tal*



Fonte: Adaptado de Brod (2014, p. 173).

Segundo Brod (2014), a variante vocalizada apresenta valores médios de F1 igual a 482 Hz, F2 igual a 944 Hz, sendo F2-F1 igual a 462 Hz. O baixo valor de F2 está relacionado à formação de uma cavidade entre o fechamento na parte alveolar e a lateral velarizada ou a constrição para vocalizada. Somada a essa articulação, há, ainda, a constrição pós-dorsal, na parte posterior do trato vocal, para os dois segmentos. Além disso, a configuração espectral da lateral velarizada é influenciada pelos mesmos fatores posicionais e contextuais que provocam a vocalização, a saber: (i) a lateral velarizada é sempre mais velarizada em posição de coda; e (ii) o grau de velarização da variante velarizada aumenta quando precedido por uma vogal posterior e quando seguido de consoantes bilabiais ou velares (RECASENS; ESPINOSA, 2010).

A proximidade entre as configurações espectrais da lateral velarizada e vocalizada justificam a variação encontrada. Entretanto, pode-se pontuar algumas diferenças entre os dois segmentos. Normalmente, F1, F2 e F3 são mais baixos para a variante vocalizada do que para a velarizada, devido a características articulatórias estabelecidas para os dois segmentos: arredondamento dos lábios e constrição velar estreita para o *glide*; e ampla constrição faríngea, cavidade frontal pequena e abertura oral considerável para a lateral (RECASENS; ESPINOSA, 2010).

Avesso à visão binária, alveolar e velarizada, da lateral, Recasens (2004) conduziu um estudo acústico-articulatório que objetivou testar a Hipótese da Gradiência, segundo a qual a velarização deve ser considerada um contínuo acústico e articulatório, derivado desde variantes plenamente velarizadas da lateral a variantes alveolares e a produções com graus intermediários de velarização. A fim de testar a hipótese da gradiência da lateral, Recasens (2004) considera

os efeitos de coarticulação vogal-consoante (VC) como um fator importante na produção da lateral, pois, segundo ele, alguns estudos (RECASENS; FARNETANI, 1990; RECASENS; FONTDEVILA; PALLARCS, 1996) mostraram que a lateral velarizada, comparada à lateral alveolar, é mais resistente à coarticulação com a vogal na região do dorso da língua. Essa diferença, segundo o autor, fica evidente em contexto de [i].

Os dados encontrados por Recasens (2012) corroboraram a Hipótese da Gradiência, uma vez que a lateral velarizada de línguas/dialetos como o inglês americano e o catalão oriental, e a lateral alveolar, presente no alemão, espanhol, francês e italiano, mostraram diferentes graus de velarização. Tomando-se como referência a lateral em contexto de [i], na sequência [ili] testada, e a frequência do segundo formante, encontraram-se evidências de uma lateral velarizada com maior grau de velarização no inglês americano e no catalão maiorquino e uma lateral menos velarizada no catalão oriental. Evidências para a lateral alveolar também foram encontradas no dialeto de Valência e no espanhol, nos quais a lateral se mostrou mais alveolar do que a lateral da língua alemã, enquanto que, entre as línguas que possuem a lateral velarizada (inglês americano da região Centro-Oeste, inglês britânico da cidade de Leeds, catalão maiorquino, português europeu e russo), a consoante mostrou-se mais velarizada no russo do que no catalão, por exemplo.

Diante dessa constatação, Recasens (2012) sustenta que o valor equivalente à diferença entre as medidas de F2 e F1 (F2-F1) tem o potencial de explicar o grau de velarização da lateral. Logo, quanto mais baixo o valor da diferença entre F2-F1, mais velarizada a lateral, e, consequentemente, quanto mais alto o valor da diferença, menos velarizada é a lateral. Destaca-se que o autor não utilizou o valor de F3 no cálculo do grau de velarização.

As próximas seções (4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3) trazem a descrição acústico-articulatória da lateral, nas três línguas investigadas.

4.2 FRANCÊS

O ponto de articulação da lateral do francês é alvo de divergência na literatura quanto ao exato ponto de contato do ápice da língua no articulador imóvel, se dentes superiores ou alvéolos.

Do ponto de vista acústico, o estudo conduzido por Recasens (2004, 2012), relatado na seção 4.1, investigou as diferenças posicionais da lateral (pré-vocálico, intervocálico ou pós-vocálico) diante dos contextos [i] e [a] em várias línguas e dialetos, em sequências como [li], [ili], [il] e [la], [ala], [al], respectivamente. Os resultados da análise, especificamente para a

lateral em posição pós-vocálica, revelaram os valores para a frequência dos formantes em francês expressos na Tabela 1. Considerando o cálculo para a obtenção do grau de velarização sugerido por Recasens (2004, 2012), foi incluído nessa tabela o resultado²⁷ da diferença entre as médias de F2 e F1, obtidas pelo autor.

Tabela 1 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral em francês, precedida pelos contextos [i] e [a], obtidas por Recasens (2012)

frequência contexto	F1(Hz)	F2(Hz)	F3(Hz)	F2-F1*(Hz)
[i_]	226	1748	2683	1522
[a_]	307	1512	2608	1205

Fonte: Adaptada de Recasens (2012, p. 373).

As médias dos formantes, obtidas por Recasens (2012), corroboram a afirmação de Fagyal, Kibbee e Jenkins (2006) e Tranel (1987) de que há apenas um tipo de lateral para o francês: a lateral alveolar. Verifica-se que os valores de F2 estão dentro da margem esperada para a lateral alveolar, nos dois contextos em posição pós-vocálica, entre 1500-2000 Hz.

Ahn (2016) conduziu um estudo em que foram extraídos os valores de F1, F2 e F3 da lateral pós-vocálica do francês em posição de coda. Nesse estudo, os contextos que precederam a lateral foram [i, e, o, u], apresentados na Tabela 2:

Tabela 2 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral, precedida pelos contextos [i, e, o, u], em francês, obtidas por Ahn (2016)

frequência contexto	F1(Hz)	F2(Hz)	F3(Hz)	F2-F1*(Hz)
[e_]	369	1817	2870	1448
[i_]	305	1952	3097	1647
[o_]	368	1690	2397	1322
[u_]	300	1582	2356	1282

Fonte: Adaptada de Ahn (2016, p. 207).

Comparando-se os valores de F2 da tabela acima ao valor de referência para esse formante (1500-2000 Hz), proposto por Recasens (2012), percebe-se que a lateral do francês, medida por Ahn (2016), também se apresenta como alveolar em posição final. Em seu estudo, Ahn (2016) revelou a média dos valores de F2-F1 de todos os contextos investigados. Deste

²⁷ Os resultados do cálculo F2-F1*, exibidos nas Tabelas 1 e 2, foram obtidos por esta autora.

modo, o autor obteve como resultado do grau de velarização da lateral em francês o valor igual a 1424 Hz. Se compararmos o valor correspondente a F2-F1 encontrado por Recasens (2012) ao encontrado por Ahn (2016) para [i_] – segmento em comum analisado pelos estudos –, observa-se que o grau de velarização indicado por Recasens (2012) é menor (1522 Hz) do que o grau apontado por Ahn (2016), que é de 1424 Hz.

Considerando a relação inversa entre a diferença de F2-F1 e o grau de velarização, depreende-se que a lateral produzida em francês, no estudo conduzido por Recasens (2012), é menos velarizada do que a lateral produzida no estudo de Ahn. Percebe-se, nesse caso, que há diferença no grau de velarização da lateral produzida na mesma língua, porém ambas apresentam característica alveolar.

Na subseção 3.2.2, a lateral do inglês será descrita do ponto de vista acústico-articulatório. Assim, será possível comparar o grau de velarização da lateral em francês com o grau em inglês.

4.3 INGLÊS

Considerando o ponto de articulação, a lateral do inglês é classificada como alveolar (AHN, 2016), como se verifica em *like* (“gostar”). Contudo, sabe-se que, em posição de coda final e medial, a variante velarizada da lateral é a produção mais comum entre os falantes do inglês, como em *fall* (“cair”). De acordo com Ladefoged e Johnson (2010), tanto no inglês britânico quanto no inglês americano, o corpo da língua é puxado para baixo, e o dorso é arqueado para cima como em uma vogal posterior; se houver contato com os alvéolos, temos uma articulação primária. O arqueamento do dorso da língua para cima forma uma articulação secundária, chamada de “velarização”.

Para Zhou *et al.* (2010), a diferença articulatória entre as variantes alveolar – encontrada em posição inicial de sílaba e em contexto pré-vocálico, conforme discutido no Capítulo 3 – e velarizada está no contato línguo-alveolar. Os autores afirmam que a lateral velarizada é produzida com contato línguo-alveolar mais curto do que a lateral alveolar. Zhou *et al.* (2010), assim como Ladefoged e Johnson (2010) concordam, com base em evidências oriundas de imagens de ressonância magnética que, ao produzir a lateral velarizada, o corpo da língua é elevado em direção à parte posterior da boca, de modo que a ponta da língua quase não tem contato com os alvéolos.

Conforme relatado no início deste capítulo, os movimentos articulatórios implicam diretamente a acústica da lateral, sobretudo as medidas dos três primeiros formantes. A tabela

a seguir expressa as médias dos valores de F1, F2 e F3, extraídos da lateral pós-vocálica em inglês²⁸ em Recasens (2012), no mesmo estudo em que foram obtidas as médias dos valores dos formantes do francês.

Tabela 3 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral em inglês, precedida pelos contextos [i] e [a], obtidas por Recasens (2012)

freqüência contexto	F1(Hz)	F2(Hz)	F3(Hz)	F2-F1*(Hz)
[i_]	433	760	2547	327
[a_]	500	858	2575	358

Fonte: Adaptada de Recasens (2012, p. 373).

Os valores de F2, referentes ao inglês americano da tabela acima, estão em consonância com os valores de referência (800-1200 Hz) para a variante velarizada, propostos por Recasens (2012). Ao calcularmos a diferença entre os valores de F2 e F1 (F2-F1), obtemos 327 Hz como grau de velarização para a lateral após [i] e 358 Hz para a lateral após [a], conforme expresso na Tabela 3. Comparando esse resultado ao que foi obtido na Tabela 1 do francês (1522 Hz e 1205 Hz), nota-se que a lateral do inglês, precedida tanto por [i] quanto por [a], é mais velarizada do que a lateral do francês, uma vez que o grau de velarização da língua inglesa é menor do que a da francesa.

Ainda, os valores de F2-F1 da Tabela 3, referentes ao inglês (327 Hz e 358 Hz), estão mais próximos dos valores da variante vocalizada do que da velarizada, extraídos por Lehist (1964 *apud* RECASENS; ESPINOSA, 2010), expressos na Tabela 4. No estudo, o autor verificou a similaridade espectral entre as variantes velarizada e vocalizada da lateral, em final de palavra, após vogais baixas e médias-altas posteriores arredondadas. O autor concluiu que a configuração espectral da lateral velarizada é influenciada pelos mesmos fatores posicionais e contextuais que provocam a vocalização.

Na Tabela 4, são apresentados dados do inglês americano, coletados por Lehist (1964) e relatados em Recasens e Espinosa (2010). Esses dados revelam valores de F2-F1 semelhantes entre a variante vocalizada e a velarizada, em final de palavra, após uma vogal baixa e vogais médias-altas posteriores arredondadas.

²⁸ Destaca-se, aqui, que os dados utilizados na análise do inglês, no estudo conduzido por Recasens (2012), foram os de Lehist (1964 *apud* RECASENS; ESPINOSA, 2010).

Tabela 4 – Médias dos valores de F1, F2, F3 da lateral vocalizada e da lateral velarizada, em final de palavra, obtidas por Lehist (1964) para o inglês americano

contexto \ frequência	F1(Hz)	F2(Hz)	F3(Hz)	F2-F1* (Hz)
[w] após vogal baixa	545	850	2325	305
[w] após vogais médias-altas posteriores arredondadas	410	740	2335	330
[ɫ] após vogal baixa	415	870	2225	455
[ɫ] após vogais médias-altas posteriores arredondadas	435	905	2435	470

Fonte: Adaptada de Lehist (1964 *apud* RECASENS; ESPINOSA, 2010).

A proximidade entre os valores das frequências da lateral velarizada e da vocalizada atesta, sobretudo nos casos em que a lateral velarizada está posicionada após uma vogal baixa e após vogais médias-altas posteriores arredondadas, a afirmação de que a configuração espectral da lateral velarizada é influenciada pelos mesmos fatores posicionais e contextuais que provocam a vocalização. Recanses e Espinosa (2010) relatam que o grau de velarização da lateral aumenta quando a consoante está posicionada após uma vogal posterior.

A tabela a seguir contém as médias dos valores de F1, F2 e F3 da lateral pós-vocálica do inglês, extraídos por Ahn (2016), no mesmo estudo em que foram obtidas as médias dos valores dos formantes do francês. No estudo do referido autor, a lateral do inglês se encontrava precedida dos contextos vocálicos [e, i, o, u].

Tabela 5 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral precedida pelos contextos [i, e, o, u], em inglês, obtidas por Ahn (2016)

contexto \ frequência	F1(Hz)	F2(Hz)	F3(Hz)	F2-F1*(Hz)
[e_]	508	1137	2884	629
[i_]	454	1214	2771	760
[o_]	432	866	2898	434
[u_]	387	920	2812	533

Fonte: Ahn (2016, p. 207).

Tomando-se como referência os valores de F2 entre 1500-2000 Hz para a lateral alveolar e os valores entre 800-1200 Hz para a lateral velarizada, propostos por Recasens (2012), observa-se que a lateral do inglês se enquadra na característica acústica de lateral velarizada.

Quanto à diferença entre as médias de F2-F1, que define o grau de velarização, Recasens revela o valor igual a 587 Hz, referente às médias de F2-F1 de todos os contextos.

Comparativamente, o grau de velarização da lateral do francês, referente à média em todos os contextos expressos na Tabela 2 (1424 Hz), é maior do que o grau de velarização da lateral em inglês. Isso quer dizer que a lateral do francês é menos velarizada do que a lateral em inglês. Comparando, mais uma vez, o grau de velarização da lateral em inglês precedida por [i], obtida por Ahn (2016), na Tabela 5, e aquele obtido por Recasens (2012), na Tabela 3, observa-se que a produção do último tem maior grau de velarização (327 Hz) do que o primeiro (760 Hz). Nesse caso, a produção da lateral em Ahn (2016) é menos velarizada do que a produção da lateral em Recasens (2012).

A próxima seção trata da descrição das características acústico-articulatórias da lateral do PB.

4.4 PORTUGUÊS BRASILEIRO

No PB, a lateral pode ser dental ou alveolar em posição pré-vocálica, como em [l]ata (“lata”) e sa[l]a (“sala”), conforme Cristófar-Silva *et al.* (2019). Nessa posição, a lateral é produzida com uma obstrução da passagem de ar, realizada com a ponta da língua na arcada alveolar ou no centro dos alvéolos, respectivamente. Na posição de coda, como em *alça*, conforme relatado no Capítulo 3, ocorrem, além da produção alveolar, a velarizada, a vocalizada e a lábio-velarizada, uma forma híbrida, que, segundo Espiga (2001), se apresenta como intermediária entre a variante velarizada e a vocalizada. Segundo o autor, tal produção não deve ser classificada como velarizada, porque, auditivamente, é nítida sua labialização; por outro lado, não deve ser classificada como vocalizada, pois apresenta indícios de coronalidade, em função de algum grau de emissão lateral.

Nesse caso, a lateral pode se manifestar como uma variante velarizada, em que, associada ao movimento da ponta da língua junto aos alvéolos, há a elevação do dorso da língua em direção ao véu palatino (CÂMARA, 1970). Para a produção da variante vocálica, devem ocorrer os seguintes movimentos articulatórios: supressão do movimento de elevação da ponta da língua junto aos alvéolos e arredondamento dos lábios simultaneamente à elevação do dorso da língua em direção ao véu palatino (CÂMARA, 1970).

Quando se trata da diferença entre a produção lábio-velarizada e a vocalizada, Espiga (2001) alega que esses segmentos se distinguem por meio da tensão do ápice lingual, isto é, pela “realização do gesto coronal e, em decorrência, de algum grau de oclusão, mesmo que relaxada, perceptível graças a um certo escapamento de ar” (ESPIGA, 2001, p. 57).

Ainda são poucos os estudos conduzidos com o objetivo de investigar acusticamente a

lateral do PB. O primeiro estudo envolvendo a análise de dados acústicos, incluindo a lateral, foi o de Silva (1996). A pesquisa foi constituída por um informante paulistano, professor universitário, de 52 anos a época da coleta de dados, cuja produção da lateral em posição final é “algo entre [ɫ] e [w], isto é, a variante de /l/ final é posteriorizada, sem contato apical obrigatório” (SILVA, 1997, p. 369). O *corpus* do estudo contou com logatomas mono e dissílabos, contemplando a lateral em todas as posições em que ela ocorre no PB, a saber: posição inicial seguido de vogal ([ˈlV]), como em *la*, posição intervocálica ([va.ˈlV]), como em *vala*, grupo consonantal tautossilábica ([ˈplV]), como *pla* e posição final (ˈpVl), como em *pal*. Durante a investigação, foram extraídos os valores de F1, F2 e F3 da lateral, expressos na tabela abaixo:

Tabela 6 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral em PB por Silva (1999)

frequência posição da lateral	F1(Hz)	F2(Hz)	F3(Hz)	F2-F1*(Hz)
inicial absoluta/tautossilábica	334	1313	2194	979
posição intervocálica	333	1308	-	975
posição final	340	829	-	489

Fonte: Silva (1999, p. 60).

Observa-se, na tabela anterior, a diferença do valor médio de F2 na posição pós-vocálica (posição final) em relação às demais posições, diferença formântica que Silva (1996) associa à posição mais recuada do dorso da língua em contexto pós-vocálico. Acerca da ausência do valor médio de F3 para as posições intervocálica e final, a autora alega que os antiformantes que abaixaram a frequência de F2 interagiram com F3, anulando-o. Em vista disso, segundo Silva (1996), foram extraídos valores de F3 da lateral apenas nas posições iniciais e tautossilábicas e em menos da metade dos dados, o que, de acordo com a autora, não permitiu maiores conclusões a respeito desse formante.

Percebe-se, no resultado do cálculo do grau de velarização da lateral (F2-F1), na Tabela 6, que a lateral em posição final apresenta o menor valor, 489 Hz, entre as demais posições. Isso quer dizer que a produção da lateral em coda é mais velarizada do que nas demais posições. Esse resultado parece corroborar a observação feita por Silva (1997), acerca da produção de posteriorização da lateral em posição final pelo informante da pesquisa.

Comparativamente, no que diz respeito ao grau de velarização da lateral do francês, expresso nas Tabelas 1 e 2, e do inglês, nas Tabelas 3 e 5, depreende-se que a lateral do francês

(1363 Hz²⁹), obtida por Recasens (2012), e a lateral do francês (1424 Hz), obtida por Ahn (2016), são menos velarizadas do que a lateral em posição final do PB do estudo de Silva (1996). Tal conclusão resulta do grau de velarização da lateral do PB (489 Hz), que é menor do que o valor desse cálculo para o francês dos outros dois estudos.

Já a lateral do inglês (342 Hz) em posição de coda do estudo de Recasens (2012) é mais velarizada do que a lateral, na mesma posição, do PB do estudo de Silva (1996). Por outro lado, a lateral em posição de coda do estudo de Silva (1996) é mais velarizada do que a lateral do inglês (587 Hz) obtida por Ahn (2016). Nota-se que há uma aproximação quanto aos graus de velarização da lateral do inglês e do PB.

Outro estudo que investigou a lateral acusticamente a partir da extração das medidas de F1, F2 e F3 foi o de Brod (2014), que realizou uma comparação entre a lateral produzida em Florianópolis/SC e na cidade do Porto em Portugal. No estudo, foram identificadas três realizações para a produção do som lateral alveolar: sons laterais que apresentam qualidade anterior (menos velarizados, por conseguinte), sons com qualidade posterior (mais velarizados) e sons vocalizados. A autora categorizou esses sons como sons laterais alveolares, sons laterais velarizados e sons vocalizados. As médias dos valores de F1, F2 e F3 das três variantes da lateral encontradas pela autora para Florianópolis-SC estão reproduzidas na tabela a seguir.

Tabela 7 – Médias dos valores de F1, F2 e F3 extraídas da lateral categorizada como alveolar, velarizada e vocalizada e em posição final, no falar florianopolitano, por Brod (2014)

frequência produção	F1 (Hz)	F2 (Hz)	F3 (Hz)	F2-F1 (Hz)
alveolar	361	1482	-	1122
alveolar/coda final	423	1178	-	755
velarizado	425	1010	-	585
velarizada/coda final	432	888	-	456
vocalizado	453	952	-	499
vocalizada/coda final	458	955	-	497

Fonte: Brod (2014, p. 123-151).

Na Tabela 7, a lateral alveolar possui valor médio de F1 mais baixo (361 Hz), quando

²⁹ Resultado obtido por esta autora, por meio do cálculo das médias dos valores de F2-F1 da lateral, nos dois contextos analisados por Recasens (2012), expressos na Tabela 3.

comparado com as variantes velarizada (425 Hz) e vocalizada (453 Hz), indicando um movimento mais elevado do corpo da língua para a variante alveolar. Segundo a autora, esse resultado indica que a medida de F1 também deve ser levada em consideração como pista acústica na identificação das laterais, e não só o valor de F2, como indica a literatura.

Observa-se ainda, na tabela anterior, que o valor médio de F2 da lateral alveolar é mais elevado (1482 Hz) do que o do F2 da variante velarizada (1010 Hz) e o da vocalizada (952 Hz). Dado que o valor de F2 está associado ao avanço ou recuo do corpo da língua – ou seja, quanto maior o valor de F2, mais anteriorizada é a produção –, os resultados de Brod (2014) apontam para uma lateral alveolar mais anterior, enquanto as demais produções estão mais recuadas, devido ao menor valor de F2. Segundo a autora, a lateral alveolar do falar florianopolitano mostrou-se mais elevada e anteriorizada em relação às produções velarizada e vocalizada, as quais estão posicionadas mais recuadas, especialmente a variedade vocalizada.

Brod (2014) excluiu da análise as medidas de F3, visto que não indicaram diferenças significativas para a grande maioria dos dados. No que diz respeito às diferenças entre F2-F1, a autora verificou que a lateral alveolar é a menos velarizada entre as três variantes reveladas, pois apresentou grau de velarização igual a 1122 Hz³⁰. A variante vocalizada, por sua vez, apresentou maior grau de velarização, pois a diferença entre F2 e F1 é baixa, igual a 499 Hz.

Apesar da diferença temporal entre os estudos, tomando-se os valores relativos ao grau de velarização da lateral em posição final de Silva (1996) e de Brod (2014), nas Tabelas 6 e 7, nota-se que os valores de F2 e F1 são aproximados, com exceção ao grau de velarização da lateral alveolar, que é igual a 755 Hz. Nesse sentido, infere-se que a produção da lateral em coda final do informante paulistano de Silva (1996) se mostra levemente mais velarizada (489 Hz) do que a produção da variante categorizada como vocalizada (497 Hz) no falar florianopolitano, e levemente menos velarizada do que a produção da variante categorizada como velarizada (456 Hz) em Brod (2014).

4.5 CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ACÚSTICAS

Nesta seção, serão apresentados os dados acústicos da lateral, obtidos nos estudos de Recasens (2012), Brod (2014) e Ahn (2016). Recasens (2012) e Ahn (2016) classificaram as variantes da lateral do francês e do inglês como alveolar e velarizada, respectivamente. Brod (2014), além da alveolar e velarizada, considera a vocalizada, a depender da média dos

³⁰ Ressalta-se que quanto maior o valor de F2-F1, menor o grau de velarização (SPROAT; FUJIMURA, 1993; RECASENS, 2004).

formantes obtidos. Diante disso, com o intuito de apresentar um panorama das informações obtidas nas três línguas em exame, a Tabela 8 apresenta os valores dos três primeiros formantes da lateral e o contexto que a precede.

Tabela 8 – Tabela comparativa das médias dos formantes das variantes da lateral, medidas por Recasens (2012), Ahn (2016) e Brod (2014)

	F1(Hz)				F2(Hz)				F3(Hz)				F2-F1(Hz)			
	iL	aL	uL	oL	iL	aL	uL	oL	iL	aL	uL	oL	iL	aL	uL	oL
vogal precedente + lateral																
língua																
autor																
	francês (lateral alveolar)															
Recasens (2012, p. 373)	226	307			1748	1512			2683	2608			1522*	1205*		
Ahn (2016, p. 207)	305		300	368	1952		1582	1690	3097		2356	2397	1647*		1282*	1322*
	inglês (lateral velarizada)															
Recasens (2012, p. 373)	433	500			760	858			2547	2575			327*	358*		
Ahn (2016, p. 207)	454		387	432	1214		920	866	2771		2812	2898	760*		533*	434*
	PB (lateral alveolar)															
Brod (2014, p.134)	357		364		1547		1414						1190		1050	
	PB (lateral velarizada)															
Brod (2014, p. 145)	427		425		1048		990						622		565	
	PB (vocalizada)															
Brod (2014, p. 153)	411		472		1003		923						592		450	

Fonte: Adaptada de Recasens (2012), Ahn (2016) e Brod (2014).

Antes de compararmos os valores constantes na tabela anterior, é preciso pontuar dois aspectos relevantes sobre as adaptações realizadas para a produção da tabela anterior:

- I] Brod (2014) não analisou, especificamente, a lateral precedida por [i] e por [u], conforme é exposto na Tabela 8, mas sim o contexto vocálico precedente mais e menos posterior, sem identificar cada vogal. Na Tabela 8, foi feita uma adaptação dessa classificação para melhor visualização; assim os valores considerados por Brod (2014) como menos posteriores foram registrados como [iL], e os mais posteriores, como [uL];
- II] Brod (2014) não apresentou os valores de F3;
- III] Os valores de F2-F1, sinalizados com (*), na Tabela 7, com relação especificamente aos dados reportados por Recasens (2012) e Ahn (2016), foram calculados pela autora

desta tese, a partir dos valores de F1, F2 e F3 fornecidos.

Considerando a relação estabelecida entre F1 e F2, Sproat e Fujimura (1993) e Recasens (2004) assumem que um som lateral pode ser mais velarizado, quanto menor a diferença entre F1 e F2 ($F2-F1$), ou menos velarizado, quanto maior a diferença entre F1 e F2. Ressalta-se que os estudos relacionados na Tabela 8 não incluíram a medida de F3 no cálculo do grau de velarização.

Conforme a Tabela 8, a lateral alveolar, em Recasens (2012), apresenta o menor valor de F1 (226 Hz), quando precedida por [i], comparada com o mesmo segmento em Ahn (305 Hz) e Brod (357 Hz). Sendo assim, a lateral alveolar do francês parece ser produzida com o corpo da língua mais elevado do que a lateral alveolar em Ahn e Brod, respectivamente. Da mesma forma, ao comparar os valores de F1 da lateral velarizada nos três autores, observa-se que a variante velarizada do português, em Brod, parece ser produzida com o corpo da língua mais elevado em relação aos dados do inglês de Recasens e Ahn, respectivamente, sendo a lateral obtida por Ahn, aparentemente, a mais posteriorizada.

Pode-se concluir que, em todos os estudos, a lateral é mais alveolar, quando precedida de segmentos anteriores, do que as laterais mais velarizadas. Contudo, tal fato também pode estar relacionado aos efeitos de coarticulação vogal-consoante atestados por Recasens (2004). Ainda, com relação a F1, a lateral vocalizada do português apresenta valor próximo ao do segmento velarizado do inglês. Esses resultados corroboram com a afirmação de Recasens (2012) de que o valor de F1 para a lateral velarizada é maior do que para a lateral alveolar.

Quanto ao valor de F2, observa-se que, diante de [i], a lateral alveolar, em Recasens (2012), apresenta valor mais alto, indicando que esse segmento parece possuir menor retração do corpo da língua. Nesse caso, a maioria dos dados obtidos pelos três estudos, para o segundo formante, corrobora com os valores estimados por Recasens, a saber: valores de F2 entre 1500 e 2000 Hz para a lateral alveolar e valores entre 800 e 1200 Hz para a lateral velarizada.

Comparando-se o segmento alveolar ao velarizado, conclui-se que as laterais velarizadas, por serem realizadas com maior retração do corpo da língua, possuem valor de F2 mais baixo do que as laterais alveolares, especialmente quando estão precedidas de contexto posterior. Os valores de F2, assim como os de F1, da lateral vocalizada do português, são próximos dos valores da lateral velarizada, o que indica o quão semelhantes são esses segmentos tanto acústica quanto articulatoriamente.

No que concerne ao terceiro formante, os valores obtidos por Ahn (2016), para a lateral velarizada precedida por vogais posteriores, corroboram com a afirmação de Recasens (2012)

de que F3 é mais alto para laterais velarizadas do que para laterais alveolares, porém alguns valores das laterais alveolares em Recasens (2012) são ligeiramente maiores do que os valores das laterais velarizadas em Ahn (2016) quando precedidas de [a].

Por fim, embora os valores dos primeiros e segundos formantes por si só revelem características acústicas do segmento lateral, a diferença entre F2 e F1 (F2-F1) se mostra mais relevante para o presente estudo. O grau de velarização obtido por meio do cálculo resultante de F2-F1 é menor para a variante categorizada como alveolar nos dados obtidos pelos três estudos; desse modo, depreende-se que essa variante é a menos velarizada nas três línguas. Os valores obtidos em Brod (2014), ainda que estejam ligeiramente acima de 1000 Hz, indicam mais velarização do que os obtidos por Recasens (2012) e Ahn (2016) para a variante alveolar. Ademais, as laterais localizadas após contextos precedentes [i] e [a], nos três estudos, são menos velarizadas do que as laterais alveolares situadas após vogais [u] e [o]. Esse fato, mais uma vez, pode ser justificado pelos efeitos de coarticulação vogal-consoante, conforme já expresso nos estudos variacionistas de Battisti e Moras (2015, 2016), apresentados no Capítulo 3.

Enquanto há convergência entre os dados relativos ao grau de velarização das laterais alveolares dos três estudos comparados, há divergência entre o grau de velarização das laterais velarizadas obtidas por Recasens (2012) e os demais. A lateral, dos dados de Recasens (2012), mostra-se mais velarizada (327 Hz e 358 Hz) do que as laterais velarizadas, precedidas pelas vogais [i], [u] e [o], dos dados de Ahn (760 Hz e 533 Hz) e de Brod (622 Hz e 565 Hz). Isso quer dizer que a diferença nos valores resultantes de F2-F1 é baixa para a lateral precedida tanto de [i] quanto das vogais mais posteriores. Por outro lado, o grau de velarização da lateral velarizada precedida por [i], em Brod (622 Hz), pode ser considerado intermediário entre o valor de Recasens (327 Hz) e o de Ahn (760 Hz). Quanto aos contextos mais posteriores, o resultado de Brod (565 Hz) se apresenta como o menos velarizado entre os demais – Recasens (358 Hz) e Ahn (533 Hz e 434 Hz).

Brod (2014) identificou variantes vocalizadas da lateral em seus resultados. Ao compararmos o grau de velarização desses segmentos nos dados desse trabalho, na

Tabela 8, percebe-se que: (a) o grau de velarização da variante vocalizada precedida por [i] (592 Hz) e pela vogal mais posterior (450 Hz), em Brod, é menor do que o grau de velarização das laterais velarizadas (327 Hz e 358 Hz), de Recasens, precedida pelos mesmos contextos; (b) o grau de velarização da variante vocalizada precedida por [i] (592 Hz), em Brod, é maior do que o grau de velarização da lateral velarizada (760 Hz), também precedida por [i], de Recasens; e (c) o grau de velarização da variante vocalizada (450 Hz) precedida pela vogal mais posterior, em Brod, encontra-se em um grau intermediário entre a variante velarizada

precedida por [o] (434 Hz) e por [u] (533 Hz).

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

Levando em consideração as informações tratadas no presente capítulo, destacam-se alguns aspectos que se mostram relevantes a esta pesquisa. Diante da proposta do grau de velarização da lateral, sugerida por Recasens, depreende-se que a distinção entre as variantes da lateral não deve ser binária – alveolar ou velarizada –, mas sim gradual. Segundo o autor, o grau de velarização da lateral pode ocorrer entre as variantes da lateral da mesma língua. Logo, a diferença formântica, F2-F1, auxilia na classificação da lateral como um segmento mais ou menos velarizado. Desse modo, um som lateral pode ser mais velarizado, quanto menor for a diferença de F2-F1, ou menos velarizado, quanto maior for a diferença entre o segundo e o primeiro formante.

Acusticamente, a menor diferença registrada para a lateral alveolar das três línguas varia entre 1050 Hz e 2000 Hz; assim, a variante alveolar se manifesta como a menos velarizada entre as demais. A lateral velarizada apresenta diferenças, considerando os valores encontrados no inglês e no português, conforme expresso na

Tabela 8, sendo alguns valores do inglês menores do que os encontrados para a variante vocalizada do português. No que diz respeito à categorização das variantes velarizada e vocalizada, aplicada pelos estudos resenhados, parece haver uma diferença tênue no que tange à distinção entre esses dois segmentos em inglês e português, já que alguns categorizados como vocalizados apresentam grau de velarização maior do que o dos segmentos categorizados como velarizados.

5 ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL: BASE TEÓRICA E PROPOSTA

O presente capítulo dedica-se à delimitação teórica que norteia a concepção e a elaboração desta pesquisa, através da apresentação de modelos teóricos que consideram o armazenamento de formas de superfície como parte do conhecimento linguístico do falante. Assim, a seção 5.1 trata da Sociofonética, que considera a variação linguística e social como parte do conhecimento linguístico do falante e, portanto, incorporada à sua representação mental. Na seção 5.2, faz-se a apresentação da Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002, 2010), e da Teoria dos Exemplos (PIERREHUMBERT, 2000, 2003a, 2003b, 2006). Por fim, a seção 5.3 versa sobre a proposta do *índice de velarização da lateral* cunhada por este estudo.

5.1 SOCIOFONÉTICA

Segundo Thomas (2011), a Sociofonética é um ramo da Linguística que integra princípios técnicos e teóricos da Fonética e da Sociolinguística. Como campo independente, tem como objetivo identificar e, em última instância, explicar:

[...] the sources, loci, parameters, and communicative functions of socially structured variation in speech. In this view the goals of sociophonetics include accounting for how socially structured variation in the sound system is learned, stored cognitively, subjectively evaluated, and processed in speaking and listening (FOULKES, SCOBIE, WATT, 2010, p. 704).

De natureza intrinsecamente empírica, o modelo fornece subsídios para estudos desenvolvidos a partir da produção e da percepção de fala, bem como para a compreensão de como o falante é capaz de se adaptar a uma língua ou a uma variedade de fala diferente da sua. Com foco no detalhe fonético fino³¹ e na variação fonética socialmente estruturada, contribui com outros modelos que tratam da aquisição e do armazenamento do conhecimento linguístico. Por esse motivo, apresenta-se como um campo de investigação propício a interfaces (FOULKES; SCOBIE; WATT, 2010), estabelecendo relação sobretudo com áreas como Psicolinguística, Linguística Computacional, Fonética Forense e, de especial interesse para o estudo em tela, Aquisição de Língua Estrangeira.

A interação entre significado indexical e informação subjacente é um dos aspectos que

³¹ Entende-se por detalhe fonético qualquer característica fonética não envolvida na manutenção do contraste lexical (HAWKINS, 2010) e relacionada às propriedades segmentais, prosódicas e gramaticais intrínsecas à produção fonética, percebidas pelo falante/ouvinte de modo consciente ou não.

diferenciam o modelo sociofonético do variacionista, apesar do caráter híbrido do primeiro. Conforme postulam Eckert e Labov (2017), os elementos fonéticos recebem o significado social, mas não as estruturas fonológicas das quais os sons participam; por outro lado, para a Sociofonética, a informação fonética e a social fazem parte do mesmo aparato cognitivo. Nesse sentido, a Sociofonética aproxima-se dos Modelos Multirrepresentacionais (Fonologia de Uso e Teoria dos Exemplos), detalhados na seção seguinte, os quais postulam que a cognição humana gerencia as unidades linguísticas, de acordo com seu contexto de uso, categorizando-as conforme as informações (linguísticas e sociais) previamente armazenadas. Sob essa perspectiva, o detalhe fonético e as informações linguísticas e sociais estão, portanto, representados cognitivamente.

5.2 MODELOS MULTIRREPRESENTACIONAIS

Os modelos fonológicos gerativos (modelo linear de Chomsky e Halle (1968) e modelos não lineares³²) consideram o conhecimento implícito do falante e cada representação linguística do componente fonológico como únicos e categóricos. Sob essa perspectiva, acredita-se que o falante armazena na memória apenas a representação linguística relevante, excluindo informações redundantes. Ainda, de acordo com tais modelos, a linguagem é concebida como inata e dissociada do uso.

Em oposição a tal visão, a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002, 2010) e a Teoria dos Exemplos (PIERREHUMBERT, 2000, 2003, 2006) compartilham a posição de que a representação linguística do componente fonológico é múltipla, pois entendem o detalhe fonético como parte inerente às representações mentais, tornando-o importante no gerenciamento do componente fonológico. Esses modelos integram a variabilidade ao conhecimento linguístico do falante/ouvinte, ou seja, consideram que a gradiência e a informação sonora redundante não são desprezadas pelo falante/ouvinte no processamento do sinal de fala.

A Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) postula que o conhecimento linguístico é baseado no uso; logo, a frequência com que palavras, sequências de palavras ou padrões são usados na língua impactam a natureza das representações mentais e, em alguns casos, afetam a forma fonética das palavras. Segundo Bybee (2001), entende-se por uso da língua não somente o seu

³² Fonologia Autossegmental (a partir de GOLDSMITH, 1976); Geometria de Traços (CLEMENTS; HUME, 1995, entre outros); Fonologia Métrica (HAYS, 1981; HALLE; VERGNAUD, 1987, entre outros); Fonologia Lexical (a partir de KIPARSKY, 1982).

processamento, mas também o uso social e as interações nas quais a língua é aplicada. Desse modo, a experiência do falante com a língua afeta as representações mentais, pois o uso de formas e padrões, tanto na produção quanto na percepção, impactam as representações estocadas na memória. Consequentemente, a força lexical das palavras pode mudar, à medida que são mais ou menos usadas nos diferentes contextos.

De acordo com tal modelo, as representações mentais de objetos linguísticos têm as mesmas propriedades de representações mentais de outros objetos, sendo baseadas em categorização de dados reais a partir de similaridades. As unidades linguísticas são armazenadas com suas propriedades previsíveis e não previsíveis, sem que os traços redundantes sejam extraídos.

Conforme Bybee (2001), a representação cognitiva das unidades linguísticas é constituída de um conjunto de *exemplares* dessas unidades a que o falante é exposto. Esses exemplares formam uma rede de conexões entre as unidades linguísticas que mapeiam as relações de semelhança em todos os níveis (semântico ou fonológico). Assim, as regularidades e semelhanças atestadas entre as unidades linguísticas são utilizadas no gerenciamento dessas formas armazenadas. O gerenciamento do conhecimento linguístico é tido como probabilístico, afetando a maneira como as unidades linguísticas são estocadas na memória, e individual, visto que cada indivíduo apresenta divergências quanto às unidades linguísticas estocadas em decorrência das diferentes experiências vivenciadas.

Pierrehumbert (2003a, 2003b), com base nos pressupostos da Teoria dos Exemplares, defende que aprender os padrões fonéticos de uma língua envolve aprender as distribuições probabilísticas no espaço fonético paramétrico. Entende-se esse espaço como um mapa cognitivo de grande dimensão no qual medidas de proximidade ou similaridade são definidas e as dimensões relevantes desse mapa incluem propriedades tanto acústicas quanto articulatórias. Segundo a autora, cada língua utiliza regiões no espaço fonético, sem que nenhuma língua utilize igualmente todas as regiões. Tais regiões, denominadas categorias, são um construto mental e relacionam-se ao nível discreto e ao nível paramétrico. Uma categoria define uma distribuição de densidade sobre o nível paramétrico, e um sistema de categorias define um conjunto de tais distribuições.

As categorias são rótulos anexados ao mapa cognitivo, e cada rótulo tem associado a si uma distribuição probabilística sobre o espaço definido no mapa. Nesse sentido, adquirir o sistema de codificação fonética de uma língua envolve adquirir distribuições probabilísticas no espaço fonético (PIERREHUMBERT, 2003b). De acordo com Pierrehumbert (2003a), essas distribuições correspondem a qualquer unidade de codificação, e são adquiridas e atualizadas a

partir da experiência com a língua ou da exposição efetiva a ela. Desse modo, o conhecimento fonético é adquirido gradualmente.

Pierrehumbert (2006) afirma que a exposição efetiva não é apenas uma função da exposição real, verdadeira, mas também é uma função de fatores cognitivos, como atenção e memória. Segundo a autora, tais fatos justificam as razões pelas quais uma abordagem exemplarista é adequada para modelar a aprendizagem de padrões detalhados de idiomas ou dialetos específicos, assim como é adequada para modelar as mudanças graduais de pronúncia, como a apresentada por Harrington (2006) na fala da Rainha Elizabeth II durante as transmissões de Natal ao longo de 50 anos. O fato de que a pronúncia da vogal final, na palavra *happy*, por exemplo, na fala da rainha, tenha mudado gradualmente ao longo das décadas pode ser observado por meio da atualização da distribuição de densidade para a vogal que está imputada ao seu sistema cognitivo.

Quanto à aprendizagem perceptual envolvendo a aquisição gradual de categorias fonéticas, Johnson (1997) e Pierrehumbert (2001) defendem que, à codificação auditiva do sinal da fala, parâmetros estatísticos atribuem o rótulo mais provável a esse estímulo com base na sua localização em relação aos outros exemplares vizinhos. A distribuição empírica dos exemplares associados com cada rótulo é gradualmente construída, à medida que as ocorrências são encontradas e codificadas. Exemplares semelhantes estão próximos uns dos outros, e exemplares distintos estão distantes. Na nuvem, os exemplares são mapeados em um espaço fonético que pode se reorganizar conforme a experiência linguística do falante com cada exemplar. Cada novo exemplar inserido na nuvem, decorrente da experiência do falante, resulta na mudança gradual das categorias armazenadas na memória. Ocorrências novas, nunca utilizadas pelo falante, são classificadas de acordo com sua semelhança com exemplares já estocados.

Diante disso, entende-se que a abordagem exemplarista associa a cada categoria do sistema uma nuvem de memórias perceptivas detalhadas. Essas memórias são granularizadas em função da acuidade do sistema perceptivo. A frequência não é codificada abertamente no modelo, mas é intrínseca às representações cognitivas das categorias. Assim, as categorias mais frequentes são mais robustas e contêm exemplares altamente ativados e, portanto, atraem produções prototípicas da categoria. Esse mecanismo é chamado de *entrenchement* e resulta na limitação da variação na produção de uma categoria ao longo do tempo (PIERREHUMBERT, 2001, p. 147).

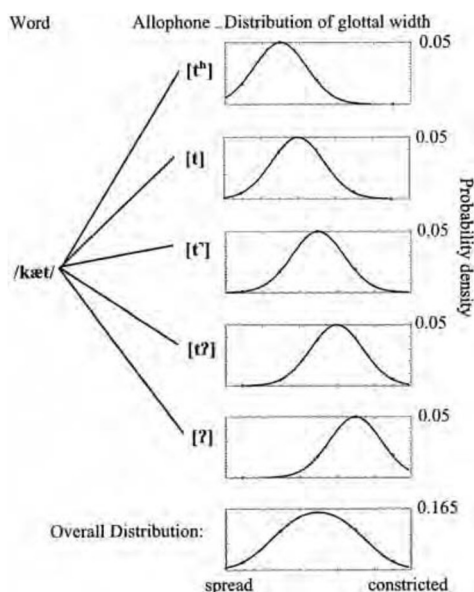
Quanto à produção da fala, os rótulos estão associados a uma distribuição de traços de memória no espaço paramétrico, nesse caso uma representação cognitiva do espaço fonético

paramétrico (PIERREHUMBERT, 2003b). Pierrehumbert (2001) assume que a decisão de produzir uma determinada categoria é realizada através da ativação desse rótulo, ou seja, a probabilidade de um determinado exemplar ser selecionado é proporcional à sua força, assim como ocorre na classificação perceptiva. Uma vez que um rótulo é selecionado – supostamente, por meio da decisão de produzir uma palavra que envolva esse rótulo –, a vizinhança desse exemplar é ativada, e uma meta de produção é estabelecida por amostragem da distribuição probabilística desse rótulo. Por fim, a produção alvo é executada.

De acordo Pierrehumbert (2001), uma produção alvo pode não ser alcançada com exatidão. Mesmo para um indivíduo que está falando consigo mesmo, prevê-se desvios aleatórios do alvo fonético. Diante disso, para uma comunidade de vários falantes, haveria diferenças aleatórias entre as memórias armazenadas de diferentes membros da comunidade. Assim, se um ouvinte ouve um exemplar produzido por um falante diferente de si mesmo, esse exemplar pode ser aleatoriamente diferente dos exemplares em suas próprias memórias armazenadas.

Com o objetivo de ilustrar a distribuição probabilística de um segmento e os efeitos de gradiência no espaço fonético, a Figura 3 a seguir, apresenta a alofonia referente ao segmento final da palavra *cat* (“gato”), em que o segmento /t/ pode ser aspirado ([tʰ]), pleno ([t]), pleno *não explodido* ([t̚]), glotalizado ([t̚ʔ]) ou glotal ([ʔ]).

Figura 3 - Distribuição probabilística de /t/ na palavra *cat*



Fonte: Pierrehumber (2002, p. 128).

A figura anterior ilustra uma escala, com cinco estágios de distribuição do segmento /t/, em que os pontos extremos correspondem à produção do segmento com aspiração e constrição

glotal. Cada alofone está relacionado a uma probabilidade de distribuição no espaço fonético. O espaço total de produção para cada palavra é a soma ponderada das distribuições das variantes. Segundo Pierrehumbert (2002, p. 126), a figura representa os efeitos da gradiência no espaço fonético.

Conforme Pierrehumbert (2003a), o espaço fonético tem várias dimensões e as línguas diferem em como essas dimensões são agrupadas no sistema de categorização. Em resumo, os sistemas de categorias residem no ciclo percepção-produção na comunidade de fala. Apesar da natureza contínua do espaço fonético, qualquer língua individual deve ter distribuições de probabilidade sobre o espaço fonético paramétrico que exibem modos fonéticos distintos que permitem a categorização do sinal de fala.

A Teoria dos Exemplos também inclui categorias sociais como fatores internos no modelo linguístico. De acordo com Pierrehumbert (2006), essas categorias são adquiridas da mesma forma que os segmentos, ou seja, por meio da análise do mapa cognitivo de propriedades percebidas sobre pessoas e interações sociais. Havendo categorias sociais, assim como categorias fonológicas, há um mapa cognitivo de parâmetros sociais. Desse modo, as categorias sociais são aprendidas pelos falantes através da análise da nuvem de interações sociais experimentadas. É justamente esse aspecto – o reconhecimento da complexidade fonética e social da informação linguística na produção e percepção da fala – que promove a aproximação da Sociofonética ao modelo em tela.

Diante do exposto, depreende-se que a Teoria dos Exemplos fornece uma imagem do “conhecimento fonético implícito do falante”, pois assume que o indivíduo armazena diretamente a distribuição dos valores dos parâmetros fonéticos associados a cada categoria. A aquisição desse conhecimento está relacionada à memória de experiências. Nesse sentido, a Teoria dos Exemplos assume que o cérebro do aprendiz envolve mecanismos simples de aprendizado por meio de análises distribucionais de exemplos que levam em consideração várias características, incluindo a frequência, tipo de palavra, frase e contextos mais amplos em que esses exemplos ocorrem (ELLIS; WULFF, 2015).

De acordo com Pierrehumbert (2003a), aprender uma língua envolve aprender uma quantidade enorme de detalhes fonéticos, incluindo categorias específicas da língua. Além disso, a abordagem exemplarista assume que o sistema de codificação fonética é refinado, em resposta aos padrões gerais encontrados em um léxico mais robusto em razão da experiência do falante. Esse refinamento é consequência da atualização dos exemplos que permite o ajuste do ouvinte a línguas e dialetos com sistemas diferentes. Diante disso, o modelo fornece ferramentas para explorar como o sistema cognitivo lida com categorias linguísticas e sociais

por meio da experiência dos falantes.

Com o objetivo de testar as previsões da Teoria dos Exemplares em um estudo sociofonético, Van Gysel (2022) examinou os efeitos da fluência da L2 (espanhol/guarani) e a perda da exposição à L1 (Sanapaná) na qualidade vocálica e na variabilidade intracategórica das produções de /e, o/ no sistema do Sanapaná (/e, a, o/) em relação aos efeitos da mudança linguística na variabilidade intracategórica e na qualidade vocálica.

Participaram da amostra onze falantes residentes em La Esperanza, comunidade indígena localizada no Paraguai, sendo três participantes monolíngues, residentes em La Esperanza em tempo integral; quatro participantes proficientes em espanhol e/ou guarani, residentes em La Esperanza por pelo menos três anos e com exposição diária ao Sanapaná e quatro participantes multilíngues residentes em cidades do Paraguai, mas distantes de La Esperanza. Os participantes foram submetidos a uma tarefa de leitura de lista de palavras em que as vogais alvo /e/ e /o/ foram inseridas na última sílaba (CVC).

Van Gysel (2022) afirma que evidências da ativação da L1 e da L2 na percepção e na produção de falantes bilíngues mesmo em ambientes monolíngues fornecem subsídios para a análise de dados à luz da Teoria dos Exemplares. Segundo o autor, palavras percebidas da L2 podem ser integradas a nuvens de exemplares de categorias da L1 e, conseqüentemente, podem afetar a categorização das palavras da L1 percebidas subsequentemente. Da mesma forma, as representações de produção da L2 podem ser ativadas em algum grau durante a produção da L1 e, por conseguinte, podem influenciar as metas de produção. De acordo com Van Gysel (2022), em ambos os processos, as palavras da L1 seriam mais influentes, pois teriam níveis de ativação contextual mais fortes. Nesse caso, de acordo com o autor, supõe-se que o nível de ativação das palavras da L2 aumente à medida que a L2 é usada com mais frequência.

Considerando-se o sistema vocálico do Sanapaná, na fala dos participantes monolíngues expostos pela primeira vez às vogais do sistema do espanhol/guarani (/i, e, a, o, u/ e /i, i, e, a, o, u/, respectivamente), supõe-se que cada vogal da L1 tem uma nuvem de exemplar distinta, tanto na percepção quanto na produção. Essas nuvens são densamente preenchidas e caracterizam-se pelo uso frequente da língua. Desse modo, segundo Van Gysel (2022), espera-se que as vogais médias anteriores e as vogais posteriores percebidas na L2 sejam estocadas dentro das nuvens de exemplares /e, o/ do Sanapaná. Nesse caso, as palavras da L2 fortalecem principalmente os exemplares existentes da L1 dos quais são percebidos como instâncias.

No que concerne aos participantes falantes de Sanapaná proficientes em espanhol e/ou guarani, Van Gysel (2022) presume que na representação perceptiva, os links de memória são estabelecidos entre as palavras rotuladas como /i/ da L2, /e/ da L2 e /e/ da L1. No que diz

respeito aos participantes multilíngues, espera-se que as nuvens de exemplares ligadas às palavras com /e, o/ do Sanapaná, possivelmente, sejam mais altas e mais anteriores, e mais altas e mais posteriores, respectivamente, se comparadas às nuvens dos monolíngues. De acordo com o autor, se as representações perceptivas e de produção estiverem ligadas, os exemplares /i, u/ da L2 da representação perceptual podem afetar os futuros alvos de produção de /e, o/ da L1, resultando no armazenamento de exemplares da L1 dentro das nuvens das vogais altas de L2.

Com relação à produção, mesmo após a exposição inicial dos falantes de Sanapaná à L2, as palavras em Sanapaná ainda são mais numerosas e mais ativadas em termos de frequência se comparadas às palavras da L2. As palavras da L1 são mais influentes no processo de estabelecimento de metas de produção, mantendo as produções de /e, o/ do Sanapaná próximas às nuvens da L1. Com o aumento da exposição às palavras com /i, u/ da L2, a frequência mais alta de exemplares de L2 na memória torna mais provável que essas palavras tenham um nível de ativação alto o suficiente para influenciar as produções de L1, atraindo-as para a parte superior do espaço vocálico.

Contanto que o falante mantenha a exposição frequente a sua L1, as nuvens de exemplares da L1 não devem decair. Assim, segundo Van Gysel (2022), espera-se que não haja variação dentro da categoria. No contexto do estudo conduzido pelo referido autor, o modelo de exemplares prevê que os falantes de Sanapaná com proficiência em espanhol/guarani terão produções mais altas e mais anteriores de /e/ e mais altas e mais posteriores de /o/ em Sanapaná do que os monolíngues. Contudo, esses falantes de Sanapaná com proficiência em espanhol/guarani não mostrarão maior variabilidade intracategórica.

De acordo com Van Gysel (2022), no caso de falantes que são fluentes na língua dominante (L2), pois residem longe da comunidade em que a L1 é falada, ocorre, por conseguinte, a diminuição da exposição à L1. Para o autor, um modelo exemplarista pressupõe que a diminuição da exposição à L1 cause uma quebra do entrincheiramento e resulte em mais variabilidade intracategórica.

Nesse sentido, Van Gysel (2022) argumenta que, ao perder a exposição à L1, a taxa de percepção das palavras que fortalecem as categorias da L1 diminui, resultando em um nível de ativação mais baixo de exemplares perceptuais da L1, que podem até ser perdidos. Segundo o autor, paralelamente, à medida que alguém fala cada vez menos sua L1, a taxa na qual os exemplares de produção de L1 são fortalecidos pode se tornar menor do que sua taxa de declínio. Quando um exemplar localizado na região periférica da nuvem é selecionado aleatoriamente no processo de produção, significa que existem poucos exemplares altamente ativados dentro da região média da nuvem de exemplares. Desse modo, os exemplares da região

média não atraem a meta de produção para o protótipo da categoria e uma saída atípica é produzida.

Diante do mecanismo acima descrito, Van Gysel (2022) pressupõe que, no caso de multilíngues que não usam o Sanapaná com frequência, haverá maior variabilidade intracategórica nas produções de /e, o/ do Sanapaná se comparado aos monolíngues e multilíngues que usam o Sanapaná com frequência.

Os resultados encontrados indicam que o multilinguismo e/ou local de residência influenciam significativamente na produção de /e, o/ do Sanapaná, pois falantes que vivem longe de La Esperanza apresentaram /e/ e /o/ mais periféricos. Tais resultados sustentam as previsões teóricas do Modelo de Exemplos de que a redução dos exemplos de vogais médias da L1 resultaria no aumento da variabilidade intracategórica e tornaria os exemplos de vogais altas da L2 ligados às nuvens /e, o/ mais influentes no estabelecimento de metas de produção, resultando na movimentação de /e, o/ em direção às partes superiores anteriores e posteriores do espaço vocálico, respectivamente.

O efeito do multilinguismo, nos achados de Van Gysel (2022), é menos consistente. Os resultados apontaram que as produções de /e/ dos falantes multilíngues não apresentam dispersão diferente nem posição diferente no espaço vocálico em relação às produções dos monolíngues. Para as produções de /o/, os resultados referentes aos multilíngues mostraram produções mais altas e mais posteriores do que as produções dos monolíngues. Segundo o autor, os multilíngues não mostraram consistentemente /e, o/ mais periféricos, mas sempre que uma diferença significativa entre monolíngues e multilíngues é encontrada, está na direção esperada.

Diante dos resultados encontrados em sua investigação, Van Gysel (2022) argumenta que tanto a convergência fonética na produção de falantes multilíngues quanto o aumento da variabilidade associado a uma convergência ainda mais forte na produção de falantes com exposição reduzida à L1 são previstos por um Modelo de Exemplos que assume que as palavras da L2 são percebidas e categorizadas da mesma forma que palavras da L1. Por um lado, de acordo com o autor, exemplos da L2 ligados na memória a exemplos similares da L1 podem causar convergência nas produções de multilíngues. Por outro lado, o decaimento de exemplos da L1 e o aumento da proporção de exemplos da L2 armazenados podem explicar o aumento da variabilidade e maior convergência nas produções de falantes removidos de um ambiente em que a L1 é dominante.

A seção a seguir trata da proposta de índice de velarização da lateral na fala de multilíngues à luz dos Modelos Multirrepresentacionais.

5.3 ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL: UMA PROPOSTA

A literatura variacionista em PB (BATTISTI; MORAS, 2015, 2016; HORA, 2006; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999), conforme discutido do Capítulo 3, aponta que a lateral, em posição de coda, pode apresentar as variantes alveolar, velarizada, lábio-velarizada e vocalizada. Essa variação da produção da lateral resulta em uma característica discreta do segmento: observa-se a lateral plena/alveolar ou a presença da característica consonantal, enquanto a vocalização resulta na ausência da característica consonantal do segmento lateral. Para o francês, a literatura (FAGYAL; KIBBEE; JENKINS, 2006; GILLIÉRON, 1912; PRICE, 2005; TRANEL, 1987; WALKER, 2001) aponta que a lateral em coda é alveolar, sem registros de outras variantes, e, para o inglês, a lateral é velarizada, com registro da variante vocalizada.

Os estudos variacionistas, mencionados no parágrafo anterior, analisaram a produção da lateral de forma categórica. No entanto, a pesquisa em tela parte da perspectiva de análise de Recasens (2004, 2012), o qual aponta para o fato de que a velarização da lateral é gradual, ou seja, é considerada um contínuo acústico e articulatorio, que varia desde segmentos plenamente alveolares a produções com graus intermediários de velarização até segmentos vocalizados.

A fim de identificar a localização da produção da lateral em coda no espaço acústico, propõe-se o cálculo do *índice de velarização da lateral*, que constitui a diferença entre o valor de F2 e F1 (F2-F1)³³, somada ao valor de F3, correlato articulatorio da protrusão labial, conforme discussão do Capítulo 4, resultando na fórmula IV (índice de velarização) = [(F2-F1)+F3]_{norm}³⁴, cujos valores normalizados³⁵ (por meio de *z-score*) oscilam entre -6 e 6. Diante disso, a fórmula fornece o índice de velarização de cada instância da lateral produzida pelos multilíngues. As produções da lateral com valores do índice de velarização acima de zero são produções menos velarizadas, ou seja, são produções que exibem características mais consonantais da lateral alveolar, enquanto produções abaixo de zero são produções mais velarizadas, que perdem as características da consoante alveolar plena e revelam maior efeito de labialização. Nesse caso, tem-se a seguinte interpretação: quanto maior é o valor do índice de velarização, menos velarizada e labializada é a lateral, e quanto menor o valor do índice,

³³ Cálculo sugerido por Recasens (2004, 2012) para extrair a medida do *grau de velarização da lateral*, conforme Capítulo 4.

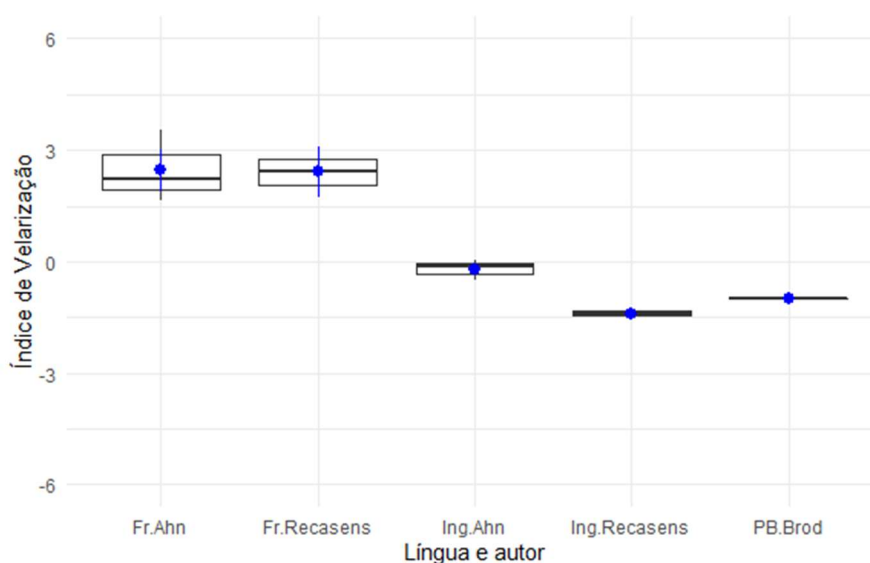
³⁴ A fórmula F2-F1+F3, que resulta no índice de velarização da lateral, foi elaborada em colaboração com o professor Ronaldo Lima Júnior em 2022.

³⁵ A normalização foi realizada para que valores intrinsecamente mais elevados de F2, e mais ainda de F3, não afetem o cálculo desproporcionalmente.

mais velarizada e labializada é a produção³⁶.

A aplicação da fórmula do índice de velarização da lateral aos valores médios de F1, F2 e F3 obtidos por Recasens (2012), Brod (2014)³⁷ e Ahn (2016) (Tabela 8 do Capítulo 4), a partir das amostras de fala de falantes nativos das línguas em exame nesta tese, é apresentada no Gráfico 1 a seguir, que exibe, no eixo y, os valores do índice de velarização e, no eixo x, os estudos citados e as respectivas línguas.

Gráfico 1 - Valores de referência do índice de velarização da lateral, separados por línguas (francês, inglês e português) e autores (RECASENS, 2012; AHN, 2016; BROD, 2014) (os círculos e traços azuis representam as médias e os erros-padrão, respectivamente)



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Conforme o gráfico anterior, os índices de velarização da lateral de referência em francês, obtidos por Recasens (2012) e Ahn (2016), assemelham-se um ao outro e são maiores do que o índice de velarização da lateral de referência em inglês e em português.

Quanto ao inglês de referência, percebe-se uma redução do índice de velarização da lateral em relação ao índice de velarização de referência em francês, sendo, portanto, a produção da lateral em inglês, obtida por Recasens (2012) e Ahn (2016), mais velarizada do que a produção da lateral de referência em francês. Contudo, ao comparar os índices de velarização da lateral de referência em inglês, obtidos pelos autores, tem-se que a produção da lateral em

³⁶ No Capítulo 7 de descrição e análise dos resultados, “mais velarizado/a” é utilizado para as produções que apresentam valores negativos e “menos velarizado/a”, para as que apresentam valores positivos.

³⁷ Os valores médios de F1, F2 e F3 da lateral, obtidos por Brod (2014), referem-se à variante velarizada da lateral. Tendo em vista a exclusão dos valores de F3 da tese de doutorado de Brod (2014), os valores foram adaptados de Cristófar-Silva *et al.* (2019).

Ahn (2016) é menos velarizada do que a lateral produzida em Recasens (2012). A comparação do índice de velarização da lateral tomada como referência em inglês pelos dois autores traz mais evidências para a afirmação de Recasens (2004) (Capítulo 4) de que, mesmo em línguas que possuem a variante da lateral identificada como velarizada, por exemplo, o segmento pode ser mais velarizado em uma língua do que na outra.

Quanto ao PB, nota-se que o índice de velarização da lateral, obtido por Brod (2014), assemelha-se aos índices de velarização da lateral de referência em inglês de Recasens (2012) e Ahn (2016), sobretudo ao de Recasens (2012). Destaca-se que o índice de velarização da lateral de Brod (2014) se refere à variante da lateral classificada como velarizada pela autora. Assim, a semelhança entre esses índices de velarização é justificada, visto que Recasens e Ahn também classificam a variante da lateral em inglês como velarizada.

Diante do exposto sobre o índice de velarização da lateral em francês, inglês e português, tomados como referência, verifica-se que a fórmula da qual se originou o índice fornece subsídios robustos para medir a produção da lateral em posição de coda. Tal conclusão pode ser atestada pela comparação entre a classificação categórica atribuída às variantes da lateral por Recasens (2012), Brod (2014) e Ahn (2016) e os resultados referentes ao índice de velarização da lateral expressos no Gráfico 2. Recasens (2012) e Ahn (2016) classificaram a lateral do francês, em seus estudos, como alveolares, enquanto os resultados do gráfico de caixas apontam para produções da lateral em francês com alto índice de velarização, ou seja, produções da lateral menos velarizadas. Laterais menos velarizadas são produções que exibem características mais consonantais da lateral.

As laterais de referência do inglês foram classificadas como velarizadas (RECASENS, 2012; AHN, 2016); já os resultados do gráfico de caixas apontam para produções da lateral em inglês mais velarizadas do que as laterais do francês e com índice de velarização abaixo de zero. Assim como proposto no presente capítulo, as produções abaixo de zero são produções mais velarizadas, isto é, perdem as características da consoante alveolar plena.

Quanto ao português, Brod (2014) classifica a variante da lateral como velarizada – mesma classificação da variante do inglês de referência em Recasens (2012) e Ahn (2016) –, fato atestado pela semelhança entre os índices de velarização das duas línguas expressos no Gráfico 1. Contudo, espera-se que a lateral produzida por falantes nativos do português, residentes em Porto Alegre, seja mais velarizada do que a lateral obtida no estudo de Brod (2014), em decorrência da característica vocalizada da variante no falar porto-alegrense (QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999).

Sumariando os resultados relativos à aplicação da fórmula do índice de velarização da

lateral aos valores médios de F1, F2 e F3 apresentados pelos estudos conduzidos por Recasens (2012), Brod (2014) e Ahn (2016), tem-se que o índice de velarização da lateral em francês é maior do que o do inglês, que é maior do que o do português (francês > inglês > PB). Em outras palavras, a lateral no falar nativo do francês em posição de coda é menos velarizada do que a lateral no falar nativo do inglês, que é menos velarizada do que a lateral no falar nativo do português – esta, por sua vez, a mais velarizada entre as três línguas. Considerando a característica vocalizada da variante predominante no PB, ou seja, a ausência da característica consonantal do segmento lateral (BATTISTI; MORAS, 2015; COLLISCHONN; QUEDNAU, 2010; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999), conforme discutido no Capítulo 3, assume-se que a lateral do português é a mais velarizada entre as três línguas.

Tendo em vista a característica multilíngue dos participantes desta pesquisa, a hipótese aqui assumida é a de que a lateral produzida em PB-L3 apresentará o menor índice de velarização, próximo ou igual à produção nativa do português, indicando a produção da lateral mais velarizada entre as três línguas. Para a produção em inglês-L2, assume-se que o índice de velarização da lateral deve ser maior ou igual ao índice de velarização da lateral em PB-L3. Quanto à lateral produzida em francês-L1, assume-se que o índice de velarização da lateral deve ser positivo e, conseqüentemente, maior do que índice do inglês-L2 e do PB-L3, sendo que, em algumas produções, espera-se que ocorra a redução do índice de velarização da lateral na fala em francês dos multilíngues, aproximando-se do índice da lateral do PB-L3. Essa possível redução e aproximação do índice do PB-L3 pode ser motivada pelo contexto de imersão na L3 no qual os multilíngues se encontram.

5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

Considerando as teorias que fundamentam este estudo, Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002, 2010) e Teoria dos Exemplares (PIERREHUMBERT, 2000, 2003a, 2006), entende-se que a experiência do falante é incorporada ao gerenciamento do conhecimento linguístico e que as unidades linguísticas presentes nas representações mentais têm caráter gradiente. Além disso, de acordo com essas teorias, o detalhe fonético é característica inerente às representações linguísticas, sendo crucial no mapeamento dessas representações. Assim, o conhecimento que o falante tem da língua inclui a variação, que está representada em sua memória, por meio do armazenamento de itens considerados redundantes pelas teorias tradicionais.

Os Modelos Multirrepresentacionais admitem que as representações mentais são

múltiplas, pois a unidade linguística pode ser representada por mais de um exemplar. Cada exemplar é a memória da ocorrência de uma unidade linguística que leva consigo diferentes informações, tanto linguísticas, incluindo o detalhe fonético, quanto sociais. Esses exemplares são organizados na memória, a partir de suas semelhanças e diferenças com as formas já armazenadas, e podem ser ajustados conforme a experiência do falante com cada unidade linguística. A experiência dos falantes com a língua impacta a representação mental, ou seja, a forma como informações linguísticas e sociais são armazenadas, fato que coloca o indivíduo como elemento importante de análise, em decorrência das idiossincrasias a ele vinculadas.

Por fim, apresentou-se a proposta do *índice de velarização da lateral* que considera esse segmento a partir de uma perspectiva gradiente. Esse índice é resultado do cálculo da diferença entre os valores de F2 e F1 somados ao valor de F3 $[(F2-F1)+F3]_{\text{norm}}$ e tem como finalidade localizar a produção da lateral em coda no espaço acústico na fala de multilíngues franceses residentes em Porto Alegre/RS que têm o inglês como L2 e o português brasileiro como L3.

6 METODOLOGIA

O presente capítulo discorre sobre a metodologia adotada nesta investigação. A seção 6.1 trata dos critérios de seleção de participantes. A seção 6.2 descreve os instrumentos elaborados para a coleta de dados, especificamente os instrumentos para a coleta de dados em português (6.2.1), em inglês (6.2.2) e em francês (6.2.3). Os procedimentos adotados para a coleta dos dados são apresentados na seção 6.3 e, na seção 6.4, são apresentados os procedimentos utilizados para a condução da análise acústica dos dados. Por fim, na seção 6.5, tem-se a delimitação das variáveis adotadas na análise dos dados.

Ressalta-se que serão realizadas duas análises – Análise I e Análise II – relacionadas, respectivamente, aos objetivos específicos 1 e 2, apresentados na introdução deste estudo. A Análise I visa descrever o índice de velarização da lateral na produção do francês, do inglês e do português pelos falantes multilíngues, e a Análise II visa investigar os fatores condicionadores do índice de velarização da lateral na produção do português como L3 pelos multilíngues.

6.1 AMOSTRA E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

Fizeram parte da amostra cinco participantes falantes nativos do francês europeu, com nível de proficiência intermediário (falante independente) ou avançado (falante proficiente) de inglês e de português. Desse modo, os participantes da pesquisa são falantes multilíngues, tendo o francês como língua nativa (L1), o inglês como L2 e o português como L3. Como critério para inclusão dos participantes multilíngues foi considerado o tempo mínimo de seis meses de residência no Brasil. Esse critério foi estabelecido a partir da orientação de Best e Tyler (2007), apresentada no Capítulo 2, de acordo com a qual o período de seis meses é suficiente para que indivíduos em situação de imersão possam ser considerados experientes em uma língua. Esse grupo de participantes compõe o grupo experimental da presente pesquisa. Dada a especificidade do perfil linguístico necessário para o desenvolvimento deste estudo, foram selecionados participantes de ambos os sexos. Os sujeitos foram contatados por meio da comunidade “Franceses em Porto Alegre”, hospedada no Facebook. Devido ao número de multilíngues considerados, privilegiou-se a variação intraindividual³⁸ a partir de instrumentos

³⁸ A variação intraindividual é tema central de estudos que abordam aspectos do desenvolvimento da linguagem envolvendo a produção e a percepção da fala com foco no indivíduo. Os modelos multirrepresentacionais, que

de coleta mais extensos.

Quanto ao nível de proficiência, ainda que não tenham sido desenvolvidos estudos conclusivos sobre sua influência na transferência interlinguística, conforme verificado no Capítulo 2, determinou-se que, para a língua inglesa, o nível B1 seria o mínimo exigido para participação nesta pesquisa, já que, de acordo com o Quadro Comum Europeu de Referência para Línguas (*Common European Framework of Reference for Languages – CEFR*), os falantes nivelados com proficiência B1 e B2 são considerados independentes, segundo o *Council of Europe* (2001). Para o português, também foi exigido o nível independente (nível de proficiência B1 e B2) ou proficiente (nível de proficiência C1 e C2), conforme o *Council of Europe* (2001). A decisão por esses níveis de proficiência é justificada pela necessidade de o falante ter alguma experiência com as línguas e de a L3 estar mais arraigada, para que possa exercer alguma influência sobre as demais línguas. Cabrelli Amaro (2013), conforme discutido no Capítulo 2, alega que uma língua em estágio inicial de aquisição é mais provável de sofrer influência interlinguística do que de exercer influência sobre uma outra língua.

Além dos multilíngues que compõem o grupo experimental, esta pesquisa considera dados de fala de três participantes monolíngues para a composição do grupo controle. Esse grupo é composto de um falante nativo do francês, uma falante nativa do inglês e uma falante nativa do português, nascidos e residentes no país da sua língua materna. O participante monolíngue falante do francês reside em Forcalquier, na França, e nasceu em Bruay-la-Buissière nesse mesmo país. A monolíngue falante de inglês reside em Ontário, no Canadá, e nasceu em Ottawa, também no Canadá. A participante monolíngue falante de português brasileiro reside em Gravataí, na Grande Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul (Brasil), e nasceu na capital do estado, Porto Alegre.

O Quadro 5 apresenta o perfil social dos cinco participantes multilíngues e dos três participantes monolíngues. No quadro, constam as informações referentes à idade, ao local de nascimento, à profissão, à escolaridade e ao local de residência atual dos participantes.

fundamentam esta tese, têm como objetivo central a descrição detalhada das variantes específicas do falante e do ouvinte, ou seja, a diferenciação e a observação detalhada de eventos de fala em oposição à generalização (Ulbrich; Werth, 2021).

Quadro 5 – Perfil social dos participantes

nome	grupo	idade	sexo	local de nascimento	profissão	escolaridade	residência atual
JD	multilíngue	35	F	Paris/França	autônoma	Ensino Superior	Porto Alegre/Brasil
MT	multilíngue	28	F	Vernon/França	professora	Ensino Superior	Porto Alegre/Brasil
RC	multilíngue	33	M	Les Lilas/França	vendedor	Ensino Superior	Porto Alegre/Brasil
PM	multilíngue	37	M	Dole/França	desenvolvedor de <i>website</i>	Ensino Superior	Porto Alegre/Brasil
VB	multilíngue	55	F	Não informado/França	empresária	Ensino Superior	Porto Alegre/Brasil
DM	monolíngue	56	M	Bruay-la-Buissiere/França	comerciante	Ensino Superior	Forcalquier/França
LG	monolíngue	40	F	Ottawa/Canadá	professora	Ensino Superior	Ontário/Canadá
RH	monolíngue	27	F	Porto Alegre/Brasil	professora	Ensino Superior	Gravataí/Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O grau de contato dos multilíngues com as três línguas foi obtido através do questionário de perfil linguístico (APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGUÍSTICO MULTILÍNGUES), adaptado de Cabrelli Amaro (2013). A partir das respostas ao questionário aplicado e da entrevista de experiência pessoal realizada na primeira sessão da coleta de dados, obtiveram-se informações quanto à frequência de uso e exposição dos participantes do grupo experimental às três línguas em exame. O Quadro 6 a seguir contém, de forma sintetizada, as informações obtidas através do questionário de perfil linguístico dos multilíngues. Os participantes monolíngues também responderam a um questionário de perfil linguístico em sua língua materna (APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGUÍSTICO MONOLÍNGUES PB, INGLÊS E FRANCÊS) para fins de identificação de suas características linguísticas e sociais.

Quadro 6 – Perfil linguístico dos participantes multilíngues: grupo experimental

nome	línguas faladas	nível de proficiência nas línguas não nativas	idade com que aprendeu	tempo de residência no Brasil	frequência de uso
JD	francês, inglês, português	inglês – B1 PB – C2	francês: L1 inglês: 11 anos PB: 26 anos	chegou em fevereiro de 2013: 8 anos	francês: várias vezes por semana inglês: algumas vezes por ano PB: todos os dias
MT	francês, inglês, português	inglês – B2 PB – B1	francês: L1 inglês: 8 anos PB: 24 anos	chegou em março de 2017: 4 anos	francês: todos os dias inglês: todos os dias PB: várias vezes por semana
RC	francês, inglês, português	inglês – C2 PB – C1	francês: L1 inglês: 11 anos PB: 27 anos	chegou em novembro de 2014: 7 anos	francês: várias vezes por semana inglês: pelo menos uma vez por semana PB: todos os dias
PM	francês, inglês, português	inglês – C2 PB – B2	francês: L1 inglês: 12 anos PB: 30 anos	chegou em janeiro de 2014: 7 anos	francês: todos os dias inglês: algumas vezes por ano PB: todos os dias
VB	francês, inglês, português	inglês – B1 PB – C2	francês: L1 inglês: 2 anos PB: 23 anos	chegou em 1990: 31 anos	francês: várias vezes por semana inglês: algumas vezes por ano PB: todos os dias

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

De acordo com o quadro anterior, pode ser observado que o nível de proficiência autodeclarado em inglês, por alguns participantes, é aquele em que o falante é considerado independente (nível B). Embora não se considere proficiente em inglês, a participante JD relatou que se comunica e já viajou para países onde precisou usar a língua. Além disso, durante a aplicação do instrumento de leitura de palavras em inglês (terceira sessão da coleta de dados), a pesquisadora interagiu em inglês, por alguns minutos com a participante, o que possibilitou constatar sua boa pronúncia e domínio da língua. Entretanto, JD declarou que, atualmente, o inglês não é muito presente no seu dia a dia.

Quanto à frequência de uso das línguas, JD relatou que fala francês com os familiares ao telefone e com os amigos franceses que moravam em Porto Alegre/RS antes da pandemia. Quanto ao português, a participante disse usar o idioma todos os dias com o namorado e no trabalho. Ao ser perguntada se poderia ser considerada por outros como uma falante nativa do português, a participante respondeu que sim. Já o inglês não é usado por JD com a mesma frequência do francês e do português. Ao ser perguntada sobre as atividades semanais nas quais utiliza a língua inglesa, JD respondeu que assiste a filmes e ouve músicas no idioma. A participante afirmou se sentir mais confortável ao falar francês, por ser sua língua materna.

A participante MT declarou ter nível de proficiência B2 (falante independente) em

inglês e, na entrevista de experiência pessoal (primeira sessão da coleta de dados), relatou se comunicar em inglês com o namorado brasileiro. Durante o instrumento de leitura de palavras (terceira sessão da coleta de dados), MT interagiu em inglês com a pesquisadora, o que possibilitou a constatação de boa pronúncia e domínio da língua. O mesmo ocorreu com o português, embora tenha declarado nível de proficiência B1 (falante independente) no idioma.

Durante a entrevista de experiência pessoal, conduzida em português, foi possível perceber que MT domina o idioma, porém, de acordo com seu próprio relato, a língua não é usada com a mesma frequência com que usa o francês e o inglês. A participante relatou que utiliza o francês com bastante frequência, pois é professora do idioma e costuma usá-lo para se comunicar com seus alunos em aula e com seus familiares ao telefone. Já o português é utilizado com frequência para falar com os amigos, embora ela não considere que possa ser confundida com uma falante nativa. A participante se sente confortável ao falar tanto francês quanto inglês.

O participante RC autodeclarou-se proficiente em inglês e em português, nível C2 e C1, respectivamente. Relatou falar português com a esposa e durante um curso de pós-graduação que estava frequentando no momento da coleta e utilizar o francês com os amigos franceses que moravam no Brasil, além de família e amigos que vivem na França. Quanto ao inglês, RC informou que fala a língua com clientes e amigos, lê artigos e assiste a filmes. O participante afirmou se sentir confortável ao falar qualquer uma das três línguas.

O participante PM se considera falante proficiente em inglês (nível C2) e independente (nível B2) em português. Relatou que fala inglês algumas vezes no ano e que morou na Inglaterra por seis meses alguns anos atrás. Atualmente, o contato do participante com o idioma é através de filmes e músicas, da leitura de livros e artigos, além da interlocução com alguns amigos. Quanto ao português, o participante relatou usar o idioma com a esposa brasileira e com os familiares dela, além de usá-lo em sua vida cotidiana em Porto Alegre; no entanto, não considera que possa ser confundido com um falante nativo do português. Com relação ao francês, PM relatou que fala o idioma todos os dias no trabalho, com amigos franceses e, às vezes, com a esposa. O participante também afirmou se sentir confortável ao falar qualquer uma das três línguas.

Já a participante VB se considera falante independente em inglês (nível B1) e proficiente em português (nível C2). Relatou que fala inglês, algumas vezes ao ano, com colegas de trabalho, e que assiste a filmes no idioma. Quanto ao português, afirma ter contato diário com a língua, através do esposo, dos filhos e de amigos. Além de JD, VB foi a única que também acredita poder ser confundida com uma falante nativa do português, fato atestado por esta pesquisadora. Quanto ao francês, a participante informou que utiliza o idioma várias vezes na

semana com amigos e com seus alunos de um curso de conversação na língua. Essa participante é a única que não fala português em casa. VB afirma sentir-se à vontade ao falar francês e português.

O tempo de residência no Brasil de cada um dos cinco multilíngues é superior ao período mínimo de seis meses adotado neste estudo, conforme apresentado no Quadro 6. Percebe-se que as três línguas estão presentes no cotidiano de quatro (JD, MT, RC e PM) dos cinco participantes; apenas a participante VB parece não ter contato frequente com o inglês.

6.2 INSTRUMENTOS DE COLETA

Esta seção será dedicada à descrição das estratégias metodológicas utilizadas na elaboração dos instrumentos usados para a coleta dos dados de produção da lateral. Os instrumentos estão descritos de acordo com a ordem de aplicação, a saber: instrumentos em português; instrumento em inglês e instrumento em francês. Foram elaborados quatro instrumentos em português: entrevista, nomeação de imagens, leitura de palavras e leitura de logatomas. Já para o inglês, foi elaborado um único instrumento, leitura de palavras em inglês, e, para o francês, também foi elaborado apenas um instrumento, leitura de palavras em francês. O maior número de instrumentos na L3 (PB) é justificado pelo fato de que o objetivo 2 desta tese centra-se na possível influência da L1 e da L2 na L3.

6.2.1 Instrumentos de produção em português

Com o objetivo de examinar a produção da lateral pós-vocálica em meio e final de palavra pelos cinco falantes multilíngues considerados, foram desenvolvidos três instrumentos para a coleta de dados em português e um instrumento com logatomas, para controle estrito de contextos segmentais e suprasegmentais (Seção 6.2.1.4). Decidiu-se elaborar instrumentos com metodologias diferentes, com o intuito de se obter maior ou menor controle de fala por parte dos multilíngues. Desse modo, com o objetivo de estabelecer um *continuum* estilístico (LABOV, 2008), consideraram-se a entrevista de experiência pessoal (instrumento 1), na qual o participante tende a reduzir o controle de sua fala; a lista de palavras (instrumento 3), cuja leitura induz ao aumento do controle da fala pelo participante e a nomeação de imagens (instrumento 2), tarefa que se localiza entre o instrumento 1 e o instrumento 3 nesse *continuum*.

Segundo Di Paolo e Yaeger-Dror (2010), o instrumento de leitura de palavras é um recurso utilizado em casos em que a variável sociofonética é incomum na fala espontânea ou

em casos em que a variante é condicionada por um contexto fonológico pouco frequente em instrumentos de fala espontânea, como é o caso da entrevista de experiência pessoal. Nesse caso, corre-se o risco de o falante não produzir um número significativo de dados que contenham a variante-alvo do estudo. O instrumento de leitura de palavras, por sua vez, proporciona a obtenção de um número maior de dados, com o segmento-alvo inserido em posições favoráveis à análise.

A seguir, segue-se o detalhamento de cada instrumento. Os procedimentos de aplicação estão descritos na seção 6.3.

6.2.1.1 Instrumento 1: entrevista

Esse instrumento foi aplicado aos multilíngues e utilizado para a obtenção de dados para a realização da Análise II. A entrevista foi conduzida em português (L3 dos participantes), pela própria pesquisadora, e as perguntas elaboradas foram inspiradas naquelas utilizadas por Sypianska (2016), com questões como: “Por que você veio para o Brasil?”; “Como foi/tem sido sua adaptação?” (rotina/atividades); “O que você fazia antes de vir para o Brasil?”; “Do que mais você sente falta de seu país?”; “Como você aprendeu inglês?” (Como o mantém, se você se acha fluente) e “Como é sua experiência em aprender o português?” (Como está sendo o aprendizado do português. Está difícil?). Durante a entrevista, a pesquisadora usou as respostas dos participantes para dar seguimento à conversa, com o intuito de deixar o participante à vontade e disposto a falar. As entrevistas duraram cerca de 45 minutos.

6.2.1.2 Instrumento 2: nomeação de imagens

Esse instrumento foi aplicado aos multilíngues e utilizado para a obtenção de dados para a realização da Análise II. Foi conduzido em português e consistiu na nomeação de imagens (Apêndice E) apresentadas por meio do programa PowerPoint. As figuras foram inseridas em *slides* e apresentadas uma a uma. Acima de cada figura, o participante visualizava a pergunta “O que você vê?”. A Figura 4 ilustra o estímulo “bolsa”, utilizado no instrumento.

Figura 4 - Exemplo de imagem do teste de nomeação de imagens



Fonte: Elaborada pela autora (2021).

Ao ser demonstrada alguma dificuldade em identificar ou nomear a imagem, a pesquisadora auxiliou o participante com perguntas ou afirmações sobre a figura, com o intuito de direcionar a produção do estímulo-alvo. Caso não conseguisse produzir o estímulo esperado, passava-se, então, ao próximo *slide*. Não foi aplicado tempo limite de visualização entre um *slide* e outro.

Foram selecionados 22 estímulos³⁹ concretos de fácil reconhecimento, com a lateral nas posições predeterminadas no estudo. O instrumento gerou um total de 110 itens (22 x 5), ou seja, 22 palavras produzidas por 5 participantes.

6.2.1.3 Instrumento 3: leitura de palavras em português

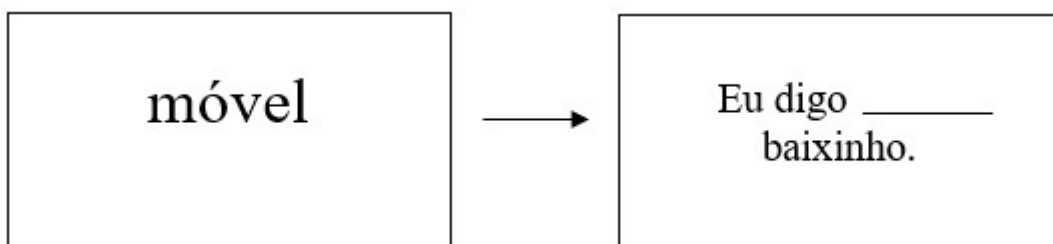
Esse instrumento foi aplicado aos participantes multilíngues e à participante monolíngue, falante nativa do PB, e foi utilizado para a obtenção de dados para realização da Análise I e da Análise II. O instrumento consiste na leitura isolada de 40 palavras (Apêndice D) e na leitura destas inseridas na frase veículo “*eu digo _____ baixinho*”. Cada palavra foi apresentada em um *slide*, por meio do programa PowerPoint, seguido por outro *slide*, contendo a frase-veículo. Nesse instrumento, além das 40 palavras, foram inseridos 25 distratores – ou seja, tem-se 50% do número de estímulos, conforme orientação de Clopper, Hay e Plitchta (2010).

Com base na instrução contida no primeiro *slide* e na explicação do pesquisador, o participante foi orientado a produzir o estímulo apresentado isoladamente e a inseri-lo na frase-veículo exibida no *slide* subsequente. O tempo de exposição do estímulo ao participante foi de seis segundos (SILVA, 2019). Com isso, o participante teve tempo de produzir os estímulos

³⁹ Estímulos selecionados para o compôr o Instrumento 2: polvo, bolsa, poltrona, bolso, soldado, calça, jornal, salto, casal, sal, palco, sol, lençol, quartel, pincel, pastel, papel, mel, filme, Brasil, último, azul.

calmamente, pois sabia que não poderia passar para o próximo *slide* enquanto o tempo não terminasse. A Figura 5 ilustra uma sequência de *slides*, com a palavra isolada e a frase-veículo apresentadas aos participantes.

Figura 5 - Representação dos *slides* exibidos no instrumento 3: leitura de palavras em português



Fonte: Elaborada pela autora (2021).

Na figura anterior, observa-se um *slide* com a palavra *móvel*, que deveria ser produzida em voz alta pelo participante. Esse *slide* permaneceu na tela do computador por seis segundos, sendo substituído automaticamente pelo *slide* seguinte, com a frase-veículo também exibida por seis segundos. O participante deveria, então, ler a frase-veículo em voz alta, inserindo a palavra que foi produzida no *slide* anterior no espaço indicado no texto. Os estímulos e os distratores foram exibidos em ordem aleatória; contudo, a sequência dos *slides*, com a palavra isolada seguida da frase-veículo, foi mantida até o final do experimento.

A exemplo de Silva (2014), esse experimento teve como objetivo a repetição dos estímulos em dois contextos diferentes, bem como a prevenção do efeito de leitura em tom de lista. Ademais, a repetição dos estímulos também visou aumentar a robustez do *corpus*.

Os itens lexicais foram selecionados a partir da vogal precedente à lateral. Assim, todas as vogais do sistema fonológico do PB foram consideradas, com preferência para as palavras nas quais a vogal precedente era precedida por plosivas, como em *talvez*, a fim de se minimizarem os efeitos de coarticulação. Caso não fosse possível o uso das plosivas, fricativas foram preferidas como contexto precedente às vogais, seguidas por nasais ou tepes. Outro critério adotado foi a não seleção de cognatos, dada a proximidade tipológica entre o francês e o português.

Por limitações do próprio sistema, não foi possível encontrar estímulos que contemplassem todos os critérios de seleção estipulados, como, por exemplo, palavras do português em que a lateral é precedida pela vogal /e/ em posição tônica final ou em que a lateral é precedida pela vogal /ε/ em posição átona final. Em vista disso, a tonicidade e o contexto seguinte não foram critérios adotados na seleção dos itens lexicais, já que tal consideração

reduziria ainda mais o número de estímulos.

Tendo em vista os critérios para seleção dos estímulos e as limitações enfrentadas, obteve-se um total de 40 palavras⁴⁰. Desse total, 24 palavras apresentam a lateral em posição de coda medial e 16 apresentam a lateral em coda final. Cada estímulo foi produzido duas vezes pelos 5 participantes totalizando 400 (40 x 2 x 5) itens.

6.2.1.4 Instrumento 4: leitura de logatomas

Esse instrumento foi aplicado aos multilíngues e foi utilizado para a obtenção de dados para a realização da Análise II. Tendo em vista os critérios para seleção dos estímulos e as limitações para selecionar itens que contemplassem todos os critérios adotados, obteve-se um total de 40 estímulos⁴¹ (Apêndice D). Desse total, 24 logatomas apresentam a lateral em posição de coda medial e 16 apresentam a lateral em coda final.

Considerando a elaboração dos logatomas, foram adotados os mesmos critérios segmentais utilizados na seleção das palavras do instrumento 3, a saber: as vogais do sistema do PB, em contexto precedente à lateral e preferência por consoantes plosivas, em contexto que antecede essas vogais.

O número de logatomas criados corresponde ao mesmo número de palavras reais: 40. Desse modo, obteve-se um total de 400 itens produzidos duas vezes pelos 5 participantes (40 x 2 x 5) nesse instrumento.

6.2.2 Instrumento de produção em inglês

Esse instrumento diz respeito à leitura de palavras em inglês e foi aplicado aos participantes multilíngues e à participante monolíngue, falante nativa de inglês. Os dados obtidos por meio desse instrumento foram utilizados para a realização da Análise I.

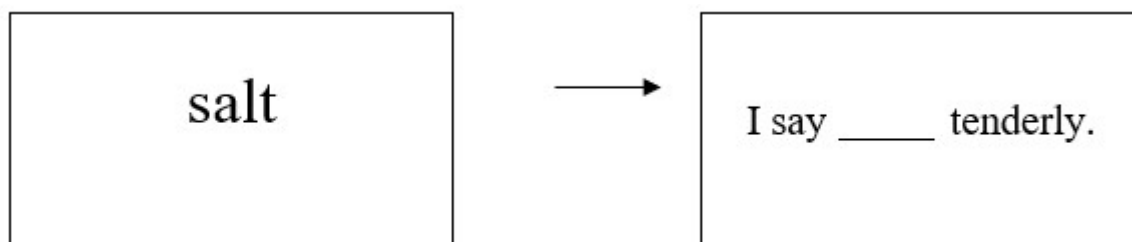
6.2.2.1 Instrumento 5: leitura de palavras em inglês

⁴⁰ Estímulos selecionados para o compor o Instrumento 3: sutil, cantil, silvo, humilde, contábil, inábil, filtrar, filmar, felpa, feltro, móvel, níquel, delgado, rebeldia, papel, pastel, celta, selva, letal, casal, salto, palco, alguém, talvez, gol, polvo, bolsa, soltar, folgar, atol, mentol, golpe, solda, azul, sul, culpa, vulto, cônsul, sultão, julgar.

⁴¹ Estímulos selecionados para o compor o Instrumento 4: combil, taspíl, nílga, tílpe, tábil, cúpil, filgar, silbar, sêlca, têlbo, bíquiel, bópel, beltím, telcapo, cadél, forbél, melba, quelta, codal, tibal, talba, calgo, calgúm, caltém, col, tólgo, fôlto, colbar, golcar, fentol, becol, fôlbe, tólca, sabul, tul, túlpe, gúlque, tângul, tulquês, puldém.

Análogo ao instrumento 3 do português, o instrumento 5 consiste na leitura de palavras isoladas e na repetição desses estímulos inseridos em uma frase-veículo em inglês (Apêndice D). Contudo, as palavras desse instrumento estão inseridas na frase *I say _____ tenderly* (eu digo _____ gentilmente), conforme ilustra a Figura 6 abaixo.

Figura 6 - Representação dos *slides* exibidos no instrumento 5: leitura de palavras em inglês



Fonte: Elaborada pela autora (2021).

O tempo de exposição de cada palavra isolada e de cada frase-veículo foi de seis segundos, conforme mencionado na seção 6.2.1.3. Durante a aplicação do instrumento 5, a pesquisadora e os participantes se comunicaram em língua inglesa – a L2 dos participantes.

Os estímulos para o instrumento de leitura de palavras em inglês foram selecionados com base nos critérios adotados para a seleção dos estímulos do português, ou seja, quanto à vogal precedente, foram selecionadas todas as vogais fonológicas do sistema do inglês, inclusive os ditongos (/i, ɪ, eɪ, ε, æ, aɪ, ɑ, oʊ, ɔɪ, u, ʊ, ʌ/). Ainda, foi selecionado um estímulo para cada vogal precedente em posição de coda medial e final. Também foram selecionados estímulos em que a lateral ocorre como núcleo silábico, como em *bottle* (garrafa), pois, conforme revisado no Capítulo 3, a lateral nessa posição favorece a vocalização da lateral na língua inglesa (BOROWSKY, 2001).

Procurou-se selecionar um estímulo para cada vogal fonológica precedente à lateral e um estímulo para cada vogal precedente a *cluster* consoante+lateral em posição de coda medial e de coda final. Assim como ocorrido na elaboração do instrumento 3, referente ao PB, também não foi possível contemplar todos os critérios de seleção estabelecidos, como, por exemplo, palavras em que a lateral é precedida pela vogal /i/ em posição átona ou em que a lateral é precedida por /e/ em posição medial ou em *cluster*. Diante disso, obteve-se um total de 23⁴² estímulos para o inglês. Esses itens foram repetidos duas vezes (isoladamente e na frase-veículo) por 5 participantes do grupo experimental, totalizando 230 ocorrências em inglês (23

⁴² Estímulos selecionados para compor o Instrumento 5: steal, field, needle, kill, bilk, ripple, pale, spell, belt, tackle, file, mild, recall, salt, bottle, coal, bolt, boil, cool, bull, skull, puddle, gulp.

x 2 x 5).

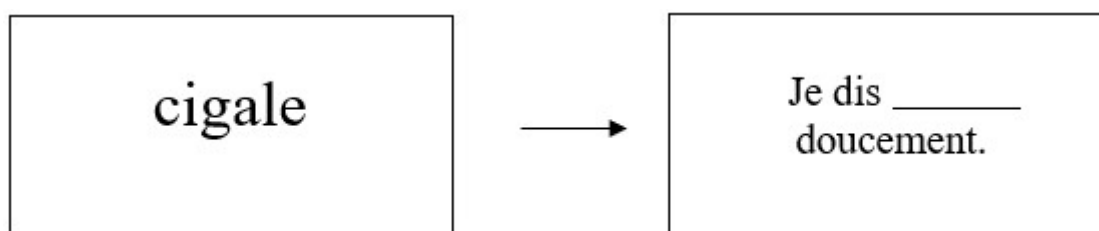
6.2.3 Instrumento de produção em francês

Esse instrumento diz respeito à leitura de palavras em francês e foi aplicado aos participantes multilíngues e ao participante monolíngue, falante nativa de francês. Os dados obtidos, por meio desse instrumento, foram utilizados para a realização da Análise I.

6.2.3.1 Instrumento 6: leitura de palavras em francês

De forma análoga ao instrumento 3 do português e ao instrumento 5 de leitura de palavras em inglês, esse instrumento consiste na leitura de palavras isoladas e na repetição desses itens em uma frase-veículo (Apêndice D), nesse caso a frase em francês *Je dis _____ doucement* (eu digo ____ suavemente), conforme ilustra a Figura 7 abaixo.

Figura 7 - Representação dos slides exibidos no instrumento 6: leitura de palavras em francês



Fonte: Elaborada pela autora (2021).

Esse instrumento foi composto de estímulos selecionados com base nos mesmos critérios adotados para a seleção dos estímulos do português, a saber: quanto à vogal precedente, foram selecionadas todas as vogais fonológicas do sistema do francês, /i, y, ε, œ, a, o, ɔ, u/, exceto a vogal /ø/, pois não foram encontradas palavras com esse segmento precedente à lateral. Foi selecionado um estímulo para cada vogal precedente à lateral em posição de coda medial e final. Não foi possível encontrar estímulos que contemplassem todos os critérios de seleção estipulados, como, por exemplo, palavras do francês em que a lateral é precedida pela vogal /i/ em posição tônica medial ou em átona final. A partir desses critérios, obteve-se um total de 18⁴³ estímulos para o francês. Esses itens foram repetidos duas vezes pelos 5 participantes multilíngues, totalizando 180 itens (18 x 2 x 5).

⁴³ Estímulos selecionados para compor o Instrumento 6: babil, île-de-France, fascicule, culte, divulguer, coupelle, celtique, seul, seulement, cigale, algue, calquer, gaule, haut-le-cœur, école, solde, colporter, ciboule, solute.

No Quadro 7 a seguir, tem-se um resumo dos instrumentos elaborados para a coleta de dados e um panorama de quais participantes foram submetidos a cada instrumento.

Quadro 7 – Resumo dos instrumentos e da aplicação aos participantes

participante instrumento/língua	multilíngues grupo experimental	monolíngues grupo controle
1: entrevista/PB	X	-
2: nomeação de imagens/PB	X	-
3: leitura de palavras/PB	X	X
4: leitura de logatomas/PB	X	-
5: leitura de palavras/inglês	X	X
6: leitura de palavras/francês	X	X

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O quadro acima indica que todos os instrumentos foram aplicados aos multilíngues e que apenas os instrumentos 3, 5 e 6 foram aplicados aos participantes monolíngues. A seção adiante descreve os procedimentos adotados para a coleta de dados.

6.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a etapa de coleta de dados, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A), escrito em francês, e, em seguida, preencheram o questionário de perfil linguístico (Apêndice A) (CABRELLI AMARO, 2013), elaborado através do Google Docs, enviado por *e-mail* para cada participante. As informações fornecidas através do questionário dizem respeito ao conhecimento sobre a experiência linguística dos informantes com as línguas estudadas (exposição, tipo e frequência de uso), à idade de aquisição das três línguas, ao tempo de residência no Brasil, à forma como o participante adquiriu as línguas (instrução, imersão ou língua dominante) e à escala de uso das línguas, de acordo com cada habilidade (leitura, fala, escrita e audição).

Além de todas essas informações, as respostas ao questionário possibilitaram o acesso à informação sobre o contato de cada participante multilíngue com outra(s) língua(s), além das abordadas na pesquisa. Caso algum participante desse grupo tenha tido contato com outra língua, foi avaliado o tipo de contato, com possibilidade de exclusão para os casos em que este tenha sido frequente. As respostas constantes no questionário de perfil linguístico (Apêndice C) indicam que os cinco multilíngues tiveram contato com espanhol e/ou alemão durante o período escolar;

entretanto, ao serem perguntados sobre isso, todos responderam não ter contato com os idiomas atualmente.

A última seção do questionário consiste em uma grade de autoavaliação (Anexo B), que descreve os níveis de proficiência (A1, A2, B1, B2, C1 e C2 Anexo B), estabelecidos pelo CEFR (COE, 2001). Nessa seção, o próprio participante selecionou seu nível de proficiência em inglês e português. A seleção do nível de proficiência consistiu, portanto, em uma autoavaliação de cada participante, com base nas habilidades específicas que constam no CEFR. Embora a aplicação de testes de proficiência forneça uma indicação mais confiável do nível de proficiência, o método da autoavaliação inserida no questionário de perfil linguístico constituiu uma alternativa para a redução da demanda de instrumentos aplicados aos participantes e, conseqüentemente, do tempo de duração da participação de cada um/a. Os descritores dos níveis de proficiência abordam a habilidade de escuta, leitura, interação e produção falada e escrita.

Em razão da pandemia de Covid-19, toda a coleta foi realizada de modo *on-line* e gravada por meio da plataforma de videoconferência Zoom (versão 5.8.0). Os participantes foram orientados a utilizar *laptop* e fones de ouvido acoplados a um microfone para melhor obtenção do som. A utilização desses equipamentos é recomendada, pois evita discrepâncias entre as medidas de gravação quando comparadas à sua não utilização (CALDER; WHEELER, 2022).

A coleta com os multilíngues foi administrada em três sessões, cada uma realizada em um dia diferente. Na primeira sessão, foi conduzida a entrevista sobre experiência pessoal; na segunda, foram aplicados os instrumentos de nomeação de imagens, leitura de palavras em português e leitura de logatomas. Após a aplicação de cada instrumento, foram concedidos cinco minutos de descanso aos participantes. Durante o intervalo, a pesquisadora e o participante saíram da sala virtual. Ao sair da sala, a plataforma Zoom iniciou automaticamente a conversão da reunião em três arquivos: um arquivo de áudio, denominado *audio_only*, com extensão M4A; um arquivo de áudio, denominado *playback*, com extensão M3U; e um arquivo de vídeo, denominado *zoom_0*, com extensão MP4. Dentre os três arquivos gerados, apenas o primeiro arquivo, convertido para a extensão WAV PCM linear, com o auxílio do *software* Ocen Áudio, foi utilizado na pesquisa.

Após o intervalo de cinco minutos, em que foi executada a conversão automática de cada experimento, a pesquisadora entrou em contato com o participante, via aplicativo de mensagem, por meio do qual o chamava de volta para a sala virtual, a fim de dar início à aplicação do próximo experimento.

Na terceira sessão, foi aplicado o instrumento 5 (leitura de palavras em inglês). Durante

essa etapa da coleta, a pesquisadora utilizou o inglês para fornecer as instruções ao participante e dar início à aplicação do instrumento. Após o intervalo de cinco minutos, a pesquisadora e o participante retornaram à sala virtual para dar início à aplicação do instrumento 6 (leitura de palavras em francês), última etapa da coleta.

As instruções quanto ao instrumento em francês foram apresentadas por escrito nos primeiros *slides* do instrumento. Para que o inglês fosse desativado e, conseqüentemente, o francês ativado, o participante leu um pequeno texto em francês⁴⁴, o qual tratava de dois amigos que vão ao supermercado comprar ingredientes para preparar uma quiche Lorraine (Anexo C). A utilização desse texto visou evitar a ativação do português dos participantes, uma vez que a ativação do francês por meio de um diálogo com a pesquisadora poderia ser prejudicada por conta de seu nível de proficiência básico na língua. Após a leitura do texto distrator, iniciou-se o instrumento de leitura de palavras em francês. Ao final desse instrumento, a gravação foi finalizada, e a pesquisadora procedeu para o agradecimento final.

Todos os instrumentos que compuseram a segunda e a terceira sessão foram apresentados aos participantes, em *slides* do *software* PowerPoint, através do compartilhamento de tela, ferramenta fornecida pelo Zoom. Durante a execução dos instrumentos, a pesquisadora manteve seu microfone no modo mutado, com o intuito de evitar ruídos na gravação.

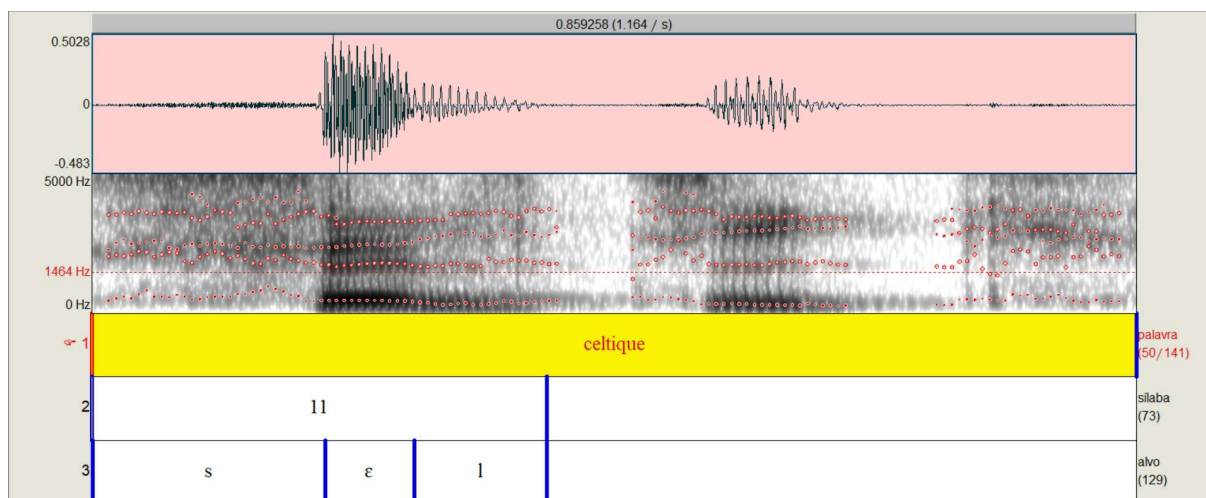
6.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE ACÚSTICA

A segmentação e a etiquetagem dos dados foram feitas manualmente através do *software* Praat (BOERSMA; WEENINK, 2021), versão 6.1.38. A medição da frequência dos formantes da lateral foi obtida por meio do *script* da lateral, criado por Fernando Pacheco (UFSC) (Anexo D). Os arquivos de áudio foram identificados com o nome do participante, o tipo de instrumento e a língua-alvo.

Para a extração automática das medidas, foram criadas três camadas (*tiers*). A primeira camada, intitulada *palavra*, contém a segmentação do estímulo completo; a segunda, identificada por *silaba*, apresenta a segmentação silábica da palavra que contém o som-alvo; e a terceira, chamada de *alvo*, contém a segmentação da vogal precedente e do som-alvo. A figura a seguir representa um exemplo da segmentação e da etiquetagem descritas.

⁴⁴ O texto em francês foi gravado, mas não fez parte da análise. O texto em francês foi gravado, mas não fez parte da análise.

Figura 8 - Exemplo de segmentação e etiquetagem da palavra em francês *celtique* (celta)



Fonte: Elaborada pela autora (2021).

A figura anterior traz um exemplo da segmentação da palavra *celtique* (celta), conforme identificação na primeira camada, produzida pelo monolíngue francês. Na segunda camada, vê-se a codificação 11, sendo 1 referente à posição medial da lateral e, novamente, 1 referente à tonicidade da sílaba que contém a lateral – no caso, átona.

A segmentação de cada elemento, palavra, sílaba, som-alvo e vogal precedente foi determinada a partir do primeiro período (ascendente) e último período (descendente), alinhados no ponto zero (*zero crossing*) de amplitude da onda. O período acústico da consoante lateral foi delimitado pelo período de menor amplitude desse segmento. Adicionalmente, observou-se a intensidade da vogal precedente à lateral, que é maior do que a da lateral (LAWSON *et al.*, 2011; RECASSENS, 2012). Assim como relatado na literatura (HALL-LEW; FIX, 2012; RECASSENS; ESPINOSA, 2010), houve dificuldade na detecção dos limites da lateral velarizada. Nesse caso, o limite do segmento foi determinado quando ocorreu o nivelamento de F2 a um ponto estável (RECASSENS, 2012). Além dessa, outras pistas acústicas também foram levadas em consideração, como o clareamento do espectrograma e a redução da curva de intensidade, devido à perda de energia durante a produção da lateral.

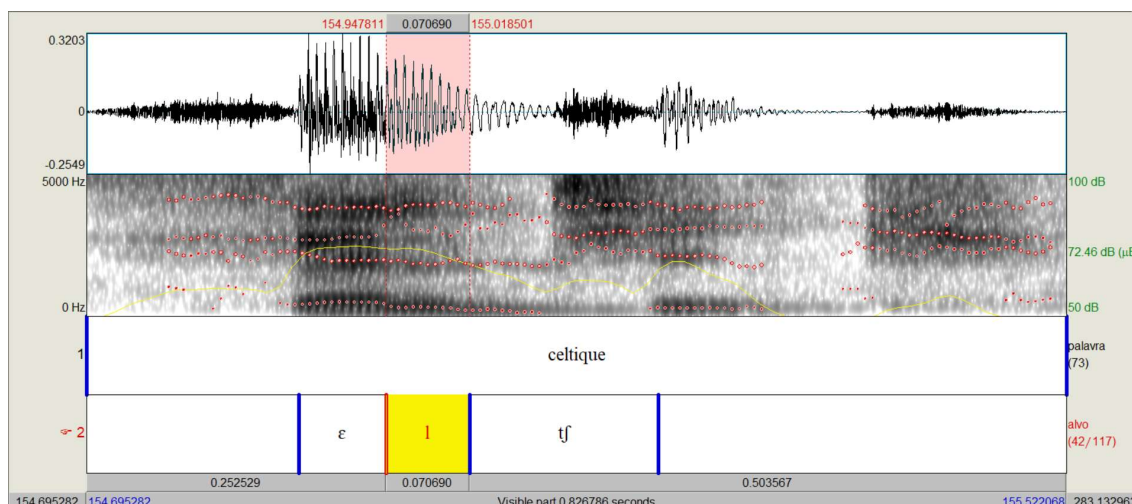
Para a extração dos valores de F1, F2 e F3, foi considerado o ponto 3 (ponto médio) da lateral, a fim de evitar o ponto 1 da transição entre a vogal precedente e a lateral e o ponto 5 de transição de saída (LAWSON *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2019). Os pontos 2 e 4 foram considerados apenas em situações em que não foi possível a leitura do ponto 3 pelo *script*.

Para garantir a obtenção de valores adequados das medidas propostas, as ocorrências que apresentaram ruído de ambiente externo ou sobreposição de fala de terceiros ou de ruído interno do equipamento foram excluídas.

As ocorrências obtidas a partir dos instrumentos de nomeação de figuras e da entrevista, por fazerem parte de um estilo de fala menos controlado, foram, primeiramente, copiadas, coladas e inseridas em um arquivo de áudio distinto do original para, finalmente, serem submetidas à análise acústica no Praat. Esse procedimento de edição foi executado com o *software* Ocen Áudio. Os procedimentos de segmentação e etiquetagem desses dados foram os mesmos já descritos.

Para fins de ilustração dos procedimentos adotados, a figura a seguir traz a produção da lateral pós-vocálica em posição medial precedida de [ε] na palavra *celtique* (celta) do francês, obtida através do instrumento 6 – leitura de palavras em francês – pelo participante RC.

Figura 9 - Exemplo da produção da lateral pós-vocálica em posição medial precedida de [ε] na palavra *celtique* produzida pelo multilíngue RC em francês



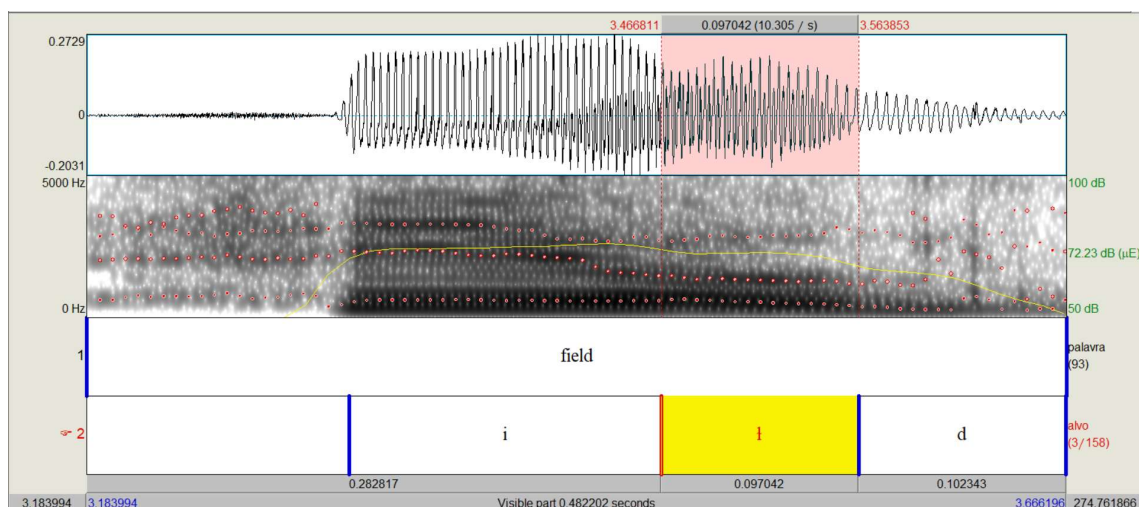
Fonte: Acervo da autora (2021).

Na figura anterior, observa-se que o segundo formante da lateral está quase alinhado ao segundo formante da vogal que o precede. A diferença entre o segmento vocálico e o segmento lateral é percebida pela redução da amplitude da forma de onda da lateral, em destaque, comparada à forma de onda da vogal. Percebe-se, também, a diminuição da energia de um segmento para o outro. Os valores médios de F1, F2 e F3 da lateral, nesse caso, são 304 Hz, 1817 Hz e 2993 Hz, respectivamente.

A Figura 10 a seguir ilustra o espectrograma de banda larga da palavra em inglês *field*, produzida pela multilíngue JD, obtida através do instrumento 5 – leitura de palavras em inglês. Nesse exemplo, a lateral pós-vocálica se localiza em *cluster* precedida por [i].

Figura 10 - Exemplo da produção da lateral pós-vocálica em posição medial cluster [il], na

palavra *field* produzida pela multilíngue JD em inglês

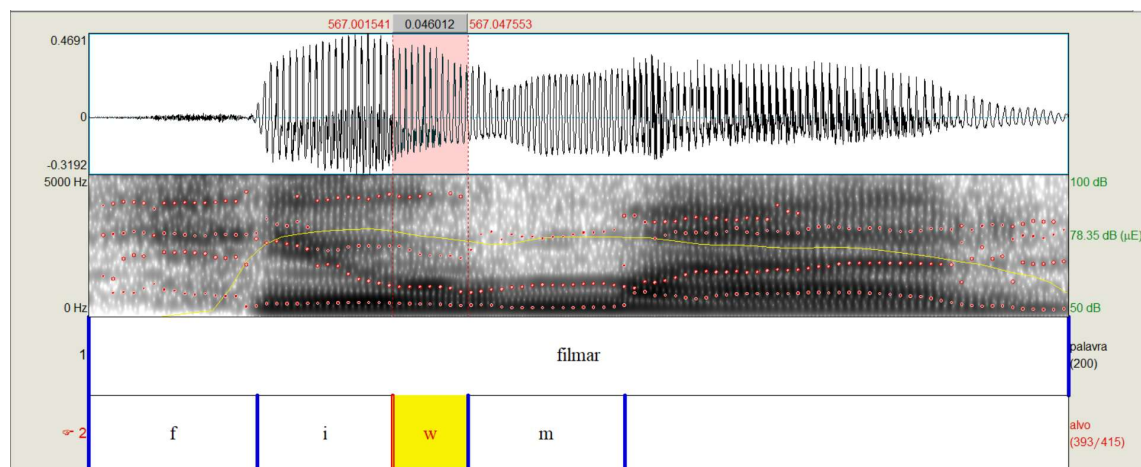


Fonte: Acervo da autora (2021).

É possível observar, na ilustração acima, a transição entre a vogal precedente e a lateral em destaque amarelo. Com isso, tem-se uma leve diminuição na altura do segundo formante, característica importante na diferenciação das variantes do francês e do inglês. Nota-se, ainda, a perda de energia no segmento lateral, quando comparado ao segmento vocálico que o precede. Os valores médios de F1, F2 e F3 da lateral, nesse caso, são 526 Hz, 1297 Hz e 2825 Hz, respectivamente. Ao comparar os valores médios de F2-F1 obtidos da produção da lateral, nos dados das Figuras 9 e 10, obtêm-se 1513 Hz e 768 Hz, respectivamente. Desse modo, conforme a definição de grau de velarização de Recasens (2004, 2012), a lateral da Figura 9 parece ser menos velarizada do que a lateral da Figura 10.

A próxima figura diz respeito ao dado acústico do PB, produzido pela multilíngue JD obtido pelo instrumento 3 – leitura de palavras em PB. O espectrograma representa a palavra *filmar*, em que a lateral está em posição pós-vocálica medial precedida por [i].

Figura 11 - Exemplo da produção de uma aproximante labiovelar em posição medial [iw], na palavra “filmar” produzida pela multilíngue JD em PB



Fonte: Acervo da autora (2021).

Na ilustração anterior, percebe-se que o segundo formante da aproximante em destaque se aproxima do primeiro formante e que há transição entre o segmento vocálico precedente e a variante em destaque. Os valores médios de F1, F2 e F3 são, nesse caso, 431 Hz, 1040 Hz e 2131 Hz, respectivamente. Assim, ao comparar os valores médios de F2-F1 obtidos da produção da lateral e da aproximante labiovelar, nos dados das Figuras 10 e 11, obtêm-se 768 Hz e 609 Hz, respectivamente. Conforme o grau de velarização previsto por Recasens (2004, 2012), a variante da lateral da Figura 10 parece ser menos velarizada do que a variante da lateral da Figura 11.

6.5 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Esta seção destina-se à apresentação das variáveis resposta e preditoras, selecionadas para a montagem dos instrumentos e observadas na análise dos dados.

6.5.1 Variável resposta

No que tange à qualidade da lateral produzida pelos multilíngues, considera-se como variável resposta a medida do índice de velarização ($F2-F1+F3$), conforme apresentado no Capítulo 5. Assume-se que a lateral produzida em francês-L1 apresenta índice de velarização maior ou igual ao PB-L3, e a lateral produzida em PB-L3 apresenta índice de velarização menor ou igual à lateral produzida em inglês-L2 ($\text{francês-L1} \geq \text{português-L3} \leq \text{inglês-L2}$). Isso significa que a produção da lateral em PB-L3 dos multilíngues deve ser a mais velarizada entre

as três línguas, com a possibilidade de se assemelhar a algumas produções do inglês-L2; a produção da lateral em inglês-L2 deve ser menos velarizada do que a produção da lateral em PB-L3, com possibilidade de semelhança entre ambas; e a produção da lateral do francês-L1 deve ser a menos velarizada entre as três produções, com possibilidade de se assemelhar ao PB-L3.

6.5.2 Variáveis preditoras não fonéticas

Essas variáveis dizem respeito aos fatores não fonéticos que são possíveis condicionadores do índice de velarização da lateral dos multilíngues. Segundo os estudos reportados no Capítulo 2 sobre aquisição da L3 (AHUKANNA; LUND; GENTILE, 1981; LLAMA; CARDOSO, 2018; RINGBOM, 1985; SINGLETON, 1987; VILDOMEK, 1963 *apud* DE ANGELIS, 2007; WILLIAMS; HAMMARBERG, 1998), as variáveis nível de proficiência em inglês-L2 e PB-L3 e tempo de residência no Brasil mostraram ter papel condicionador na aquisição de L3 e, por esse motivo, foram incluídas nesta investigação.

6.5.2.1 Nível de proficiência em inglês-L2 e PB-L3

Essa variável está compreendida entre os níveis de proficiência falante independente, nível de proficiência B1 e B2 e falante proficiente C1 e C2. Aprendizes de língua estrangeira, com esses níveis de proficiência, poderão ser capazes de realizar as alterações segmentais a ponto de reduzir o índice de velarização da lateral próximo à produção nativa do inglês e do PB. Espera-se, portanto, que ocorra redução do índice de velarização da lateral em relação ao inglês e ao português, pois quanto mais elevado o nível de proficiência em inglês-L2 e em PB-L3 maior será a velarização da lateral. Conforme apontam os estudos resenhados (AHUKANNA; LUND; GENTILE, 1981; CABRELLI AMARO, 2013; LLAMA; CARDOSO, 2018; RINGBOM, 1985; SINGLETON, 1987; WILLIAMS; HAMMARBERG, 1998) no Capítulo 2, há evidências de que línguas não nativas, nas quais os falantes apresentam bom nível de proficiência ou nível de proficiência suficientemente alto, podem exercer influência na aquisição de outras línguas não nativas.

6.5.2.2 Tempo de residência

Essa variável tem mostrado papel condicionador na aquisição de língua estrangeira, uma

vez que o contexto de imersão apresenta potencial importância durante o processo de aquisição de uma língua estrangeira (BEST; TYLER, 2007; ZIMMER; ALVES, 2012), conforme apresentado no Capítulo 2. Esse é o caso dos participantes multilíngues que compõem esta investigação, pois todos residem no Brasil há, no mínimo, quatro anos. Diante disso, espera-se que quanto maior o tempo de residência no Brasil, haverá maior redução do índice de velarização da lateral na fala em PB do multilíngue.

6.5.2.3 Participantes

Essa variável diz respeito à relação entre o índice de velarização da lateral e as características individuais de cada participante multilíngue. Conforme postulam os modelos multirepresentacionais, discutidos no Capítulo 5, características linguísticas idiossincráticas são um reflexo das diferentes experiências vividas pelos indivíduos (CRISTÓFARO-SILVA; GOMES, 2004).

6.5.2.4 Instrumento

Essa variável relaciona-se ao grau de monitoramento de fala, durante a execução de cada instrumento, a saber: entrevista, nomeação de imagens e leitura de palavras, conforme descrição na seção 6.2.1. Tendo em vista o *continuum* estilístico mencionado em seção 6.2.1, no decorrer da realização de leitura de palavras, espera-se que o índice de velarização da lateral dos multilíngues seja menor nos dados oriundos desse instrumento do que durante a realização dos instrumentos com menor grau de monitoramento, isto é, nomeação de imagens e entrevista.

6.5.2.5 Item lexical

Essa variável diz respeito ao tipo de item (palavra e logatoma) produzido durante a realização dos instrumentos 3 e 4. Conforme discutido no Capítulo 5 os modelos multirrepresentacionais, a experiência do falante com a língua afeta as representações mentais, pois o uso de formas e padrões, tanto na produção quanto na percepção, impactam as representações estocadas na memória. Diante disso, espera-se que a lateral inserida em palavras apresente índice de velarização da lateral mais baixo se comparada à lateral inserida em logatomas, tendo em vista a experiência dos multilíngues com as palavras do PB-L3. A lateral inserida em logatomas, por sua vez, será mais suscetível a revelar índice de velarização mais

alto.

6.5.3 Variáveis preditoras fonéticas

As variáveis preditoras fonéticas consideradas neste estudo baseiam-se nos resultados oferecidos pelos estudos variacionistas, resenhados no Capítulo 3, (BATTISTI; MORAS, 2016; BOROWSKY, 2001; BROD, 2014; COLLISCHONN; QUEDNAU, 2010; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999) que investigaram a vocalização da lateral no PB. Foram selecionadas, por sua significância estatística, a vogal precedente à lateral, a posição da lateral na palavra e a tonicidade.

6.5.3.1 Vogal precedente

A vogal precedente, conforme descrito no Capítulo 3, aparece como principal condicionadora da lateral vocalizada nos estudos de Battisti e Moras (2015, 2016), Borowsky (2001), Brod (2014), Collischonn e Quednau (2010), Quednau (1993) e Tasca (1999). Os estudos de Battisti e Moras (2015, 2016) apontaram que as características de altura e a labialização da variante vocalizada são compartilhadas, principalmente, com as vogais posteriores precedentes. Os resultados encontrados por Brod (2014) também indicaram que a produção da variante vocalizada da lateral é favorecida pelo contexto de vogais posteriores precedentes. Desse modo, espera-se que haja a redução do índice de velarização da lateral em contexto de vogais posteriores.

6.5.3.2 Posição da lateral na palavra

A variável em posição de coda (medial ou final) da lateral no PB mostrou ter papel condicionador da vocalização nos estudos conduzidos por Quednau (1993), Battisti e Moras (2015), resenhados no Capítulo 3. Em conformidade com os resultados dos referidos trabalhos, os quais apontam para a posição da lateral em interior de palavra como condicionadora da vocalização no PB, pressupõe-se que a produção da lateral, pelos multilíngues, com menor índice de velarização (ou mais velarizada) seja favorecida pela posição medial.

6.5.3.3 Tonicidade

A variável tonicidade, assim como a vogal precedente e a posição da lateral, é relevante nesta investigação por ser considerada condicionadora da produção da variante vocalizada da lateral em estudo sobre o PB (BATTISTI; MORAS, 2015, 2016; COLLISCHONN; QUEDNAU, 2010; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999), conforme indicado no Capítulo 3. Embora esses trabalhos considerem sílabas pretônicas, tônicas e pós-tônicas, não foi possível considerar os três tipos de tonicidade, dada a dificuldade de encontrar estímulos que contemplassem todos os critérios estabelecidos para a investigação em tela. Sendo assim, neste estudo, a variável tonicidade compreende a posição átona e a tônica. Considerando os resultados obtidos pelos estudos prévios sobre o tema no PB, prevê-se que a lateral apresentará menor índice de velarização quando esse segmento estiver localizado em sílaba átona.

6.5.3.4 Língua

Essa variável diz respeito à produção da lateral nas três línguas envolvidas neste estudo, tendo em vista as características acústico-articulatórias da lateral no francês, no inglês e no PB e aos diferentes índices de velarização, conforme apresentado no Capítulo 4. A partir da análise de estudos de Recasens (2012) e de Ahn (2016) e da característica vocalizada da variante da lateral predominante no PB (BATTISTI; MORAS, 2015; COLLISCHONN; QUEDNAU, 2010; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999), assume-se que o índice de velarização da lateral em francês seja maior do que o índice de velarização da lateral em inglês e que o índice de velarização da lateral em inglês, por sua vez, seja maior do que o índice de velarização da lateral em PB (francês > inglês > PB).

Apresentadas as variáveis que podem operar sobre o índice de velarização da lateral nas línguas em investigação, na próxima seção serão descritos os procedimentos de análise estatística dos dados.

6.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Para a análise estatística dos dados, foi utilizado o *software* livre e gratuito R (R CORE TEAM, 2022), desenvolvido para a visualização de dados e operação de cálculos estatísticos. Segundo Chambers (2020), o R é, provavelmente, o programa de análise estatística mais utilizado nas pesquisas científicas atualmente, em razão da sua rapidez e do poder concedido

aos seus usuários, os quais podem criar pacotes, a partir do seu código aberto, com funções personalizadas para suas análises.

Para o desenvolvimento das duas análises propostas neste estudo (Análise I, relacionada ao índice de velarização e aos multilíngues, e Análise II, relacionada aos condicionadores do índice de velarização e à produção do PB-L3), foram utilizados modelos de regressão linear, com efeitos mistos e interceptos aleatórios⁴⁵ rodados com o pacote lme4 (BATES *et al*, 2015).

Tendo em vista a variabilidade de dados, observada nas pesquisas que envolvem a linguagem, há a necessidade da utilização dos efeitos aleatórios, que são as variações incorporadas intrínseca e individualmente aos dados oriundos de um participante ou de uma palavra (LIMA JÚNIOR; GARCIA, 2021). Diante disso, foram ajustados modelos de regressão, com efeitos aleatórios, para as variáveis participante e item lexical neste estudo.

Os valores dos formantes que compõem o cálculo do índice de velarização da lateral, $IV = [(F2-F1)+F3]_{\text{norm}}$, foram normalizados por meio de *z-score*, nesse caso a medida é transformada em desvios-padrão. Conforme apresentado no Capítulo 5, o índice de velarização está localizado entre -6 e 6, ou seja, a média desse índice é colocada no zero e os desvios-padrão, dessa média, são colocados ao redor do zero. Desse modo, o valor do índice de velarização pode ser negativo ou baixo (abaixo de zero), indicando a produção de laterais mais velarizadas ou com alto grau de velarização (segmentos com características acústicas e articulatórias mais vocalizadas), ou pode ser positivo ou alto (acima de zero), indicando a produção de laterais menos velarizadas ou com baixo grau de velarização (segmentos com características acústicas e articulatórias mais consonantais).

Diante do exposto, para a Análise I, foi ajustado um modelo de regressão linear de efeitos mistos, com o índice de velarização como variável resposta, língua, tempo de residência e nível de proficiência em inglês e em português como variáveis preditoras, e, como efeito aleatório, incluíram-se as variáveis participante e item lexical como efeitos aleatórios.

Para a Análise II, também foi ajustado um modelo de regressão linear de efeitos mistos, com o índice de velarização como variável resposta, e com contexto precedente ([a, ɔ, e, ε, i, o, u]), tonicidade (átona e tônica), tipo de item (palavra ou logatoma), posição da lateral (medial ou final) e instrumento (entrevista, leitura e nomeação de imagens) como variáveis preditoras e, novamente, as variáveis participante e item lexical como efeitos aleatórios.

Na interpretação dos resultados dos modelos, foi adotado o valor de significância $p < 0,05$, comumente adotado nas pesquisas na área da linguagem. Sendo assim, no que se refere à

⁴⁵ Tendo em vista a complexidade do modelo diante de poucos dados, não foi possível incluir *slopes* aleatórios.

tomada de decisões inferenciais acerca dos efeitos das variáveis, sempre que se obteve o valor de $p < 0,05$, o resultado foi considerado estatisticamente significativo, e como estatisticamente não significativo, os casos em que p se mostrou maior que 0,05.

6.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

No presente capítulo, foram apresentados os oito participantes que integram esta pesquisa, além dos critérios de seleção exigidos para a composição dos grupos experimental, composto dos cinco multilíngues, e controle, composto dos três monolíngues. Com o intuito de atingir o objetivo principal deste estudo – investigar a produção da lateral em posição de coda medial e final na fala em língua portuguesa (L3) de falantes multilíngues, residentes em Porto Alegre/RS, que têm o francês como L1 e o inglês como L2 –, foram propostas duas análises, identificadas como Análise I e Análise II.

A Análise I visa verificar o índice de velarização da lateral nas três línguas em estudo, produzidas pelos falantes multilíngues, enquanto a Análise II trata de investigar os fatores condicionadores do índice de velarização da lateral na produção do PB-L3 pelos multilíngues. O Quadro 8 a seguir apresenta um panorama dos aspectos metodológicos descritos neste capítulo.

Quadro 8 – *Design* metodológico da pesquisa: instrumentos e participantes utilizados em cada análise

participantes	análise	análise I	análise II
multilíngues		sim	sim
monolíngues		sim	-
instrumentos	análise	análise I	análise II
instrumento 1: entrevista/PB		sim	sim
instrumento 2: nomeação de imagens/PB		sim	sim
instrumento 3: leitura de palavras/PB		sim	sim
instrumento 4: leitura de logatomas/PB		sim	sim
instrumento 5: leitura de palavras/inglês		sim	não
instrumento 6: leitura de palavras/francês		sim	não

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Neste capítulo, também foram descritos os procedimentos adotados para a coleta de dados, conduzida, de modo on-line, por videoconferência. A coleta com os participantes multilíngues foi dividida em três sessões, de acordo com os instrumentos aplicados, a saber: 1ª sessão – instrumento 1; 2ª sessão – instrumentos 2, 3 e 4; e 3ª sessão – instrumentos 5 e 6. Por fim, foram descritas as variáveis resposta e preditoras, que nortearão a descrição e análise dos dados obtidos, bem como o tratamento estatístico que será aplicado.

7 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo tem o propósito de descrever e discutir os resultados referentes às duas análises propostas: a Análise I, que investiga o índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues nas três línguas consideradas, e a Análise II, que investiga os condicionadores do índice de velarização da lateral produzida em PB como L3 (PB-L3) na fala dos multilíngues. Conforme mencionado no Capítulo 6, a Análise I parte de uma amostra de oito participantes, sendo cinco multilíngues e três monolíngues – todos submetidos ao instrumento de leitura de palavras nas três línguas. Já a análise II parte da amostra de cinco participantes multilíngues submetidos aos instrumentos de coleta de ocorrências em PB-L3 (entrevista, nomeação de imagens, leitura de palavras e leitura de logatomas).

De modo a atender aos objetivos propostos, o presente capítulo se encontra dividido de acordo com o processo de análise. Têm-se, portanto, na seção 7.1, a descrição dos resultados obtidos acerca da Análise I e, na seção 7.2, a análise por indivíduo dos resultados obtidos a partir do modelo ajustado para a Análise I dos dados agrupados. A seção 7.3 aborda a descrição dos dados referentes à Análise II quanto ao grupo multilíngue, e a seção 7.4 descreve os dados por indivíduo revelados a partir dos modelos de regressão ajustados na seção anterior. Por fim, a seção 7.5 apresenta uma síntese dos resultados individuais verificados nas seções anteriores.

7.1 ANÁLISE I – ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL NA FALA DOS MULTILÍNGUES

A descrição e a análise a seguir tratam dos resultados obtidos, considerando o objetivo 1, que visa verificar o índice de velarização da lateral na fala em francês, inglês e português por falantes multilíngues residentes em Porto Alegre/RS. De acordo com a objetivo 1, espera-se que o índice de velarização da lateral obtido em francês-L1 seja maior ou igual ao índice em português-L3, e o índice da lateral produzida em português-L3 seja menor ou igual ao índice da lateral produzida em inglês-L2 ($\text{francês-L1} \geq \text{português-L3} \leq \text{inglês-L2}$).

A Tabela 9 apresenta a média, o desvio-padrão e os valores mínimos e máximos referentes ao índice de velarização da lateral, obtidos a partir da fórmula $[(F2-F1)+F3]_{\text{norm}}$, na fala dos multilíngues nas três línguas, conforme apresentado no Capítulo 5. Os valores da tabela a seguir advêm da aplicação dos instrumentos, comuns às três línguas, aos quais o grupo multilíngue foi submetido, a saber: instrumento 3 (leitura de palavras em português), instrumento 5 (leitura de palavras em inglês) e instrumento 6 (leitura de palavras em francês),

conforme descrição do Capítulo 6, seção 6.2.

Tabela 9 – Médias e desvios-padrão do índice de velarização da lateral, em francês-L1, inglês-L2 e PB-L3, na fala do grupo multilíngue

língua	média índice vel.	DP	min.	máx.
francês-L1	1.10	1.22	-2.77	4.17
inglês-L2	0.346	1.47	-3.60	6.40
PB-L3	0.0713	1.41	-4.45	4.93

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A comparação referente ao valor mínimo do índice de velarização entre as três línguas indica o menor índice de velarização da lateral (-4.45) para o PB-L3 e, conseqüentemente, a produção mais velarizada do segmento. Para o inglês-L2, o valor mínimo do índice de velarização é igual a -3.60, indicando uma aproximação da produção da lateral em inglês-L2 e em PB-L3. Esse resultado parece ir ao encontro da hipótese 1, já que o índice de velarização do PB-L3 mostra-se próximo ao índice de velarização da lateral produzida em inglês-L2.

Quanto ao francês-L1, o valor mínimo do índice de velarização é igual a -2.77, conforme Tabela 9. A produção em francês-L1, nesse caso, parece estar mais próxima da produção em inglês-L2 (-3.60) do que da obtida em português-L3 (-4.45). Esse resultado vai de encontro àquele previsto pela hipótese 1, pois se esperava que o índice de velarização da lateral em francês-L1 se aproximasse do índice de velarização da lateral em PB-L3. No entanto, essa diferença é de 1.68.

A comparação referente ao valor máximo do índice de velarização entre as três línguas indica o maior índice de velarização da lateral (6.40) para o inglês-L2 e, por conseguinte, a produção menos velarizada do segmento. Para o francês, o valor máximo do índice de velarização é igual a 4.17, que se aproxima do valor máximo do índice de velarização do PB-L3 (4.93). Tal resultado surpreende, pois esperava-se que o valor máximo do índice de velarização seria obtido em francês, por ser o segmento menos velarizado em relação às outras duas línguas, conforme apresentado no Capítulo 5.

Calculando-se a diferença entre os intervalos dos valores mínimo e máximo do índice de velarização da lateral de cada língua, verifica-se que o resultado obtido para o inglês é maior (2.8) se comparado ao francês (1.40) e ao português (0.48). Desse modo, percebe-se que o inglês, L2 dos multilíngues, apresenta maior oscilação e, conseqüentemente, maior instabilidade quanto ao índice de velarização da lateral se comparado às outras duas línguas, sobretudo, se comparado ao português-L3, língua com menor diferença entre os valores em questão.

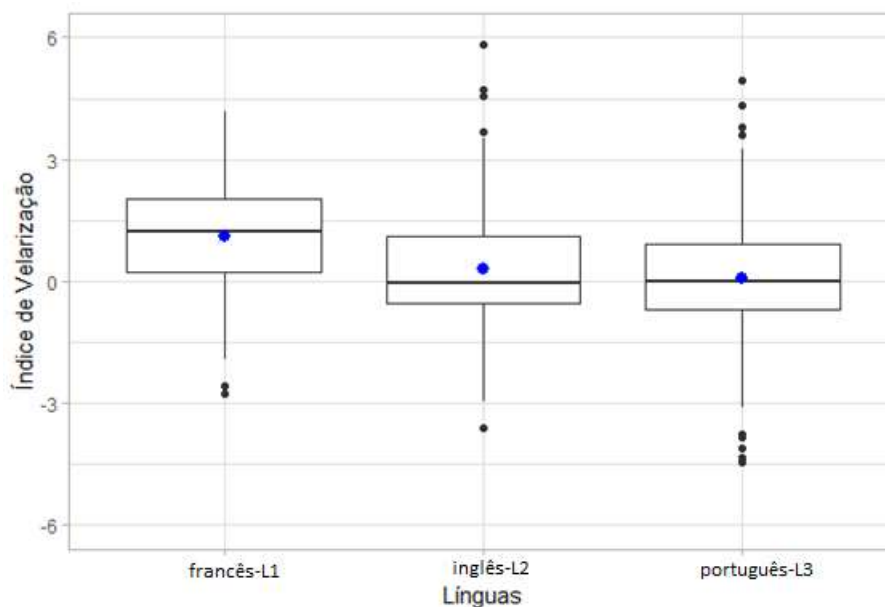
Observando-se a oscilação entre os valores mínimos e máximos do índice de velarização da lateral em francês, de um valor positivo (4.17) a um valor negativo (-2.77), nota-se que, mesmo na produção da lateral da língua materna, há a realização de alterações segmentais graduais que resultam em produções desde as menos velarizadas até as mais velarizadas da lateral em francês-L1, em decorrência da redução do índice de velarização da lateral.

Percebe-se, na tabela anterior, que a média referente ao índice de velarização do grupo multilíngue em francês-L1 é positiva (1.10), além de ser a mais alta entre todos os outros valores, tendo inglês-L2 (0.346) > PB-L3 (0.0713). Considerando a interpretação proposta para o índice de velarização da lateral exposta no Capítulo 5, de acordo com a qual quanto maior o valor do índice de velarização, menos velarizada é a lateral, e quanto menor o valor do índice, mais velarizada é a lateral, os resultados da tabela indicam que a produção da lateral em francês-L1 dos multilíngues é a menos velarizada, seguida da produção da lateral em inglês-L2, que é menos velarizada do que a produção da lateral em PB-L3, a mais velarizada entre as três línguas. Diante disso, parece haver uma leve redução no índice de velarização da lateral a depender da língua falada pelos multilíngues: francês-L1 (1.10) > inglês-L2 (0.346) > PB-L3 (0.0713).

A partir dos valores médios do índice de velarização da lateral, apresentados no parágrafo anterior, infere-se que o detalhe fonético está representado cognitivamente, indicando que os multilíngues realizam alterações segmentais na produção da lateral nas três línguas. Nesse caso, conforme discutido no Capítulo 5, pode-se inferir que os falantes/ouvintes multilíngues percebem a gradiência fonética das variantes que estão vinculadas à categoria fonológica da lateral e que essas informações estão estocadas na memória dos multilíngues.

O Gráfico 2 ilustra os resultados descritos na Tabela 9 anterior. Os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto as línguas estão localizadas no eixo x.

Gráfico 2 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por línguas (francês-L1, inglês-L2 e português-L3) faladas pelos multilíngues (os círculos azuis representam as médias)



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir do Gráfico 2, percebe-se que o índice de velarização da lateral na fala em francês-L1 dos multilíngues é maior do que o índice de velarização da lateral na fala em inglês-L2 e em português-L3. Assim, a lateral produzida em francês-L1 é menos velarizada do que a em inglês-L2 e português-L3. Já o índice de velarização da lateral produzida na L2 e o da lateral na L3 dos multilíngues são próximos. Contudo, o índice de velarização da lateral em português-L3 se mostra levemente menor do que o do inglês, indicando produções da lateral em português-L3 mais velarizadas do que as produções da lateral em inglês-L2. Desse modo, de acordo com o Gráfico 2, a hipótese relacionada à variável língua, a qual previa que o índice de velarização da lateral em francês é maior do que o índice de velarização da lateral em inglês, que, por sua vez, é maior do que o índice de velarização em PB é corroborada. Os resultados do Gráfico 1 indicam que o índice de velarização da lateral em francês-L1 é maior do que o índice de velarização da lateral em inglês-L2, que é maior ou igual ao índice de velarização da lateral em PB-L3 na fala dos multilíngues ($\text{francês-L1} > \text{inglês-L2} \geq \text{PB-L3}$).

A oscilação entre os valores mínimos e máximos do índice de velarização, percebida na Tabela 9, está representada, na figura anterior, por meio das linhas pretas verticais em cada caixa do gráfico. Assim, observam-se ocorrências da lateral mais velarizada e menos velarizada nas três línguas. Novamente, essas oscilações revelam os efeitos de gradiência no espaço

fonético da produção do segmento lateral na fala dos multilíngues. Essa gradiência é defendida pelos modelos multirrepresentacionais, os quais compartilham a crença de que a representação linguística do componente fonológico é múltipla, uma vez que se entende o detalhe fonético como parte inerente às representações mentais, tornando-o parte essencial no gerenciamento do componente fonológico.

O índice de velarização é, neste estudo, um correlato do detalhe fonético relativo à lateral, pois é uma característica que não está envolvida na manutenção do contraste lexical e que está presente na representação mental do falante, conforme discutido no Capítulo 5. Nesse caso, o índice de velarização da lateral é uma propriedade segmental que está intrínseca à produção fonética, que pode ser percebida pelos multilíngues de modo consciente ou não. Segundo os modelos multirrepresentacionais, as unidades linguísticas estão estocadas na nuvem e relacionadas à experiência de perceber e produzir dos falantes. Em outras palavras, cada categoria linguística está associada a uma nuvem de memórias perceptivas detalhadas que são granularizadas em função da acuidade do sistema perceptivo (PIERREHUMBER, 2001). Diante disso e, a partir dos resultados de produção, supõe-se que esses indivíduos percebem que há, nas três línguas, diferenças no índice de velarização lateral.

Observando-se as ocorrências do índice de velarização da lateral localizadas abaixo de zero no Gráfico 2 (linhas pretas verticais inferiores), infere-se que os multilíngues percebem que no francês a lateral deve ser menos velarizada do que no inglês, bem como que a lateral no inglês deve ser menos velarizada do que a lateral no português e que a lateral no português deve ser a mais velarizada entre as três línguas. Essa constatação é possível em virtude do limite mínimo do índice de velarização da lateral produzido pelos multilíngues nas três línguas. Em vista disso, o índice de velarização (detalhe fonético) na produção da lateral em posição de coda em francês, inglês e português mostra que os multilíngues se baseiam em pistas acústicas presentes na produção da lateral nas três línguas, evidenciando que a informação sonora redundante não é desprezada pelo falante/ouvinte no processamento do sinal de fala, conforme as premissas defendidas pelos modelos multirrepresentacionais, apresentadas no Capítulo 5.

A Tabela 10 a seguir apresenta o modelo de regressão linear de efeitos mistos com interceptos aleatórios ajustado para a Análise I, conforme descrição no Capítulo 6. No modelo, o índice de velarização foi incluído como variável resposta, a língua como variável preditora, e, por fim, dois efeitos aleatórios: participante e item lexical. O modelo revelou diferença significativa (o valor de $p < 0,05$) da variável língua em relação ao índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues. A Tabela 10 apresenta os coeficientes estimados pelo modelo, bem como os seus intervalos de 95% de confiança.

Tabela 10 – Modelo de regressão linear para multilíngues: índice.velar ~ língua + (1|participante) + (1|item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para o índice de velarização da lateral

<i>predictors</i>	índice.velar		
	<i>estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(<i>intercept</i>)	1.11	0.74 – 1.48	<0.001
língua [inglês-L2]	-0.77	-1.18 – -0.35	<0.001
língua [português-L3]	-1.03	-1.40 – -0.67	<0.001
<i>random effects</i>			
σ^2	1.59		
τ_{00} item.lexical	0.32		
τ_{00} participante	0.05		
ICC	0.19		
N participante	5		
N item.lexical	98		
<i>observations</i>	884		
<i>marginal R² / conditional R²</i>	0.074 / 0.250		

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Como é possível constatar da análise da tabela anterior, o modelo estima um índice de velarização de 1.11 para a produção da lateral em francês-L1, uma redução do índice de velarização da lateral de -0.77 para a produção da lateral em inglês-L2 (i.e., um índice de 0.34), e uma redução de 1.03 no índice para o PB (i.e., um índice previsto de 0,08). Isso quer dizer que a produção da lateral em inglês-L2 dos multilíngues é mais velarizada se comparada à produção da lateral em francês-L1, ao passo que a produção da lateral em PB-L3 mostra-se mais velarizada em relação ao francês-L1 e ao inglês-L2.

A fim de investigar o papel das variáveis preditoras não fonéticas, a saber, o tempo de residência e o nível de proficiência em inglês e em PB, conforme apresentado no Capítulo 6, foram ajustados modelos de regressão linear de efeitos mistos com interceptos aleatórios. Nessa análise, o índice de velarização foi incluído como variável resposta; a língua, o tempo de residência no Brasil (LOR.br) e o nível de proficiência em inglês (nível.ing) como variáveis preditoras; e, por fim, dois efeitos aleatórios: participante e item lexical. Como os níveis de proficiência em inglês e em PB foram rodados em dois modelos separadamente, será apresentado, primeiramente, o modelo referente ao nível de proficiência em inglês, e, em seguida, o modelo referente ao nível de proficiência em PB. Isso se deve à impossibilidade do

estabelecimento da correspondência dos multilíngues com os dois níveis concomitantemente, uma vez que esses níveis são distintos para cada indivíduo.

Considerando o objetivo 1, no que concerne à variável tempo de residência, espera-se que quanto maior o tempo de residência no Brasil, haverá maior redução do índice de velarização da lateral na fala em PB do multilíngue. No que diz respeito à variável nível de proficiência em inglês-L2 e em PB-L3, espera-se que quanto mais elevado o nível de proficiência nessas línguas, mais próximo à produção-alvo das línguas em questão esteja o índice de velarização da lateral dos multilíngues.

O modelo de regressão linear com efeitos mistos não revelou diferença significativa para as variáveis (valor de $p > 0,05$) tempo de residência no Brasil (LOR.br) e nível de proficiência em inglês (nível.ing) em relação ao índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues. A Tabela 11 apresenta os coeficientes estimados pelo modelo, bem como os seus intervalos de 95% de confiança.

Tabela 11 – Modelo de regressão linear para multilíngues: índice.velar $\sim$ língua + LOR.br + nível.ing + (1|participante) + (1|item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para o índice de velarização da lateral

<i>predictors</i>	índice.velar		
	<i>estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(<i>intercept</i>)	0.75	-0.11 – 1.61	0.089
língua [inglês-L2]	-0.78	-1.19 – -0.36	<0.001
língua [português-L3]	-1.04	-1.41 – -0.68	<0.001
LOR.br	0.01	-0.02 – 0.05	0.427
nível ing [B2]	0.11	-0.83 – 1.04	0.824
nível ing [C2]	0.46	-0.30 – 1.22	0.236
<i>random effects</i>			
σ^2	1.59		
τ_{00} item.lexical	0.32		
τ_{00} participante	0.09		
ICC	0.20		
N participante	5		
N item.lexical	98		
<i>observations</i>	884		
<i>marginal R² / conditional R²</i>	0.089 / 0.275		

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Observa-se, a partir da Tabela 11, que as variáveis não fonéticas, tempo de residência e nível de proficiência em inglês, não apresentam diferença significativa em relação ao índice de velarização da lateral. Constata-se, a partir do modelo, que há aumento (0.01) não significativo do índice de velarização da lateral à medida há o aumento do tempo de residência do multilíngue no Brasil. Quanto ao nível de proficiência em inglês, o modelo estima o valor do *intercept* para falantes de nível B1 (valor de referência para variáveis categóricas), ao mesmo tempo que revela um aumento não significativo do índice de velarização igual a 0.11 na produção da lateral pelos multilíngues que possuem nível de proficiência em inglês correspondente a B2. Para o nível de proficiência referente a C2, em inglês, o modelo aponta aumento não significativo do índice de velarização igual 0.46 na produção da lateral na fala dos multilíngues que possuem tal nível.

Tais resultados não corroboram as hipóteses relacionadas às variáveis em questão, pois esperava-se que haveria redução do índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 dos multilíngues quanto maior fosse o tempo de residência no Brasil. No que tange à variável nível de proficiência em inglês, esperava-se que haveria redução do índice de velarização da lateral quanto mais elevado o nível de proficiência nessa língua.

Para a variável língua, os resultados expressos na tabela anterior preveem, novamente, redução significativa ($p < 0.001$) do índice de velarização da lateral em inglês-L2 (-0.78) e em português-L3 (-1.04) em relação ao francês-L1 (0.75) na fala dos multilíngues.

A tabela a seguir apresenta que o modelo de regressão linear com efeito misto não revelou diferença significativa para as variáveis (valor de $p > 0,05$) tempo de residência no Brasil (LOR.br) e nível de proficiência em PB (nível.pb), em relação ao índice de velarização da lateral, na fala dos multilíngues. A Tabela 12 apresenta os coeficientes estimados pelo modelo, bem como os seus intervalos de 95% de confiança.

Tabela 12 – Modelo de regressão linear para multilíngues: índice.velar ~ língua + LOR.br + nível.pb + (1|participante) + (1|item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para o índice de velarização da lateral

<i>predictors</i>	índice.velar		
	<i>estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(<i>intercept</i>)	0.79	-0.77 – 2.34	0.321
língua [inglês-L2]	-0.79	-1.21 – -0.37	<0.001
língua [português-L3]	-1.05	-1.42 – -0.69	<0.001
LOR.br	0.03	-0.04 – 0.11	0.395
nível pb [B2]	0.07	-2.06 – 2.21	0.947
nível pb [C1]	0.53	-1.60 – 2.66	0.626
nível pb [C2]	-0.40	-2.60 – 1.80	0.718
<i>random effects</i>			
σ^2	1.59		
τ_{00} item.lexical	0.32		
τ_{00} participante	0.58		
ICC	0.36		
N participante	5		
N item.lexical	98		
<i>observations</i>	884		
<i>marginal R² / conditional R²</i>	0.097 / 0.422		

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Observa-se, na Tabela 12, que as variáveis não fonéticas não apresentam diferença significativa em relação ao índice de velarização. Constata-se, a partir do modelo, que há aumento (0.03) não significativo do índice de velarização da lateral à medida há o aumento do tempo de residência do multilíngue no Brasil. Quanto ao nível de proficiência em PB, o modelo estima o valor do *intercept* para falantes de nível B1 (valor de referência para variáveis categóricas), ao mesmo tempo que revela um aumento não significativo do índice de velarização igual a 0.07 na produção da lateral pelos multilíngues que possuem nível de proficiência referente a B2 em PB. Para o nível de proficiência referente a C1, em PB, o modelo aponta aumento não significativo do índice de velarização igual 0.53 na produção da lateral na fala dos multilíngues que possuem tal nível. Na produção da lateral pelos multilíngues que possuem nível de proficiência referente a C2, em PB, o modelo estima redução (-0.40) não significativa do índice de velarização da lateral.

No que diz respeito à variável tempo de residência, esperava-se que quanto maior o tempo de residência no Brasil, haveria maior redução do índice de velarização da lateral na fala em PB do multilíngue; no entanto, o resultado revelado pelo modelo não corrobora essa hipótese. Conforme as informações expressas no Quadro 6 do Capítulo 6, os multilíngues que compõem essa investigação residem no Brasil há, no mínimo, quatro anos e utilizam o português, diariamente, em casa e no trabalho.

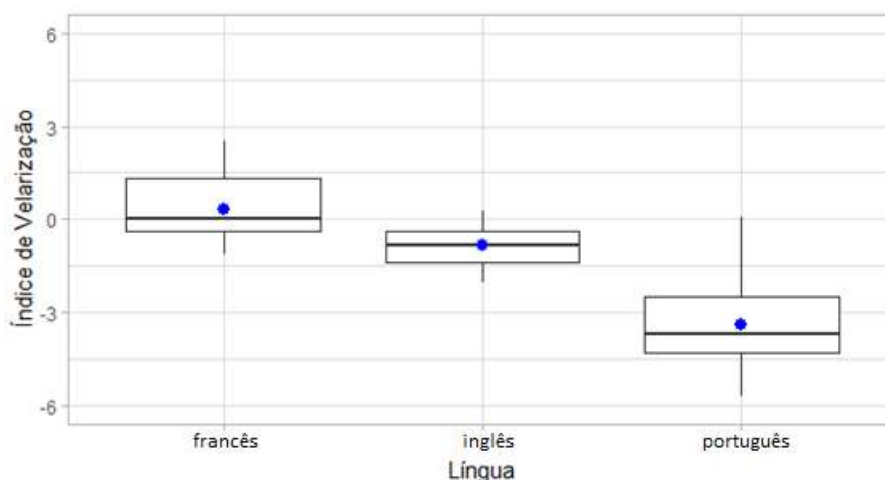
Quanto à variável nível de proficiência em PB-L3, esperava-se que quanto mais elevado o nível de proficiência nessa língua, haveria maior redução do índice de velarização da lateral na língua considerada. Apesar de não haver efeito de significância entre a variável nível de proficiência em PB em relação ao índice de velarização da lateral, nota-se que houve redução do índice de velarização na produção da lateral (-0,40) pelos multilíngues que possuem nível de proficiência em PB referente a C2, que corresponde ao maior nível de proficiência de acordo com o *CEFR*.

Novamente, a variável língua, de acordo com os resultados expressos na Tabela 12, apresenta redução significativa ($p < 0.001$) quanto ao índice de velarização da lateral em inglês-L2 (-0.79) e em português-L3 (-1.05), em relação ao francês-L1 (0.79), na fala dos multilíngues. Os dados individuais a respeito desse modelo serão observados na análise individual conduzida na seção seguinte.

O Gráfico 3 a seguir ilustra os resultados referentes ao índice de velarização da lateral na fala dos monolíngues de cada língua examinada neste estudo. As produções foram obtidas por meio da aplicação do instrumento 3 (leitura de palavras em português), do instrumento 5 (leitura de palavras em inglês) e do instrumento 6 (leitura de palavras em francês), aos quais os monolíngues foram submetidos, conforme apresentado no Capítulo 6⁴⁶. Destaca-se que os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto, no eixo x, estão indicadas as línguas faladas por cada monolíngue.

⁴⁶ Ver Quadro 7 para uma síntese dos instrumentos aplicados em cada grupo de participantes.

Gráfico 3 - Valores do índice de velarização da lateral separados por línguas (francês, inglês e português) faladas pelos monolíngues (os círculos azuis representam as médias)



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir do Gráfico 3, percebe-se que o índice de velarização da lateral na fala do monolíngue em francês é maior do que o índice de velarização da lateral na fala da monolíngue em inglês e em português. Desse modo, a lateral produzida em francês é menos velarizada do que a produzida em inglês e em português. Embora se percebam algumas ocorrências de índices de velarização do francês próximo a zero e abaixo de zero, a lateral produzida por esse monolíngue ainda é menos velarizada do que a produzida pelas monolíngues das outras duas línguas.

Comparativamente, os resultados referentes à produção da lateral na fala do monolíngue em francês, no Gráfico 3, difere dos resultados, exibidos no Gráfico 1, referentes à produção da lateral na fala em francês dos multilíngues. Tais resultados revelam que a lateral produzida pelos multilíngues é menos velarizada do que a produzida pelo falante monolíngue do francês. Contudo, percebe-se que a oscilação entre os valores mínimos e máximos (linhas pretas verticais inferiores) do índice de velarização da lateral na produção do monolíngue é menor do que na produção dos multilíngues. Observando-se as ocorrências do índice de velarização da lateral abaixo de zero, o índice de velarização obtido a partir da produção dos multilíngues exibem índices de velarização menores (que se aproximam de -3.0) se comparado ao índice de velarização da produção do monolíngue – os quais exibem índice de velarização mínimo acima de -1.5. Comparando o índice de velarização da lateral dos multilíngues com o índice de velarização do francês de referência, no Gráfico 2, nota-se, também, que a lateral produzida pelos multilíngues é mais velarizada do que a lateral produzida nos estudos de Recasens (2012) e de Ahn (2016).

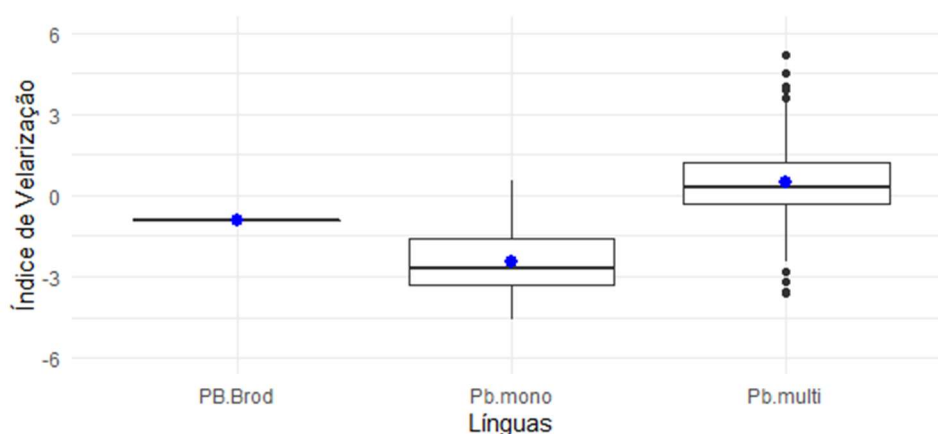
Quanto ao inglês, há uma leve redução do índice de velarização da lateral produzida

nessa língua em relação ao francês, ou seja, a lateral produzida pela monolíngue em inglês é mais velarizada do que a lateral produzida pelo monolíngue em francês. Por outro lado, comparando os índices de velarização da lateral em inglês e em português, percebe-se que há redução expressiva do índice de velarização da lateral em português em relação ao índice em inglês. Com isso, a lateral produzida pela monolíngue em português se mostra mais velarizada do que a produzida pelos monolíngues das outras duas línguas.

Os resultados referentes à produção da lateral na fala das monolíngues em inglês e em português, no Gráfico 3, diferem dos resultados, exibidos no Gráfico 1, referentes à produção da lateral na fala dos multilíngues. Enquanto os índices de velarização da lateral produzida pelos multilíngues em inglês-L2 e em português-L3 são semelhantes, os índices de velarização da lateral produzida pelas monolíngues em inglês e em português se mostram distintos, apresentando redução expressiva do índice de velarização da lateral entre uma língua e a outra.

O Gráfico 4 ilustra o resultado referente ao cálculo da fórmula do índice de velarização da lateral do português, aplicada aos valores médios de F1, F2 e F3, obtidos por Brod (2014), e ao índice de velarização da lateral em português na fala da monolíngue e dos multilíngues desta pesquisa, que, no gráfico, correspondem, respectivamente, à nomenclatura “PB.Brod”, “Pb.mono” e “Pb.multi”.

Gráfico 4 - Valores de referência do índice de velarização da lateral do português (BROD, 2014), com os valores do índice de velarização da lateral do português falada pela monolíngue e pelos multilíngues (os círculos azuis representam as médias)



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De acordo com o gráfico anterior, comparando-se o índice de velarização da lateral em Brod (2014) ao índice de velarização da lateral da monolíngue desta pesquisa, percebe-se que o índice de velarização da lateral da monolíngue é menor do que o índice de velarização da

lateral classificada como velarizada em Brod (2014). Assim, a lateral do português produzida na fala da participante monolíngue é mais velarizada do que a lateral obtida no estudo da referida autora. Embora o resultado para o português brasileiro, na fala da monolíngue desta tese, corresponda a dados obtidos por meio da produção de um falante apenas e apesar de esta análise ser acústica, esse resultado está em consonância com os resultados variacionistas (QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999), os quais identificam como vocalizada, a partir de análises de oitiva, a variante da lateral no falar porto-alegrense, conforme relatado no Capítulo 3.

O menor índice de velarização da lateral na fala da monolíngue, descrita no parágrafo anterior, corrobora Espiga (2001), de acordo com o qual a variante vocalizada da lateral do português ocupa o extremo de uma escala que apresenta a variante alveolar da lateral no extremo oposto. Em comparação aos valores médios referentes às outras produções apresentadas no gráfico anterior, a produção da lateral na fala em português da monolíngue equivale à produção mais velarizada, isto é, aquela em que se constata ausência da característica consonantal do segmento lateral e presença de protrusão labial.

A partir da análise do gráfico de caixas do índice de velarização da lateral no falar da monolíngue e dos multilíngues, acima registrado, verifica-se que o índice de velarização da lateral dos multilíngues é maior e apresenta média acima de zero, sendo a lateral, no falar desses indivíduos, menos velarizada. Contudo, verificam-se ocorrências da lateral abaixo de zero (linhas pretas verticais inferiores), que se assemelham às ocorrências da lateral produzida pela monolíngue, um possível resultado do fato de que os multilíngues percebem a redução do índice de velarização da lateral na produção do PB-L3.

Essa redução do índice de velarização resulta da habilidade do falante/ouvinte em perceber, conscientemente ou não, a gradiência fonética vinculada à produção da lateral no inglês e no português, sobretudo no português – língua em que a lateral se mostra mais velarizada no falar porto-alegrense. Seguindo as premissas dos modelos multirrepresentacionais, apresentadas no Capítulo 5, o que determina a habilidade perceptiva é a experiência do falante/ouvinte com a informação detalhada que afeta as representações mentais, pois a experiência com os elementos fonéticos, tanto na produção quanto na percepção, impacta as representações desses elementos que estão estocados na memória do indivíduo.

As produções mais velarizadas e menos velarizadas da lateral do português, no falar dos multilíngues, correspondem às generalizações da lateral, que emergem diretamente das representações dos elementos fonéticos da lateral, que são estocados e atualizados com base na experiência do falante. De acordo com os modelos multirrepresentacionais, esse mecanismo ocorre porque o conhecimento linguístico do falante é baseado no uso e é organizado,

probabilisticamente, em conexões de rede que mapeiam as relações de semelhança entre os elementos fonéticos da lateral, que são estocados na memória. Desse modo, conforme discutido no Capítulo 5, os modelos multirrepresentacionais consideram que cada falante apresenta diferenças quanto aos elementos linguísticos armazenados na memória em decorrência das experiências distintas com as quais se deparam ao longo da vida como indivíduos e, por conseguinte, essas experiências resultam em idiossincrasias como falantes.

Essas diferenças intrínsecas a cada falante e, conseqüentemente, a cada multilíngue, sugeridas pelos modelos que embasam esta tese, motivaram a condução de uma análise por indivíduo/multilíngue, descrita a seguir.

7.2 ANÁLISE I – POR INDIVÍDUO

Os resultados descritos nesta seção dizem respeito às ocorrências da lateral para cada multilíngue que constitui esta pesquisa. Esta análise advém das previsões realizadas, por meio do modelo de regressão linear ajustado para a investigação do objetivo 1 desta tese, que descreve o índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues residentes em Porto Alegre/RS nas três línguas consideradas. Na seção 7.1, o modelo verificou a significância das variáveis não fonéticas: língua em exame, tempo de residência no Brasil e nível de proficiência em inglês-L2 e em PB-L3. Entretanto, os resultados não revelaram diferenças significativas para as variáveis tempo de residência no Brasil e nível de proficiência em inglês-L2 e em PB-L3 em relação ao índice de velarização da lateral.

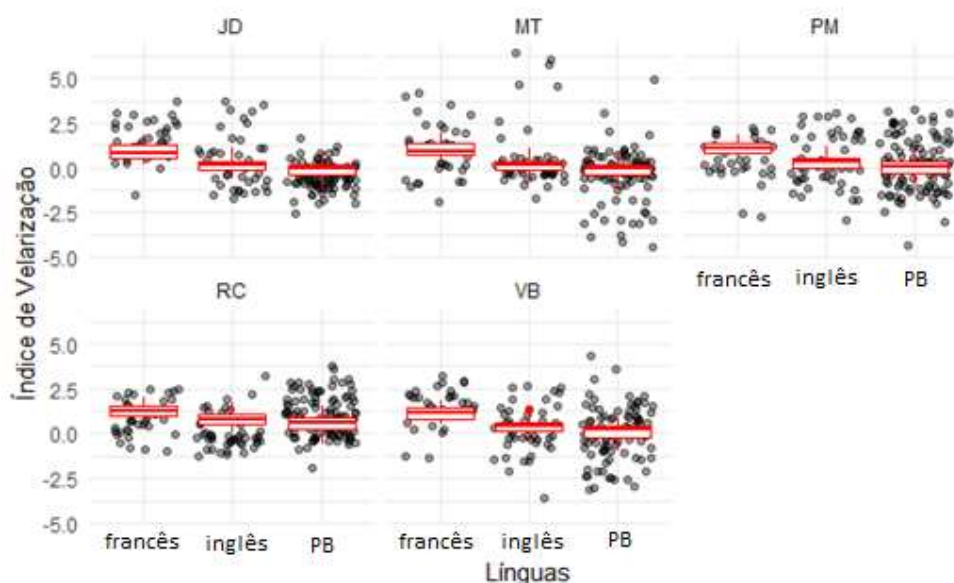
A análise agrupada dos dados revela resultados importantes acerca das tendências gerais dos multilíngues, como foi depreendido da análise geral do Gráfico 2. Por outro lado, a análise dos resultados individuais pode revelar produções da lateral que, porventura, tenham sido omitidas pela análise de grupo. Conforme discutido no Capítulo 5, os modelos multirrepresentacionais defendem que a experiência dos falantes com a língua impacta a representação mental e, portanto, o indivíduo é considerado elemento importante de análise, em decorrência das idiossincrasias a ele vinculadas. Em vista disso, na seção subsequente, será conduzida uma análise individual, a fim de observar outros possíveis resultados.

7.2.1 Análise individual por língua: francês-L1, inglês-L2 e PB-L3

O Gráfico 5 a seguir contém três caixas para cada multilíngue (JD, MT PM, RC e VB), que ilustram as previsões dos modelos de regressão (caixas vermelhas) referentes à média do

índice de velarização da lateral na fala desses participantes, em cada língua examinada neste estudo, bem como às ocorrências da lateral na fala de cada multilíngue. Destaca-se que os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto, no eixo x, estão localizadas as línguas em estudo.

Gráfico 5 - Valores do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos para as produções de cada multilíngue em francês, inglês e português



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Segundo as informações expressas no Quadro 6, Capítulo 6, a participante JD (35 anos) utiliza o idioma francês várias vezes por semana ao falar com familiares e amigos; com relação ao inglês, que começou a aprender com 11 anos de idade, atingindo nível de proficiência B1, afirma utilizar o idioma algumas vezes por ano, ao assistir a filmes e ouvir música; quanto ao PB, que começou a aprender aos 26 anos, atingindo nível de proficiência C2, declara utilizar o idioma todos os dias, em casa e no trabalho, desde que passou a residir em Porto Alegre/RS há 8 anos.

Conforme o Gráfico 5 anterior, a distribuição das ocorrências da lateral em francês na fala da participante JD apresenta, em sua maioria, índice de velarização acima de zero. Comparando a produção da lateral em francês com a produção da lateral em inglês e em PB dessa multilíngue, nota-se que a lateral em francês se mostra menos velarizada do que nas outras duas línguas. No inglês, percebe-se uma produção mais variada e dispersa da lateral, com segmentos produzidos acima e abaixo de zero. A dispersão acima de zero parece indicar que o inglês-L2 sofre influência do francês-L1. Quanto à produção da lateral do PB-L3, as produções

estão menos dispersas, ou seja, estão mais concentradas e, conseqüentemente, apresentam menor variação do que na produção do inglês.

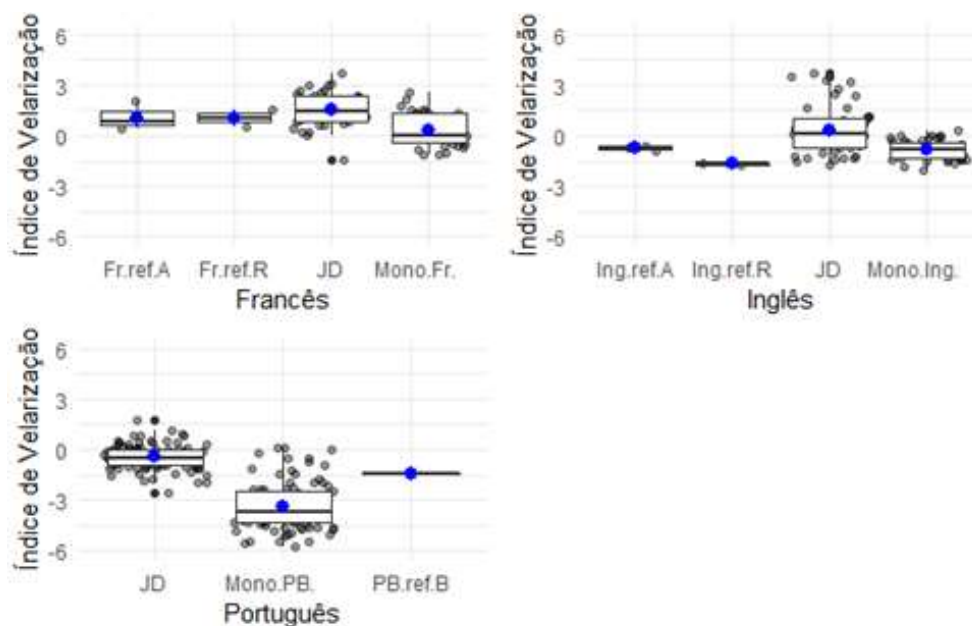
A partir da análise do gráfico anterior, verifica-se que há redução do índice de velarização da lateral em inglês e em PB em relação ao francês na fala de JD. Esse resultado indica que essa multilíngue percebe que há diferenças no índice de velarização lateral nas três línguas, sobretudo do francês para o inglês, pois são as línguas em que a redução do índice de velarização é mais expressiva. Essa redução do índice de velarização da lateral, na produção de JD, aponta para a gradualidade fonética do segmento lateral na fala da multilíngue, indicando que essa falante realiza alterações segmentais na produção da lateral nas três línguas.

A produção da lateral no PB-L3 é mais consistente do que a produção da lateral no francês e no inglês. Os gráficos de valores – previstos pelo modelo (caixas vermelhas) – do índice de velarização apontam para uma produção da lateral levemente mais velarizada no PB do que no inglês e mais velarizada no PB-L3 do que no francês-L1. Comparando as ocorrências em inglês-L2 e em PB-L3, verificam-se segmentos com índices de velarização semelhantes nas duas línguas.

Contudo, nota-se que a lateral em inglês e em português apresenta ocorrências abaixo de zero com índice de velarização semelhante. Esses resultados oferecem indícios de que o índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 dessa multilíngue pode estar sofrendo influência do índice de velarização da lateral do inglês-L2, em razão da menor distância entre os índices de velarização das duas línguas, pois os índices de velarização da lateral desses idiomas se localizam abaixo de zero. Ainda, percebem-se algumas ocorrências de produções da lateral levemente acima de zero, na fala em PB-L3 de JD, um possível resultado do fato de que a L3 dessa multilíngue sofre leve influência do francês-L1.

O gráfico a seguir traz os valores de referência do índice de velarização da lateral em francês e em inglês, obtidos por Ahn (2016) (Fr.ref.A e Ing.ref.A) e por Recasens (2012) (Fr.ref.R e Ing.ref.R); o valor de referência do índice de velarização em PB, obtido por Brod (2014) (PB.ref.B); o valor do índice de velarização da lateral obtido por meio das produções dos monolíngues na fala nos três idiomas (Mono.Fr., Mono.Ing. e Mono.PB.) e, por fim, traz o valor do índice de velarização da lateral nas três línguas produzidas pela multilíngue JD.

Gráfico 6 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por JD e obtidos pelos estudos de referência



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O índice de velarização da lateral na fala em francês-L1 de JD, conforme o gráfico anterior, assemelha-se índice de velarização da lateral de referência de Ahn (2016) e de Recasens (2012), indicando estabilidade na produção da lateral na fala em francês-L1 dessa participante. Quanto ao inglês, o índice de velarização da lateral mostra-se levemente mais alto do que o índice de velarização obtido nos estudos de referência, porém aproxima-se do índice de velarização da lateral de referência, obtido no estudo de Ahn (2016) e do índice de velarização obtido pela produção da lateral da monolíngue nativa do inglês. O inglês-L2 dessa multilíngue mostra-se mais vulnerável do que o francês-L1, por apresentar dispersão acima de zero.

Considerando-se o gráfico anterior, quanto ao PB-L3, percebe-se que o índice de velarização da lateral, na fala de JD, é expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral na produção da monolíngue falante nativa de PB-L3. Observa-se leve aproximação do índice de velarização da lateral produzida por JD ao índice de velarização obtido no estudo de Brod (2014). A dispersão abaixo de zero em PB-L3 apresenta a produção de segmentos semelhantes aos da monolíngue falante nativa do PB, revelando indícios de produções alvo em PB-L3.

O segundo multilíngue apresentado, conforme o Gráfico 5, é MT (28 anos), cuja experiência com as línguas em exame apresentada no Quadro 6, Capítulo 6, é reproduzida a

seguir: a participante declara utilizar o francês todos os dias ao falar com familiares e alunos, pois é professora do idioma; com relação ao inglês, que começou a aprender aos oito anos de idade, declara utilizar todos os dias em casa com o namorado, atingindo nível de proficiência B2; quanto ao PB, que começou a aprender com 24 anos, utiliza-o há 4 anos, em conversas com amigos brasileiros, várias vezes por semana, desde que passou a residir em Porto Alegre/RS, atingindo nível de proficiência B1.

Por meio do Gráfico 5, nota-se que a distribuição das ocorrências da produção da lateral na fala em francês da participante MT apresenta dispersão tanto acima quanto abaixo de zero, porém, em sua maioria, acima de zero. Comparando a produção da lateral em francês com a produção da lateral em inglês e em PB dessa multilíngue, a lateral em francês se mostra menos velarizada do que nas outras duas línguas. Já a produção da lateral em inglês apresenta algumas ocorrências com alto índice de velarização, mas grande concentração de ocorrências com índice de velarização próximo a zero – nesse caso, percebe-se a redução do índice de velarização da lateral em inglês em relação ao francês. Quanto ao PB-L3, observa-se que há a concentração de ocorrências próximas a zero e poucas ocorrências dispersas acima de zero, porém vários segmentos estão dispersos abaixo de zero, apresentando índice de velarização próximo a -5.0.

A redução do índice de velarização da lateral na produção do francês em relação à produção nas outras duas línguas indica que essa multilíngue, assim como a multilíngue JD, percebe que há diferenças no índice de velarização da lateral nas três línguas, sobretudo entre o francês e o inglês, pois são as línguas em que a redução é mais expressiva. As ocorrências mais velarizadas da lateral no PB-L3 também revelam que essa multilíngue percebe, de modo consciente ou não, que a lateral produzida no PB é mais velarizada do que no francês e no inglês. Com isso, essa multilíngue realiza alterações segmentais na produção da lateral nas três línguas, indicando que os elementos fonéticos desse segmento estão estocados na memória dessa participante, conforme pressupõem as teorias que fundamentam esta tese, apresentadas no Capítulo 5.

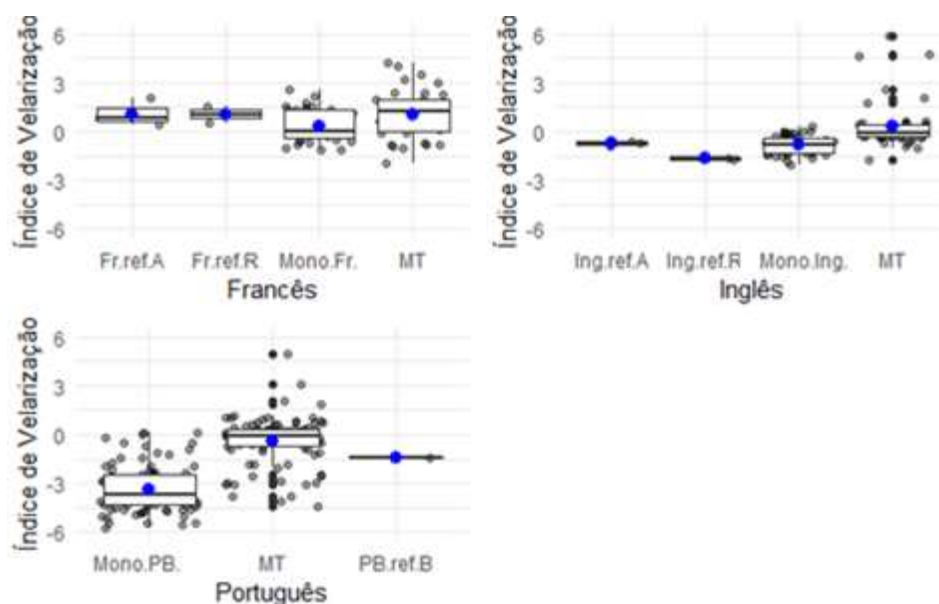
No que concerne aos valores do índice de velarização previstos pelo modelo (caixas vermelhas), pode-se inferir que as produções em francês apresentam maior índice de velarização, ou seja, apresentam produções da lateral menos velarizadas em relação ao inglês e ao português; já as produções do inglês-L2 e do PB-L3 apresentam índice de velarização semelhante.

O inglês, por exibir grande concentração de ocorrências com índice de velarização próximo a zero, também parece estar vulnerável. Quanto ao PB-L3, percebem-se produções da lateral semelhantes às do inglês, porém várias ocorrências mostram-se mais velarizadas. Esses

resultados parecem indicar a influência do inglês-L2 na produção da lateral em PB-L3, mas também observam-se produções próximas ao alvo em PB-L3, conforme será apresentado no gráfico a seguir. Há poucas ocorrências de produções da lateral acima de zero na fala em PB-L3 de MT, indicando que a L3 dessa multilíngue parece sofrer pouca influência do francês-L1.

O gráfico a seguir traz os valores de referência do índice de velarização da lateral em francês e em inglês, obtidos por Ahn (2016) (Fr.ref.A e Ing.ref.A) e por Recasens (2012) (Fr.ref.R e Ing.ref.R); o valor de referência do índice de velarização em PB, obtido por Brod (2014) (PB.ref.B); o valor do índice de velarização da lateral obtido por meio das produções dos monolíngues na fala nos três idiomas (Mono.Fr., Mono.Ing. e Mono.PB.) e, por fim, traz o valor do índice de velarização da lateral nas três línguas produzidas pela multilíngue MT.

Gráfico 7 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por MT e obtidos pelos estudos de referência



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Conforme o gráfico anterior, o índice de velarização da lateral em francês-L1 de MT assemelha-se ao índice de velarização da lateral em francês dos estudos de referência de Ahn (2016) e de Recasens (2012). O índice de velarização da lateral na fala em inglês-L2 de MT mostra-se levemente mais alto se comparado ao índice obtido nos estudos de referência, porém aproxima-se levemente do índice de velarização da lateral de referência obtido no estudo de Ahn (2016), e sobretudo, do índice de velarização da lateral produzida pela monolíngue nativa falante do inglês. Contudo, percebem-se algumas ocorrências acima de zero na fala em inglês-L2, tal fato parece indicar alguma influência do francês-L1 na fala em inglês-L2 de MT.

O índice de velarização da lateral em PB-L3, na fala de MT, é expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3. Observa-se leve aproximação do índice de velarização da lateral produzida por MT ao índice de velarização obtido no estudo de Brod (2014). A dispersão acima de zero revela indícios de influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em PB-L3. A dispersão abaixo de zero em PB-L3 apresenta a produção de segmentos semelhantes aos da monolíngue nativa do PB, revelando indícios de produções alvo em PB-L3, conforme o gráfico anterior.

O terceiro participante, na ordem exibida pelo Gráfico 5, é PM (37 anos). Seguem abaixo as informações referentes à experiência do participante multilíngue com as línguas em exame. PM declara que utiliza o francês diariamente no trabalho (*on-line*) e ao falar com os amigos; quanto ao inglês, que começou a aprender aos 12 anos de idade, declara que utiliza algumas vezes por ano ao ler livros e artigos e ao assistir a filmes e ouvir música, atingindo nível de proficiência C2; com relação ao PB, que começou a aprender aos 30 anos, desde que passou a residir em Porto Alegre/RS há 7 anos, declara que utiliza todos os dias ao falar com a esposa brasileira e com familiares, atingindo nível de proficiência B2.

Observando o Gráfico 5, nota-se que a distribuição das ocorrências da produção da lateral na fala em francês do participante PM está concentrada, em sua maioria, acima de zero, com alto índice de velarização. Tal resultado indica que a lateral produzida na fala em francês por PM é menos velarizada, revelando que a L1 desse multilíngue parece ser estável. Comparando-se a produção da lateral em francês com a produção da lateral em inglês e em PB desse multilíngue, a lateral em francês se mostra menos velarizada do que na produção das outras duas línguas.

Quanto ao inglês, percebe-se uma produção mais variada e dispersa da lateral na fala de PM, com segmentos produzidos acima e abaixo de zero. A dispersão acima de zero parece indicar a possível influência do francês-L1 na produção da lateral em inglês-L2. No PB, assim como observado no inglês, as ocorrências da lateral se apresentam bastante dispersas, com índices de velarização tanto acima quanto abaixo de zero. Nesse caso, a dispersão acima de zero parece indicar a possível influência do francês-L1 na produção da lateral em PB-L3 na fala de PM. Contudo, nota-se alguma concentração das produções abaixo de zero no PB-L3. Com base na dispersão das ocorrências, pode-se inferir, portanto, que o participante produz a lateral do PB-L3 ora com alto índice de velarização, ora com baixo índice de velarização.

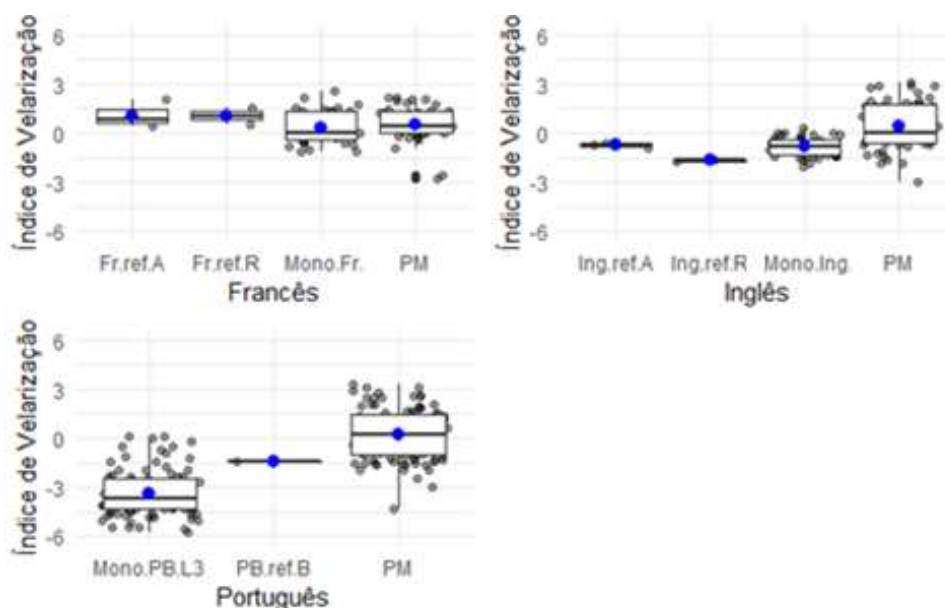
Assim como observado durante a análise de JD e de MT, os resultados referentes ao multilíngue PM também apontam resultados acerca da percepção do falante quanto à produção do índice de velarização da lateral nas três línguas. Novamente, nota-se que o participante

percebe a gradiência fonética da lateral existente entre as línguas e, conseqüentemente, realiza a redução do índice de velarização da lateral do francês para o inglês, especialmente.

Os valores do índice de velarização, previstos pelo modelo (caixas vermelhas), revelam que o índice da lateral em francês-L1 é maior do que nas demais línguas investigadas, ou seja, a lateral produzida em francês, na fala de PM, é menos velarizada do que a lateral produzida em inglês e em português. Semelhantemente ao que foi observado nas produções das multilíngues já analisadas, o índice de velarização da lateral em inglês-L2 e em PB-L3, na fala de PM, são similares.

O índice de velarização da lateral na fala em inglês desse multilíngue é expressivamente menor se comparado ao índice de velarização da lateral em francês (Gráfico 5), além de se aproximar do índice de velarização da lateral de referência em inglês obtido no estudo de Ahn (2016) e do índice de velarização da lateral obtida na produção da monolíngue nativa do inglês, conforme ilustra o gráfico a seguir.

Gráfico 8 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por PM e obtidos pelos estudos de referência



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A partir do gráfico anterior, observa-se que o índice de velarização da lateral na fala em francês de PM assemelha-se ao índice de velarização da lateral dos estudos de referência e do índice de velarização da lateral produzida pelo monolíngue nativo falante do francês. O inglês-L2, desse participante, apresenta índice de velarização da lateral levemente mais alto em relação ao índice de velarização da lateral dos estudos de referência. Entretanto, percebe-se leve

aproximação ao índice de velarização obtido no estudo de Ahn (2016) e do índice de velarização da lateral produzida pela monolíngue nativa falante do inglês. A produção da lateral, na fala em inglês de PM, parece sofrer influência da L1, tendo em vista as ocorrências da lateral acima de zero, enquanto se esperava a concentração de ocorrências abaixo de zero no inglês-L2.

Quanto ao PB-L3, observa-se que o índice de velarização da lateral, na fala de PM, é expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3. Observa-se leve aproximação do índice de velarização da lateral produzida por PM ao índice de velarização obtido no estudo de Brod (2014). Verifica-se a concentração de ocorrências acima de zero, fato que parecer revelar a influência da L1 na produção da lateral na fala em PB-L3. As ocorrências abaixo de zero, na fala em PB-L3 de PM, assemelham-se a algumas produções da monolíngue nativa falante do PB-L3.

As informações referentes à experiência do participante multilíngue RC (33 anos) com as línguas em exame são reproduzidas a seguir: o participante declara que utiliza o francês várias vezes por semana ao falar com familiares e amigos; quanto ao inglês, que começou a aprender o idioma aos 11 anos de idade, declara que utiliza-o pelo menos uma vez por semana no trabalho ao falar com clientes (*on-line*) e amigos, além de ler artigos e assistir a filmes, atingindo nível de proficiência C2; com relação ao PB, que começou a aprender aos 27 anos, desde que passou a residir em Porto Alegre/RS há 7 anos, declara que utiliza todos os dias ao falar com a esposa brasileira e ao participar de um curso de pós-graduação (*on-line*), atingindo o nível de proficiência C1.

Conforme o Gráfico 5, nota-se que a distribuição das ocorrências da produção da lateral na fala em francês do participante RC apresenta, em sua maioria, alto índice de velarização. Isso quer dizer que as ocorrências estão concentradas acima de zero, indicando a produção da lateral menos velarizada; porém, algumas ocorrências estão localizadas abaixo de zero, apontando uma leve redução do índice de velarização da lateral nessa língua. No que concerne ao inglês, algumas ocorrências da lateral, na fala de RC, estão localizadas acima de zero, mas também há concentração de ocorrências abaixo de zero, indicando redução leve do índice de velarização.

Embora observe-se redução do índice de velarização da lateral, na fala em inglês de RC, nota-se semelhança nas ocorrências da lateral dessa língua em relação ao francês. Esse resultado parece indicar a influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em inglês-L2 desse participante. Esse resultado diverge daqueles encontrados na fala em francês e em inglês dos multilíngues já analisados (JD, MT e PM). Enquanto os resultados referentes à fala de JD, MT e PM revelaram redução expressiva do índice de velarização da lateral em inglês em relação ao

francês, os resultados relativos à fala de RC revelaram leve redução do índice de velarização da lateral em inglês se comparado ao francês.

Em PB-L3, as ocorrências da lateral na fala de RC estão concentradas acima de zero, enquanto as ocorrências abaixo de zero se assemelham às ocorrências em francês e em inglês. Na fala em PB-L3 de RC, há apenas uma ocorrência da lateral com índice de velarização menor do que em francês e em inglês, um possível resultado do fato de que esse multilíngue não percebe a gradiência fonética da lateral existente entre as línguas. Esse resultado traz evidências para a importância da análise individual, pois os achados obtidos a partir da produção da lateral de RC divergem daqueles obtidos por meio da análise da lateral produzida pelos demais participantes.

Os valores do índice de velarização, previstos pelo modelo (caixas vermelhas), revelam que as produções da lateral na fala em francês, em inglês e em português desse multilíngue, concentram-se acima de zero, resultando em produções menos velarizadas da lateral. Diante disso, infere-se que a L1 desse falante parece exercer forte influência sobre as outras duas línguas, apontando para um caso de influência progressiva tradicional, em consonância com os resultados de Llisteri e Poch-Olivé (1987) e de García Lecumberri e Gallardo del Puerto (2003), relatados no Capítulo 2.

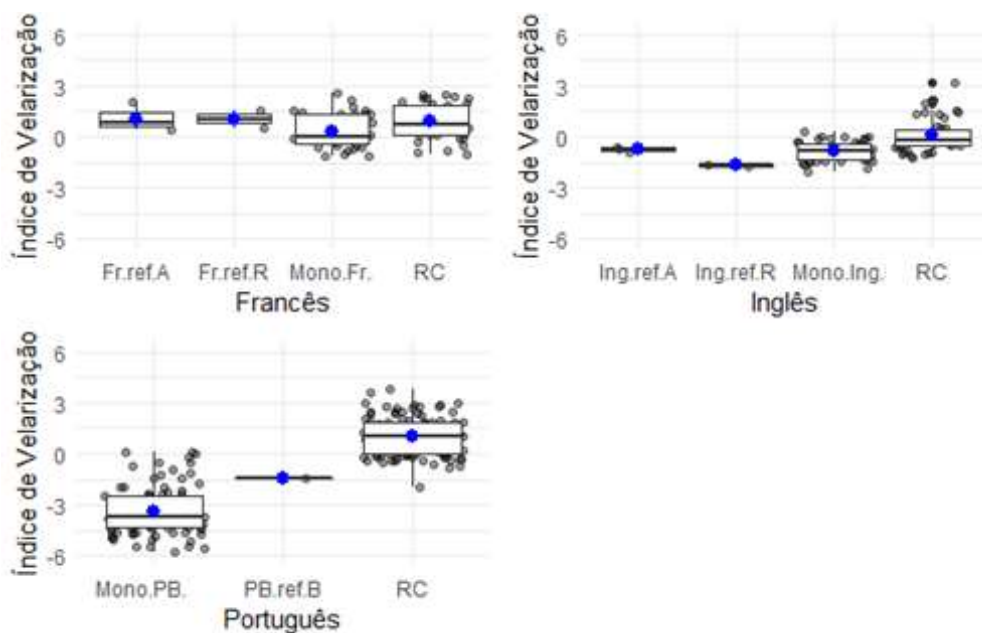
Esse resultado surpreende, tendo em vista o fato de que o multilíngue RC apresenta alto nível de proficiência em inglês e português, reside em Porto Alegre/RS há sete anos e utiliza as línguas não nativas, sobretudo o PB-L3, todos os dias. Diante disso e das premissas defendidas pelos modelos multirrepresentacionais, de que o conhecimento linguístico é baseado no uso (experiência), esperava-se que a lateral produzida por RC apresentasse baixo índice de velarização, ou seja, a lateral produzida na fala em português de RC seria a mais velarizada entre as três línguas produzidas por esse participante. Até agora, esse é o único multilíngue que apresentou tendência a produzir a lateral com alto índice de velarização nas três línguas investigadas e que parece não perceber a gradiência fonética da lateral existente nas três línguas.

Contudo, fato interessante de se relatar diz respeito à entrevista realizada com esse participante. Durante seu depoimento, RC comentou perceber que algumas palavras produzidas por ele em PB-L3 diferem das pronúncias dos falantes nativos da língua. Entretanto, segundo o participante, não há motivo para que haja esforço de sua parte em produzir segmentos semelhantes aos dos nativos do PB, uma vez que percebe que seus interlocutores compreendem suas mensagens, mesmo apresentando algum sotaque.

Assim como apresentado na análise de JD, MT e PM, o gráfico a seguir traz os valores de referência do índice de velarização da lateral em francês, em inglês e em português, obtidos

pelos mesmo estudos mencionados nas análises anteriores, bem como o valor do índice de velarização da lateral obtido por meio das produções dos monolíngues na fala nos três idiomas (Mono.Fr.L1, Mono.Ing.L2 e Mono.PB.L3) e, por fim, traz o valor do índice de velarização da lateral nas três línguas produzidas pela multilíngue RC.

Gráfico 9 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por RC e obtidos pelos estudos de referência



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se, a partir do gráfico anterior, que o índice de velarização da lateral na fala em francês-L1 de RC assemelha-se a todas as produções de referência na língua, sobretudo aos valores obtidos pelo estudo de Ahn (2016) e de Recasens (2012), indicando a produção estável da lateral na L1 desse multilíngue. Quanto ao inglês, o índice de velarização da lateral na fala de RC mostra-se levemente mais alto em relação aos valores dos estudos de referência, sobretudo em relação ao valor obtido pelo estudo de Recasens (2012). Além disso, observa-se dispersão de ocorrências acima de zero, indicando uma possível influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em inglês-L2 de RC.

Quanto ao PB-L3, o índice de velarização da lateral na fala de RC mostra-se expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3. Nesse caso, a média do índice de velarização localiza-se acima de zero, indicando a influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em PB-L3 desse multilíngue. Observa-se leve aproximação do índice de velarização da lateral produzida por PM

ao índice de velarização obtido no estudo de Brod (2014). Nas produções abaixo de zero, notam-se algumas ocorrências da lateral semelhantes à lateral da monolíngue nativa do PB.

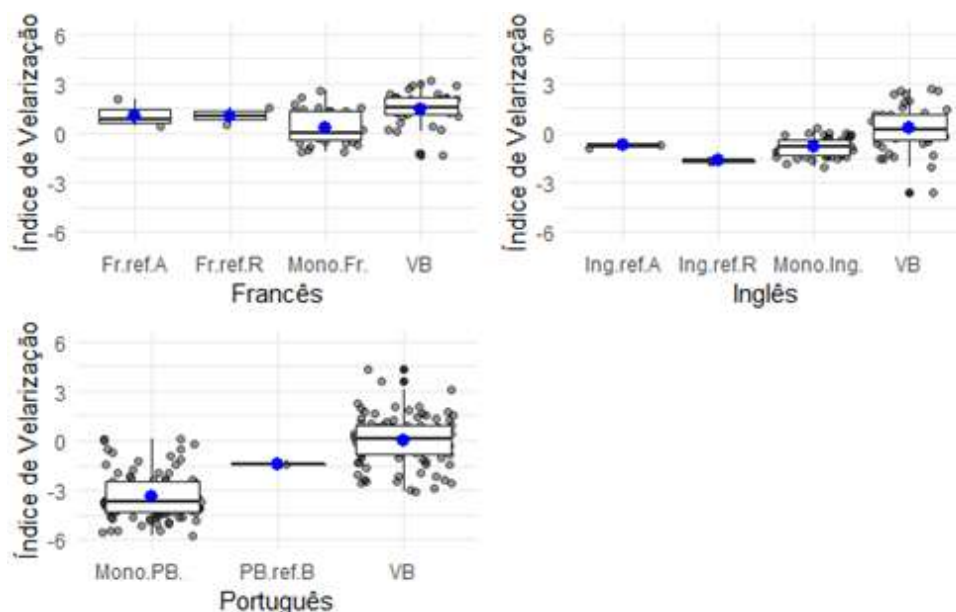
O último participante, cujas produções da lateral serão analisadas individualmente, é a multilíngue VB. Seguem abaixo as informações referentes a sua experiência com as línguas em exame: a participante declara que utiliza o francês várias vezes por semana ao falar com amigos e alunos, pois é professora desse idioma; com relação ao inglês, que começou a aprender inglês com dois anos de idade, utiliza-o algumas vezes por ano, ao falar com colegas de trabalho e ao assistir a filmes, atingindo nível de proficiência B1; quanto ao PB, que começou a aprender português aos 23 anos, desde que passou a residir em Porto Alegre/RS há 31 anos, declara que utiliza o idioma todos os dias ao falar com o esposo brasileiro, filhos e amigos, atingindo nível de proficiência C2.

Conforme o Gráfico 5, nota-se que a distribuição das ocorrências da produção da lateral na fala em francês-L1 e em inglês-L2 da multilíngue VB é similar à do multilíngue PM. A produção da lateral em francês-L1 de VB está localizada, em sua maioria, acima de zero, com alto índice de velarização, e se mostra menos velarizada do que nas outras duas línguas. Quanto ao inglês-L2, percebe-se uma produção mais variada e dispersa da lateral, com ocorrências acima e abaixo de zero; as ocorrências acima de zero parecem indicar a influência do francês-L1 na produção da lateral em inglês-L2. O índice de velarização da lateral em inglês-L2 também se assemelha ao índice de velarização da lateral em PB-L3, assim como observado nas produções de PM.

As ocorrências da lateral em PB-L3 na fala de VB e de PM são distintas, pois se observa, na fala de VB, maior concentração de segmentos laterais abaixo de zero, sendo alguns segmentos mais velarizados do que nas ocorrências observadas na fala de PM. Algumas ocorrências da lateral localizadas abaixo de zero, na fala de VB, ultrapassam o índice de velarização -2,5, enquanto as ocorrências localizadas abaixo de zero, na fala de PM, apenas se aproximam -2,5. Há, ainda, ocorrências da lateral com índice de velarização semelhante ao inglês, resultado que parece indicar a influência do inglês-L2 na produção da lateral em PB-L3.

Considerando os valores do índice de velarização previstos pelo modelo, o francês-L1, na fala de VB, mostra-se com maior índice de velarização em relação ao inglês e ao português. Embora as produções em inglês-L2 e PB-L3 apresentem algumas ocorrências semelhantes, o PB-L3 parece ter mais produções abaixo de zero do que o inglês-L2. Diante disso, pode-se inferir que algumas ocorrências produzidas na fala em português por VB estão próximas às produções da lateral da falante monolíngue do PB, conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 10 - Valores médios do índice de velarização da lateral separados por língua produzidos pelos monolíngues, por VB e obtidos pelos estudos de referência



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No gráfico anterior, o índice de velarização da lateral, na fala em francês de VB, mostra-se semelhante ao índice de velarização da lateral obtido nos estudos de Ahn (2016) e de Recasens (2012), indicando estabilidade na produção da lateral na L1 dessa multilíngue. Quanto ao inglês-L2, na fala de VB, observa-se que o índice de velarização da lateral é mais alto do que o índice de velarização obtidos nos estudos de referência de Ahn (2016) e de Recasens (2012), porém aproxima-se levemente da produção da monolíngue nativa do inglês. Entretanto, observam-se ocorrências da lateral, na fala em inglês-L2, acima de zero, indicando influência do francês-L1 na produção da lateral em inglês-L2.

Quanto ao PB-L3, o índice de velarização da lateral, na fala de VB, mostra-se expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3. Observa-se leve aproximação do índice de velarização da lateral produzida por VB ao índice de velarização obtido no estudo de Brod (2014). A dispersão de ocorrências acima de zero parece indicar a influência do francês-L1 na produção da lateral em PB-L3 na fala de VB. As ocorrências abaixo de zero, na fala de VB, assemelham-se às ocorrências da lateral produzidas pela monolíngue falante nativa do PB.

Diante do exposto, o francês-L1 dos multilíngues se mostra estável, mesmo estando esses falantes em um contexto em que o PB-L3 é dominante. Esse fato é observado nas ocorrências da lateral na fala em francês de todos os multilíngues desta investigação. Esse resultado parece estar em conformidade com a HPF proposta por Cabrelli Amaro e Rothman

(2010), a qual sustenta que um sistema fonológico não nativo é mais vulnerável à influência interlinguística do que um sistema nativo. O sistema do inglês L2, por outro lado, mostrou-se mais vulnerável por apresentar dispersão acima de zero, apontando para a possibilidade de influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em inglês-L2 dos multilíngues.

Quanto à produção da lateral na fala em PB-L3, os resultados revelaram produções próximas à fala da monolíngue nativa do PB. Contudo, na fala das participantes MT e VB algumas produções da lateral revelaram-se mais velarizadas, na fala em PB-L3, em relação às produções dos demais multilíngues. Interessante observar que as informações quanto ao tempo de residência e à proficiência em PB (Quadro 6, Capítulo 6) dessas multilíngues são opostas. Enquanto MT reside em Porto Alegre/RS há, aproximadamente, cinco anos, a participante VB reside no país há mais de 30 anos; ademais, enquanto a participante MT possui nível de proficiência B1 em PB-L3, VB possui nível de proficiência C2. Contudo, semelhantemente, as duas participantes ministram aulas de francês para brasileiros, e esse fato parece influenciar a redução do índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 dessas multilíngues, tendo em vista a consciência linguística que os professores de língua estrangeira precisam desenvolver.

A seção a seguir trata das ocorrências individuais da lateral e dos valores do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo ajustado para os multilíngues, tendo como variável preditora o nível de proficiência em inglês-L2 e em PB-L3.

7.3 ANÁLISE II – CONDICIONADORES DO ÍNDICE DE VELARIZAÇÃO DA LATERAL NA FALA EM PB-L3 DOS MULTILÍNGUES

A descrição e a análise a seguir tratam dos resultados obtidos, considerando o objetivo 2 desta tese, que visa investigar os fatores condicionadores do índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 pelos multilíngues. Considerando que os estudos variacionistas, reportados no Capítulo 3, apontam as vogais precedentes posteriores (BATTISTI; MORAS, 2015), a posição de coda medial (BATTISTI; MORAS, 2015) e a atonicidade (QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999; COLLISCHONN; QUEDNAU, 2010; BATTISTI; MORAS, 2015) como condicionadores da variante vocalizada, prevê-se que tais condicionadores atuem sobre a redução do índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 dos multilíngues.

No que se diz respeito à variável item lexical, cujos fatores são palavras e logatomas, espera-se que o índice de velarização da lateral apresente maior variabilidade para o fator palavra do que para o fator logatoma, conforme apresentado no Capítulo 6. No que se refere aos dados oriundos da coleta realizada por meio do instrumento 1 (entrevista), do instrumento

2 (nomeação de imagens) e do instrumento 3 (leitura de palavras), espera-se que o índice de velarização da lateral dos multilíngues seja menor nos dados oriundos do instrumento de leitura de palavras do que durante a realização dos instrumentos com menor grau de monitoramento, isto é, nomeação de imagens e entrevista.

Com vistas a atender ao objetivo 2 e testar as hipóteses levantadas a partir desse objetivo, foi ajustado um modelo de regressão linear, com efeitos mistos e interceptos aleatórios, conforme descrição no Capítulo 6. Nessa análise, o índice de velarização foi incluído como variável resposta; o contexto precedente (CP) ([a, o, ɔ, e, ε, i, u]), a tonicidade (sílabas tônicas e sílabas átonas), o tipo de item (palavra e logatoma), os instrumentos (entrevista, nomeação de imagens e leitura de palavras) e a posição da lateral (coda medial e coda final) como variáveis preditoras; e, por fim, dois efeitos aleatórios: participante e item lexical. Novamente, não foi possível incluir *slopes* aleatórios, tendo em vista a complexidade do modelo diante de poucos dados.

O modelo revelou diferença significativa (o valor de $p < 0,05$), em relação ao índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues, para a variável contexto precedente, especificamente quanto aos fatores [ɔ], [e], [i], [o], [u]; para a variável tonicidade houve índice significativamente menor para o fator sílaba tônica em comparação à sílaba átona; para a variável tipo de item houve índice significativamente menor para o fator palavra em comparação aos logatomas e, para a variável instrumento, o fator leitura de palavra apresentou índice significativamente maior do que o fator entrevista; o fator nomeação de imagens não gerou índices significativamente diferentes do fator entrevista. A variável posição da lateral não apresentou efeito significativo. A Tabela 13 apresenta os coeficientes estimados pelo modelo, bem como os seus intervalos de 95% de confiança.

Tabela 13 – Modelo de regressão linear na fala em PB-L3 pelos multilíngues: índice.velar ~ CP + tonicidade + tipo.item + instrumento + posição lateral + (1|participante) + (1|item.lexical). Coeficientes e respectivos intervalos de 95% de confiança para os índices de velarização da lateral

<i>predictors</i>	índice.velar		
	<i>estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(<i>intercept</i>)	-0.36	-0.88 – 0.16	0.179
CP [ɔ]	0.64	0.35 – 0.94	<0.001
CP [e]	0.51	0.18 – 0.85	0.003
CP [ɛ]	-0.01	-0.28 – 0.26	0.953
CP [i]	1.19	0.94 – 1.44	<0.001
CP [o]	0.77	0.48 – 1.06	<0.001
CP [u]	1.21	0.94 – 1.49	<0.001
tonicidade [tônica]	-0.44	-0.62 – -0.26	<0.001
tipo item [palavra]	-0.28	-0.45 – -0.10	0.002
instrumento [imagens]	0.02	-0.32 – 0.36	0.900
instrumento [leitura]	0.29	0.01 – 0.57	0.044
posição lateral [medial]	-0.06	-0.23 – 0.10	0.462
<i>random effects</i>			
σ^2	1.31		
τ_{00} item.lexical	0.02		
τ_{00} participante	0.21		
ICC	0.15		
N participante	5		
N item.lexical	160		
<i>observations</i>	978		
<i>marginal R² / conditional R²</i>	0.214 / 0.329		

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como informa a tabela anterior, o modelo estima um índice de velarização igual a -0,36 para um logatoma com [a] precedido por /l/ em coda final de uma sílaba átona produzidos em uma entrevista e estima o aumento significativo ($p < 0.001$) do índice de velarização da lateral precedida pelas vogais [ɔ] (0.64), [e] (0.51), [o] (0.77), [i] (1.19) e [u] (1.21) em relação à vogal [a]. Isso quer dizer que a lateral se mostra mais velarizada quando precedida pela vogal [a] do

que quando precedida pelas vogais [ɔ], [o], [i] e [u]. O modelo não prevê aumento ou redução significativa do índice de velarização da lateral precedida por [ɛ] em relação à vogal [a] – ou seja, o índice de velarização da lateral precedida pelas vogais [ɛ] e [a] é semelhante. Quanto ao contexto precedente [e], o modelo estima aumento significativo do índice de velarização da lateral precedida por essa vogal, o que significa que há um leve aumento do índice de velarização da lateral precedida pela vogal [e] em relação à lateral precedida pela vogal [a].

Esses resultados não corroboram a hipótese, de acordo com a qual se esperava que as vogais precedentes posteriores, sobretudo a vogal [u] (BATTISTI; MORAS, 2015), atuassem na redução do índice de velarização da lateral. Conforme apontam os resultados expressos na Tabela 13, a vogal precedente alta posterior, [u], atua sobre o aumento do índice de velarização da lateral, e não sobre a redução do índice como esperado. O modelo de regressão ajustado para a verificação das variáveis sobre o índice de velarização da lateral apontou a vogal precedente baixa posterior, [a], e a vogal precedente média-baixa, [ɛ], como atuantes na redução do índice de velarização da lateral.

A atuação da vogal [a] sobre a redução do índice de velarização da lateral está em consonância com o resultado de Quednau (1993), que indicou a vogal precedente [a] como favorecedora da vocalização da lateral; esse resultado também está em consonância com o estudo de Brod (2014), segundo o qual as vogais menos anteriores no trato vocal são favorecedoras da vocalização no falar florianopolitano. O resultado relacionado à vogal [ɛ] está em consonância com os achados de Quednau (1993) e Nedel e Quednau (2013), os quais encontraram que a vocalização ocorre mais facilmente quando a lateral pós-vocálica é precedida pela média-baixa anterior [ɛ], como em *painel*.

O resultado referente à atuação dos contextos precedentes [i] e [u], acerca do aumento do índice de velarização da lateral, está em consonância com o resultado encontrado por Quednau (1993) e por Nedel e Quednau (2013), que apontam os contextos precedentes [i] e [u] como desfavorecedores da vocalização da lateral, conforme reportado no Capítulo 3. Contudo, o estudo de Espiga (2001) (Capítulo 3) revelou que as vogais precedentes [i] e [u] favorecem o emprego da variante alveolar da lateral. Os resultados encontrados por Espiga (2001) vão ao encontro dos resultados revelados quanto à atuação das vogais precedentes [i] e [u] à produção da lateral dos multilíngues deste estudo, em virtude do alto índice de velarização da lateral precedida por esses segmentos, de 1.19 e 1.21, respectivamente. Isso quer dizer que a lateral precedida por esses contextos é menos velarizada do que a precedida pelos demais contextos vocálicos.

Como informa a Tabela 13, o modelo de regressão linear revelou redução significativa

(-0.44) do índice de velarização da lateral para a produção da lateral em sílaba tônica. Isso significa que a lateral inserida em sílaba tônica é mais velarizada, na fala dos multilíngues, do que a lateral inserida em sílaba átona. Esse resultado não corrobora a hipótese, a qual previa a atonicidade como fator favorecedor da redução do índice de velarização da lateral, conforme resultados encontrados pelos estudos variacionistas que revelaram a atonicidade como condicionador da vocalização (COLLISCHONN; QUEDNAU, 1993; TASCA, 1999; QUEDNAU, 2010; BATTISTI; MORAS, 2015).

O estudo conduzido por Quednau (1993) encontrou resultados em que a sílaba tônica e a pretônica se mostraram favorecedoras da vocalização da lateral. Nesse caso, o resultado expresso na tabela anterior, referente à redução do índice de velarização da lateral inserida em sílaba tônica, está, de certa forma, em consonância com o resultado encontrado no estudo de Quednau (1993).

No que concerne à variável tipo de item, o modelo de regressão linear revelou redução significativa (-0.28) do índice de velarização da lateral para a produção da lateral em palavras, conforme resultados expressos na Tabela 13. Esse resultado indica que a lateral inserida em palavras se mostra mais velarizada se comparada à lateral inserida em logatomas, conforme ilustra o gráfico a seguir. Esse resultado corrobora a hipótese de acordo com a qual a lateral inserida em palavras apresentaria índice de velarização da lateral mais baixo se comparada à lateral inserida em logatomas, tendo em vista a experiência dos multilíngues com as palavras do PB-L3; enquanto a lateral inserida em logatomas, por sua vez, seria mais suscetível a revelar índice de velarização mais alto, em razão da falta de experiência dos multilíngues com tais itens. A produção da lateral com menor índice de velarização inserida em palavras parece indicar que os multilíngues armazenam exemplares com a lateral mais velarizada em PB-L3.

Como informa a Tabela 13, o modelo revelou aumento significativo (0.29) do índice de velarização da lateral para a produção da lateral no instrumento de leitura. Dessa forma, a lateral se mostra menos velarizada durante a realização do instrumento de leitura do que durante a realização da entrevista, o qual revela a produção da lateral mais velarizada na fala dos multilíngues. Nesse caso, o controle da fala parece atuar sobre o aumento do índice de velarização da lateral e não sobre a redução do índice.

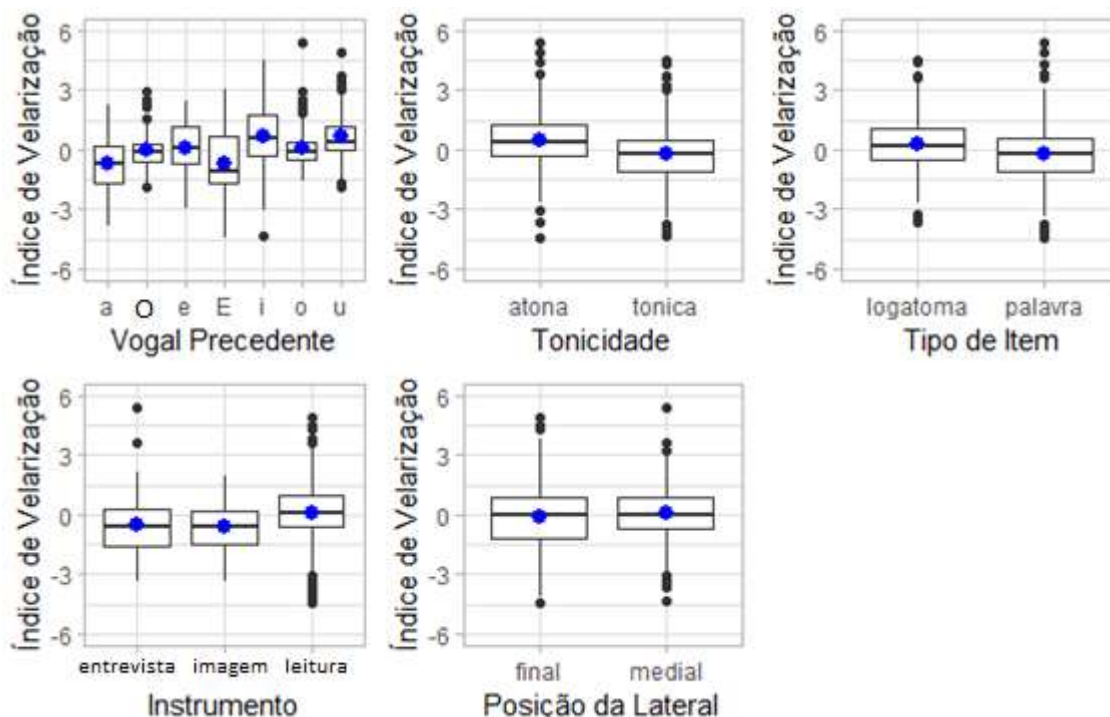
Esse resultado não corrobora a hipótese, de acordo com a qual se previa que o índice de velarização da lateral seria menor (lateral mais velarizada) durante a realização do instrumento de leitura de palavras do que durante a entrevista e a nomeação de imagens, em função do maior controle de fala na execução do instrumento de leitura. Tal resultado parece indicar que a fala menos monitorada em PB-L3 dos multilíngues corresponde àquela em que a lateral apresenta

índice de velarização levemente menor, ou seja, a fala em que a lateral é mais velarizada. Desse modo, observa-se que os multilíngues apresentaram leve tendência de acionar sua L1 ou L2 quando produziram uma fala mais monitorada (leitura de palavras) e de aproximarem-se mais da L3 quando em situação de coleta que propiciou menor monitoramento da fala (entrevista e nomeação de palavras).

Com relação à variável posição da lateral, com os fatores coda medial e coda final, o modelo não prevê aumento ou redução significativa do índice de velarização da lateral em relação a essas posições. Esse resultado indica que há similaridade na velarização da lateral, inserida tanto em coda medial quanto em coda final, na fala dos multilíngues. Com isso, a hipótese relacionada a essa variável não é corroborada, pois se esperava que a lateral inserida na posição de coda medial (BATTISTI; MORAS, 2015) fosse produzida com menor índice de velarização (lateral mais velarizada) se comparada à lateral inserida na posição de coda final. Esse resultado, por outro lado, está em consonância com os achados de Brod (2014), de acordo com os quais os sons vocalizados apresentaram qualidade mais posterior (mais velarizada, nos termos deste estudo) tanto em contexto de coda interna quanto em contexto de coda final e não mostraram diferenças significativas entre as duas posições de coda.

As caixas expostas no Gráfico 11 apresentam um resumo referente aos resultados descritos nesta seção, acerca das variáveis preditoras, em relação ao índice de velarização da lateral. Destaca-se que os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto as variáveis estão localizadas no eixo x.

Gráfico 11- Valores médios do índice de velarização da lateral separados por variáveis predictoras (os círculos azuis representam as médias)



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da visualização dos gráficos acima, percebe-se que, para a variável contexto precedente, a lateral precedida pelas vogais [a] e [ε] se mostra mais velarizada, na fala dos multilíngues, enquanto a lateral precedida por [i] e [u] é a menos velarizada. Quanto à tonicidade, o gráfico ilustra que a lateral inserida em contexto de sílaba tônica é mais velarizada do que a lateral inserida em contexto de sílaba átona. No que concerne à variável tipo de item, verifica-se que a lateral inserida em palavras é mais velarizada do que a lateral inserida em logatomas. Para a variável instrumento, observa-se que os índices de velarização da lateral, na entrevista de experiência pessoal (entrevista) e no instrumento de nomeação de imagens (nomeação), são semelhantes e representam a produção da lateral mais velarizada, na fala dos multilíngues, do que a lateral produzida no instrumento de leitura de palavras. Por fim, na visualização do gráfico referente à variável posição da lateral, verifica-se que não há diferença entre os índices de velarização da lateral inserida em coda medial e final, ou seja, a lateral produzida em qualquer das duas posições apresenta velarização semelhante.

A seção que se segue trata dos dados individuais referentes à Análise II e aos condicionadores de uma possível redução do índice de velarização da lateral.

7.4 ANÁLISE II – POR INDIVÍDUO

Os resultados descritos nesta seção são referentes às ocorrências da lateral para cada multilíngue que compõe esta investigação. Esta análise resulta das previsões realizadas por meio do modelo de regressão linear, ajustado para a investigação do objetivo 2 desta tese, que examina os fatores condicionadores do índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 pelos multilíngues.

Na seção 7.3, o modelo verificou a significância das variáveis fonéticas: contexto precedente, tonicidade, posição da lateral na palavra e das variáveis não fonéticas: item lexical e instrumento. Os resultados revelaram diferenças significativas em relação ao índice de velarização da lateral para a variável contexto precedente, referente aos fatores [ɔ], [i], [o] e [u], e para a variável tonicidade, referente ao fator sílaba tônica. Ainda, o modelo revelou diferença significativa em relação ao índice de velarização da lateral, na fala dos multilíngues, para a variável contexto precedente, referente ao fator [e], para a variável tipo item, referente à palavra, e para a variável instrumento, referente ao instrumento de leitura de palavras.

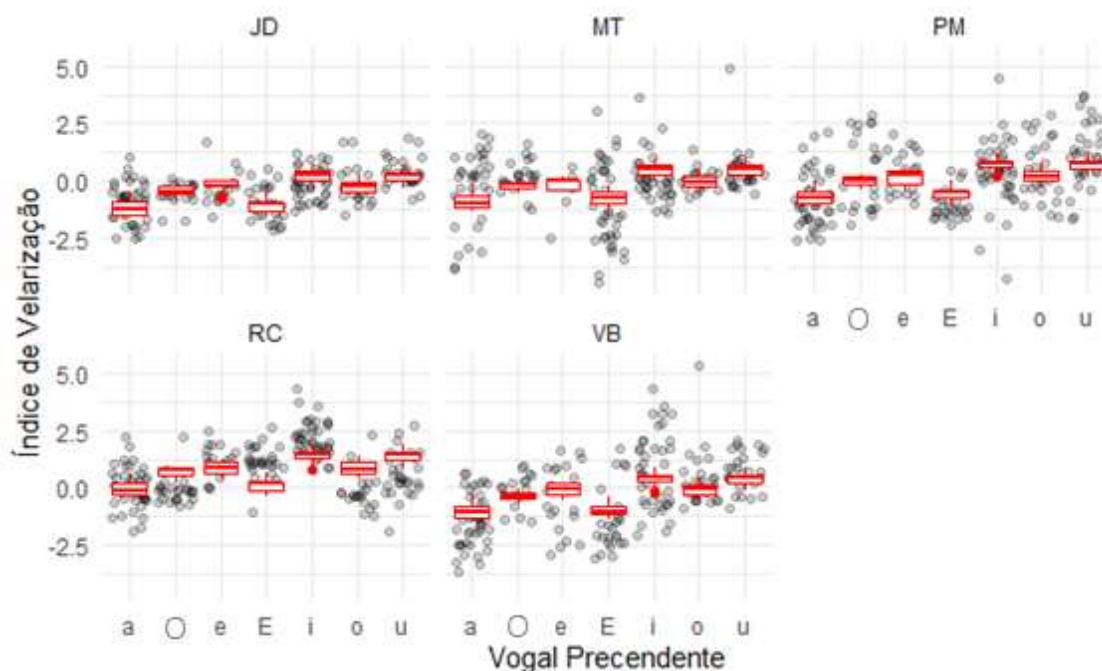
Nas seções subsequentes, serão apresentadas as ocorrências da lateral na fala de cada multilíngue, no que concerne às variáveis contexto precedente, tonicidade, tipo de item, instrumento e, por fim, posição da lateral na palavra.

7.4.1 Análise individual: contexto precedente

Conforme análise estatística realizada na seção 7.3, foram incluídos os fatores [a, ɔ, e, ε, i, o, u] para a análise da variável contexto precedente. Conforme expresso na Tabela 13, entre esses segmentos, o modelo estatístico revelou que a lateral se mostra mais velarizada quando precedida pela vogal [a] do que quando precedida pelas vogais [ɔ], [o], [i] e [u]. Quanto à vogal [ε], o modelo não prevê aumento ou redução significativa do índice de velarização da lateral precedida por essa vogal em relação à vogal [a] – ou seja, o índice de velarização da lateral precedida pelas vogais [ε] e [a] é semelhante.

O Gráfico 12 contém sete caixas para cada multilíngue (JD, MT, PM, RC e VB), que ilustram as previsões dos modelos de regressão (caixas vermelhas) para o valor médio do índice de velarização da lateral, na fala desses participantes, em relação à variável contexto precedente, bem como as ocorrências da lateral na fala de cada multilíngue. Destaca-se que os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto, no eixo x, estão localizadas as vogais precedentes à lateral.

Gráfico 12 - Valores médios do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora contexto precedente na fala em PB-L3 de cada multilíngue



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Inicia-se a análise pelo gráfico referente à multilíngue JD. Conforme o gráfico anterior, nota-se que, em sua maioria, as ocorrências da lateral estão localizadas abaixo de zero, indicando produções mais velarizadas da lateral. As produções localizadas acima de zero correspondem à lateral precedida por [i] e por [u], indicando que a lateral precedida por essas vogais é a menos velarizada, na fala dessa multilíngue, e que esses contextos atuam no aumento do índice de velarização. A lateral precedida por [ɔ] e por [o] mostra-se levemente mais velarizada do que a lateral precedida por [e], porém mostra-se menos velarizada do que a lateral precedida por [a] e por [ɛ]. As ocorrências da lateral que exibem menor índice de velarização e que, consequentemente, são mais velarizadas dizem respeito às ocorrências da lateral precedidas por [a] e por [ɛ]. Logo, esses contextos atuam na redução do índice de velarização da lateral. Os resultados referentes aos contextos atuantes no aumento e na redução do índice de velarização estão em consonância com os resultados encontrados por Quednau (1993).

Na análise do gráfico referente à MT, observa-se comportamento semelhante dos contextos [a, ɛ] e [i, u] quanto à redução e ao aumento do índice de velarização da lateral, observado no gráfico de JD, [a] e [ɛ] também atuam na redução do índice de velarização da lateral, enquanto [i] e [u] atuam no aumento do índice, assim como visto no gráfico referente à JD. Contudo, diferentemente dos resultados revelados nas ocorrências da lateral precedida por

[a] e [ɛ], na fala de JD, esses contextos parecem atuar mais expressivamente na redução do índice de velarização na fala de MT, pois são verificadas ocorrências mais velarizadas da lateral precedidas por esses contextos na fala de MT do que na fala de JD.

Da mesma forma que se observou para as ocorrências da lateral na fala de JD e MT, nota-se, na fala de PM, um comportamento equivalente em relação à lateral precedida pelas vogais [a] e [ɛ], uma vez que tais contextos também atuam na redução do índice de velarização da lateral. Entretanto, as ocorrências da lateral precedidas por esses contextos, na fala de PM, são menos velarizadas do que aquelas na fala de MT, pois não ultrapassam o índice de velarização -2.5, como nas ocorrências da lateral de MT. Percebe-se, ainda, nas ocorrências da lateral na fala de PM, que as vogais [i] e [u] atuam para o aumento do índice de velarização da lateral, assim como na fala de JD e MT. Entretanto, na fala de PM, a vogal precedente [o] se une à vogal [i] e à [u] como atuantes no aumento do índice de velarização da lateral, tendo em vista algumas ocorrências da lateral acima de zero e próximas ao índice de velarização 2.5, precedidas por esse contexto. Desse modo, a lateral precedida por essas vogais se mostra menos velarizada do que a lateral precedida pelos demais contextos vocálicos analisados.

As próximas produções descritas e analisadas da lateral dizem respeito ao multilíngue RC, o qual revelou produções da lateral com alto índice de velarização na Análise I, por indivíduo, na seção 7.2. Embora se observe, nas ocorrências da lateral desse multilíngue, um comportamento semelhante ao dos demais participantes, os contextos [a] e [ɛ], que atuam na redução do índice de velarização da lateral, estão localizados em zero, indicando alto índice de velarização da lateral, mesmo precedida por esses contextos. Isso quer dizer que, mesmo que [a] e [ɛ] estejam atuando na redução do índice de velarização da lateral na fala de RC, a lateral produzida por esse participante se mostra menos velarizada em relação à lateral precedida por esses contextos na fala de JD, MT e PM.

Mesmo que a vogal [ɛ] esteja atuando na redução do índice de velarização da lateral, assim como a vogal [a], na fala desse multilíngue, as ocorrências da lateral precedidas por [ɛ] estão localizadas acima de zero, indicando a produção de segmentos laterais menos velarizados se comparados à lateral precedida por [a].

Da mesma forma, os contextos [i] e [u], que atuam no aumento do índice de velarização da lateral, apresentam valor médio do índice de velarização localizado acima de 1.0 na fala de RC, conforme o gráfico anterior. Novamente, esse é o maior valor médio obtido na produção da lateral precedida por esses contextos. Além disso, as ocorrências da lateral precedidas pela vogal [i] estão concentradas acima do índice de velarização 1.0, sendo as ocorrências menos velarizadas da lateral até o momento. Já as ocorrências da lateral precedidas por [u] e por [o],

as quais atuam sobre o aumento do índice de velarização, conforme o gráfico anterior, mostram-se mais velarizadas (menor índice de velarização) do que as ocorrências da lateral precedidas por [i].

Quanto às produções da participante VB, a vogal precedente [i] também atua no aumento do índice de velarização da lateral, assim como a vogal [u], contudo a lateral precedida por [i] apresenta algumas ocorrências mais velarizadas do que precedida por [u]. Além disso, os contextos [o] e [u] atuam no aumento do índice de velarização da lateral na fala de VB, porém observam-se ocorrências menos velarizadas da lateral precedida por esses contextos se comparadas à lateral precedida por [i]. As ocorrências da lateral precedida por [a] e por [ɛ] apresentam comportamento equivalente às ocorrências dos outros multilíngues; assim, esses contextos atuam na redução do índice de velarização da lateral e, conseqüentemente, provocam a produção de ocorrências da lateral mais velarizadas.

De modo geral, os dados individuais dos multilíngues apresentam comportamento semelhante aos dados agrupados, no que concerne à atuação dos contextos precedentes à lateral. Os resultados divergentes estão relacionados à dispersão das ocorrências precedidas por determinados contextos. É o que foi observado nas ocorrências da lateral na fala de MT e VB, precedida por [a] e por [ɛ], na fala de PM, cujas ocorrências da lateral se mostram mais dispersas, precedida por [u] e por [o], e, na fala de VB, que produziu ocorrências mais dispersas da lateral precedida por [i].

Atribuem-se a esses resultados os efeitos de coarticulação vogal-consoante, que, segundo Recasens (2004), são fatores importantes na produção da lateral, conforme apresentado no Capítulo 4. Para a produção do [i], o dorso da língua está elevado e direcionado aos alvéolos, enquanto, para a produção da variante mais velarizada da lateral, o dorso da língua está abaixado e em direção ao véu palatino, ou seja, esses segmentos se movimentam em direções opostas. Por outro lado, a vogal [i] e a variante menos velarizada da lateral apresentam configuração de língua semelhante, com a ponta da língua alta e em direção aos alvéolos. Nesse caso, a vogal [i] e a lateral menos velarizada exibem características acústicas semelhantes que favorecem os efeitos de coarticulação entre esses segmentos. Assim, tanto o segmento [i] quanto a lateral menos velarizada apresentam valores de F1 mais baixos e valores de F2 mais altos, enquanto F3 é mais baixo quanto maior o arredondamento dos lábios. Desse modo, a vogal [i] e a lateral menos velarizada apresentam valores semelhantes de F3, pois não exibem arredondamento dos lábios.

Os efeitos de coarticulação também impactam a redução do índice de velarização da lateral precedida por [a] e por [ɛ], sobretudo por [a], em decorrência da similaridade entre as

configurações de língua para a produção da vogal [a] e para a produção da lateral mais velarizada. Para a produção da vogal [a], a língua se encontra na posição mais baixa no trato oral; essa configuração facilita a atuação desse contexto na redução do índice de velarização da lateral. O mesmo ocorre com a vogal precedente [ɛ], porém a característica média-baixa da posição da língua, para sua produção, resulta na atuação menos expressiva desse contexto em relação à vogal [a]. Assim, a lateral precedida por [ɛ] tende a ser menos velarizada do que a lateral precedida por [a], conforme observado no Gráfico 12.

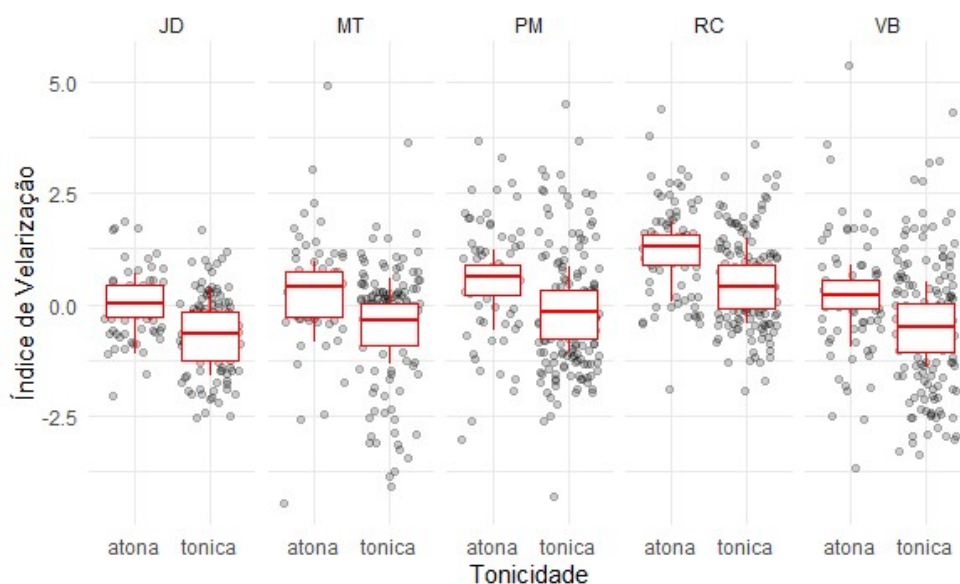
A semelhança formântica entre a vogal [a] e a lateral mais velarizada impacta os efeitos coarticulatórios que atuam na redução do índice de velarização da lateral precedida por [a]. Tal segmento, por apresentar característica de vogal baixa, têm valor de F1 alto (CRISTÓFARO-SILVA *et. al.*, 2019), assim como a lateral mais velarizada, que tem valor de F1 alto como consequência da elevação da parte média da língua, pois há uma maior constrição para a passagem de ar pelas laterais da cavidade oral, conforme apresentado no Capítulo 4. Considerando que o movimento de recuo na língua no trato vocal ocasiona o abaixamento de F2, tanto a vogal [a] quanto a lateral mais velarizada apresentam valor de F2 baixo.

7.4.2 Análise individual: tonicidade

Conforme análise e descrição realizadas na seção 7.3, para a variável tonicidade, foi analisada a lateral inserida em sílabas átonas e tônicas. O modelo estatístico revelou redução significativa do índice de velarização na produção da lateral em sílaba tônica, conforme informação da Tabela 13.

O gráfico a seguir contém duas caixas para cada multilíngue (JD, MT PM, RC e VB), que ilustram as previsões dos modelos de regressão (caixas vermelhas) do índice de velarização da lateral, na fala desses participantes, em relação à variável tonicidade, bem como as ocorrências da lateral na fala de cada multilíngue. Destaca-se que os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto, no eixo x, estão localizados os contextos de sílaba átona e tônica, nos quais a lateral foi inserida.

Gráfico 13 - Valores do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora tonicidade na fala em PB-L3 de cada multilíngue



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No gráfico acima, nota-se que as ocorrências da lateral na fala de JD, MT, PM e VB apresentam menor índice de velarização na sílaba tônica, ou seja, a lateral inserida nesse contexto é mais velarizada do que a lateral inserida em sílaba átona. Entre as ocorrências da lateral, na fala desses quatro multilíngues, há dispersão nas ocorrências de MT e de VB, indicando que há segmentos mais velarizados da lateral em sílaba tônica na fala dessas multilíngues do que na fala de JD e de PM. As ocorrências da lateral na fala de RC também mostram-se mais velarizadas em sílaba tônica do que em sílaba átona. Entretanto, observa-se um aumento expressivo no índice de velarização relacionado ao contexto átono, na fala desse multilíngue, revelando a produção da lateral menos velarizada nesse contexto se compara aos demais multilíngues.

Os resultados referentes às produções da lateral em sílaba átona contrariam os achados de Tasca (1999) e Battisti e Moras (2016) para os falantes nativos da variedade gaúcha do PB, os quais revelaram que a lateral em sílaba átona favorece a vocalização. As autoras associam esse resultado à menor força fônica aplicada em contexto átono. Os dados revelados no gráfico anterior apontam que a sílaba tônica atua na redução do índice de velarização da lateral, indicando a produção de segmentos mais velarizados da lateral na fala dos multilíngues. Nesse caso, a menor força fônica da sílaba átona atua sobre o aumento do índice de velarização da lateral.

Os resultados da Análise II referente aos dados individuais, para a variável tonicidade,

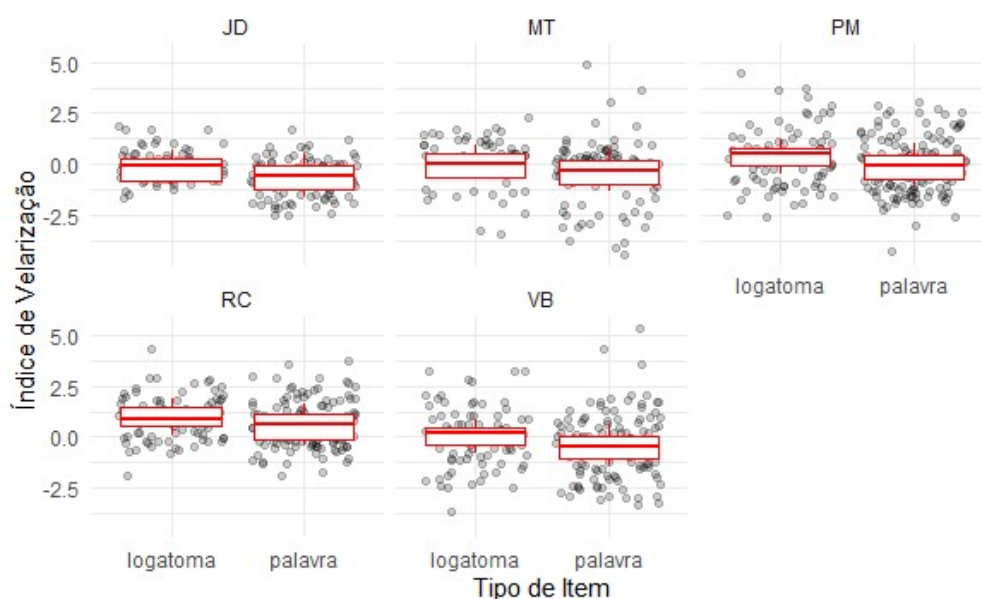
não diferem dos resultados revelados na análise referente aos dados agrupados para essa variável. A análise dos dados individuais, porém, revela diferenças na dispersão dos dados na fala de cada multilíngue, mas não no resultado geral, que revela a atuação da sílaba tônica na redução do índice de velarização da lateral.

7.4.3 Análise individual: tipo de item

Na seção 7.3, a variável tipo de item foi analisada, considerando a lateral inserida em palavras e em logatomas. O modelo estatístico revelou redução marginalmente significativa do índice de velarização na produção da lateral inserida em palavras, conforme informação da Tabela 13.

O gráfico a seguir contém duas caixas para cada multilíngue (JD, MT PM, RC e VB), que ilustram as previsões dos modelos de regressão (caixas vermelhas) do valor médio do índice de velarização da lateral, na fala desses participantes, em relação à variável tipo de item, bem como as ocorrências da lateral na fala de cada multilíngue. Os valores referentes ao valor médio do índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto, no eixo x, estão localizados os tipos de item nos quais a lateral foi inserida – logatoma e palavra.

Gráfico 14 - Valores médios do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora tipo de item na fala em PB-L3 de cada multilíngue



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O gráfico anterior revela que as ocorrências da lateral na fala de JD apresentam segmentos laterais concentrados no índice de velarização igual a zero na produção da lateral tanto em logatoma quanto em palavra. Entretanto, JD demonstra maior concentração de ocorrências abaixo de zero para a lateral inserida em palavras. Isso quer dizer que essa multilíngue produz segmentos laterais mais velarizados inseridos em palavras. Para MT, nota-se dispersão de ocorrências da lateral abaixo de zero tanto em logatomas quanto em palavra, apontando a redução do índice de velarização da lateral inseridas nos dois fatores, ou seja, há produções da lateral mais velarizada tanto em logatomas quanto em palavras na fala de MT. Contudo, observa-se maior redução do índice de velarização da lateral inserida no fator palavra.

Resultado semelhante ao de MT é percebido nas ocorrências de PM e de VB, no que diz respeito ao índice de velarização, isto é, há maior redução do índice de velarização da lateral inserida em palavras. Contudo, há, na fala desses dois multilíngues, dispersão das ocorrências localizadas acima de zero, indicando maior variabilidade na produção da lateral. Quanto às produções de RC, há leve redução do índice de velarização da lateral inserida em palavras, porém, mesmo com a redução do índice de velarização, a lateral, na fala de RC, é menos velarizada do que a lateral na fala dos demais participantes nos dois tipos de item. Além disso, verificam-se ocorrências da lateral localizada acima e abaixo de zero tanto em logatomas quanto em palavras, apontando para a variabilidade na produção da lateral. Embora haja redução no índice de velarização da lateral inserida em logatomas, seguindo a tendências dos demais participantes, esse multilíngue se destaca, mais uma vez, por manter alto índice de velarização em suas produções da lateral.

Observa-se, novamente, que não há divergências entre os resultados da Análise II, referente aos dados individuais, e os resultados relativos aos dados agrupados para a variável tipo de item. Contudo, a dispersão das ocorrências da lateral abaixo de zero, na fala de MT, revelou que essa multilíngue parece ter maior habilidade em produzir segmentos mais velarizados da lateral para o fator palavra do que os demais participantes. Verifica-se, portanto, que cada multilíngue apresenta divergências quanto ao índice de velarização da lateral armazenada em sua memória.

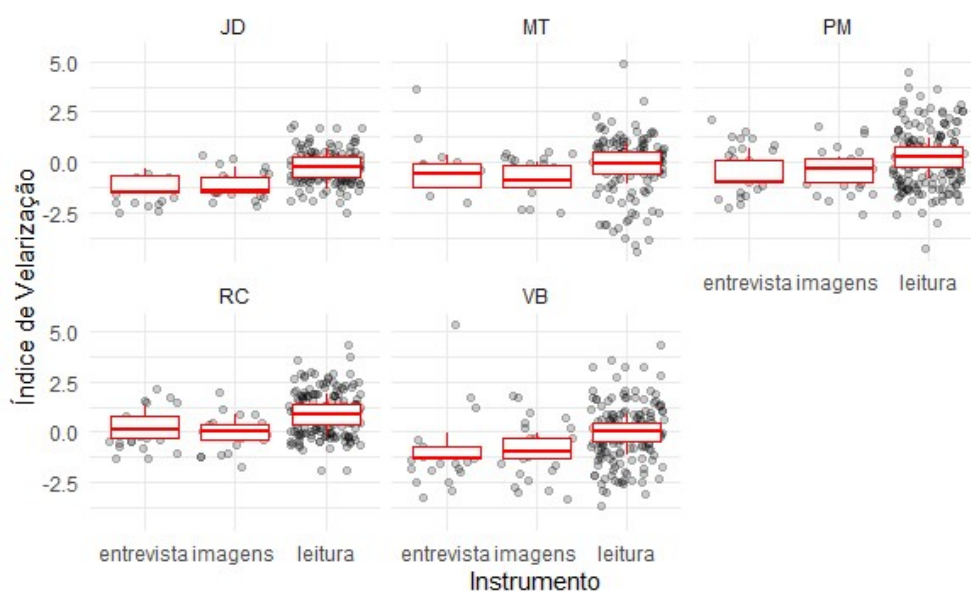
7.4.4 Análise individual: instrumento

Para a variável instrumento, foram considerados os dados da lateral na fala em PB-L3 obtidos por meio dos seguintes instrumentos: instrumento 1 (entrevista), instrumento 2 (nomeação de imagens) e instrumento 3 (leitura de palavras). Na seção 7.3, o modelo revelou

diferença marginalmente significativa para a variável instrumento, referente ao instrumento de leitura, em relação ao índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues, conforme informações expressas na Tabela 13.

O gráfico a seguir contém três caixas para cada multilíngue (JD, MT PM, RC e VB), que ilustram as previsões dos modelos de regressão (caixas vermelhas) para o valor médio do índice de velarização da lateral, na fala desses participantes, em relação à variável instrumento, bem como as ocorrências da lateral na fala de cada multilíngue. Destaca-se que os valores referentes ao índice de velarização da lateral estão localizados no eixo y, enquanto, no eixo x, estão localizados os instrumentos utilizados na obtenção dos dados: entrevista, nomeação de imagens (“imagens”) e leitura de palavras (“leitura”).

Gráfico 15 - Valores médios do índice de velarização da lateral previstos pelo modelo de regressão linear de efeitos mistos, para a variável preditora instrumento na fala em PB-L3 de cada multilíngue



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No gráfico anterior, nota-se, assim como nos resultados da análise de grupo, que há redução do índice de velarização da lateral nas ocorrências obtidas durante a realização da entrevista de experiência pessoal e da nomeação de imagens, instrumentos nos quais o participante tende a reduzir o controle de sua fala em relação ao instrumento de leitura. Percebe-se, portanto, que as ocorrências da lateral, produzidas nesses dois instrumentos, localizam-se, em maioria, abaixo de zero, na fala de JD, MT, PM e VB, apontando para produções da lateral majoritariamente mais velarizadas. A partir disso, esse resultado parece indicar que, na fala

menos monitorada em PB-L3, esses multilíngues produzem a lateral mais velarizada, enquanto que, na fala em que há maior grau de monitoramento em PB-L3, a lateral mostra-se menos velarizada.

Considerando as ocorrências da lateral durante a realização do instrumento de leitura de palavras, ilustradas no gráfico anterior, na fala de MT, chama atenção a dispersão de ocorrências da lateral com índice de velarização abaixo de zero. Essas ocorrências da lateral mostram-se mais velarizadas do que as ocorrências produzidas nos outros dois instrumentos, nos quais há menor controle de fala.

Durante a realização do instrumento de leitura de palavras por PM, RC e VB, há dispersão de ocorrências da lateral localizada acima e abaixo de zero, fato não observado durante a realização da entrevista e da nomeação de imagens. Esse resultado aponta que, na fala em que há maior controle, esses multilíngues ora produzem segmentos da lateral menos velarizados, ora produzem segmentos mais velarizados. Assim, na fala menos controlada desses participantes, a produção da lateral parece estar mais estável e mais velarizada, em razão da menor variação do índice de velarização.

Na análise individual, relativa à variável instrumento, observou-se divergência nos dados da multilíngue MT em relação aos demais participantes, em razão da maior dispersão de ocorrências da lateral localizadas abaixo de zero durante a realização do instrumento de leitura de palavras. Os dados da lateral, relacionados a MT, revelam que no instrumento que induz ao aumento do controle da fala pelo participante, há a produção da lateral mais velarizada, na fala em PB-L3 dessa multilíngue, se comparada aos demais participantes, os quais demonstraram maior instabilidade nas produções da lateral nesse instrumento. Contudo, assim como verificado nos dados individuais e agrupados da Análise II, referente às demais variáveis, os resultados individuais confirmam os resultados revelados pela análise de grupo para a variável instrumento.

7.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Nas seções anteriores foram descritos e analisados os índices de velarização da lateral na fala em francês-L1, inglês-L2 e PB-L3 pelos multilíngues e as variáveis atuantes na redução desse índice na fala em PB-L3 dos multilíngues, a partir de dados agrupados e individuais.

No que concerne ao primeiro objetivo, verificou-se que o índice de velarização da lateral na fala em francês-L1 dos multilíngues é maior do que o índice de velarização da lateral na fala em inglês-L2 e em português-L3. Em outras palavras, a lateral produzida em francês-L1 é

menos velarizada do que a produzida em inglês-L2 e português-L3. Já os índices de velarização da lateral produzida na fala em inglês-L2 e em PB-L3 pelos multilíngues mostraram-se semelhantes. Contudo, observou-se que há uma leve redução do índice de velarização da lateral em português-L3 em relação ao índice de velarização em inglês-L2, indicando que algumas produções da lateral em português-L3 são mais velarizadas e labializadas do que as produções em inglês-L2.

A partir da comparação entre as produções da lateral de referência nas três línguas, as produções da lateral na fala dos monolíngues desta pesquisa e as produções da lateral na fala dos multilíngues indicaram que a produção da lateral na fala em francês-L1 dos multilíngues parece não sofrer influências das línguas não nativas, ou seja, a L1 desses participantes mostrou-se estável. Contudo, verificaram-se indícios de influência do francês-L1 durante a produção da lateral em inglês-L2 e PB-L3, bem como de influência do inglês-L2 na produção da lateral do PB-L3. Além disso, foram observados indícios de produções alvo na produção da lateral do PB-L3 e de produções da lateral próximas à produção alvo do inglês.

A produção-alvo do PB-L3, na fala dos multilíngues, foi verificada por meio da comparação com a produção da monolíngue falante nativa do PB. Embora se tenha verificado que a lateral em PB dos multilíngues é menos velarizada do que a lateral produzida pela monolíngue, observou-se a ocorrência de segmentos laterais, em PB-L3, semelhantes na fala dos multilíngues se comparados à fala da monolíngue nativa falante de português.

Quanto ao papel das variáveis preditoras, relacionadas ao índice de velarização da lateral, a variável referente à língua considerada demonstrou ter papel significativo na redução do índice de velarização, enquanto as variáveis tempo de residência no Brasil e nível de proficiência em inglês e em português não demonstraram atuar na redução do índice. A similaridade relacionada ao tempo de residência no Brasil de cada multilíngue pode ter motivado a falta de significância dessa variável em relação ao índice de velarização da lateral.

No que diz respeito ao segundo objetivo, verificou-se que as variáveis que favorecem a redução do índice de velarização são as vogais [a] e [ɛ], como contexto precedente à lateral, enquanto as vogais precedentes [i] e [u] favorecem o aumento do índice, ou seja, atuam sobre a produção de segmentos menos velarizados da lateral. A partir desses resultados, sugeriu-se que os efeitos de coarticulação vogal-consoante impactam a redução ou o aumento do índice de velarização da lateral precedida por [a, ɛ] e [i, u], respectivamente.

A variável tonicidade – especificamente, a sílaba tônica – também se mostrou condicionadora da redução do índice de velarização da lateral inserida nesse contexto, isto é, as laterais inseridas em sílaba tônica se mostraram mais velarizadas do que as laterais inseridas

em sílaba átona, nas quais a lateral se mostrou menos velarizada.

No que concerne à variável tipo de item, o modelo de regressão linear revelou uma redução significativa do índice de velarização da lateral na produção de palavras, indicando que, na produção desses itens, a lateral é menos velarizada do que na produção de logatomas na fala dos multilíngues. Outra variável que revelou resultado significativo, porém no sentido do aumento do índice de velarização da lateral, foi o instrumento de leitura. Os segmentos laterais, produzidos durante a realização desse instrumento, mostraram-se menos velarizados se comparados aos segmentos produzidos durante a realização da entrevista de experiência pessoal.

Para a variável posição da lateral em coda medial ou final não foi verificada diferença significativa em relação ao índice de velarização. Os resultados revelaram que há similaridade nos índices de velarização da lateral inserida tanto em coda medial quanto em final; dessa forma, não há prevalência de uma ou da outra posição na redução do índice de velarização da lateral.

Os resultados individuais, relativos aos dois objetivos desta tese, confirmam os achados da análise dos dados agrupados. Entretanto, a visualização individual do dados associada ao perfil linguístico de cada multilíngue permitiu a realização de uma análise mais detalhada dos achados deste estudo. Diante disso, os resultados obtidos a partir da produção da lateral na fala de cada multilíngue está compilada e sistematizada a seguir.

A análise dos resultados individuais revelou que a lateral produzida na fala em francês-L1 por JD é menos velarizada em relação à lateral das outras duas línguas na fala dessa multilíngue. Além disso, o índice de velarização da produção da lateral em francês-L1 mostra-se semelhante aos índices obtidos nos estudos de referência – Ahn (2016) e Recasens (2012) –, o que parece indicar que o francês-L1 de JD não sofre influência das línguas não nativas. Quanto ao inglês-L2, a lateral na fala dessa multilíngue é mais velarizada se comparada ao francês, atingindo índice de velarização semelhante ao índice dos estudos de referência de Ahn (2016) e do índice de velarização obtido pela produção da lateral da monolíngue nativa falante do inglês. Entretanto, verificaram-se indícios de que a lateral produzida em inglês-L2 esteja sofrendo alguma influência do francês-L1. Essa influência pode ser resultado da frequência e da finalidade do uso do inglês-L2, pois JD utiliza esse idioma algumas vezes ao ano para fins de entretenimento. Nesse caso, o nível de proficiência em inglês (B1) parece justificar a instabilidade expressa por meio da produção da lateral na L2 dessa multilíngue.

No que concerne ao PB-L3, os resultados revelaram que há leve redução do índice de velarização da lateral nessa língua em relação ao inglês-L2, indicando produções levemente

mais velarizadas em PB-L3 do que na L2. Na comparação com o índice de velarização obtido nos estudos de referência – Ahn (2016) e Recasens (2012) –, observou-se que o índice de velarização da lateral, na fala em PB-L3 de JD, é expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral na produção da monolíngue falante nativa de PB-L3. Entretanto, verificaram-se produções de segmentos semelhantes aos da monolíngue falante nativa do PB, revelando indícios de produções alvo em PB-L3.

Considerando a produção da lateral no PB-L3 em relação ao francês-L1 e ao inglês-L2, verificou-se que a lateral produzida em PB-L3 é levemente mais velarizada se comparada ao inglês e expressivamente mais velarizada no PB-L3 do que no francês-L1. Por outro lado, há indícios de que a lateral na fala em PB-L3 de JD, esteja sofrendo leve influência do francês-L1 e do inglês-L2. Apesar dessa leve influência revelada, a produção da lateral em PB-L3 por JD parece estável, fato que pode ser justificado pelo alto nível de proficiência em PB (C2) e pela utilização diária do PB-L3 pela multilíngue, tanto para fins profissionais quanto para fins de entretenimento.

A análise dos resultados individuais referentes à multilíngue MT revelou que a lateral produzida na fala em francês-L1 mostra-se menos velarizada em relação às outras duas línguas. Além disso, o índice de velarização da lateral em francês-L1 de MT assemelha-se ao índice de velarização da lateral em francês dos estudos de referência de Ahn (2016) e de Recasens (2012). Quanto ao inglês-L2, a lateral revelada na fala dessa multilíngue é mais velarizada se comparada ao francês-L1. Na comparação com os estudos de referência, a lateral produzida por MT mostra-se levemente menos velarizada do que a lateral obtida pelo estudo de Ahn (2016) e do que a lateral produzida pela monolíngue falante nativa de inglês. Com isso, foram revelados indícios de influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em inglês-L2 de MT. Embora a L2 de MT pareça sofrer influência da L1 verificaram-se produções da lateral em inglês-L2 concentradas entre zero e -1.5, ou seja, com baixo índice de velarização. Esse resultado pode ser justificado pelo bom nível de proficiência em inglês-L2 (B2) e pelo uso diário dessa língua no cotidiano da multilíngue.

Considerando o PB-L3, os resultados revelaram índice de velarização da lateral mais baixo se comparado ao francês-L1 e semelhança entre o índice de velarização da lateral em PB-L3 em relação ao inglês-L2. Tal semelhança aponta para a possibilidade de influência do inglês-L2 na produção da lateral em PB-L3. Na comparação com o índice de velarização obtido nos estudos de referência, percebe-se que o índice de velarização da lateral, na fala em PB-L3 de MT é expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral na produção da monolíngue falante nativa de PB-L3. Contudo, a dispersão de ocorrências abaixo de zero

revelou indícios de produções alvo em PB-L3, ultrapassando o índice -3.0. Por outro lado, também foi revelada a influência do francês-L1 na produção da lateral na fala em PB-L3 dessa multilíngue.

Apesar de MT possuir nível de proficiência mais baixo em PB-L3 se comparado aos demais multilíngues, a frequência de uso do PB-L3 pode ter motivado a produção da lateral semelhante à produção alvo do PB na fala de MT. Essa participante declarou utilizar o PB-L3 várias vezes por semana ao falar com amigos e com estudantes brasileiros, pois é professora de francês em uma escola de idiomas em Porto Alegre/RS.

No que diz respeito à análise dos resultados individuais referente aos condicionadores do índice de velarização da lateral produzida por MT, verificou-se que, para a variável contexto precedente, os fatores [a] e [ɛ] parecem ter atuado mais expressivamente na redução do índice de velarização na fala dessa participante se comparada à fala de JD, PM e RC. Para a variável tonicidade, observou-se dispersão para as ocorrências da lateral, revelando que a lateral é mais velarizada em sílaba tônica na fala dessa multilíngue se comparada à lateral produzida na fala de JD e de PM.

Ainda relacionado aos resultados de MT, no que concerne à variável tipo de instrumento, os resultados revelados durante a realização do instrumento de leitura de palavras diferenciaram-se dos resultados dos demais multilíngues. Nesse caso, observou-se a dispersão de ocorrências da lateral com índice de velarização abaixo de zero, ultrapassando o índice de -3.75. Tal resultado aponta para produções mais velarizadas da lateral durante a realização do instrumento de leitura se comparada à produção durante a realização dos outros dois instrumentos, nos quais há menor controle de fala. Para a variável posição da lateral nas palavras, destacou-se a dispersão das ocorrências da lateral, na fala em PB-L3, de MT, em virtude da produção de segmentos laterais mais velarizados inseridos nas posições medial e final, se comparada aos demais multilíngues. Esse fato parece indicar que essa participante apresenta maior habilidade em produzir a lateral mais velarizada em ambas as posições.

A análise dos resultados individuais referentes ao multilíngue PM revelou que a lateral em francês-L1 mostra-se menos velarizada do que nas outras duas línguas, além de assemelhar-se ao índice de velarização dos estudos de referência – Ahn (2016) e Recasens (2012) – e do índice de velarização da lateral produzida pelo monolíngue nativo falante do francês, indicando que a L1 desse multilíngue parece ser estável, ou seja, parece não sofrer influência da L2 e da L3. A lateral em inglês-L2 na fala de PM mostra-se levemente menos velarizada se comparada aos estudos de referência mencionados e verificaram-se indícios de que o inglês-L2 esteja sofrendo influência do francês-L1. Apesar do alto nível de proficiência em inglês-L2 (C2), a

influência da L1 na produção da lateral em inglês-L2, na fala de PM, pode ser justificada em razão da baixa frequência de uso desse idioma, pois esse multilíngue utiliza o inglês algumas vezes ao ano para fins de entretenimento.

Quanto ao PB-L3, observou-se que o índice de velarização da lateral, na fala de PM, é expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3. Contudo, verificou-se que algumas ocorrências abaixo de zero se assemelharam a algumas produções da monolíngue nativa falante do PB-L3. Considerando o índice de velarização da lateral, os resultados revelaram que, no PB-L3, o índice de velarização é mais baixo se comparado ao índice obtido para o francês-L1, porém assemelha-se ao índice referente ao inglês-L2. Novamente, essa semelhança parece apontar para a influência do inglês-L2 na produção da lateral em PB-L3. Além disso, verificaram-se indícios de influência do francês-L1 na produção da lateral em PB-L3 de PM. Embora PM possua contato diário com o PB-L3, a produção da lateral desse multilíngue revela vulnerabilidade.

A análise dos resultados individuais referentes ao multilíngue RC revelou que o índice de velarização da lateral na fala em francês-L1 assemelha-se aos índices de velarização obtidos nos estudos de referência – Ahn (2016) e Recasens (2012) – indicando a produção estável da lateral na L1 desse multilíngue. Quanto ao inglês-L2, os resultados revelaram que o índice de velarização da lateral, na fala de RC, mostra-se levemente mais alto em relação aos valores dos estudos de referência mencionados. Tal fato parece apontar para uma possível influência do francês-L1 na produção da lateral em inglês-L2.

Outra característica relevante com relação ao índice de velarização da lateral em inglês-L2, na fala de RC, refere-se ao fato de que há uma leve redução do índice de velarização da lateral nessa língua se comparada ao francês, diferentemente do que ocorreu na fala em inglês-L2 dos demais participantes, para os quais se observou redução expressiva do índice de velarização da lateral em relação ao francês-L1. Considerando que RC possui alto nível de proficiência em inglês-L2 (C2) e utiliza o idioma com maior frequência do que o relatado pelos demais multilíngues, esperava-se que a lateral produzida por esse participante exibisse índice de velarização mais baixo do que o revelado. Contudo, percebe-se certa estabilidade na produção da lateral em inglês-L2, fato que pode ser justificado pela experiência e uso da língua por RC.

Quanto ao PB-L3, o índice de velarização da lateral, na fala de RC, mostra-se expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3, localizando-se acima de zero. Esse resultado diverge daqueles encontrados na comparação entre o índice de velarização produzido na lateral dos demais multilíngues e

entre o índice da lateral produzida pela monolíngue nativa falante de português. Nesse caso, o índice de velarização da lateral produzida pelos outros multilíngues localizou-se em zero, indicando a produção da lateral mais velarizada em relação à lateral produzida por RC. Comparando-se o índice de velarização da lateral na fala em PB-L3, por RC, em relação ao francês-L1 e ao inglês-L2 verificou-se que o índice de velarização do PB-L3 é mais baixo do que o índice do francês-L1 e assemelha-se ao índice do inglês-L2, assim como observado na produção dos demais multilíngues. Esse resultado aponta, novamente, para uma possível influência do inglês-L2 na produção da lateral do PB-L3.

Considerando o nível de proficiência em PB de RC (C2) e a frequência de uso da língua, esperava-se que a lateral produzida por esse multilíngue exibisse índice de velarização mais baixo do que o índice revelado nesses resultados. Nesse caso, tanto o nível de proficiência quanto a experiência desse falante com o PB-L3 parecem não impactar na produção mais velarizada da lateral esperada na fala em PB-L3 de RC. Os resultados revelados na produção da lateral de RC parecem estar em consonância com fatores motivacionais e atitudinais apontados por Hoffmann (2001), de acordo com o qual forças psicológicas podem influenciar na escolha, dominância e preferência do idioma falado por multilíngues.

No tange à análise dos resultados individuais referente aos condicionadores do índice de velarização da lateral produzida por RC, verificou-se que, embora os fatores [a] e [ε] tenham atuado na redução do índice de velarização da lateral para a variável contexto precedente, a produção da lateral precedida por esses contextos, na fala de RC, mostrou-se menos velarizada se comparada à produção da lateral precedida pelos mesmos contextos na fala dos outros multilíngues. Para as vogais precedentes [i] e [u], foi observado o mesmo comportamento na produção da lateral se comparada aos outros participantes, ou seja, aumento do índice de velarização. Entretanto, a lateral precedida por essas vogais, na fala em PB-L3 de RC, mostra-se expressamente menos velarizada.

Para a variável tonicidade, observou-se o mesmo resultado revelado pela produção da lateral na fala dos demais multilíngues, ou seja, a lateral inserida em sílaba tônica é mais velarizada do que a lateral inserida em sílaba átona. Contudo, o índice de velarização da lateral tanto em sílaba tônica quanto em sílaba átona, na fala de RC, mostrou-se expressivamente mais elevado se comparado ao índice de velarização da lateral nesses dois contextos na fala dos demais multilíngues.

A análise dos resultados individuais referentes ao multilíngue VB revelou que a lateral na fala em francês-L1 mostra-se menos velarizada do que nas outras duas línguas. Na comparação com os estudos de referência – Ahn (2016) e Recasens (2012) – verificou-se que

o índice de velarização da lateral de VB assemelha-se ao índice de velarização de ambos os estudos, indicando que a L1 dessa multilíngue parece estável, além de não sofrer influência da L2 e da L3. Quanto ao inglês-L2, a lateral se mostra menos velarizada em relação ao francês-L1, já que o índice de velarização mostrou-se mais alto do que o índice de velarização obtidos nos estudos de referência mencionados, porém há indícios que apontam para a influência do francês-L1 na produção da lateral em inglês-L2. O nível de proficiência em inglês-L2, referente a B1, aliado à baixa frequência de uso dessa língua parecem justificar a vulnerabilidade do inglês-L2 na produção da lateral dessa multilíngue.

Considerando a produção da lateral em PB-L3 por VB, assim como observado na fala dos demais multilíngues, o índice de velarização da lateral mostrou-se expressivamente mais alto do que o índice de velarização da lateral da monolíngue nativa falante de PB-L3. Contudo, algumas ocorrências abaixo de zero, na fala de VB, assemelharam-se às ocorrências da lateral produzidas pela monolíngue falante nativa do PB, aproximando-se de -3.0. Por outro lado, verificou-se também evidências que apontaram para uma provável influência do francês-L1 na produção da lateral em PB-L3 na fala de VB. No que concerne ao índice de velarização da lateral no PB-L3 em relação ao índice de velarização do francês-L2 e do inglês-L2, verificou-se que o índice da lateral do PB-L3 é expressivamente mais baixo se comparado ao índice do francês-L1, ao passo que o índice da lateral do PB-L3 mostrou-se levemente mais baixo do que o índice da lateral do inglês-L2. Entretanto, observaram-se ocorrências da lateral em PB-L3 que se assemelharam às ocorrências da lateral em inglês-L2, resultado que parece indicar a influência da L2 na produção da lateral em PB-L3.

O alto nível de proficiência em PB-L3 (C2) associado à frequência de uso do PB-L3, na produção da lateral de VB, parece justificar o resultado que revelou a proximidade de suas produções às produções alvo do PB-L3. Entretanto, a vulnerabilidade da produção da lateral em PB-L3, em razão da aparente influência do francês-L1, não era esperada. Tendo em vista a experiência que VB possui com o PB-L3, esperava-se que a produção da lateral dessa multilíngue estivesse, em sua maioria, mais próxima da lateral produzida pela monolíngue falante nativa do português.

No que concerne à análise dos resultados individuais referente aos condicionadores do índice de velarização da lateral produzida por VB, verificou-se que, para a variável tonicidade, a lateral inserida em sílaba tônica é mais velarizada do que a lateral inserida em sílaba átona. Entretanto, na fala dessa multilíngue, a lateral em sílaba tônica mostrou-se mais velarizada do que na fala de JD e de PM, assim como observado na fala de MT. Para a variável posição da lateral nas palavras, verificou-se a dispersão das ocorrências da lateral, na fala em PB-L3 de

VB, em virtude da produção de segmentos laterais mais velarizados inseridos nas posições medial e final, se comparada aos demais multilíngues. Esse fato parece indicar que essa participante apresenta habilidade em reduzir o índice de velarização tanto em posição medial quanto em posição final.

Verificadas as evidências de redução do índice de velarização da lateral na fala dos multilíngues, sugere-se que esses falantes/ouvintes percebem a gradiência fonética das variantes que estão vinculadas à categoria fonológica da lateral e que essas informações estão estocadas na memória desses multilíngues. Assim, a gradualidade fonética, defendida pelos modelos multirrepresentacionais, é atestada na produção do segmento lateral, indicando que os multilíngues realizam alterações segmentais na produção da lateral, nas três línguas, de modo consciente ou não.

A redução do índice de velarização, presente na produção da lateral em posição de coda em francês, inglês e em português, mostra que os multilíngues tomam como base as pistas acústicas existentes na produção da lateral nas três línguas, indicando que a informação sonora redundante não é desprezada pelo falante/ouvinte, no processamento do sinal de fala, conforme as premissas defendidas pelos modelos multirrepresentacionais.

Embora as variáveis tempo de residência e proficiência nas línguas não nativas não tenham se mostrado estatisticamente significativas em relação ao índice de velarização da lateral, sugere-se que a experiência dos multilíngues com as três línguas contribuiu para a redução do índice de velarização, verificada em todas as análises. Conforme defendido pelos modelos multirrepresentacionais, a experiência e o uso atuam na organização e no gerenciamento do conhecimento linguístico. Essa experiência advém do tempo que os indivíduos residem no Brasil, do contexto de imersão no qual estão inseridos e da frequência de uso de cada língua.

No que concerne ao papel que as línguas exercem dentro de um sistema multilíngue, foram verificadas evidências de que a língua materna exerce influência sobre as demais, pois foram encontradas ocorrências da lateral com alto índice de velarização na produção da lateral em inglês-L2 e em PB-L3 dos multilíngues. A influência entre as línguas não nativas foi evidenciada pela similaridade de segmentos laterais com o mesmo índice de velarização do inglês-L2 na produção da lateral em PB-L3. Esse resultado parece confirmar que há interdependência entre os sistemas que compõem o sistema multilíngue, conforme discutido no Capítulo 2.

A análise dos dados individuais corrobora a premissa dos modelos multirrepresentacionais, os quais defendem que as diferentes experiências vivenciadas por cada

indivíduo acarretam idiossincrasias como falantes; sendo assim, o conhecimento linguístico de cada indivíduo também é divergente. A dispersão das ocorrências da lateral, na fala de cada multilíngue, evidenciou que alguns participantes apresentaram maior habilidade em produzir segmentos laterais mais velarizados do que os demais, além de revelar que um participante, mesmo tendo vasta experiência com o português, não realiza a redução no índice de velarização.

8 CONCLUSÃO

Esta pesquisa investigou a produção da lateral em posição de coda por falantes multilíngues de francês como L1, inglês como L2 e português brasileiro como L3. Para tanto, considerou-se uma amostra composta por cinco falantes multilíngues, residentes em Porto Alegre/RS, que têm o francês como L1, o inglês como L2 e o português como L3, com idades entre 28 e 55 anos residentes em Porto Alegre/RS há, no mínimo, quatro anos, com nível de proficiência mínimo B1 (independente) e máximo C2 (proficiente) nas línguas não nativas. Os multilíngues foram submetidos a seis instrumentos de produção, a saber: entrevista de experiência pessoal (Instrumento 1); nomeação de imagens (Instrumento 2), leitura de palavras em português (Instrumento 3), leitura de logatomas (Instrumento 4), leitura de palavras em inglês (Instrumento 5) e leitura de palavras em francês (Instrumento 6).

Com base na característica contínua de velarização da lateral, sugerida por Recasens (2012), propôs-se o cálculo do índice de velarização da lateral, expresso pela fórmula $[(F2-F1)+F3]_{\text{norm}}$, cujos valores normalizados, por meio *z-score*, oscilam entre -6 e 6. Valores do índice de velarização acima de zero indicam produções menos velarizadas e menos labializadas, enquanto valores do índice de velarização abaixo de zero indicam produções mais velarizadas e, necessariamente, labializadas. A partir desse cálculo, descreveu-se o índice de velarização da lateral na fala em francês, inglês e português dos multilíngues e identificaram-se os condicionadores desse índice na fala em português-L3 dos participantes.

Com relação à descrição do índice de velarização da lateral nas três línguas na fala dos multilíngues, previa-se que a lateral produzida em francês-L1 apresentaria índice de velarização maior ou igual ao PB-L3 e a lateral produzida em PB-L3 apresentaria índice de velarização menor ou igual à lateral produzida em inglês-L2 ($\text{francês-L1} \geq \text{PB-L3} \leq \text{inglês-L2}$). Verificou-se, portanto que a lateral produzida em francês-L1 apresentou índice de velarização maior do que o inglês-L2, ao passo que o inglês apresentou índice de velarização maior ou igual ao PB-L3 ($\text{francês-L1} > \text{inglês-L2} \geq \text{PB-L3}$).

O resultado relatado acima corrobora a premissa referente à variável língua, de acordo com a qual o índice de velarização em francês é maior do que o índice de velarização em inglês que, por sua vez, é maior do que o índice de velarização em PB ($\text{francês} > \text{inglês} > \text{PB}$). A proximidade ou semelhança verificada no índice de velarização da lateral entre o inglês-L2 e o PB-L3 dos multilíngues parece indicar a influência interlinguística. Considerando a proximidade do índice de velarização da lateral esperada entre a produção do francês-L1 e do PB-L3, em decorrência da diminuição da exposição à língua materna, francês, observou-se

resultado contrário. A partir da análise por indivíduo, verificou-se que o francês-L1 exerceu influência no aumento do índice de velarização da lateral na fala em inglês-L2 e em PB-L3 dos multilíngues.

As variáveis tempo de residência e proficiência em inglês-L2 e em PB-L3 não apresentaram diferença estatisticamente significativa no índice de velarização da lateral. Entretanto, entende-se que, o contexto de imersão em um ambiente em que a L3 é dominante e a experiência que o multilíngue tem com a língua parecem atuar levemente na redução do índice de velarização da lateral tanto do inglês-L2 quanto do PB-L3, resultado revelado por meio da análise individual dos dados.

Quanto à atuação dos condicionadores previstos, os resultados revelaram que as variáveis favorecedoras do processo de vocalização da lateral no PB por falantes nativos, reveladas pelos estudos variacionistas, não atuam na redução do índice de velarização da lateral na fala em PB-L3 dos multilíngues desta pesquisa. Na fala em PB-L3 investigada, os fatores que se mostraram significativos para a produção da lateral mais velarizada são as vogais precedentes [a] e [ɛ]; o contexto de sílaba tônica e a posição de coda medial ou final. No que concerne ao tipo de item, os resultados revelam que a produção da lateral mais velarizada é provocada durante a leitura de palavras e não durante a leitura de logatomas. Quanto ao tipo de instrumento, a lateral mostra-se mais velarizada em instrumentos nos quais a fala é menos controlada, ou seja, na entrevista e na nomeação de imagens.

Os dados obtidos por meio da análise individual confirmaram os achados revelados pelas Análises I e II do índice de velarização dos dados agrupados. Contudo, assim como o previsto, os dados da análise por indivíduo revelaram idiossincrasias em razão das experiências distintas vivenciadas por cada falante multilíngue. Nesse sentido, verificou-se que alguns participantes apresentaram mais facilidade em produzir a lateral mais velarizada em PB-L3 do que os outros, como observado para MT e VB. Ademais, a partir das informações obtidas por meio do perfil linguístico de cada multilíngue, verificou-se que a frequência de uso da língua parece estar correlacionada ao índice de velarização da lateral, pois os indivíduos utilizam as línguas não nativas frequentemente são mais eficazes na redução do índice de velarização da lateral tanto em inglês-L2 quanto em PB-L3.

À luz dos Modelos Multirrepresentacionais, entende-se que o detalhe fonético, responsável pelas diferenças no índice de velarização da lateral em francês, em inglês e em português, é armazenado na memória do falante multilíngue. À medida que os multilíngues são expostos a segmentos da lateral mais velarizados no português, o conhecimento linguístico é atualizado. A produção de segmentos laterais mais velarizados, em PB-L3, pelos multilíngues,

depende da habilidade de cada falante em realizar as alterações segmentais necessárias e, consequentemente, reduzir o índice de velarização da lateral, a ponto de produzir segmentos mais velarizados do que em francês e em inglês.

Compreende-se que a presente pesquisa, por realizar a análise acústica da lateral, oferece uma contribuição adicional aos estudos já publicados acerca desse segmento. A fórmula do índice de velarização da lateral vem a contribuir com a pesquisa Sociofonética, envolvendo a produção da lateral, principalmente no Brasil. Adicionalmente, este estudo atende aos anseios da área de aquisição multilíngue, pois coleta e analisa os dados da lateral de três línguas que compõem um sistema multilíngue, com destaque para a L1.

Esta investigação permitiu vislumbrar caminhos futuros para o desenvolvimento de novos estudos sobre o tema. Julga-se importante incluir maior número de participantes que apresentem tempo de residência distinto no país falante da L3 e níveis de proficiência na L3 também distintos, o que possibilitará verificar estatisticamente o efeito dessas variáveis sobre o índice de velarização da lateral. Adicionalmente, registra-se a importância de aplicação de testes de proficiência, nas línguas não nativas, que contemplem a habilidade de produção dos participantes da pesquisa.

Outro aspecto relevante, para as pesquisas fundamentadas nos Modelos Multirrepresentacionais, diz respeito à análise da frequência dos itens lexicais selecionados para compor os instrumentos de coleta. Esse aspecto não foi controlado nesta pesquisa, em razão da consequente redução do número de itens lexicais selecionados que compuseram os instrumentos de coleta de dados. Entende-se ainda que a investigação acústica das vogais precedentes à lateral no PB-L3 por falantes franceses pode revelar a influência de certo grau de arredondamento vocálico na produção da lateral, consequência da influência da L1 na L3. Por fim, espera-se que mais pesquisas em aquisição da linguagem debruçem-se sobre dados de produção obtidos por meio de instrumentos com diferentes graus de monitoramento de fala, com o objetivo de verificar o efeito da variável estilo, contemplando, assim, a interface entre Sociofonética e Aquisição de L2/L3.

Acredita-se que os resultados atingidos nessa pesquisa, obtidos através da proposição do índice de velarização da lateral, ofereçam subsídios para o desenvolvimento de estudos futuros sobre a lateral pós-vocálica tanto no PB como L2/L3 quanto no PB como L1.

REFERÊNCIAS

- AHN, M. A Comparative Study of Lateral Approximant: General American vs. Metropolitan French. **Language Research**, v. 52, n. 2, p. 197-212, 2016.
- AHUKANNA, J.; LUND, N.; GENTILE, J. Inter- and intra-lingual interference effects in learning a third language. **Modern Language Journal**, v. 65, p. 281-287, 1981.
- AO, B. Lip rounding and vowel formant frequencies in Nantong Chinese. **Osu Working Papers in Linguistics**, n. 43, p. 44-55, 1994.
- BARKLEY, S. **The Acquisition of Orthographic-Phonological Correspondence Rules in L2 and L3 Portuguese: Error Resolution, Interference, and Generalizability**. PhD Dissertation (Degree of Doctor of Linguistics) – University of Florida, Florida, 2010.
- BATES, D. *et al.* Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4” **Journal of Statistical Software**, v. 67, n. 1, p. 1-48, 2015.
- BATTISTI, E.; MORAS, V. T. Análise em tempo aparente da vocalização variável da lateral pós-vocálica em Flores da Cunha (RS). **Caderno de Letras**, n. 24, p. 37-54, 2015.
- BATTISTI, E.; MORAS, V. T. A vocalização da consoante lateral em coda silábica em uma variedade de português brasileiro: análise sociolinguística em tempo real. **Gragoatá**, n. 40, p. 90-112, 2016.
- BATTYE, A.; HINTZE, M.; ROWLETT, P. **The French language today: a linguistic introduction**. 2. ed. London: Routledge, 2000.
- BECKNER, C. *et al.* Language is a Complex Adaptive System: Position Paper. **Language Learning**, v. 59, n. 1, p. 1-26, 2009.
- BEST, C. T.; TYLER, M. Nonnative and second-language speech perception. *In*: MUNRO, M. J.; BOHN, O. S. **Language experience in second language speech learning: In honour of James Emil Flege**. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins, 2007. p. 13-34.
- BLANK, C. A.; ZIMMER, M. C. A transferência fonético-fonológica L2 (francês)–L3 (inglês): um estudo de caso. **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 17, n. 1, p. 207-233, 2009.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat: doing phonetics by computer** [Computer program]. Version 6.2.14. 2021. Disponível em: <http://www.praat.org/>. Acesso em: 24 maio 2022.
- BOROWSKY, T. The vocalisation of dark l in Australian English. *In*: BLAIR, D.; COLLINS, P. (ed.). **English in Australia**. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins, 2001. p. 69-87.
- BROD, L. E. M., **O lateral nos falares florianopolitano (PB) e portuense (PE): casos de gradiência fônica**. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- BYBEE, J. **Language, usage and cognition**. New York: Cambridge University Press, 2010.

BYBEE, J. **Phonology and Language Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

BYBEE, J. Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. **Language Variation and Change**, v. 14, n. 3, p. 261-290, 2002.

CABRELLI AMARO, J. L. **The Phonological Permeability Hypothesis: Measuring Regressive L3 Influence to Test L1 and L2 Phonological Representations**. Doctoral dissertation (Degree of Doctor of Philosophy) – University of Florida, Florida, 2013.

CABRELLI AMARO, J. L.; FLYNN, S.; ROTHMAN, J. Third Language (L3) acquisition in adulthood. *In*: CABRELLI AMARO, J.; FLYNN, S.; ROTHMAN, J. (ed.). **Third language acquisition in adulthood**. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing, 2012. p. 1-8.

CABRELLI AMARO, J. L.; PICHAN, Carrie. Initial phonological transfer in L3 Brazilian Portuguese and Italian. **Linguistic Approaches to Bilingualism**, v. 11, n. 2, p. 131-167, 2021.

CABRELLI AMARO, J. L.; ROTHMAN, J. On L3 acquisition and phonological permeability: A new test case for debates on the mental representation of non-native phonological system. **IRAL: International Review of Applied Linguistics in Language Teaching**, n. 48, p. 275-296, 2010.

CÂMARA, J. M. **Dicionário de linguística e gramática**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 1988.

CÂMARA, J. M. **Estrutura da Língua Portuguesa**. Petrópolis: Vozes, 1970.

CARVALHO, A. M.; SILVA, A. J. B. Cross-linguistic influence in third language acquisition: The case of Spanish-English bilinguals' acquisition of Portuguese. **Foreign Language Annals**, v. 39, n. 2, p. 185-202, 2006.

CENOZ, J. The Effect of Linguistic Distance, L2 Status and Age on Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition. *In*: CENOZ, J.; HUFSEISEN, B.; JESSNER, U. **Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic perspectives**. Clevedon. Multilingual Matters, 2001. p. 8-20.

CENOZ, J.; HUFSEISEN, B.; JESSNER, U. Introduction. *In*: CENOZ, J.; HUFSEISEN, B.; JESSNER, U. **Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic perspectives**. Clevedon: Multilingual Matters, 2001. p. 1-7.

CHAMBERS, J. M. S, R, and Data Science. **The R Journal**, v. 12, n. 1, p. 462-476, 2020.

CHOMSKY, N.; HALLE, M. The sound pattern of English. 1968.

CLEMENTS, G. N.; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. *In*: GOLDSMITH, J. **The handbook of phonological theory**. Oxford: Blackwell, 1995. p. 245-301.

CLOPPER, C. G.; HAY, J.; PLITCHTA, B. Experimental speech perception and perceptual dialectology. *In*: DI PAOLO, M.; YAEGER-DROR, M. **Sociophonetics: A student's guide**. New York, 2010. p. 149-162.

COLLISCHON, G.; QUEDNAU, L. As laterais variáveis da região sul. *In*: BISOL, L.; COLLISCHON, G. (org.). **Português do sul do Brasil**: variação fonológica. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. p. 128-146.

COUNCIL OF EUROPE (COE). **Common European framework of reference for languages**: Learning, teaching, assessment. Cambridge: Council for Cultural Co-Operation; Education Committee; Modern Languages Division; Cambridge University Press, 2001.

CRISTÓFARO-SILVA, T. **Fonética e fonologia do português**: roteiro de estudos e guia de exercícios. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

CRISTÓFARO-SILVA, T. **Pronúncia do inglês**: para falantes do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2012.

CRISTÓFARO-SILVA, T. *et al.* **Fonética acústica**: os sons do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2019.

CRISTÓFARO-SILVA, T.; GOMES, C. A. Representações múltiplas e organização do componente linguístico. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 147-177, jul. 2004.

CRISTÓFARO-SILVA, T.; GUIMARÃES, D. O.; CANTONI, M. M. **Dicionário de fonética e fonologia**. São Paulo: Contexto, 2017.

DE ANGELIS, G. Interlanguage transfer of function words. **Language Learning**, v. 55, n. 3, p. 379-414, 2005a.

DE ANGELIS, G. Multilingualism and Non-native Lexical Transfer: An Identification Problem. **International Journal of Multilingualism**, v. 2, n. 1, p. 1-25, 2005b.

DE ANGELIS, G. **Third or additional language acquisition**. Clevedon: Multilingual Matters, 2007.

DE ANGELIS, G.; SELINKER, L. Interlanguage Transfer and Competing Linguistic Systems in the Multilingual Mind. *In*: CENOZ, J.; HUFSEISEN, B.; JESSNER, U. **Cross-linguistic influence in third language acquisition**: Psycholinguistic perspectives. Clevedon: Multilingual Matters, 2001. p. 44-58.

DE BOT, K. *et al.* Dynamic System Theory as a comprehensive theory of second language development. *In*: GARCÍA MAYO, P.; GUTIERREZ MANGADO, J.; MARTÍNEZ ADRIÁN, M. (ed.). **Contemporary perspectives on second language acquisition**. Amsterdam: John Benjamins Publishers, 2013. p. 167-189.

DI PAOLO, M.; YAEGER-DROR, M. Field methods: gathering data, creating a corpus, and reporting your work. *In*: DI PAOLO, M.; YAEGER-DROR, M. **Sociophonetics**: A student's guide. New York: Routledge, 2010. p. 7-23.

ECKERT, P.; LABOV, W. Phonetics, phonology and social meaning. **Journal of Sociolinguistics**, v. 21, p. 467-496, 2017.

ELLIS, N. C.; WULFF, S. Usage-Based Approaches to SLA. *In*: VANPATTEN, B.; KEATING, G. D.; WULFF, S. (ed.). **Theories in second language acquisition**: An introduction. Nova York/Londres: Routledge, 2015. p. 116-141.

ENOMOTO, K. L2 Perceptual Acquisition: The Effect of Multilingual Linguistic Experience on the Perception of a 'Less Novel' Contrast. **Edinburgh Working Papers in Applied Linguistics**, v. 5, p. 15-29, 1994.

ESPIGA, J. **O português dos Campos Neutrais**: um estudo sociolinguístico da lateral pós-vocálica nos dialetos fronteiriços de Chuí e Santa Vitória do Palmar. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica de Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

FAGYAL, Z.; KIBBEE, D.; JENKINS, F. **French**: A linguistic introduction. Cambridge University Press, 2006.

FANT, G. **Acoustic theory of speech production**. S-Gravenhage: Mouton & Co., 1960.

FIX, S. Representations of blackness by white women: Linguistic practice in the community versus the media. **University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics**, v. 16, n. 2, p. 8, 2010.

FLEGE, J. E. Interactions between the Native and Second-language Phonetic Systems. In: BURMEISTER, P.; PISKE, T.; ROHDE, A. (ed.). **An Integrated View of Language Development**: Papers in Honor of Henning Wode. Trier: Wissenschaftlicher Verlag Trier, 2002. p. 1-26.

FLEGE, J. E. Methods for assessing the perception of vowels in a second language. In: FAVA, E. (ed.). **Issues in clinical linguistics**. Padova: UniPress, 2003. p. 3-28.

FOULKES, P.; SCOBIE, J. M.; WATT, D. Sociophonetics. In: HARDCASTLE, W. J.; LAVER, J.; GIBBON, F. E. (ed.). **The Handbook of Phonetic Sciences**. 2. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. p. 703-754.

FUJIMURA, O.; DONNA E. Acoustic Phonetics. In: HARDCASTLE, W. J.; LAVER, J. (ed.). **The Handbook of Phonetic Sciences**. Cambridge: Blackwell Publishing, 1999. p. 44-75.

GARCÍA LECUMBERRI, M. L.; GALLARDO DEL PUERTO, F. English EFL sounds in school learners of different ages. In: GARCIA MAYO, M. P.; GARCIA LECUMBERRI, M. L. (ed.). **Age and the Acquisition of English as a Foreign Language**. Clevedon: Multilingual Matters, 2003. p. 115-135.

GASS, S. M.; SELINKER, L. **Second language acquisition**: An introductory course. 3. ed. London: Routledge, 2008.

GILLIÉRON, J. **Atlas linguistique de la France**: Notice servant à l'intelligence des cartes. Paris: H. Champion, 1912. Disponível em: <https://archive.org/details/atlaslinguistnot00gilluoft/page/20/mode/2up>. Acesso em: 19 fev. 2021.

GOLDSMITH, J. A. **Autosegmental phonology**. Doctoral dissertation (Degree of Doctor of Philosophy) – Massachusetts Institute of Technology, 1976.

GROSJEAN, F. An attempt to isolate, and then differentiate, transfer and interference. **International Journal of Bilingualism**, v. 16, n. 1, p. 11-21, 2011.

- GUT, U. Cross-linguistic influence in L3 phonological acquisition. **International Journal of Multilingualism**, v. 7, n. 1, p. 19-38, 2010.
- HALLE, M.; VERGNAUD, J-R. Stress and the cycle. **Linguistic inquiry**, v. 18, n. 1, p. 45-84, 1987.
- HALL-LEW, L.; FIX, S. Perceptual coding reliability of (L)-vocalization in casual speech data. **Lingua**, v. 122, n. 7, p. 794-809, 2012.
- HARRINGTON, J. An acoustic analysis of 'happy-tensing' in the Queen's Christmas broadcasts. **Journal of Phonetics**, v. 34, n. 4, p. 439-457, 2006.
- HAYES, B. **A metrical theory of stress rules**. Doctoral dissertation (Degree of Doctor of Philosophy), Massachusetts Institute of Technology (MIT), 1981.
- HAWKINS, S. Phonetic variation as communicative system: Perception of the particular and the abstract. **Laboratory Phonology**, v. 10, p. 479-510, 2010.
- HERDINA, P.; JESSNER, U. **A dynamic model of multilingualism**: Perspectives of change in psycholinguistics. Clevedon: Multilingual Matters, 2002.
- HOFFMANN, C. Towards a description of trilingual competence. **International Journal of Bilingualism**, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2001.
- HORA, D. Variação da lateral /l/: correlação entre restrições sociais estruturais. **Scripta**, Belo Horizonte, v. 9, n. 18, p. 29-44, 2006.
- HORVATH, B. M.; HORVATH, R. J. The geolinguistics of /l/vocalization in Australia and New Zealand. **Journal of sociolinguistics**, v. 6, n. 3, p. 319-346, 2002.
- INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION. **Handbook of the International Phonetic Association**: A guide to the use of the International Phonetic Alphabet. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- JOHNSON, K. Speech perception without speaker normalization: An exemplar model. In: JOHNSON, K.; MULLENNIX, J. W. (ed.). **Talker Variability in Speech Processing**. San Diego: Academic Press, 1997. p. 145-165.
- JOHNSON, W.; BRITAIN, D. L-vocalisation as a natural phenomenon: explorations in sociophonology. **Language Sciences**, v. 29, n. 2-3, p. 294-315, 2007.
- KAMIYAMA, T.; VAISSIÈRE, J. Perception and production of French close and close-mid rounded vowels by Japanese-speaking learners. **AILE**, p. 9-41, 2009.
- KELLERMAN, E. Now you see it, now you don't. In: GASS, S.; SELINKER, L. (ed.). **Language transfer in language learning**. Massachusetts: Newbury House Publishers, 1983. p. 112-134.
- KELLERMAN, E. New Uses for Old Language: Cross-linguistic and Cross-gestural Influence in the Narratives of Non-Native Speakers. In: CENOZ, J.; HUFESSEN, B.; JESSNER, U. **Cross-linguistic influence in third language acquisition**: Psycholinguistic perspectives. Clevedon: Multilingual Matters, 2001. p. 170-191.

KIPARSKY, P. Lexical morphology and phonology. **Linguistics in the morning calm: Selected papers from SICOL-1981**, p. 3-91, 1982.

KOPEČKOVÁ, R. *et al.* Interactions between three phonological subsystems of young multilinguals: The influence of language status. **International Journal of Multilingualism**, v. 13, n. 4, p. 426-443, 2016.

KUPSKE, F. **Atrito linguístico**: Investigando os sons de línguas não nativas: uma introdução. Campinas: Ed. ABRALIN, 2021.

LABOV, W. **Padrões Sociolinguísticos**. Tradução de Marcos Bagno, Maria Marta Pereira Scherre, Caroline Rodrigues Cardoso. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

LADEFOGED, P.; JOHNSON, K. **A course in phonetics**. 6. ed. Boston: Nelson Education, 2010.

LADEFOGED, P.; MADDIESON, I. **The sounds of the world's languages**. Cambridge: Blackwell Publishers, 1996.

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

LARSEN-FREEMAN, D. Saying what we mean: Making a case for “language acquisition” to become “language development”. **Language Teaching**, v. 48, n. 4, p. 491-505, 2015.

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

LAWSON, E. *et al.* Liquids. *In*: DI PAOLO, M.; YAEGER-DROR, M. (ed.). **Sociophonetics: A Student's Guide**. New York: Routledge, 2011. p. 72-86.

LIMA JÚNIOR, R. M.; GARCIA, G. D. Diferentes análises estatísticas podem levar a conclusões categoricamente distintas. **Revista da ABRALIN**, v. 20, n. 1, p. 1-19, 2021.

LLAMA, R.; CARDOSO, W. Revisiting (non-) native influence in VOT production: Insights from advanced L3 Spanish. **Languages**, v. 3, n. 3, 2018.

LLAMA, R.; CARDOSO, W.; COLLINS, L. The influence of language distance and language status on the acquisition of L3 phonology. **International Journal of Multilingualism**, v. 7, n. 1, p. 39-57, 2010.

LLISTERI, J.; POCH-OLIVÉ, D. Phonetic interference in bilingual's learning of a third language. *In*: INTERNATIONAL CONGRESS OF PHONETIC SCIENCES, 11., 1987. **Proceedings** [...]. Estonia: Academy of Sciences of the Estonian SSR, 1987. v. 5. p. 134-147.

NARAYANAN, S. S.; ALWAN, A. A.; HAKER, K. Toward articulatory-acoustic models for liquid approximants based on MRI and EPG data. Part I. The laterals. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 101, n. 2, p. 1064-1077, 1997.

NEDEL, E. L.; QUEDNAU, L.R. A lateral pós-vocálica em Lages/SC: análise variacionista. **Letrônica**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 122-144, jan./jun. 2013.

ODLIN, T. **Language Transfer: Cross-linguistic Influence in Language Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

ONISHI, H. The effects of L2 experience on L3 perception. **International Journal of Multilingualism**, v. 13, n. 4, p. 459-475, 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) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

PIERREHUMBERT, J. B. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast. *In*: BYBEE, J. L.; HOPPER, P. (ed.). **Frequency effects and the emergence of linguistic structure**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2001. p. 137-158.

PIERREHUMBERT, J. B. Phonetic diversity, statistical learning, and acquisition of phonology. **Language and speech**, v. 46, n. 2-3, p. 115-154, 2003a.

PIERREHUMBERT, J. B. Probabilistic Phonology: Discrimination and Robustness. *In*: BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (ed.). **Probability Theory in Linguistics**. Cambridge: MIT Press, 2003b. p. 177-228.

PIERREHUMBERT, J. B. The next toolkit. **Journal of phonetics**, v. 4, n. 34, p. 516-530, 2006.

PIERREHUMBERT, J. B. Word-specific phonetics. **Laboratory Phonology**, Berlin, v. 7, n. 1, p. 101-140, 2002.

PINHO, J. A.; MARGOTTI, F. W. A variação da lateral pós-vocálica no português do Brasil. **Working Papers em Linguística**, v. 11, n. 2, p. 67-88, 2010.

PRICE, G. **An introduction to French pronunciation**. Oxford: Basil Blackwell, 2005.

PYUN, K. S. A model of interlanguage analysis – the case of Swedish by Korean speakers. *In*: HUFSEIN, B.; FOUER, R. J. (ed.). **Introductory Readings in L3**. Tübingen: Stauffenburg Verlag, 2005. p. 55-70.

QUANDT, V. O. **O comportamento da lateral anterior na fala do norte-nordeste fluminense**. Dissertação (Mestrado em Letras Vernáculas) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

QUEDNAU, L. R. **A lateral pós-vocálica no português gaúcho: análise variacionista e representação não linear**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.

RECASENS, D. A cross-language acoustic study of initial and final allophones of /l/. **Speech Communication**, v. 54, n. 3, p. 368-383, 2012.

RECASENS, D. Darkness in [l] as a scalar phonetic property: implications for phonology and articulatory control. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 18, n. 6-8, p. 593-603, 2004.

RECASENS, D. **Fonética descriptiva del catala**. 2. ed. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1996.

RECASENS, D.; ESPINOSA, A. The role of the spectral and temporal cues in consonantal vocalization and glide insertion. **Phonetica**, v. 67, n. 1-2, p. 1-24, 2010.

RECASENS, D.; FARNETANI, E. Articulatory and acoustic properties of different allophones of /l/ in American English, Catalan and Italian. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPOKEN LANGUAGE PROCESSING, 1., 1990. **Proceedings** [...]. Kope: ICSLP 90, 1990. p. 18-22.

RECASENS, D.; FONTDEVILA, J.; PALLARES, M. D. Linguopalatal coarticulation and alveolarpalatal correlations for velarized and non-velarized /l/. **Journal of Phonetics**, v. 24, p. 165-185, 1996.

RINGBOM, H. The influence of Swedish on the English of Finnish learners. *In*: RINGBOM, H. (ed.). **Foreign Language Learning and Bilingualism**. Abo: Abo Akademi, 1985. p. 39-58.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. 2022.

RSTUDIO TEAM. **RStudio**: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL. 2020. Disponível em: <http://www.rstudio.com/>. Acesso em: 6 fev. 2023.

SANTANA, A. M. **Desenvolvimento vocálico em um aprendiz multilíngue (L1: espanhol; L2: inglês; L3: português): uma análise via sistemas dinâmicos complexos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

SCHERESCHEWSKY, L. C.; ALVES, U. K.; KUPSKE, F. F. Atrito linguístico em plosivas em início de palavra: dados de bilíngues e trilíngues. **Revista Linguística**, v. 15, n. 2, p. 10-29, 2019.

SILVA, A. H. P. Caracterização acústica de [R],[r],[L] e [ʎ] nos dados de um informante paulistano. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, v. 37, p. 51-68, 1999.

SILVA, A. H. P. **Para a descrição fonético-acústica das líquidas no português brasileiro: dados de um informante paulistano**. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas, Campinas, 1996.

SILVA, A. H. P. Para a descrição fonético-acústica das líquidas no português brasileiro: dados de um informante paulistano. **Sínteses**, v. 2, p. 377-367, 1997.

SILVA, F. B. **O contato português-pomerano na produção dos grupos [Cr] e [rC]: o caso das vogais suarabáticas**. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SILVA, S. M. **Aprendizagem fonológica e alofônica em L2: percepção e produção das vogais médias do português por falantes nativos do espanhol**. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade

Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SINGLETON, D. Mother and other tongue influence on learner French: A case study. **Studies in Second Language Acquisition**, v. 9, n. 3, p. 327-345, 1987.

SPROAT, R.; FUJIMURA, O. Allophonic variation in English/l/and its implications for phonetic implementation. **Journal of Phonetics**, v. 21, n. 3, p. 291-311, 1993.

STRANGE, W.; SHAFER, V. Speech perception in second language learners: The reeducation of selection perception. *In*: EDWARDS, J. H.; ZAMPINI, M. (ed.). **Phonology and second language acquisition**. Amsterdam: John Benjamins, 2008. p. 153-191.

STUART-SMITH, J.; TIMMINS, C.; TWEEDIE, F. Conservation and innovation in a traditional dialect: L-vocalization in Glaswegian. **English World-Wide**, v. 27, n. 1, p. 71-87, 2006.

SYPIANSKA, J. Multilingual acquisition of vowels in L1 Polish, L2 Danish and L3 English. **International Journal of Multilingualism**, v. 13, n. 4, p. 476-495, 2016.

TASCA, M. **A Lateral em Coda Silábica no Sul do País**. Tese (Doutorado em Linguística) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

TEIXEIRA, E. P. Variação fonológica na região de Monte Santo: a consoantes /l/. **Estudos Linguísticos e Literários**, Salvador, n. 17, p. 59-68, 1995.

THOMAS, E. **Sociophonetics**: an introduction. London: MacMillan International Higher Education, 2011.

TRANDEL, B. **The sounds of French**: An introduction. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

TREMBLAY, M. C. Cross-linguistic influence in third language acquisition: The role of L2 proficiency and L2 exposure. **CLO/OPL**, v. 34, n. 1, p. 109-119, 2006.

ULBRICH, C.; WERTH, A. What Is Intra-individual Variation in Language? *In*: WERTH, A.; BÜLOW, L.; PFENNINGER, S.; SCHIEGG, M. (ed). **Intra-individual Variation in Language**. Berlin/Boston: de Gruyter Mouton, 2021. p. 9-44.

VAISSIÈRE, J. Area functions and articulatory modeling as a tool for investigating the articulatory, acoustic and perceptual properties of sounds across languages. **Experimental Approaches to Phonology**, p. 54-71, 2007.

VAN GYSEL, J. E.L. The influence of language shift on Sanapaná vowels: An exemplar-based perspective. **Language Variation and Change**, v. 34, n. 1, p. 107-135, 2022.

WALKER, D. C. **French sound structure**. Calgary: University of Calgary Press, 2001.

WEI, L. Research Perspectives on Bilingualism and Multilingualism. *In*: WEI, L.; MOYER, M. G. (ed.). **The Blackwell guide to research methods in bilingualism and multilingualism**. New York: John Wiley & Sons, 2008. p. 3-17.

WEST, P. The extent of coarticulation of English liquids: An acoustic and articulatory study. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF PHONETIC SCIENCES*, 1999. **Proceedings** [...]. Cidade: [S.l.], 1999. p. 1901-1904.

WILLIAMS, S.; HAMMARBERG, B.; Language switches in L3 production: implications for a polyglot speaking model. **Applied Linguistics**, v. 19, n. 3, p. 295-333, 1998.

WREMBEL, M. Cross-linguistic influence in second vs. third language acquisition of phonology. *In: GUT, U.; ROBERT, F.; WUNDER, E. (ed.). Universal or diverse paths to English phonology*. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2015. v. 86. p. 41-70.

WREMBEL, M. Foreign accentedness in third language acquisition. *In: CABRELLI AMARO, J.; FLYNN, S.; ROTHMAN, J. (ed.). Third language acquisition in adulthood*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing, 2012. p. 281-310.

WREMBEL, M.; MARECKA, M.; KOPEČKOVÁ, R. Extending perceptual assimilation model to L3 phonological acquisition. **International Journal of Multilingualism**, v. 16, n. 4, p. 1-21, 2019.

WRENCH, A.; SCOBIE, J. Categorising vocalisation of English /l/ using EPG, EMA and ultrasound. *In: INTERNATIONAL SEMINAR ON SPEECH PRODUCTION*, 6., 2003. **Proceedings** [...]. Sydney: [S.l.], 2003. p. 314-319.

YAVAS, M. S. **Applied English Phonology**. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

ZIMMER, M. C. A desaspiração de plosivas surdas iniciais na transferência do conhecimento fonético do português brasileiro (L1) para o inglês (L2). *In: ENCONTRO DO CÍRCULO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS DO SUL*, 6., 2004. **Anais** [...]. Florianópolis: CELSUL, 2004. p. 141-146.

ZIMMER, M. C.; ALVES, U. Uma visão dinâmica da produção da fala em L2. **Revista da ABRALIN**, v. 11, n. 1, p. 221-272, jul. 2012.

ZIMMER, M. C.; SILVEIRA, R.; ALVES, U. K. **Pronunciation Instruction for Brazilians: bringing theory and practice together**. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2009.

ZHOU, X. *et al.* An MRI-based articulatory and acoustic study of lateral sound in American English. *In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS, SPEECH AND SIGNAL PROCESSING*, 2010. **Proceedings** [...]. [S.l.]: IEEE, 2010. p. 4182-4185.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGÜÍSTICO MULTILÍNGUES

Questionnaire: Les Langues Étrangères et Vous

Nous vous remercions pour votre participation à cette étude de recherche. Vous répondrez aux questions concernant votre histoire langagière, votre pratique des langues, vos attitudes envers vos deux langues, et votre compétence linguistique. Cette étude consiste de 6 sections, et il faudra de 20 minutes pour tout compléter. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Il faut seulement essayer de répondre le plus honnêtement possible aux questions qui vous sont posées. Veuillez répondre à chaque question. Encore, merci pour votre participation. Elle est hautement appréciée.

- E-mail
- Nom et Prénom
- Âge
- Sexe
- () Masculin
- () Féminin
 - Ville/pays de naissance
 - Quand êtes-vous arrivé au Brésil?
 - Êtes-vous étudiant(e) ?
- () Oui
- () Non
 - Si vous avez répondu OUI, indiquez votre niveau d'études actuel.
 - Si vous avez répondu NON, indiquez votre profession.
 - Quelle(s) est (sont) votre(s) langue(s) maternelle(s) par ordre d'acquisition?
 - Quelle(s) langue(s) parle(nt) votre mère ? Si plus d'une, lesquelles?
 - Quelle(s) langue(s) parle(nt) votre père ? Si plus d'une, lesquelles?
 - Si vous n'êtes pas né(e) en France, quel âge aviez-vous à votre arrivée?
 - À quel âge avez-vous commencé à parler Français?
 - À quel âge avez-vous commencé à parler Anglais?
 - À quel âge avez-vous commencé à parler Portugais?
 - Indiquez vos pays de résidence pendant votre scolarité et la langue dans laquelle vous avez été scolarisé(e) .
 - Quelle(s) autre(s) langue(s) ont été utilisé(e)s pendant votre scolarité?
 - **A présent, merci de m'en dire un peu plus sur votre pratique du Français:**
 - En moyenne, combien d'heures parlez-vous français ?
- () Je parle français tous les jours
- () Je parle français plusieurs fois par semaine
- () Je parle français au moins une fois par semaine
- () Je parle français au moins une fois par mois
- () Je parle français quelques fois par an
 - Avec qui parlez-vous français?
- () époux/épouse ou conjoint(e)
- () des amis dont la langue maternelle est le français
- () des amis dont la langue maternelle n'est pas le français
- () mon employeur ou des collègues de travail
- () d'autres personnes
 - Si vous avez répondu, « d'autres personnes », merci de préciser:
 - Combien avez-vous d'amis qui parlent français?
- () tous mes amis

- ☐ la plupart de mes amis
- ☐ la moitié de mes amis
- ☐ quelques-uns de mes amis
- ☐ aucun de mes amis
 - Laquelle de ces activités pratiquez-vous chaque semaine?
- ☐ lire des journaux/revues en français
- ☐ lire des livres en français
- ☐ regarder des chaînes télévisées en français
- ☐ regarder des films en français
- ☐ écouter de la musique en français
- ☐ aucune
 - Laquelle de ces activités pratiquez-vous au moins une fois par mois?
- ☐ lire des journaux/revues en français
- ☐ lire des livres en français
- ☐ regarder des chaînes télévisées en français
- ☐ regarder des films en français
- ☐ écouter de la musique en français
- ☐ aucune
 - Comment évaluez-vous votre compréhension du français?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Comment évaluez-vous votre compétence orale en français?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Comment évaluez-vous votre lecture en français?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Comment évaluez-vous votre compétence écrite en français?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Quand vous parlez au téléphone avec un inconnu, réussissez-vous à vous faire passer pour un locuteur natif de langue française?
- ☐ toujours
- ☐ la plupart du temps
- ☐ quelquefois
- ☐ presque jamais
- ☐ jamais
 - En général, dans quelles situation parlez-vous le plus souvent français?
 - **A présent, merci de m'en dire un peu plus sur votre pratique d'Anglais:**
 - En moyenne, combien d'heures parlez-vous anglais?
- ☐ Je parle français tous les jours

- ☐ Je parle français plusieurs fois par semaine
- ☐ Je parle français au moins une fois par semaine
- ☐ Je parle français au moins une fois par mois
- ☐ Je parle français quelques fois par na
 - Avec qui parlez-vous anglais?
- ☐ époux/épouse ou conjoint(e)
- ☐ des amis dont la langue maternelle est l'anglais
- ☐ des amis dont la langue maternelle n'est pas l'anglais
- ☐ mon employeur ou des collègues de travail
- ☐ d'autres personnes
 - Si vous avez répondu, « d'autres personnes », merci de préciser:
 - Combien avez-vous d'amis qui parlent anglais?
- ☐ tous mes amis
- ☐ la plupart de mes amis
- ☐ la moitié de mes amis
- ☐ quelques-uns de mes amis
- ☐ aucun de mes amis
 - Laquelle de ces activités pratiquez-vous chaque semaine ?
- ☐ lire des journaux/revues en anglais
- ☐ lire des livres en anglais
- ☐ regarder des chaînes télévisées en anglais
- ☐ regarder des films en anglais
- ☐ écouter de la musique en anglais
- ☐ aucune
 - Laquelle de ces activités pratiquez-vous au moins une fois par mois ?
- ☐ lire des journaux/revues en anglais
- ☐ lire des livres en anglais
- ☐ regarder des chaînes télévisées en anglais
- ☐ regarder des films en anglais
- ☐ écouter de la musique en anglais
- ☐ aucune
 - Comment évaluez-vous votre compréhension de l'anglais?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Comment évaluez-vous votre compétence orale en anglais?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Comment évaluez-vous votre lecture en anglais?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise
 - Comment évaluez-vous votre compétence écrite en anglais?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne

- ☐ très mauvaise
 - Quand vous parlez au téléphone avec un inconnu, réussissez-vous à vous faire passer pour un locuteur natif de langue anglaise?
- ☐ toujours
- ☐ la plupart du temps
- ☐ quelquefois
- ☐ presque jamais
- ☐ jamais
 - En général, dans quelles situation parlez-vous le plus souvent anglais?
 - C'est très important pour vous de continuer à parler anglais ? Expliquez pourquoi. Parce que c'est....
 - A présent, merci de m'en dire un peu plus sur votre pratique du Portugais:
 - En moyenne, combien d'heures parlez-vous portugais ?
- ☐ Je parle portugais tous les jours
- ☐ Je parle portugais plusieurs fois par semaine
- ☐ Je parle portugais au moins une fois par semaine
- ☐ Je parle portugais au moins une fois par mois
- ☐ Je parle portugais quelques fois par an
 - Avec qui parlez-vous portugais ?
- ☐ époux/épouse ou conjoint(e)
- ☐ des amis dont la langue maternelle est le portugais
- ☐ des amis dont la langue maternelle n'est pas le portugais
- ☐ mon employeur ou des collègues de travail
- ☐ d'autres personnes
 - Si vous avez répondu, « d'autres personnes », merci de préciser:
 - Combien avez-vous d'amis qui parlent portugais ?
- ☐ tous mes amis
- ☐ la plupart de mes amis
- ☐ la moitié de mes amis
- ☐ quelques-uns de mes amis
- ☐ aucun de mes amis
 - Laquelle de ces activités pratiquez-vous chaque semaine ?
- ☐ lire des journaux/revues en portugais
- ☐ lire des livres en portugais
- ☐ regarder des chaînes télévisées en portugais
- ☐ regarder des films en portugais
- ☐ écouter de la musique en portugais
- ☐ aucune
 - Laquelle de ces activités pratiquez-vous au moins une fois par mois ?
- ☐ lire des journaux/revues en portugais
- ☐ lire des livres en portugais
- ☐ regarder des chaînes télévisées en portugais
- ☐ regarder des films en portugais
- ☐ écouter de la musique en portugais
- ☐ aucune
 - Comment évaluez-vous votre compréhension du portugais ?
- ☐ très bonne
- ☐ bonne
- ☐ pas très bonne
- ☐ très mauvaise

- Comment évaluez-vous votre compétence orale en portugais ?
 - ☐ très bonne
 - ☐ bonne
 - ☐ pas très bonne
 - ☐ très mauvaise
- Comment évaluez-vous votre lecture en portugais ?
 - ☐ très bonne
 - ☐ bonne
 - ☐ pas très bonne
 - ☐ très mauvaise
- Comment évaluez-vous votre compétence écrite en portugais ?
 - ☐ très bonne
 - ☐ bonne
 - ☐ pas très bonne
 - ☐ très mauvaise
- Quand vous parlez au téléphone avec un inconnu, réussissez-vous à vous faire passer pour un locuteur natif de langue portugaise?
 - ☐ toujours
 - ☐ la plupart du temps
 - ☐ quelquefois
 - ☐ presque jamais
 - ☐ jamais
- En général, dans quelles situation parlez-vous le plus souvent portugais ?
- C'est très important pour vous de continuer à parler portugais ? Expliquez pourquoi.
- **Questions supplémentaires**
- À des fins de communication, quelles langues êtes-vous le plus à l'aise de parler? Pourquoi ?
- Connaissez-vous d'autres langues ?
 - ☐ Oui
 - ☐ Non
- Si vous avez répondu OUI, quelle langue ?
- Évaluer votre compétence dans la langue que vous avez mentionné ci-dessus:
 - ☐ Je parle couramment
 - ☐ Je parle assez bien
 - ☐ Je l'ai étudié, mais je ne parle pas très bien
 - ☐ Je parle très peu

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGUÍSTICO MONOLÍNGUES PB, INGLÊS E FRANCÊS

Questionário de Perfil Linguístico

Gostaríamos que respondesse às seguintes perguntas sobre seu histórico linguístico. O questionário é composto por 16 perguntas e leva menos de 10 minutos para ser preenchido. Lembre-se que isso não é um teste, portanto não existem respostas certas ou erradas. Responda de forma sincera. Obrigada pela sua participação.

- E-mail
- Nome
- Idade
- Sexo
- () Masculino
- () Feminino
 - Cidade e país de origem.
 - Qual sua língua materna?
 - Cidade e país onde você mora.
 - Máximo grau de escolaridade.
 - Qual a sua profissão?
 - Que língua(s) você fala/falava com sua mãe?
 - Que língua(s) você fala/falava com seu pai?
 - Se você nasceu fora do Brasil, com que idade você chegou?
 - Quantos anos você tinha quando aprendeu a falar português?
 - Durante seu período escolar, você morou fora do Brasil?
- () Sim
- () Não
 - Se sim, indique quanto tempo você morou fora e qual foi sua língua de instrução.
 - Você fala alguma outra língua?
- () Sim
- () Não
 - Se “sim” indique qual(is) língua(s) na ordem de aquisição.
 - Avalie sua proficiência na(s) língua(s) que você mencionou.
- () Falo fluentemente.
- () Falo bem.
- () Estudei, mas não falo bem.
- () Não falo bem.

Language Profile Questionnaire

We would like you to answer the following questions about your language history. The survey consists of 16 questions and it will take less than 10 minutes to complete. This is not a test, so there are no right or wrong answers. Please give your answers sincerely. Thank you for your participation.

- E-mail
- Name
- Age
- Sex
- () Male
- () Female
 - City/country of birth:

- What's your native language?
- Current place of residence: City / state / country
- Highest level of formal education:
- What's your job?
- What language(s) does/did your mother speak?
- What language(s) does/did your mother speak?
- If you were born outside the country you live today, how old were you when you arrived?
- How old were you when you began to learn English?
- Please indicate the countries where you lived during your schooling (k-12, undergrad, grad school), and the language(s) of instruction:
- Do you speak any additional language?
- ☐ Yes
- ☐ No
 - If you answered yes, which language(s)?
 - Please evaluate your proficiency in the language(s) you have mentioned above.
- ☐ I speak fluently.
- ☐ I speak pretty well.
- ☐ I've studied it, but I don't speak very well.
- ☐ I speak very little.

Questionnaire: Profil Linguagier

Nous vous remercions pour votre participation à cette étude de recherche. Vous répondrez aux questions concernant votre histoire langagière. Cette étude consiste de 16 questions, et il faudra moins de 10 minutes pour tout compléter. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses: il faut seulement essayer de répondre le plus honnêtement possible aux questions qui vous sont posées. Veuillez répondre à chaque question. Encore, merci pour votre participation. Elle est hautement appréciée.

- E-mail
- Nom et Prénom
- Âge
- Sexe
- ☐ Masculin
- ☐ Féminin
 - Ville/pays de naissance:
 - Quelle est votre langue maternelle?
 - Résidence actuelle: Ville/Pays
 - Niveau d'éducation:
 - Quelle est votre profession?
 - Quelle(s) langue(s) parle(nt) votre mère ? Si plus d'une, lesquelles?
 - Quelle(s) langue(s) parle(nt) votre père ? Si plus d'une, lesquelles?
 - Si vous n'êtes pas né(e) en France, quel âge aviez-vous à votre arrivée?
 - À quel âge avez-vous commencé à parler Français?
 - Indiquez vos pays de résidence pendant votre scolarité et la langue dans laquelle vous avez été scolarisé(e).
 - Parlez-vous d'autres langues?
- ☐ Oui
- ☐ Non
 - Si vous avez répondu OUI, quelle langue?
 - Évaluer votre compétence dans la langue que vous avez mentionné ci-dessus:

- ☐ Je parle couramment
- ☐ Je parle assez bien
- ☐ Je l'ai étudié, mais je ne parle pas très bien
- ☐ Je parle très peu

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE PERFIL LINGÜÍSTICO COM RESPOSTAS DOS MULTILÍNGUES

Questionnaire: Les Langues Étrangères et Vous					
Participant Question	JD	MT	RC	PM	VB
Âge	35	28	33	37	55
Sexe	Féminin	Féminin	Masculin	Masculin	Féminin
Ville/pays de naissance	Paris/France	Vernon- France	Les Lilas/France	Dole/France	França/-
Quand êtes-vous arrivé au Brésil?	02/2013	mars 2017	2014	Janvier 2014	1990
Êtes-vous étudiant(e) ?	Non	Non	Oui	Non	Non
Si vous avez répondu OUI, indiquez votre niveau d'études actuel.	---	---	Pós-graduação	---	---
Si vous avez répondu NON, indiquez votre profession.	Autonoma	Professeure de français	P&D Engenharia (projetista) / Comercio Exterior (vendedor internacional)	Développeur de sites internet	Chef d'entreprise
Quelle(s) est (sont) votre(s) langue(s) maternelle(s) par ordre d'acquisition?	Français	Français	Français	Français	Français
Quelle(s) langue(s) parle(nt) votre mère ? Si plus d'une, lesquelles?	Français, un peu d'espagnol	3 - français, allemand, anglais	Français	Français, Allemand (niveau débutant: anglais)	Français
Quelle(s) langue(s) parle(nt) votre père ? Si plus d'une, lesquelles?	Français, anglais, espagnol, italien	2 - Français, anglais	Français	Français (niveau débutant: anglais, portugais)	Français
Si vous n'êtes pas né(e) en France, quel âge aviez-vous à votre arrivée ?	---	---	---	---	---
À quel âge avez-vous commencé à parler Français?	Depuis la naissance	1 an	0	2 ou 3 ans ?	Depuis la naissance
À quel âge avez-vous commencé à parler Anglais?	11 ans	8 ans	vers 10-12 ans	12 ans	2 ans
À quel âge avez-vous commencé à parler Portugais?	26 ans	24 ans	27 ans	30 ans	23 ans

Indiquez vos pays de résidence pendant votre scolarité et la langue dans laquelle vous avez été scolarisé(e)	France , etudes en français	France - français	France (français)	France, français	Canada - anglais - 2 a 3 ans France - français- a partir de 4 ans
Quelle(s) autre(s) langue(s) ont été utilisé(e)s pendant votre scolarité ?	Anglais, espagnol (seulement en cours de langue)	Anglais et espagnol	Anglais et Espagnol (apprentissage de la langue puis stages de six mois en Nouvelle Zélande, puis deux fois six mois en Espagne)	allemand	Allemand Anglais
FRANÇAIS					
Participant Question	JD	MT	RC	PM	VB
En moyenne, combien d'heures parlez-vous français ?	Je parle français plusieurs fois par semaine	Je parle français tous les jours	Je parle français plusieurs fois par semaine	Je parle français tous les jours	Je parle français plusieurs fois par semaine
Avec qui parlez-vous français?	des amis dont la langue maternelle est le français, d'autres personnes	des amis dont la langue maternelle est le français, des amis dont la langue maternelle n'est pas le français, mon employeur ou des collègues de travail, d'autres personnes	des amis dont la langue maternelle est le français	époux/épouse ou conjoint(e), des amis dont la langue maternelle est le français, mon employeur ou des collègues de travail	des amis dont la langue maternelle est le français, d'autres personnes
Si vous avez répondu, « d'autres personnes », merci de préciser:	Famille	mes élèves	---	---	Eleves de cours de conversation en français
Combien avez-vous d'amis qui parlent français?	la moitié de mes amis	la plupart de mes amis	la moitié de mes amis	la plupart de mes amis	quelques-uns de mes amis
Laquelle de ces activités pratiquez-vous chaque semaine?	aucune	lire des journaux/revues en français, lire des livres en français	lire des journaux/revues en français, regarder des chaînes télévisées en français, regarder des films en français	lire des journaux/revues en français, lire des livres en français	lire des journaux/revues en français

Laquelle de ces activités pratiquez-vous au moins une fois par mois ?	lire des journaux/revues en français, regarder des chaînes télévisées en français, écouter de la musique en français	lire des journaux/revues en français, lire des livres en français, regarder des films en français, écouter de la musique en français	lire des journaux/revues en français, regarder des chaînes télévisées en français, regarder des films en français, écouter de la musique en français	lire des journaux/revues en français	lire des livres en français
Comment évaluez-vous votre compréhension du français?	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne
Comment évaluez-vous votre compétence orale en français?	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne
Comment évaluez-vous votre lecture en français?	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne
Comment évaluez-vous votre compétence écrite en français?	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne
Quand vous parlez au téléphone avec un inconnu, réussissez-vous à vous faire passer pour un locuteur natif de langue française?	toujours	toujours	toujours	toujours	toujours
En général, dans quelles situation parlez-vous le plus souvent français?	Quand j'appelle ma famille où que je vois mes amis français ici	au travail - avec ma famille	Au téléphone avec la famille et les amis vivant en France, sinon avec mes amis français et francophones de Porto Alegre.	Quotidiennement dans le cadre de la vie privée et professionnelle	Avec ma famille
INGLÈS					
Participant Question	JD	MT	RC	PM	VB
En moyenne, combien d'heures parlez-vous anglais:	Je parle anglais quelques fois par an	Je parle anglais tous les jours	Je parle anglais au moins une fois par mois	Je parle anglais quelques fois par an	Je parle anglais quelques fois par an
Avec qui parlez-vous anglais?	d'autres personnes	époux/épouse ou conjoint(e)	des amis dont la langue maternelle est l'anglais, d'autres personnes	des amis dont la langue maternelle n'est pas l'anglais, mon employeur ou des collègues de travail	mon employeur ou des collègues de travail

Si vous avez répondu, « d'autres personnes », merci de préciser:	Des personnes rencontrées en soirée, touristes	---	Anciens contacts professionnels (commerce international)	---	---
Combien avez-vous d'amis qui parlent anglais?	la moitié de mes amis	quelques-uns de mes amis	quelques-uns de mes amis	la plupart de mes amis	quelques-uns de mes amis
Laquelle de ces activités pratiquez-vous chaque semaine ?	regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	lire des journaux/revues en anglais, regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	lire des journaux/revues en anglais, regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	lire des journaux/revues en anglais	aucune
Laquelle de ces activités pratiquez-vous au moins une fois par mois?	regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	lire des journaux/revues en anglais, lire des livres en anglais, regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	lire des journaux/revues en anglais, regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	lire des journaux/revues en anglais, lire des livres en anglais, regarder des films en anglais, écouter de la musique en anglais	regarder des films en anglais
Comment évaluez-vous votre compréhension de l'anglais?	bonne	très bonne	très bonne	très bonne	bonne
Comment évaluez-vous votre compétence orale en anglais?	pas très bonne	bonne	très bonne	très bonne	pas très bonne
Comment évaluez-vous votre lecture en anglais?	bonne	bonne	très bonne	très bonne	pas très bonne
Comment évaluez-vous votre compétence écrite en anglais?	pas très bonne	pas très bonne	très bonne	très bonne	très mauvaise
Quand vous parlez au téléphone avec un inconnu, réussissez-vous à vous faire passer pour un locuteur natif de langue anglaise?	jamais	jamais	presque jamais	quelquefois	jamais

En général, dans quelles situation parlez-vous le plus souvent anglais ?	Seulement quand personne ne parle la même langue	avec mon conjoint	Depuis que j'ai quitté mon travail dans le commerce international, je n'ai plus d'interaction téléphonique et à cause de la pandémie, je ne vois plus mes amis anglophones de Porto Alegre. Mon interaction avec cette langue se limite à envoyer des messages sur les réseaux sociaux.	For work or with friends	Des réunions professionnelles
C'est très important pour vous de continuer à parler anglais ? Expliquez pourquoi. Parce que c'est....	Une langue universelle	la langue de notre couple et c'est essentiel pour voyager	Une langue simple et universelle.	une prononciation particulièrement difficile pour les personnes qui parlent nativement le français (sans pratique, on "perd" rapidement les acquis)	Une langue indispensable dans le tourisme
PORTUGUÊS					
Participant Question	JD	MT	RC	PM	VB
En moyenne, combien d'heures parlez-vous portugais ?	Je parle portugais tous les jours	Je parle portugais plusieurs fois par semaine	Je parle portugais tous les jours	Je parle portugais tous les jours	Je parle portugais tous les jours
Avec qui parlez-vous portugais ?	époux/épouse ou conjoint(e), des amis dont la langue maternelle est le portugais, des amis dont la langue maternelle n'est pas le portugais	époux/épouse ou conjoint(e), des amis dont la langue maternelle est le portugais, mon employeur ou des collègues de travail, d'autres personnes	époux/épouse ou conjoint(e), des amis dont la langue maternelle est le portugais, des amis dont la langue maternelle n'est pas le portugais, d'autres personnes	époux/épouse ou conjoint(e), des amis dont la langue maternelle est le portugais, des amis dont la langue maternelle n'est pas le portugais	époux/épouse ou conjoint(e), des amis dont la langue maternelle est le portugais, mon employeur ou des collègues de travail
Si vous avez répondu, « d'autres personnes », merci de préciser:	---	mes élèves	mes collègues de la pós graduação	Familia brasileira	---
Combien avez-vous d'amis qui parlent portugais?	la moitié de mes amis	la plupart de mes amis	la moitié de mes amis	quelques-uns de mes amis	la plupart de mes amis

Laquelle de ces activités pratiquez-vous chaque semaine?	lire des livres en portugais, regarder des films en portugais	lire des journaux/revues en portugais, écouter de la musique en portugais	lire des journaux/revues en portugais, regarder des chaînes télévisées en portugais, regarder des films en portugais, écouter de la musique en portugais	lire des journaux/revues en portugais	lire des journaux/revues en portugais
Laquelle de ces activités pratiquez-vous au moins une fois par mois?	lire des journaux/revues en portugais, lire des livres en portugais, regarder des films en portugais	lire des journaux/revues en portugais, lire des livres en portugais, regarder des chaînes télévisées en portugais, écouter de la musique en portugais	lire des journaux/revues en portugais, lire des livres en portugais, regarder des chaînes télévisées en portugais, regarder des films en portugais, écouter de la musique en portugais	lire des journaux/revues en portugais, écouter de la musique en portugais	lire des livres en portugais, regarder des chaînes télévisées en portugais
Comment évaluez-vous votre compréhension du portugais?	très bonne	bonne	très bonne	bonne	très bonne
Comment évaluez-vous votre compétence orale en portugais?	très bonne	pas très bonne	très bonne	bonne	très bonne
Comment évaluez-vous votre lecture en portugais?	très bonne	bonne	très bonne	bonne	très bonne
Comment évaluez-vous votre compétence écrite en portugais?	pas très bonne	pas très bonne	très bonne	pas très bonne	très bonne
Quand vous parlez au téléphone avec un inconnu, réussissez-vous à vous faire passer pour un locuteur natif de langue portugaise?	la plupart du temps	jamais	quelquefois	presque jamais	toujours

Questions supplémentaires					
Participant Question	JD	MT	RC	PM	VB
En général, dans quelles situation parlez-vous le plus souvent portugais?	Je parle portugais tout le temps sauf si la personne ne parle pas portugais	avec des ami.e.s au Brésil ou avec mon conjoint brésilien	dans ma vie quotidienne	As vezes em casa, na vida em geral em Porto Alegre	Au quotidien
C'est très important pour vous de continuer à parler portugais? Expliquez pourquoi.	Parce que c'est la langue Du pays où j'habite	Oui car c'est la langue maternelle de mon conjoint	parce-que c'est le pays où j'ai immigré	Meu filho de 3 anos agora vai provavelmente falar principalmente portugues	Je suis au Bresil
À des fins de communication, quelles langues êtes-vous le plus à l'aise de parler? Pourquoi?	Le français, c'est ma langue maternelle	français (langue maternelle), anglais (langue de mon quotidien)	Français (langue maternelle), portugais (car j'y suis immergé en ce moment), anglais (car compris par tous)	Français, portugais et anglais (selon audience)	Français (quand je suis en France) et portugais (quand je suis au Brésil)
Connaissez-vous d'autres langues ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Si vous avez répondu OUI, quelle langue ?	un peu d'espagnol	Espagnol	Espagnol	Allemand	Allemand
Évaluer votre compétence dans la langue que vous avez mentionné ci-dessus:	Je l'ai étudié, mais je ne parle pas très bien	Je l'ai étudié, mais je ne parle pas très bien	Je parle couramment	Je l'ai étudié, mais je ne parle pas très bien	Je l'ai étudié, mais je ne parle pas très bien

**APÊNDICE D – ITENS LEXICAIS UTILIZADOS NO INSTRUMENTO DE *LEITURA*
DE PALAVRAS PB, INGLÊS E FRANCÊS E LOGATOMAS**

Estímulo em PB	vogal precedente	tonicidade	posição na palavra
sutil	/i/	tônica	final
cantil	/i/	tônica	final
silvo	/i/	tônica	medial
humilde	/i/	tônica	medial
contábil	/i/	átona	final
inábil	/i/	átona	final
filtrar	/i/	átona	medial
filmar	/i/	átona	medial
felpa	/e/	tônica	medial
feltro	/e/	tônica	medial
móvel	/e/	átona	final
níquel	/e/	átona	final
delgado	/e/	átona	medial
rebeldia	/e/	átona	medial
papel	/ɛ/	tônica	final
pastel	/ɛ/	tônica	final
celta	/ɛ/	tônica	medial
selva	/ɛ/	tônica	medial
letal	/a/	tônica	final
casal	/a/	tônica	final
salto	/a/	tônica	medial
palco	/a/	tônica	medial
alguém	/a/	átona	medial
talvez	/a/	átona	medial
gol	/o/	tônica	final
polvo	/o/	tônica	medial
bolsa	/o/	tônica	medial
soltar	/o/	átona	medial
folgar	/o/	átona	medial
atol	/ɔ/	tônica	final
mentol	/ɔ/	tônica	final
golpe	/ɔ/	tônica	medial
solda	/ɔ/	tônica	medial
azul	/u/	tônica	final
sul	/u/	tônica	final
culpa	/u/	tônica	medial
vulto	/u/	tônica	medial
cônsul	/u/	átona	final
sultão	/u/	átona	medial
julgar	/u/	átona	medial

Estímulo em francês	transcrição fonética	vogal precedente	posição na palavra	tonicidade
babel	[babil]	/i/	final	tônica
não encontrado		/i/	medial	tônica
não encontrado		/i/	final	átônica
île-de-France		/i/	medial	átônica
fascicule	[fasikyl]	/y/	final	tônica
culte	[kylt]	/y/	medial (<i>cluster</i>)	tônica
não encontrado		/y/	final	átônica
divulguer	[divylge]	/y/	medial	átônica
coupelle	[kupɛl]	/ɛ/	final	tônica
não encontrado		/ɛ/	medial	tônica
não encontrado		/ɛ/	final	átônica
celtique	[sɛltik]	/ɛ/	medial	átônica
seul	[sœl]	/œ/	final	tônica
não encontrado		/œ/	medial	tônica
não encontrado		/œ/	final	átônica
seulement	[sœlmã]	/œ/	medial	átônica
cigale	[sigal]	/a/	final	tônica
algue	[alg]	/a/	medial (<i>cluster</i>)	tônica
calquer	[kalke]	/a/	medial	átônica
não encontrado		/a/	medial	átônica
gaule	[gol]	/o/	final	tônica
haut-le-cœur		/o/	medial	tônica
não encontrado		/o/	final	átônica
não encontrado		/o/	medial	átônica
école	[ekɔl]	/ɔ/	final	tônica
solde	[sɔld]	/ɔ/	medial (<i>cluster</i>)	tônica
colporter	[kɔlpɔrte]	/ɔ/	medial	átônica
não encontrado		/ɔ/	medial	átônica
ciboule	[sibul]	/u/	final	tônica
soulte	[sult]	/u/	medial (<i>cluster</i>)	tônica
não encontrado		/u/	final	átônica
não encontrado		/u/	medial	átônica

Estímulo em inglês	vogal precedente	tonicidade	posição na palavra
steal	/i/	tônico	final
field	/i/	tônico	medial (<i>cluster</i>)
needle	/i/	tônico	final (silábico)
kill	/ɪ/	tônico	final
bilk	/ɪ/	tônico	medial (<i>cluster</i>)
ripple	/ɪ/	tônico	final (silábico)
pale	/eɪ/	tônico	final
spell	/ɛ/	tônico	final
belt	/ɛ/	tônico	medial (<i>cluster</i>)

tackle	/æ/	tônico	final (silábico)
file	/aɪ/	tônico	final
mild	/aɪ/	tônico	medial (<i>cluster</i>)
recall	/ɑ/	tônico	final
salt	/ɑ/	tônico	medial (<i>cluster</i>)
bottle	/ɑ/	tônico	final (silábico)
coal	/oʊ/	tônico	final
bolt	/oʊ/	tônico	medial (<i>cluster</i>)
boil	/ɔɪ/	tônico	final
cool	/u/	tônico	final
bull	/ʊ/	tônico	final
skull	/ʌ/	tônico	final
puddle	/ʌ/	tônico	final (silábico)
gulp	/ʌ/	tônico	medial (<i>cluster</i>)

Logatomas	vogal precedente	tonicidade	posição na palavra
combil	/i/	tônica	final
taspił	/i/	tônica	final
nílga	/i/	tônica	medial
tílpe	/i/	tônica	medial
tábil	/i/	átona	final
cúpil	/i/	átona	final
filgar	/i/	átona	medial
silbar	/i/	átona	medial
sêlca	/e/	tônica	medial
têlbo	/e/	tônica	medial
bíqucl	/e/	átona	final
bópel	/e/	átona	final
beltím	/e/	átona	medial
telcapo	/e/	átona	medial
cadél	/ɛ/	tônica	final
forbél	/ɛ/	tônica	final
melba	/ɛ/	tônica	medial
quelta	/ɛ/	tônica	medial
codal	/a/	tônica	final
tibal	/a/	tônica	final
talba	/a/	tônica	medial
calgo	/a/	tônica	medial
calgúm	/a/	átona	medial
caltém	/a/	átona	medial
col	/o/	tônica	final
tôlgo	/o/	tônica	medial
fôlto	/o/	tônica	medial
colbar	/o/	átona	medial
golcar	/o/	átona	medial

fentol	/ɔ/	tônica	final
becol	/ɔ/	tônica	final
fólbe	/ɔ/	tônica	medial
tólca	/ɔ/	tônica	medial
sabul	/u/	tônica	final
tul	/u/	tônica	final
túlpe	/u/	tônica	medial
gúlque	/u/	tônica	medial
tôngul	/u/	átona	final
tulquês	/u/	átona	medial
puldém	/u/	átona	medial

**APÊNDICE E – ITENS LEXICAIS UTILIZADOS NO INSTRUMENTO *NOMEAÇÃO*
*DE IMAGENS***

figuras	vogal precedente	tonicidade	posição
polvo	/o/	tônica	medial
bolsa	/o/	tônica	medial
poltrona	/o/	átona	medial
bolso	/o/	tônica	medial
soldado	/o/	átona	medial
calça	/a/	tônica	medial
jornal	/a/	tônica	final
salto	/a/	tônica	medial
casal	/a/	tônica	final
sal	/a/	tônica	final
palco	/a/	tônica	medial
sol	/ɔ/	tônica	final
lençol	/ɔ/	tônica	final
quartel	/ɛ/	tônica	final
pincel	/ɛ/	tônica	final
pastel	/ɛ/	final	final
papel	/ɛ/	tônica	final
mel	/ɛ/	tônica	final
filme	/i/	tônica	medial
Brasil	/i/	tônica	final
último	/u/	tônica	medial
azul	/u/	tônica	final

**APÊNDICE F – ITENS DISTRATORES UTILIZADOS NO INSTRUMENTO DE
LEITURA DE FRASE-VEÍCULO EM PB, INGLÊS, FRANCÊS E LOGATOMAS**

Distrator PB	Distrator inglês	Distrator francês	Distrator logatomas
disco	hood	raccord	tebar
café	hot	dizaine	tufa
fruta	meet	beurre	panテナ
vidro	think	déduire	cobar
feijão	move	garder	fanca
contar	better	complice	fandar
festa	sound	octave	bisca
ninguém	dance	parapher	fisco
botão	head	insensé	páguia
capaz	hide	disque	fópar
cano	save	odeur	toisa
cansado	spend	trésor	péfe
verde água		secouer	fesco
homem		casquette	brata
charme		colporter	canfar
prova		fantaisie	cate
dado			fúzia
furo			nuro
ficha			fuito
bicho capaz			batim
rosa chata			cufa
casa amarela			baça
moeda			défu
irmão			coeda
dança			pasco
pontos			vepa
-	-	-	pita

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PORTUGUÊS, FRANCÊS E INGLÊS)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Nós, Cláudia Regina Brescancini e Ana Carolina de Moura Pompeu, responsáveis pela pesquisa A AQUISIÇÃO DE L3: PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DA VOCALIZAÇÃO DA LATERAL POR FALANTES MULTILÍNGUES, estamos fazendo um convite para você participar como voluntário neste estudo, que pretende investigar a influência interlinguística na aquisição de uma terceira língua.

Acreditamos que seja importante porque pode colaborar com (i) o ensino de português para estrangeiros, pois chama a atenção dos profissionais de língua estrangeira para um segmento sonoro que é produzido e percebido diferentemente em português, francês e inglês, e com (ii) o desenvolvimento da teoria sobre a aquisição de terceira língua, especialmente no que tange à influência interlinguística.

Para sua realização será feito o seguinte: primeiramente, será aplicado um questionário social, a fim de conhecer a experiência linguística do participante com as três línguas em estudo; em seguida será aplicado um teste de nivelamento para verificarmos o nível dos participantes experimentais em inglês e português. Logo após, será aplicado um teste de produção no qual o participante deverá produzir algumas frases nas línguas estudadas e sua voz será gravada com a utilização de fones de ouvidos e de um microfone. A última tarefa consiste da escuta e julgamento de sons das línguas requisitadas. Nessa tarefa o participante deverá ouvir algumas palavras utilizando um fone de ouvido e deverá julgar, através do clique em um mouse, o som que lhe é mais conveniente na língua perguntada.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: cansaço ou ansiedade devido à leitura e escuta das palavras durante a execução da coleta. Serão realizadas pausas para descanso após a realização de cada teste ou tarefa. Você tem o direito de pedir uma indenização por qualquer dano que resulte da sua participação no estudo.

Os benefícios que esperamos com o estudo são: contribuir com o aperfeiçoamento de programas de extensão e pós-graduação, bem como com o aprimoramento dos profissionais que trabalham com o ensino de língua estrangeira, além de contribuir com o desenvolvimento da pesquisa em aquisição multilíngue.

Durante todo o período da pesquisa, você tem o direito de esclarecer qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato com Cláudia Regina Brescancini, por meio de contato telefônico ((51)99236-1851) a qualquer hora.

Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa você terá direito à assistência gratuita que será prestada.

Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação pela sua decisão.

Se por algum motivo você tiver despesas decorrentes da sua participação neste estudo com transporte e/ou alimentação, você será reembolsado adequadamente pelos pesquisadores.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos participantes, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Caso você tenha qualquer dúvida quanto aos seus direitos como participante de pesquisa, entre em contato com Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEP-PUCRS) em (51) 33203345, Av. Ipiranga, 6681/prédio

50 sala 703, CEP: 90619-900, Bairro Partenon, Porto Alegre – RS, e-mail: cep@pucrs.br, de segunda a sexta-feira das 8h às 12h e das 13h30 às 17h. O Comitê de Ética é um órgão independente, constituído de profissionais das diferentes áreas do conhecimento e membros da comunidade. Sua responsabilidade é garantir a proteção dos direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes por meio da revisão e da aprovação do estudo, entre outras ações.

Ao assinar este termo de consentimento, você não abre mão de nenhum direito legal que teria de outra forma.

Não assine este termo de consentimento a menos que tenha tido a oportunidade de fazer perguntas e tenha recebido respostas satisfatórias para todas as suas dúvidas.

Se você concordar em participar deste estudo, você rubricará todas as páginas e assinará e datará duas vias originais deste Termo de Consentimento. Você receberá uma das vias para seus registros e a outra será arquivada pelo responsável pelo estudo.

Eu, _____, após a leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar.

Diante do exposto expressei minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura de uma testemunha

DECLARAÇÃO DO PROFISSIONAL QUE OBTIVE O CONSENTIMENTO

Expliquei integralmente este estudo clínico ao participante ou ao seu cuidador. Na minha opinião e na opinião do participante e do cuidador, houve acesso suficiente às informações, incluindo riscos e benefícios, para que uma decisão consciente seja tomada.

Data: _____

Assinatura da Investigadora

Cláudia Regina Brescancini

DÉCLARATION DE CONSENTEMENT LIBRE ET INFORMÉ

Nous, Cláudia Regina Brescancini et Ana Carolina de Moura Pompeu, responsables de l'étude titrée « L'ACQUISITION DE L3: LA PRODUCTION ET PERCEPTION DE LA VOCALISATION DE LA CONSONNE LATÉRALE PAR DES LOCUTEURS MULTILINGUES », vous invitons à participer en tant que volontaire à cette étude visant à étudier l'influence interlinguistique dans l'acquisition d'une troisième langue.

Nous croyons que cela est important car il peut entraîner des contributions (i) à l'enseignement du portugais à des étrangers puisqu'il attire l'attention des professionnels des langues étrangères sur un segment de son qui est produit et perçu différemment en portugais, en français et en anglais, et aussi (ii) au développement de la théorie sur l'acquisition d'une

troisième langue, surtout en ce qui concerne l'influence interlinguistique.

Pour réaliser cette étude, on fera ce qui suit: tout d'abord, on administrera un questionnaire social afin de connaître l'expérience linguistique des participants avec ces trois langues qui font l'objet de cette étude ; ensuite, on administrera un test de niveau pour que nous puissions attester le niveau des participants en anglais et en portugais. Puis on administrera un test de production selon lequel les participants devront créer des phrases dans les langues étudiées et leur voix seront enregistrées avec l'utilisation d'un écouteur et un microphone. Le dernier stage consiste à écouter et évaluer les sons dans les langues enquêtées. Dans ce stage, les participants devront écouter quelques mots en utilisant un écouteur et ils devront identifier, d'un simple clic de souris, le son qui leur convient le mieux dans la langue demandée.

Les inconforts ou risques suivants sont possibles: fatigue ou anxiété en raison de lire et écouter les mots pendant la collecte des données. Des temps de repos seront pris après la réalisation de chaque test ou à la fin de chaque stage. Vous avez le droit de demander une réparation en raison de n'importe quel type de dommage résultant de votre participation à cette étude.

Les gains que nous espérons retirer de l'étude sont: contribuer à l'amélioration des programmes d'extension et des programmes de deuxième et troisième cycles et au perfectionnement des professionnels travaillant avec des langues étrangères, ainsi que contribuer au développement des études dédiées à l'acquisition de plusieurs langues. Tout au long de la période de l'étude, vous avez le droit d'éclaircir toute question ou de demander tout type d'information ; vous devez tout simplement contacter Cláudia Regina Brescancini en appelant au (51) 99236-1851 à n'importe quel moment.

Si vous avez un problème associé à l'étude, vous aurez droit à l'assistance gratuite qui vous sera fournie.

Nous vous garantissons le droit de refuser de participer ou de révoquer votre autorisation à n'importe quel moment, sans préjudice ni représailles en raison de votre décision.

Si, pour une raison quelconque, vous engagez des dépenses avec le transport et/ou la nourriture résultant de votre participation à cette étude, vous serez proprement remboursé(e) par les chercheurs.

Les informations concernant cette étude sont confidentielles et elles ne seront divulguées que dans des événements scientifiques ou des publications, sans l'identification des participants, sauf parmi les responsables de l'étude, la confidentialité concernant votre participation étant garantie.

Si vous avez des questions concernant vos droits en tant que participant de cette étude, veuillez contacter le Comité d'éthique de la recherche de l'Université pontificale catholique de Rio Grande do Sul (CEP-PUCRS) en appelant au (51) 33203345 ; adresse: Av. Ipiranga, 6681/prédio 50 sala 703, CEP: 90619-900, Bairro Partenon, Porto Alegre – RS, courriel: cep@pucrs.br, service: du lundi au vendredi de 08h00 à 12h00 et de 13h30 à 17h00. Le Comité d'éthique est un organisme indépendant, composé par des professionnels de différents domaines de connaissance et des membres de la communauté. Il est responsable d'assurer la protection des droits, la sécurité et le bien-être des participants par l'évaluation et l'approbation des études, entre autres actions.

En signant cette déclaration de consentement, vous ne renoncerez à aucun droit auquel vous auriez droit autrement.

Ne signez pas ce formulaire de consentement à moins d'avoir eu la chance de poser des questions et d'avoir reçu des réponses satisfaisantes à toutes vos questions.

Si vous accordez à participer de cette étude, vous devez parapher toutes les pages, en plus de signer et dater les deux exemplaires originaux de cette déclaration de consentement.

Vous recevrez un exemplaire pour vos dossiers, tandis que l'autre sera archivé par le responsable de l'étude.

Je soussigné(e), , après avoir lu ce document et après avoir eu la chance de parler avec le chercheur responsable afin d'éclaircir toutes mes questions, crois que je suis raisonnablement informé, étant évident pour moi que ma participation est volontaire et que je peux révoquer ce consentement à n'importe quel moment sans pénalité ni perte d'avantages. Je connais également les objectifs de l'étude, les procédures auxquelles je serai soumis et les possibles risques ou dommages qui en découlent, ainsi que la garantie de confidentialité et d'obtenir des réponses à tout moment.

Au vu de ce qui précède, j'exprime ma volonté de participer, de mon plein gré, à cette étude.

Signature du participant de l'étude

Signature d'un témoin

ATTESTATION DU PROFESSIONNEL QUI A OBTENU LE CONSENTEMENT

J'ai expliqué cette étude clinique dans sa totalité au participant ou à son soignant. À mon avis et de l'avis du participant et du soignant, on a fourni un accès suffisant à des informations, y compris des risques et des avantages, pour qu'une décision consciente ait été prise.

Date: _____

Signature de la chercheuse

Cláudia Regina Brescancini

FREE AND INFORMED CONSENT FORM (TCLE)

We, Cláudia Regina Brescancini e Ana Carolina de Moura Pompeu, in charge of the study titled THIRD LANGUAGE ACQUISITION: PRODUCTION AND PERCEPTION OF LATERAL VOCALIZATION BY SPEAKERS OF MULTIPLE LANGUAGES, are hereby inviting you to participate as volunteer in this study, aimed at investigating the interlinguistic influence in the acquisition of a third language.

We believe this is important as it may generate several contributions (i) to the teaching of Portuguese to foreigners, as it draws the attention of foreign language professionals to a sound segment produced and perceived differently in Portuguese, French and English, and (ii) to the development of a theory on the acquisition of a third language, especially with regard to interlinguistic influence.

In order to develop this study, we shall carry out the following: first of all, a social questionnaire will be administered in order to map out participants' linguistic experience in the three languages studies; afterwards, a level assessment test shall be applied so we can attest the English and Portuguese proficiency levels of the participants. Then, a production test shall be administered; participants shall make up some sentences in the languages being studied, and their voices shall be recorded using earphones and a microphone. The last stage consists of listening and evaluating the sounds in the languages under study. In this stage, participants shall

listen to some words using earphones and then ascertain, with a simple mouse click, the sound they deem the most appropriate for the language in question.

The following risks and distressing situations may occur: fatigue or anxiety due to reading and listening to words when collecting the data. Breaks for rest shall be taken after each test or stage. You have the right to make a claim for any damages that you may suffer resulting from your participation in this study.

The benefits we expect to draw from the study are the following: contribute to the enhancement of extension and graduate programs and to the development of professionals working with foreign language teaching, in addition to contributing to the development of research efforts in the acquisition of multiple languages.

During the study, you have the right to have your questions promptly answered and ask for any additional clarifications; all you have to is contact Cláudia Regina Brescancni by calling (51)99236-1851) at any given time. In case of any study-related issues, you shall be entitled to free assistance, which shall be provided to you.

Your right to refuse to participate in this study or revoke your consent at any given time, without any kind of damage or retaliation following your decision is hereby guaranteed.

If you, for any given reason, incur expenses in connection with your participation in this study, such as transportation and/or food expenses, you shall be properly reimbursed by the researchers.

The information obtained from this study shall be confidential and disclosed solely in scientific events and publications, the participants' identities remaining undisclosed, unless among the researchers responsible for the study, the confidential aspect of your participation in this study thus being guaranteed.

Should you have any questions regarding your rights as a participant in a study, please contact the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul's Research Ethics Committee (CEP-PUCRS) by calling (51) 33203345, address: Av. Ipiranga, 6681/prédio 50 sala 703, CEP: 90619-900, Bairro Partenon, Porto Alegre – RS, email address: cep@pucrs.br, service hours: from Monday to Friday, from 8:00 AM to 12:00 PM and from 1:30 PM to 5:00 PM. The Ethics Committee is an independent organism, made up by professionals from several knowledge areas and community members. It is responsible for ensuring the protection of study participants' rights, safety and wellbeing by evaluating and approving studies, as well as other activities.

By signing this consent form, you shall not waive any other legal right to which you would otherwise be entitled. Please do not sign this consent form unless you have had the opportunity to ask questions and receive answers you deem satisfactory with regard to any issued you may have.

If you agree to participate in this study, you shall initial all pages as well as sign and date the two counterparts of this Consent Form. You shall be given one counterpart for your personal records, while the other shall be filed and stored by the researcher in charge of the study.

I, _____, after reading this document and having had the opportunity to talk to the researcher in charge of this study in order to obtain answers to all my questions, believe I am sufficiently informed, thus being clear to me that my participation is voluntary and that I may revoke my consent at any given time without any penalties or losses of any given benefit. I am also aware of the main goals of this study, the procedures to which I shall be subjected, the possible risks or damages resulting therefrom and the guarantee of confidentiality and access to answers whenever I wish.

In view of the foregoing, I hereby express my consent to willingly participate in this study.

Study participant's signature

Witness's signature

STATEMENT OF THE PROFESSIONAL WHO OBTAINED THE CONSENT

I hereby state that I have fully explained this clinical study to the participant or to their caregiver. In my opinion and in the opinion of the participant and their caregiver, access has been sufficiently provided to all information, including risks and benefits, so that an informed decision could be made.

Date: _____

Researcher's signature

Cláudia Regina Brescancini

ANEXO B – GRADE DE AUTOAVALIAÇÃO (ÚLTIMA SEÇÃO DO QUESTIONÁRIO DOS MULTILÍNGUES)

Maintenant, évaluez votre niveau d'anglais et de portugais selon le CEFR (Common European Framework).

➤ ANGLAIS

() Peut comprendre sans effort pratiquement tout ce qu'il/elle lit ou entend. Peut restituer faits et arguments de diverses sources écrites et orales en les résumant de façon cohérente. Peut s'exprimer spontanément, très couramment et de façon précise et peut rendre distinctes de fines nuances de sens en rapport avec des sujets complexes.

() Peut comprendre une grande gamme de textes longs et exigeants, ainsi que saisir des significations implicites. Peut s'exprimer spontanément et couramment sans trop apparemment devoir chercher ses mots. Peut utiliser la langue de façon efficace et souple dans sa vie sociale, professionnelle ou académique. Peut s'exprimer sur des sujets complexes de façon claire et bien structurée et manifester son contrôle des outils d'organisation, d'articulation et de cohésion du discours.

() Peut comprendre le contenu essentiel de sujets concrets ou abstraits dans un texte complexe, y compris une discussion technique dans sa spécialité. Peut communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance tel qu'une conversation avec un locuteur natif ne comportant de tension ni pour l'un ni pour l'autre. Peut s'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets, émettre un avis sur un sujet d'actualité et exposer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités.

() Peut comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de choses familières dans le travail, à l'école, dans les loisirs, etc. Peut se débrouiller dans la plupart des situations rencontrées en voyage dans une région où la langue cible est parlée. Peut produire un discours simple et cohérent sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêt. Peut raconter un événement, une expérience ou un rêve, décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des raisons ou explications pour un projet ou une idée.

() Peut comprendre des phrases isolées et des expressions fréquemment utilisées en relation avec des domaines immédiats de priorité (par exemple, informations personnelles et familiales simples, achats, environnement proche, travail). Peut communiquer lors de tâches simples et habituelles ne demandant qu'un échange d'informations simple et direct sur des sujets familiers et habituels. Peut décrire avec des moyens simples sa formation, son environnement immédiat et évoquer des sujets qui correspondent à des besoins immédiats.

() Peut comprendre et utiliser des expressions familières et quotidiennes ainsi que des énoncés très simples qui visent à satisfaire des besoins concrets. Peut se présenter ou présenter quelqu'un et poser à une personne des questions la concernant - par exemple, sur son lieu d'habitation, ses relations, ce qui lui appartient, etc. - et peut répondre au même type de questions. Peut communiquer de façon simple si l'interlocuteur parle lentement et distinctement et se montre coopératif.

➤ PORTUGAIS

() Peut comprendre sans effort pratiquement tout ce qu'il/elle lit ou entend. Peut restituer faits et arguments de diverses sources écrites et orales en les résumant de façon cohérente. Peut s'exprimer spontanément, très couramment et de façon précise et peut rendre distinctes de fines nuances de sens en rapport avec des sujets complexes.

() Peut comprendre une grande gamme de textes longs et exigeants, ainsi que saisir des significations implicites. Peut s'exprimer spontanément et couramment sans trop apparemment devoir chercher ses mots. Peut utiliser la langue de façon efficace et souple dans sa vie sociale, professionnelle ou académique. Peut s'exprimer sur des sujets complexes de façon claire et bien structurée et manifester son contrôle des outils d'organisation, d'articulation et de cohésion du discours.

() Peut comprendre le contenu essentiel de sujets concrets ou abstraits dans un texte complexe, y compris une discussion technique dans sa spécialité. Peut communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance tel qu'une conversation avec un locuteur natif ne comportant de tension ni pour l'un ni pour l'autre. Peut s'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets, émettre un avis sur un sujet d'actualité et exposer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités.

() Peut comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de choses familières dans le travail, à l'école, dans les loisirs, etc. Peut se débrouiller dans la plupart des situations rencontrées en voyage dans une région où la langue cible est parlée. Peut produire un discours simple et cohérent sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêt. Peut raconter un événement, une expérience ou un rêve, décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des raisons ou explications pour un projet ou une idée.

() Peut comprendre des phrases isolées et des expressions fréquemment utilisées en relation avec des domaines immédiats de priorité (par exemple, informations personnelles et familiales simples, achats, environnement proche, travail). Peut communiquer lors de tâches simples et habituelles ne demandant qu'un échange d'informations simple et direct sur des sujets familiers et habituels. Peut décrire avec des moyens simples sa formation, son environnement immédiat et évoquer des sujets qui correspondent à des besoins immédiats.

() Peut comprendre et utiliser des expressions familières et quotidiennes ainsi que des énoncés très simples qui visent à satisfaire des besoins concrets. Peut se présenter ou présenter quelqu'un et poser à une personne des questions la concernant - par exemple, sur son lieu d'habitation, ses relations, ce qui lui appartient, etc. - et peut répondre au même type de questions. Peut communiquer de façon simple si l'interlocuteur parle lentement et distinctement et se montre coopératif.

ANEXO C – TEXTO DISTRATOR EM FRANCÊS

Clément et Manon ont très faim et la pendule du salon sonne midi. Ils décident d'aller au marché pour acheter les ingrédients qu'ils vont cuisiner. Ils ont besoin d'une salade verte, de 6 tomates, de 3 œufs, de crème fraîche et de jambon. Ils vont cuisiner une quiche lorraine pour le repas. C'est le plat préféré de Manon. Mais le marché est loin de leur maison et ils ne peuvent pas y aller à pied. Ils prennent donc leur voiture rouge et conduisent jusqu'à la place du village. Manon et Clément sortent de leur voiture et achètent ce dont ils ont besoin pour cuisiner la quiche lorraine. Ils mettent tous leurs achats dans un grand sac puis ils rentrent dans leur maison. Une heure plus tard, Clément et Manon dégustent leur déjeuner bien mérité!

ANEXO D – *SCRIPT LATERAL*

```

# Geracao de tabela com frequencias formantes
# Entrada:
# arquivo .wav
# arquivo .TextGrid com marcacao de segmentos a serem analisados
# Processamento:
# Analise de formantes no arquivo .wav original
# Analise de intensidade no arquivo .wav original
# Selecao de 5 pontos de analise em cada segmento
# Extracao da intensidade em cada um dos pontos
# Extracao de F1, F2 e F3 em cada um dos pontos
# Saida:
# Arquivo no formato txt (campos separados por tabulacao)
# com dados obtidos no processamento
# Nome do arquivo de saida eh igual ao de entrada, com extensao .txt
#
# Fernando S. Pacheco
# LINSE/UFSC
#
nFORMANTES=3
#a linha acima corresponde ao número de formantes que a análise vai apresentar: F1, F2, F3
#se for analisar vogais nasais colocar 5 no lugar de 3, pois devem ser coletados os formantes nasais
também
nPONTOS=5
#a linha acima corresponde ao número de pontos que ele vai pegar pra cada segmento
select all
if numberOfSelected() > 0
    Remove
endif
form Arquivo a processar (extração de formantes)
    word Folder F:\analise_informante\
    word File RETE_20_08_MBYA.wav
endform
#folder$=""
#file$="1F11P1.wav"
fil$ = folder$ + file$
Read from file... 'fil$'
filename$ = selected$ ("Sound")
filegrid$ = filename$ + ".TextGrid"
filegrid$ = folder$ + filegrid$
Read from file... 'filegrid$'
select Sound 'filename$'
To Formant (burg)... 0.0 4 5500 0.025 50
#5500 é para informantes mulheres, colocar 4500 se forem homens para analisar laterais, nasais e
vogais
#se a análise for de fricativas colocar 11000 no lugar de 5500
select Sound 'filename$'
To Intensity... 100 0.0 no
select Sound 'filename$'
plus TextGrid 'filename$'
Extract non-empty intervals... 1 yes
#o número que aparece na linha acima corresponde ao tier, para buscar os dados no tier 1, coloque 1 e
assim por diante

```

```

nselected = numberOfSelected ("Sound")
#nao vou mais precisar do arquivo de audio
select Sound 'filename$'
plus TextGrid 'filename$'
Remove
#
#limpar janela info
clearinfo
printline N_SEG;      NOME;      DUR(s);      INST_ANALISE1(s); INTENSID1(dB);
      F11(Hz);      F21(Hz);      F31(Hz); INST_ANALISE2(s); INTENSID2(dB);
F12(Hz);      F22(Hz); F32(Hz); INST_ANALISE3(s); INTENSID3(dB);      F13(Hz);
F23(Hz);      F33(Hz); INST_ANALISE4(s); INTENSID4(dB);      F14(Hz);      F24(Hz);
      F34(Hz); INST_ANALISE5(s); INTENSID5(dB);      F15(Hz);      F25(Hz);
F35(Hz)

#contador de segmentos
i = 1
while i <= nselected
    select all
    soundID = selected ("Sound", 'i')
    select 'soundID'
    nomeseg$ = selected$ ("Sound")
    tp_ini = Get starting time
    tp_fim = Get finishing time
    duracao = Get total duration

#definicao dos pontos de analise
#inicio do segmento
tp1 = tp_ini
#meio do segmento
tp3 = (tp_ini+tp_fim)/2
tp2 = (tp_ini+tp3)/2
tp4 = (tp3+tp_fim)/2
#fim do segmento
tp5 = tp_fim

#Os formantes são obtidos a partir do arquivo original e não de cada segmento. Assim, evita-
se o problema com as bordas dos segmentos
for k from 1 to nPONTOS
    tp_analise = tp'k'
    if k == 1
    print 'i' tab$ 'nomeseg$' tab$ 'duracao' tab$ 'tp_analise'
    else
    print tab$ 'tp_analise'
    endif
    for n from 1 to nFORMANTES
    select Formant 'filename$'
    fn = Get value at time... 'n' 'tp_analise' Hertz Linear
    select Intensity 'filename$'
    in = Get value at time... 'tp_analise' Cubic
    #separacao seguinte entre 1o. e outros formantes apenas para formatacao na impressao
    if n == 1
    print tab$ 'in' tab$ 'fn'
    else
    print tab$ 'fn'

```

```
endif
#n = numero do formante
#tp = tempo
endfor
endfor
print 'newline$'
i=i+1
endwhile
#criar arquivo de saida
#tabela no formato cvs
fileout$ = folder$ + filename$ + ".txt"
#apaga arquivo (se existente)
filedelete 'fileout$'
# copia conteudo da janela info para o arquivo
fappendinfo 'fileout$'
```



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Av. Ipiranga, 6681 – Prédio 1 – Térreo
Porto Alegre – RS – Brasil
Fone: (51) 3320-3513
E-mail: propesq@pucrs.br
Site: www.pucrs.br