

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Roseli Hiromi Yamauchi

**A percepção de vogais do inglês americano por falantes nativos do
português brasileiro e falantes nativos da língua japonesa**

**MESTRADO EM LINGUÍSTICA APLICADA
E ESTUDOS DA LINGUAGEM**

**São Paulo
2023**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Roseli Hiromi Yamauchi

**A percepção de vogais do inglês americano por falantes nativos do
português brasileiro e falantes nativos da língua japonesa**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Sandra Madureira.

São Paulo
2023

Yamauchi, Roseli Hiromi

A percepção de vogais do inglês americano por
falantes nativos do português brasileiro e falantes
nativos da língua japonesa / Roseli Hiromi Yamauchi. --
São Paulo: [s.n.], 2023.
99p. il. ; cm.

Orientador: Sandra Madureira.

Dissertação (Mestrado)-- Pontifícia Universidade Católica
de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em
Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem.

1. Vogais . 2. Língua inglesa. 3. Língua portuguesa.
4. Língua japonesa. I. Madureira, Sandra . II.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa
de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e
Estudos da Linguagem. III. Título.

CDD

Roseli Hiromi Yamauchi

A percepção de vogais do inglês americano por falantes nativos do português brasileiro e falantes nativos da língua japonesa

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Sandra Madureira.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Esta pesquisa foi produzida com o auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), graças à concessão de bolsa de estudos para o PPG - LAEL. Código de Financiamento 001 – processo número 88887.638933/2021-00.

A meus pais, por me darem o incentivo, a motivação e a oportunidade de sempre seguir em frente, e a todos os professores, pesquisadores e alunos que me motivaram a realizar este trabalho.

À Professora Doutora Sandra Madureira, pela manifestação de incondicional apoio e disponibilidade, pela paciência, compreensão, por sua total dedicação e estímulo permanente, fundamentais para a concretização desta pesquisa.

Sou eternamente grata pelos seus conselhos, pela orientação e pelas palavras sempre doces.

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter me concedido mais uma oportunidade de crescimento e conquista e por ter sempre me proporcionado saúde e força durante toda minha vida.

Ao meu Anjo da guarda por sempre ter me guiado e me protegido.

À CAPES, por me conceder a bolsa de estudo, para que eu conseguisse concluir esta pesquisa.

À minha gentil, brilhante e estimada orientadora, Professora Doutora Sandra Madureira, pela sua paciência, dedicação e disponibilidade, mesmo no período de férias, feriados e fins de semana, deixando de lado seus momentos de descanso para me apoiar e me orientar. Todas as discussões, reflexões e sábios conselhos foram fundamentais ao longo de todo o percurso. Sou eternamente grata pelo apoio incondicional prestado, pela supervisão e por seus incontáveis ensinamentos e sugestões que permearam continuamente este trabalho e que foram extremamente úteis.

Ao querido Professor Mário Augusto Fontes, exemplo de profissionalismo e conhecimentos compartilhados, pelas dicas, conselhos e colaboração com o desenho experimental do teste de percepção.

À professora Yara Castro pela elaboração dos testes estatísticos.

À Professora Alice Joko, expresso meu profundo agradecimento pelas valiosas informações sobre as vogais japonesas, pela partilha de textos, artigos, livros e conhecimentos sobre a língua e cultura japonesa e por ter indicado intercambistas japoneses da Universidade de Brasília para responder ao teste de percepção.

À Maria Lúcia Reis, secretária de PEPG em LAEL, por todas as orientações e encaminhamentos necessários.

À querida Thaiza do Amaral Barros pelas conversas, partilha generosa de conhecimento, disponibilidade de seu precioso tempo e grande ajuda em apoiar, revisar, comentar, acrescentar valiosos itens a esta pesquisa.

À querida Juliana Andreassa da Lomba por sua disposição, esclarecimento de dúvidas, por toda ajuda e partilha de conhecimentos e experiências.

À querida Alice Crochiquia pelas colaborações e auxílios prestados.

À querida amiga de todas as horas Patrícia Xavier Chaves e Thiago Neves dos Santos, pelo carinho, paciência, trocas de conhecimentos e vivências, pela colaboração, palavras de incentivo e conselhos importantes nas horas difíceis, por inúmeros dias de apoio, risadas e valiosa ajuda na preparação desta pesquisa. Sou eternamente grata pela nossa amizade desde quando nos conhecemos no curso de Fonética Aplicada da PUC-SP.

Aos colegas do LAEL Everton Brisola e Rafael Scarpelli, pelo conhecimento, pelas dúvidas e soluções compartilhadas em aula e por toda oportunidade de trabalho e convivência.

Ao Mateus Pires por ter gravado o *corpus* de pesquisa.

Ao Sr. Ueki, diretor da Sociedade Japonesa de Educação e Cultura pelo interesse demonstrado na minha pesquisa.

Ao Sr. Nihonyanagi, coordenador da área de inglês da Sociedade Japonesa de Educação e Cultura pela troca de ideias.

Aos meus padrinhos Raul Yamauti e Katsuko Morimoto que sempre me acolheram com tanto carinho e amor em todas as fases da minha vida.

Às queridas tias Célia, Nice, Cida, Tsuneko, Elisa, Meire e primos Shin, Jorge, Amélia, Elena, Rafaela, Thais, Alexandre, que deram total apoio nas horas mais difíceis da minha vida. Sem a ajuda deles, não teria conseguido chegar até aqui.

A todos os meus queridos tios Alcides (*in memorian*), Hideaki, Luís, Deodoro, Tomoaki (*in memorian*), Anésio, Paulo, Satiro (*in memorian*), Hiroshi, Hisao, Teruo (*in memorian*), tias Vilma, Teresa Kuba, Tetsuko, Rosa, Teresa, Yolanda, Matilde, Alice, Keiko, Jane, primos Eduardo, Alexandre, Edson, Janete, Nancy, Rose, Isabel, Umberto, Tatiana, Dênis, Evelyn, Emerson, Érika, Mauro, Maurício, Mariane, Kelly, Jully, Alessandro, Guilherme, Cássio, Fabíola, e a todos os meus sobrinhos da família

Yamauchi que responderam ao teste e se dedicaram em conseguir participantes para esta pesquisa.

Aos tios e tias Mieko, Kiyoko, Mineko, Teruko, Tatsumi, Souza, Osmar, e primos Miwa, Kenzo, Eliseu, Letícia, Ricardo, Fredy, Thiago, Solange, Regina, Míriam, Andrea, Emerson, Edson, Mariana, Wagner, Juninho, Rafael, Luíza, Danielle Arita, Juliana Arita e Kátia Komesu, por terem ajudado a conseguir muitos participantes brasileiros para esta pesquisa.

Aos queridos sobrinhos William Nakauchi, Kevin Nakauchi, Júlia Miyuki Yamauchi, Talita Maluf Yamauchi e primos Shinji Komessu, Flávia Kame Komessu, Luciana Miti Komessu, Márcia Nakazone, Leandro Massahiko Shiira, Reimi Shiira e Tia Teruko Shiira que contribuíram enormemente para conseguirmos os participantes de pesquisa do Japão.

À querida amiga Andrea Miyashiro, que sempre prestou todo carinho e apoio incondicional nas horas que eu mais precisei não somente para a elaboração desta pesquisa mas em todos os momentos da minha vida.

Às amigas do Japão Maiko Nishimura e Seiko Miki, que se dedicaram para conseguir muitos japoneses como participantes da pesquisa.

Ao Shoki Maruyama, intercambista da Universidade de Brasília pelo apoio em responder ao teste e conseguir amigos japoneses para participar como participantes da pesquisa.

Às amigas Yukie, Terao, Miyori, Marcela, Miho, Mina, Eliza, Glória, Rie, Cláudia, Sayuri, Silvana, Laura, Yuki, Yuji, Yuko, Fumie, Walter, Omar, Harada, Morioka, Paulo, Ishiguro, Roberto, Arnaldo e a todos do Consulado Geral do Brasil em Tóquio pelo carinho e amizade, pelo apoio em responder ao teste e conseguir vários participantes para esta pesquisa.

Aos amigos Kenji Kudada, Carlos Tatsumi Mizukoshi, Roberto Shiomatsu, Cláudia Shiomatsu, Vinícius Shiomatsu, Daniel Koshino, Clara Takaki, Mitsuro Takaki, Felipe Kiyoshi Takaki, Roberto Luiz dos Santos, Maria Carolina Villas Bôas, Ulisses Villas Bôas dos Santos, Célia Nakandakari, Kátia Kudaka, Kenji Kudaka, Giulia Kudaka, Rosângela Dias Assunção, Hiroshi Shimabukuro, Milton Hideki Shimabukuro, Miwa

Shimabukuro, Takashi Shimabukuro, Daniela Barbeiro, Denise Matos, Thiago de Jesus, Nicolas Machado, Elza Nishizaki, todos os amigos do time de beisebol do Underdogs, Giants e Gecebs, Wilma Melo, Shihan Cícero Melo e seus alunos da escola de Arte Guerreira Ninja Hoshoryu Ninpo, Paulo Fiola Júnior e seus alunos da escola de Música Blues Club pela amizade e por terem contribuído enormemente em conseguirmos muitos participantes brasileiros para esta pesquisa.

Aos queridos amigos Alício Mitsuru Inafuku, Sueli Inafuku, Danilo Isamu Inafuku, Sofia Miho Inafuku, Fernanda, Roberto, Clarice, Júlia, Neide Brito e Thiago Brito pelo carinho e apoio incondicional na minha trajetória de vida.

Ao amigo Rafael da empresa CIAPC que se prontificou várias vezes em consertar o computador em tempo hábil durante o curso de Mestrado.

Aos amigos Carlos e Márcia da Zappa Lan House pela amizade e consideração em terem sempre se prontificado em tirar muitas cópias de vários textos para estudo.

Às queridas amigas Geize, Beth, Esther e amigos Wellington e Paulo Conti, por sempre terem me apoiado na minha trajetória de estudos.

A todos os meus queridos alunos com os quais sempre tenho muito a aprender.

Aos meus queridos irmãos Roney Moriaki Yamauchi e Rogério Morimitsu Yamauchi, e querida cunhada Patrícia Yamauchi, pela paciência e compreensão enquanto me dedico aos estudos e pelo apoio e incentivo de todas as formas, e que mesmo à distância, estiveram presentes em todos os momentos.

Ao meu querido filho Lucas Yugo Mori, que amo incondicionalmente, meu companheiro de todas as horas, e que veio dar um novo colorido à minha vida, com sua ajuda em vários momentos de aperto e pelas inúmeras vezes que me fez rir com seu jeito único de ser.

À minha mãe, Maria Komessu Yamaucki, exemplo de luta, garra e perseverança, disciplina, esforço, determinação, foco, resiliência, ambição, firmeza e coragem, e por toda dedicação que dispensa à família.

Aos meus avós paternos Seizoku Yamauchi e Haru Yamauchi (*in memoriam*), e avós

maternos Seikiti Komessu e Dame Komessu (*in memorian*), pela dedicação, esforço e cuidado à família desde quando chegaram ao Brasil na década de 20. Para mim, eles são modelos de resiliência, coragem e desbravamento em meio à natureza em um país onde os costumes, cultura, tradição, comida ou língua eles não conheciam.

Ao meu querido e amado pai (*in memorian*), Yoshiaki Yamauchi, por inspirar sabedoria, paz, bondade, fraternidade, honestidade, humildade, esforço e dedicação, por ter sido amigo e companheiro em todas as minhas escolhas, por ter me apoiado em tudo o que eu fiz na vida, sempre aplaudindo de pé com um largo sorriso no rosto a cada conquista e objetivo alcançados e pela força que despertou em mim para que eu sempre vá mais adiante. Foi ele o meu grande estímulo nesta caminhada. Decerto ele ficaria muito feliz por este momento.

You are what you eat ... phonetically

Jim Flege

Resumo

Este projeto tem como objetivo desenvolver um estudo sobre a percepção dos sons vocálicos em inglês como L2 por falantes nativos do Português Brasileiro e do Japonês. A singularidade desta pesquisa é envolver duas línguas de famílias diferenciadas e verificar a influência das características delas na percepção de sons de uma terceira língua a partir de uma mesma tarefa. Como aporte teórico, recorreremos ao Speech Learning Model (Flege, 1995) que defende a necessidade dos aprendizes da L2 criarem alvos perceptivos para que novas categorias de sons sejam constituídas. Cada língua apresenta um inventário de fonemas próprios e, portanto, ao adquirirmos uma nova língua, as interferências da L1 dificultam a percepção dos sons que são discriminados na L2 e não na L1, o que por sua vez, interfere na qualidade de produção desses sons pelos falantes da L1. Para fins de análise, foram escolhidos os sons vocálicos, porque o inventário de sons das três línguas apresenta um número diverso de fonemas. Na língua japonesa há 5 fonemas vocálicos orais, na língua portuguesa há 7, enquanto na língua inglesa há 10. Como participantes da pesquisa, temos um falante nativo do inglês americano que realizará a tarefa de produção de fala e falantes nativos do português brasileiro e do japonês, que realizarão a tarefa de percepção. Como perguntas de pesquisa temos: De que modo o inventário fonêmico das línguas japonesa e portuguesa como L1 afeta os processos de assimilação de dois sons discriminados na L2, mas não na L1, e impedem a formação de categorias novas? Que pares de sons vocálicos do inglês são assimilados a apenas um som do português e a apenas um som do japonês? A hipótese é a de que tanto estudantes brasileiros como japoneses não serão capazes de perceber alguns pares de sons do inglês e assimilarão dois sons a um som de sua língua materna, mas haverá diferenças entre os pares assimilados, pois os inventários fonêmicos das duas línguas são diferenciados. A metodologia empregada é de natureza experimental e compreende um teste de percepção dos sons vocálicos da língua inglesa, variedade americana. As vogais dos estímulos submetidos ao teste de percepção são analisadas articulatoriamente e acusticamente. Os resultados evidenciam a influência do inventário fonêmico da L1 na percepção da L2 e demonstram que há diferenças em relação à percepção entre vogais altas e baixas. A distinção entre vogais altas tanto anteriores quanto posteriores do inglês foi melhor percebida pelos brasileiros, enquanto que a diferenciação entre vogal média baixa e baixa foi melhor percebida pelos japoneses. Essa diferença em termos de avaliação auditiva pode ser interpretada em relação à alofonia das vogais presentes no português brasileiro e no japonês.

Palavras-chave: Língua inglesa como L2; Língua portuguesa como L1; Língua Japonesa como L1; Percepção dos sons vocálicos.

Abstract

This project aims to develop a study on the perception of vowel sounds in English as L2 by native speakers of Brazilian Portuguese and Japanese. The singularity of this research is to involve two languages from different families and to verify the influence of their characteristics in the perception of sounds of a third language from the same task. As theoretical contribution, we will base on the Speech Learning Model (Flege, 1995) which defends the need for L2 learners to create perceptual targets so that new categories of sounds are constituted. Each language has an inventory of its own phonemes and therefore, when we acquire a new language, L1 interference makes it difficult to perceive sounds that are discriminated in the L2 and not in the L1, which, in turn, interferes with the quality of production of these sounds by L1 speakers. For analysis purposes, vowel sounds were chosen, because the sound inventory of the three languages presents a diverse number of phonemes. In the Japanese language there are 5 oral vowel phonemes, in the Portuguese language there are 7, while in the English language there are 10. As research participants, we have a native speaker of American English who will perform the speech production task and native speakers of Brazilian Portuguese and Japanese who will perform the perception task. As research questions we have: How does the phonemic inventory of the Japanese and Portuguese languages as L2 affect the processes of assimilation of two sounds discriminated in the L1, but not in the L2, and prevent the formation of new categories? Which pairs of vowel sounds in English are assimilated into just one sound in Portuguese and just one sound in Japanese? The hypothesis is that both Brazilian and Japanese students will not be able to perceive some pairs of English sounds and will assimilate two sounds to a sound of their mother tongue, but there will be differences between the assimilated pairs, as the phonemic inventories of the two languages are different. The methodology used is of experimental nature and comprises a test of perception of vowel sounds in American English. The vowels of the stimuli submitted to the perception test are analyzed both in terms of articulatory and acoustic systems. The results show the influence of the phonemic inventory of the L1 on the perception of the L2 and demonstrate that there are differences in relation to the perception between high and low vowels. The distinction between English high front and high back vowels was better perceived by Brazilians but the discrimination between mid and low front vowels was better perceived by Japanese. This kind of difference can be interpreted in relation to the vowel allophony encountered in Brazilian Portuguese and Japanese.

Keywords: English language as L2; Portuguese language as L1; Japanese language as L1; Perception of vowel sounds.

Lista de Figuras

Figura 1. <i>The role of input in second language (L2) speech learning</i> . (O papel do input no aprendizado da fala da segunda língua (L2)	45
Figura 2. Espectrograma de banda estreita da frase “ <i>Say goose to me</i> ” gravada por uma falante nativa do inglês americano.....	49
Figura 3. Espectrograma de banda larga da frase “ <i>Say goose to me</i> ” gravada por uma falante nativa do inglês americano.....	50
Figura 4. Gráficos, da esquerda para a direita, dos fonemas vocálicos das línguas inglesa, variante americana, e japonesa	54
Figura 5. Gráfico dos fonemas vocálicos da língua portuguesa brasileira.....	54
Figura 6. Forma de onda, espectrograma de banda larga, segmentação e camadas de transcrição ortográfica da frase veículo “ <i>Say can to me</i> ”	65
Figura 7. Forma de onda, espectrograma de banda larga, segmentação e camada de transcrição ortográfica da palavra-chave “ <i>can</i> ”.....	66

Lista de Quadros

Quadro 1. Postulados e hipóteses do Speech Learning Model	35+
---	-----

Lista de Tabelas

Tabela 1. Formantes das vogais do português brasileiro em produções de homens e mulheres	58
Tabela 2. Formantes das vogais do inglês em produções de homens e mulheres.....	58
Tabela 3. Formantes das vogais do japonês em produções de homens e mulheres.....	59
Tabela 4. Tabela referente à nacionalidade dos participantes e suas respectivas porcentagens.....	72
Tabela 5. Tabela referente ao sexo dos participantes e suas respectivas porcentagens.....	72
Tabela 6. Tabela referente à idade, a horas de estudo por semana e a anos de estudo de inglês.....	72
Tabela 7. Tabela referente à motivação dos participantes para estudar inglês.....	73
Tabela 8. Tabela referente ao teste de proficiência de inglês realizados pelos participantes.....	73
Tabela 9. Tabela referente ao intercâmbio realizado pelos participantes.....	73
Tabela 10. Estímulos, relação de fonemas, frequências formânticas (F1, F2 e F3) em Hz e duração em ms das vogais do inglês americano em posição tônica de palavra monossilábica.....	74
Tabela 11. Tabela referente aos resultados do Primeiro Grupo (som consonantal igual e som vocálico diferente)	78
Tabela 12. Tabela referente aos resultados do Segundo Grupo (som consonantal diferente e som vocálico igual	78
Tabela 13. Tabela referente aos resultados do Terceiro Grupo (som consonantal e som vocálico diferentes)	79
Tabela 14. Tabela referente aos resultados do Quarto Grupo (som consonantal e som vocálico iguais)	79
Tabela 15. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais anteriores /ɪ/, /i/, /ɛ/, /æ/.....	80
Tabela 16. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais posteriores /ʊ/, /u/, /ɔ/, /ɑ/.....	81
Tabela 17. Tabela referente à porcentagem de acerto do par da vogal central /ʌ/.....	81
Tabela 18. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares da vogal /ɛ/ /æ/.....	82
Tabela 19. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares da vogal /ɪ/ /i/.....	82
Tabela 20. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares da vogal /ʊ/ /u/.....	82
Tabela 21. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares da vogal /ɔ/ /ɑ/.....	83

Lista de Tabelas

Tabela 22. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais altas /ɪ/ /i/, /ʊ/ /u/.....	83
Tabela 23 Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais baixas /æ/, /ɑ/, /ɔ/.....	84

Lista de Abreviaturas e Siglas

CAPES	Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
dB	Decibéis
F0	Frequência Fundamental
F1	Primeiro Formante
F2	Segundo Formante
F3	Terceiro Formante
H	Hipótese
Hz	Hertz
IPA	<i>International Phonetic Alphabet</i>
L1	Primeira Língua
L2	Segunda Língua
FPB	Falantes nativos do português brasileiro
FJP	Falantes nativos do japonês
ms	Milissegundos
PAM	Perceptual Assimilation Model
PB	Português Brasileiro
JP	Japonês
SLM	Speech Learning Model
SLM-r	Speech Learning Model revised

Lista de Ferramentas

1. PRAAT – <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
2. Excel – <http://office.microsoft.com/pt-br/excel/>
3. Word – <http://office.microsoft.com/pt-br/word/>
4. Windows – <http://windows.microsoft.com/pt-br/windows/home>
5. Google – <http://www.google.com.br/>
6. Media Convert – <http://www.arcsoft.com/mediaconverter/?from=cart>
7. Adobe Reader – <http://www.adobe.com/br/>
8. Survey Monkey - <https://www.surveymonkey.com>

SÍMBOLOS FONÉTICOS DAS VOGAIS

Apresentamos a seguir os símbolos fonéticos das vogais do inglês americano, do português brasileiro e do japonês utilizados nesta pesquisa segundo o IPA (International Phonetic Alphabet).

Sons vocálicos do inglês americano

/ɪ/ /i/ /ɛ/ /æ/ /ʊ/ /u/ /ɑ/ /ɔ/ /ʌ/ /ə/

Sons vocálicos do português brasileiro

/i/ /ɛ/ /e/ /a/ /u/ /o/ /ɔ/

Sons vocálicos do japonês

/i/ /e/ /a/ /u/ /o/

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	26
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	32
1.1 A produção e percepção dos sons em L2	32
1.2 O Speech Learning Model de Flege	34
1.3 Teoria acústica de produção da fala	47
1.4 Teoria acústica aplicada às vogais	51
CAPÍTULO 2. DESCRIÇÃO ACÚSTICO-ARTICULATÓRIA DAS VOGAIS ORAIS DO INGLÊS, DO PORTUGUÊS BRASILEIRO E DO JAPONÊS	53
2.1 Descrição sobre as vogais	53
2.1.1 Descrição das vogais orais das línguas inglesa, variante americana, portuguesa brasileira e japonesa sob o ponto de vista articulatório.....	53
2.2 Descrição articulatória das vogais.....	54
2.2.1 Descrição articulatória das vogais orais das línguas inglesa, variante americana, portuguesa brasileira e japonesa	55
2.2.1.1 Descrição articulatória das vogais orais do inglês.....	55
2.2.1.2 Descrição articulatória das vogais orais do português brasileiro.....	56
2.2.1.3 Descrição articulatória das vogais orais do japonês.....	56
2.3 Descrição acústica das vogais orais das línguas inglesa, variante americana, portuguesa brasileira e japonesa	58
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	61
3.1 Material e Método	61
3.1.1 O <i>corpus</i> da pesquisa	61
3.2 Procedimentos metodológicos.....	64
3.2.1 Gravação e digitalização do <i>corpus</i> da pesquisa	64
3.2.2 Edição dos estímulos sonoros da pesquisa	65
3.2.3 Sujeitos da pesquisa	67
3.2.3.1 Sujeito da tarefa de produção.....	67
3.2.3.2 Sujeito da tarefa de percepção	67

SUMÁRIO

3.3 Tarefa de percepção	68
3.3.1 Testes de discriminação	68
3.3.2 Questionário aplicado aos sujeitos da tarefa de percepção	69
3.4 Análise dos formantes e da duração das vogais	69
3.5 Teste estatístico	69
3.6 Comitê de Ética	69
3.7 Fluxograma	69
 4. CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	 71
4.1 Validação do teste de percepção das vogais americans pelos falantes nativos do inglês americano.....	71
4.2 Resultado do Questionário Sociolinguístico	71
4.3 Valores dos formantes (F1, F2 e F3) e das durações (em ms) das vogais produzidas pelo sujeito da pesquisa.....	73
4.4 Resultados obtidos no teste de percepção pelos falantes de língua portuguesa brasileira e japonesa.....	76
4.4.1 Percepção das vogais do inglês, variante americana, pelos falantes nativos do português brasileiro.....	76
4.4.2 Percepção das vogais do inglês, variante americana, pelos falantes nativos do japonês.....	76
4.4.3 Resultados obtidos no teste de percepção com cada par de estímulos.....	76
4.4.3.1 Participantes do sexo masculino e feminino.....	76
4.4.3.2 Participantes que fizeram o teste de proficiência em inglês.....	77
4.4.3.3 Participantes que fizeram intercâmbio no exterior.....	77
4.4.3.4 Participantes que afirmaram gostar de inglês.....	77
4.4.4 Pares de estímulos divididos em 4 grupos.....	77
4.4.4.1 Primeiro grupo.....	77
4.4.4.2 Segundo grupo.....	78
4.4.4.3 Terceiro grupo.....	79
4.4.4.4 Quarto grupo.....	79

SUMÁRIO

4.4.5 Pares de vogais anteriores, posteriores e centrais.....	80
4.4.5.1 Porcentagem de acertos dos pares das vogais anteriores.....	80
4.4.5.2 Porcentagem de acertos dos pares das vogais posteriores.....	80
4.4.5.3 Porcentagem de acertos dos pares das vogais centrais.....	81
4.4.6 Porcentagem de acertos das vogais /ɛ/ /æ/, /ɪ/ /i/, /ʊ/ /u/, /ɑ/ /ɔ/.....	81
4.4.6.1 Porcentagem de acertos das vogais /ɛ/ /æ/.....	81
4.4.6.2 Porcentagem de acertos das vogais /ɪ/ /i/.....	82
4.4.6.3 Porcentagem de acertos das vogais /ʊ/ /u/.....	82
4.4.6.4 Porcentagem de acertos das vogais /ɑ/ /ɔ/.....	83
4.4.7 Porcentagem de acertos das vogais altas e baixas.....	83
4.4.7.1 Porcentagem de acertos das vogais altas.....	83
4.4.7.2 Porcentagem de acertos das vogais baixas.....	84
4.5 Discussão dos resultados obtidos no teste de percepção.....	84
4.5.1 Discussão dos resultados do perfil sociolinguístico.....	84
4.5.2 Discussão dos resultados do teste de percepção.....	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
APÊNDICE	106

INTRODUÇÃO

Sou brasileira descendente de japoneses e residi no Japão de 1992 a 2007. Antes de me mudar do Brasil para o Japão, eu dava aulas de inglês em escolas de idiomas. No Japão também tive a oportunidade de dar aulas numa escola de idiomas para brasileiros, descendentes de japoneses. Retornando ao Brasil, continuei dando aulas de inglês tanto para brasileiros como para japoneses. Da experiência como docente de língua inglesa para falantes nativos de língua japonesa, verifiquei que, do ponto de vista comunicativo, os alunos japoneses apresentavam dificuldades em relação à interação com estrangeiros. Tal dificuldade, ponderei, poderia estar vinculada ao fato de terem sido os japoneses um povo hegemônico por muitos anos antes do processo gradual de abertura da civilização japonesa ao mundo ocidental.

O xogunato do clã Tokugawa adotou uma política que isolou o Japão do restante do mundo por mais de dois séculos (MORI; GLAUJOR, 2008). Esse domínio foi forjado por meio da estabilidade interna, unificação, políticas de isolamento e conquistas territoriais, fundamentando a cultura, sociedade e mentalidade japonesas, culminando na formação de uma identidade pautada pelo isolamento cultural e pela ênfase na tradição.

A abertura do Japão à influência ocidental teve início em 1853 com a chegada da expedição naval liderada pelo Comodoro Matthew Perry, marcando o fim do isolamento secular japonês. O Tratado de Kanagawa e acordos similares com outras potências encerraram o sistema feudal, desencadeando a Restauração Meiji em 1868. Esse período impulsionou reformas abrangentes, transformando a sociedade japonesa por meio de mudanças nas esferas governamentais, econômicas, militares, tecnológicas e industriais, resultando em transformações sociais e culturais significativas.

A influência ocidental provocou uma intensa ocidentalização nas áreas de arte, moda, arquitetura e culinária, mas a experiência anterior de hegemonia japonesa moldou a interação com estrangeiros devido às políticas de isolamento. A valorização profunda da cultura, tradições e língua durante a hegemonia levou a uma abordagem cautelosa na interação com estrangeiros, refletida na sociedade japonesa tradicional, caracterizada por hierarquia social rígida e respeito formal. A abertura para o mundo ocidental, embora desafiadora, inicialmente gerou desconfiança devido a fatos

históricos antigos.

O receio de falar em inglês e de ter contato com estrangeiros entre alguns japoneses pode ser atribuído a uma combinação de fatores culturais, linguísticos e sociais. É importante notar que esses receios não se aplicam a todos os japoneses, mas podem ser observados em algumas situações. a) O japonês é uma língua muito diferente do inglês, com um sistema de escrita complexo e uma estrutura gramatical distinta. Muitos japoneses podem se sentir inseguros quanto às suas habilidades em inglês, especialmente em termos de pronúncia e fluência. O medo de cometer erros pode tornar as pessoas relutantes em falar em inglês; b) A cultura japonesa valoriza a perfeição e a precisão em muitos aspectos da vida. Isso pode se refletir na abordagem das pessoas em relação ao aprendizado de idiomas estrangeiros, onde o medo de cometer erros pode ser um obstáculo para a comunicação; c) O medo de ser julgado negativamente por estrangeiros devido a erros na língua ou mal-entendidos culturais pode ser uma preocupação para algumas pessoas. Isso pode criar ansiedade em relação à interação com estrangeiros; d) Para muitos japoneses que não têm muita exposição regular ao inglês ou a estrangeiros em seu ambiente cotidiano, a falta de prática pode tornar a comunicação em inglês desconfortável; e) Às vezes, os estereótipos culturais ou a falta de compreensão sobre outras culturas podem contribuir para a relutância em interagir com estrangeiros. O medo de não entender as normas culturais e de comportamento estrangeiras pode ser um fator.

Entretanto, nos últimos anos, muitos japoneses, especialmente os mais jovens e aqueles que trabalham em ambientes internacionais, têm um domínio maior em inglês em relação àqueles que trabalham em ambientes onde somente a língua japonesa é falada, e têm atitudes muito positivas em relação à interação com estrangeiros. Há também uma crescente ênfase na educação de línguas estrangeiras no Japão que contribuem para que os falantes japoneses superem algumas crenças e barreiras de comunicação com os estrangeiros.

Em relação à interação entre os alunos e os professores, os alunos japoneses consideram o professor como uma autoridade máxima, respeitando-o e até venerando-o, mantendo sempre uma distância tanto física como social. Devido a isso, raramente interpelam o professor para fazer perguntas, sentem-se inseguros para dar sugestões ou fazer críticas e não costumam participar de debates em sala de aula.

Outro fato é que na cultura japonesa, “bons” alunos são aqueles que são mais obedientes, passivos e quietos e que vão bem nas provas. (Nozaki, 1993, apud Hammond, 2007). O aluno que deseja ser enquadrado como o bom aluno é, portanto, quieto, um bom ouvinte e muito estudioso, e geralmente obtém as notas mais altas.

Segundo Case (2008), os japoneses geralmente se sentem desconfortáveis diante de estranhos, estrangeiros ou não, e tendem a esconder os verdadeiros sentimentos, evitam contato visual e são mais indiretos na forma de utilizar a linguagem. Esse comportamento do aluno japonês pode interferir no processo de aquisição da L2. Segundo Krashen (1982), um dos fatores que leva à insegurança e à desmotivação do aprendiz de L2 é o filtro afetivo. O filtro afetivo é considerado um bloqueio mental que dificulta o aprendiz de utilizar o *input* adquirido.

Saville-Troike (2012) também se refere à interferência de fatores pessoais no processo de aquisição de linguagem. Um fator muito citado em suas pesquisas para explicar o porquê alguns aprendizes são mais bem sucedidos do que outros é a motivação pessoal, a qual determina o nível de esforço que os aprendizes de L2 empregam nos vários estágios do desenvolvimento da L2.

Um outro fator que interfere no uso da L2 pelos alunos japoneses para fins comunicativos pode estar relacionado a questões didáticas. As aulas de inglês no contexto de ensino japonês são baseadas geralmente no estudo da gramática em que são enfatizadas a precisão, a correção e a certeza, o que resulta em alunos que não utilizam seu conhecimento da L2 para se comunicar (HAMMOND, 2007). Lightbown e Spada (1999) destacam a importância de os educadores tornarem a sala de aula um lugar atrativo, proporcionando um ambiente acolhedor, com conteúdo interessante e metas de aprendizado desafiadoras e acessíveis a estudantes de diferentes idades. Ressaltam também a necessidade de diversificar as atividades e recursos didáticos para manter o interesse dos alunos e promover a colaboração entre eles, tornando esse ambiente favorável ao aprendizado.

Em relação ao ensino de L2 no Brasil também, “a abordagem ao ensino da gramática da L2 sempre esteve em foco, cujo processo de ensinar línguas era sinônimo de repetição de estruturas e vocabulário, longas explicações de regras gramaticais e muitos exercícios de fixação” (MORATO; RODRIGUES, 2021). Segundo os autores, é importante que tanto professores como alunos compreendam o que é ser comunicativo e que caminhos poderiam seguir para que haja uma comunicação efetiva na L2.

Entretanto, o aluno brasileiro, devido à sua personalidade, cultura e crenças individuais, geralmente não apresenta dificuldades de comunicação e de expressar o que pensa. Apesar dessas diferenças em termos comunicativos, percebi que tanto os alunos japoneses quanto os brasileiros apresentam grandes dificuldades em adquirir o sistema vocálico da língua inglesa. Essa constatação me incentivou a investigar os motivos que causam as dificuldades de discriminação de sons vocálicos em língua

inglesa por japoneses e brasileiros.

Do ponto de vista linguístico, as questões que se colocam dizem respeito ao impacto da L1 na percepção e aquisição de sons da L2 ao fato de que a experiência linguística com a L1 restringe a percepção de contrastes que se desviam fonética ou fonologicamente daqueles da L1. É necessário compreender como os sistemas de sons da L1 e L2 interagem e quais são os fatores que influenciam na percepção e aquisição da L2. Como postula Flege (2002, 2007, 2008, 2012), necessita-se verificar a interferência da L1 como um dos fatores que, ao lado de outros como a idade, as diferenças individuais, a motivação e a qualidade e quantidade do *input* impactam a aquisição de sons em L2.

Para verificar se a interferência das características do inventário fonológico da L1 na L2, as línguas consideradas neste trabalho são pertinentes, pois o inglês apresenta 10 fonemas vocálicos, o japonês 5 e o português 7 vogais orais, considerando-se a posição tônica acentual de palavra. Dessa maneira poderemos verificar com o estudo de que maneira se processam as assimilações de sons distintos na L2 que não encontram equivalência em termos de distinção na L1.

A assimilação é prevista pelo Speech Learning Model (SLM) desenvolvido por Flege (1995) e revisitado em (FLEGE; WAYLAND, 2019) em casos de dois sons da L2 serem assimilados a um só som na L1, bloqueando a criação de uma nova categoria fonética. Por exemplo, os sons vocálicos das palavras “bat” e “bet”, respectivamente, /æ/ e /ɛ/ podem ser assimilados ao /ɛ/ da palavra “pé” em português, impedindo que emissões de palavras, contendo esses sons, sejam distinguidas em termos de sentido.

A assimilação se refere a representações de natureza perceptiva, as quais são estabelecidas ao longo do tempo na memória fonética de longo termo e dependem do *input* experienciado pelos ouvintes com os exemplares das categorias envolvidas (FLEGE; WAYLAND, 2019). Desse modo, as assimilações de categorias fonéticas da L2 a sons da L1 poderão ser influenciadas pelo número de sons de seus inventários fonêmicos.

A principal questão de pesquisa a ser levantada é: que pares de sons vocálicos do inglês são assimilados a apenas um som do Português Brasileiro e a apenas um som do Japonês?

As questões específicas são: i). Diante do inventário dos sons do português (7 vogais) e japonês (5 vogais), como se dá a percepção da língua inglesa para os falantes dessas duas línguas?; ii). O fato de na língua japonesa não existir diferença entre vogais médias como o português o faz faria com que houvesse mais dificuldade para o falante de língua japonesa distinguir os sons do inglês entre /ɛ/ e /æ/ e /ɑ/ e /ɔ/? iii) o fato do sistema vocálico do japonês, diferentemente do português, conter vogais longas e curtas, facilitaria a percepção das vogais altas longas e breves do inglês?

Como hipóteses de trabalho, postulamos que: i) os falantes nativos do japonês e do português terão dificuldades em discriminar alguns pares mínimos vocálicos devido às diferenças de inventário de sons dessas línguas ao da língua inglesa; ii) ocorrerá assimilação de dois sons da língua inglesa a um som vocálico da língua japonesa e a um da portuguesa; iii) as assimilações ocorrerão de maneira diferenciada no japonês e no português devido ao número de sons vocálicos em cada uma dessas línguas?

Esta pesquisa envolve línguas de ramos diversos e têm inventários fonêmicos diferenciados, o que a torna original e relevante para explorar a interferência causada pelos sons da língua materna. Além disso, ressalta-se a relevância da representatividade da comunidade japonesa no Brasil, com 1,6 milhões, segundo dados atualizados em fevereiro de 2019, os quais constam do relatório da Central Intelligence Agency, (CIA). Trata-se da maior comunidade japonesa fora do Japão constituída não somente pelos falantes nativos da língua japonesa mas também por seus descendentes.

No Capítulo 1, abordamos os pressupostos teóricos que embasam a produção e percepção dos sons, o Speech Learning Model (SLM) que considera como os sons de uma L2 são adquiridos e a teoria acústica de produção da fala que explicita as consequências acústicas dos modos de produção dos sons.

No Capítulo 2, contextualizamos a descrição articulatória e acústica das vogais orais das línguas inglesa, portuguesa e japonesa.

No Capítulo 3, abordamos os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa.

No Capítulo 4, apresentamos os resultados e os discutimos à luz dos construtos teóricos do Speech Learning Model.

Nas Considerações Finais retomamos as perguntas e hipótese de pesquisa e consideramos os seus desdobramentos em termos de contribuições para a compreensão de como o inventário fonêmico da L1 impacta a percepção em L2, e em termos do potencial que a pesquisa aponta para subsidiar estratégias e materiais didáticos para o ensino de pronúncia em escolas de idiomas, faculdade de Letras, escolas internacionais e bilíngues (português e inglês; português e japonês; inglês e japonês sediadas no Brasil) e para aqueles que se interessam em se aprofundar sobre a percepção dos sons da língua inglesa como L2.

Apresentamos a seguir a fundamentação teórica em que nossa pesquisa foi embasada.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 A produção e percepção dos sons em L2

Antes de introduzirmos o Speech Learning Model (SLM) de Flege (1995) sobre o qual esta pesquisa está embasada, vejamos um breve histórico dos estudos sobre a percepção e produção de sons da L2.

Segundo Kuhl (2011) e Flege (1995), quando a criança nasce, nos seus primeiros meses de vida, ela tem uma grande sensibilidade universal em que consegue reconhecer e distinguir todos os sons de todas as línguas orais, porém, essa sensibilidade vai diminuindo conforme os meses e anos vão passando, principalmente depois dos 10 meses de idade (KUHL, 2011). Com o passar do tempo, o repertório da criança vai se construindo baseado no inventário fonético que ela recebe, deixando de ser sensível aos sons das outras línguas. Se essa criança for exposta a uma L2, pode ocorrer de essa L2 sofrer grande influência da L1, e a criança acabar assimilando dois sons distintivos da L2 a um só som da L1 (FLEGE, 1995), influenciando na sua percepção e produção dessa L2. Podemos entender a perspectiva da Kuhl alinhada aos conceitos de surdez fonológica e do crivo fonológico, cujos termos serão explicados a seguir, nos trabalhos de Polivanov (1931) e Trubetzkoy (1939).

Polivanov (1931), explica o conceito de “Surdez Fonológica”, que pode estar relacionado, por exemplo, com o fato de os japoneses não conseguirem distinguir as vogais abertas e fechadas da língua portuguesa /o/ e /ɔ/, como o /o/ da palavra “avô” e o /ɔ/ da palavra “avó” por não existir a distinção entre esses dois fonemas no inventário fonêmico da língua japonesa. Por essa perspectiva, os falantes do japonês se tornam “surdos” fonologicamente e não conseguem discriminar tais sons.

Essa questão sobre a percepção dos sons é também abordada por Trubetzkoy (1939) com o conceito do Crivo Fonológico (ou Filtro Perceptivo ou Filtro Fonológico). Nessa perspectiva, o falante de L1 não interpreta os sons da L2 corretamente, fazendo com que haja erro também na produção desses sons porque os sons da L2 são impostos pela L1, ou seja, passam pelo “filtro” da L1, filtrando as características dos sons da L2. Essas duas analogias são atualmente explicadas pelo processo de

assimilação (FLEGE, 1995) que descreve a dificuldade de aquisição de sons da L2. Temos como exemplo, na pesquisa de Smirnova (2020), participantes falantes nativos da língua russa que tiveram dificuldades em discriminar as vogais médias abertas e fechadas do português pelo fato de não existir essa distinção entre sons vocálicos em seu inventário fonêmico por haver apenas seis sons vocálicos na posição tônica. A questão de os sons da L2 apresentarem maior ou menor dificuldade para os falantes da L1 tem interpretações diferentes na Análise Contrastiva de Lado (1957) e no Speech Learning Model (FLEGE, 1995).

A Análise Contrastiva de Lado (1957) postula que a percepção está baseada nas equivalências dos inventários fonêmicos, ideia contrária à defendida no Speech Learning Model (FLEGE, 1995), o qual defende que a percepção está baseada nas propriedades das realizações fonéticas dos sons da fala em contextos específicos. Já Best e Tyler (2007) com o Modelo de Assimilação Perceptual (PAM), postulam que um aprendiz de L2 adquire as categorias fonéticas da L2 pelos gestos articulatórios a partir do sinal da fala, ou seja, realizados pelos articuladores do trato vocal no ato da fala. O modelo de PAM se baseia nos estudos sobre a produção da fala pelos falantes bilíngues, estes em contexto real de comunicação.

Ambos os modelos de SLM proposto por Flege (1995) e o PAM proposto por Best e Tyler (2007) discutem sobre os contrastes da L2 que não se encontram na L1 e ambos explicam sobre o processo de assimilação de dois sons da L2 a um só som da L1. Apesar de o modelo de PAM investigar a percepção dos falantes em ambientes e situações de aprendizagem formal em escolas regulares, assim como neste trabalho, em que os participantes desta pesquisa também estão em contexto de aprendizagem formal, o modelo de Flege foi escolhido como embasamento teórico pois este modelo postula que as categorias fonéticas são adquiridas pelas pistas acústicas para a discriminação dos sons da L2, e portanto não são adquiridas pelos gestos articulatórios como é explicado no modelo de PAM.

A aquisição das categorias fonéticas pelas pistas acústicas é um aspecto importante nesta pesquisa pelo fato de que os aprendizes de L2 devem criar alvos perceptivos para guiá-los na percepção de sons na L2, o que vai consequentemente afetar a produção dos sons da L2, ou seja, a inexistência das pistas acústicas leva os aprendizes a não terem uma percepção e produção acurada dos sons da L2. Embora Flege tenha trabalhado com falantes de L2 em situações comunicativas reais em que ele foca na aquisição de sons da L2 por imigrantes situados no país onde se fala essa L2, o Speech Learning Model (FLEGE, 1995) é o modelo que melhor fundamenta esta

pesquisa.

Em sua teoria, Flege contesta o período crítico de Lenneberg (1967) por postular que os mecanismos responsáveis pela aquisição de sons de uma nova língua continuam intactos ao longo da vida, ideia contrária à de Lenneberg (1967), que acreditava que o fechamento da janela de aprendizagem impossibilitava o aprendiz de adquirir uma língua. Para Flege (1995), o fato de os aprendizes de L2 não conseguirem perceber os sons da L2 de forma acurada não está relacionado à existência de um período crítico e sim à falta da qualidade e quantidade de *input*, falta de motivação, e outros fatores pessoais. Além das interferências citadas, há a influência da própria L1 sobre a L2, como explicado no SLM.

Flege realizou estudos de natureza experimental por muitas décadas com imigrantes de várias nacionalidades que estavam inseridos em um contexto real de comunicação, e através desses trabalhos, criou o SLM (1995) que explica a questão sobre os fenômenos de aquisição dos sons da L2.

1.2 O *Speech Learning Model* de Flege

O *Speech Learning Model* baseia-se em 4 postulados e 7 hipóteses que exploram a temática da aquisição dos sons da L2 seguindo uma orientação de base fonética, ou seja, o autor concentra-se nas propriedades e análises acústicas do som. Flege defende a ideia de que a percepção consiste na detecção das propriedades acústicas dos sons que se encontram armazenadas como categorias fonéticas na memória de longo termo.

O quadro abaixo apresenta todos os 4 postulados e as 7 hipóteses do SLM. Neste trabalho, nos basearemos nos postulados 2, 3 e 4 e nas hipóteses 1, 2, 3 e 5 por serem mais relevantes para esta pesquisa.

Quadro 1. Postulados e hipóteses do Speech Learning Model

<u>Postulates</u>	
P1	<i>The mechanisms and processes used in learning the L1 sound system, including category formation, remain intact over the life span, and can be applied to L2 learning.</i>
P2	<i>Language-specific aspects of speech sounds are specified in long-term memory representations called phonetic categories.</i>
P3	<i>Phonetic categories established in childhood for L1 sounds evolve over the life span to reflect the properties of all L1 or L2 phones identified as a realization of each category.</i>
P4	<i>Bilinguals strive to maintain contrast between L1 and L2 phonetic categories, which exist in a common phonological space.</i>
<u>Hypotheses</u>	
H1	<i>Sounds in the L1 and L2 are related perceptually to one another at a position sensitive allophonic level, rather than at a more abstract phonemic level.</i>
H2	<i>A new phonetic category can be established for an L2 sound that differs phonetically from the closest L1 sound if bilinguals discern at least some of the phonetic differences between the L1 and L2 sounds.</i>
H3	<i>The greater the perceived phonetic dissimilarity between an L2 sounds and the closest L1 sound, the more likely it is that phonetic differences between the sounds will be discerned.</i>
H4	<i>The likelihood of phonetic differences between L1 and L2 sounds, and between L2 sounds that are noncontrastive in the L1, being discerned decreases as AOL increases.</i>
H5	<i>Category formation for an L2 sound may be blocked by the mechanism of equivalence classification. When this happens, a single phonetic category will be used to process perceptually linked L1 and L2 sounds (diaphones). Eventually the diaphones will resemble one another in production.</i>
H6	<i>The phonetic category established for L2 sounds by a bilingual may differ from a monolingual's if: 1) the bilingual's category is "deflected" away from an L1 category to maintain phonetic contrast between categories in a common L1-L2 phonological space; or (2) the bilingual's representation is based on different features, or feature weights, than a monolingual's.</i>
H7	<i>The production of a sound eventually corresponds to the properties represented in its phonemic category representation.</i>
Legenda → P = Postulado H = Hipótese AOL = Age Of Learning (idade da aprendizagem)	

Postulados e hipóteses do Speech Learning Model (FLEGE 1995:239)

Fonte: Flege (1995 p. 239)

No primeiro postulado, Flege explica que os processos usados para aprender os sons da L1 continuam intactos ao longo da vida de qualquer indivíduo, e que esses mesmos processos podem ser aplicados e aprimorados na aprendizagem de novos sons de outras línguas, ou seja, apesar de haver maior facilidade e sensibilidade para o aprendizado de sons da L2 nos primeiros anos de vida, não se perde a capacidade de adquirir novos sons de outras línguas ao longo dos anos.

No segundo Postulado, Flege discorre sobre as categorias fonéticas, que são grupos de sons de uma língua, ou seja, são os aspectos linguísticos dos sons da fala

que são especificados nas representações de memória de longo prazo. A questão das categorias fonéticas difere em diferentes modelos. No modelo PAM de Best e Tyler (2007), por exemplo, os autores postulam que a percepção e a formação de novas categorias fonéticas se dá através dos gestos articulatórios a partir do sinal da fala, ou seja, realizados pelos articuladores do trato vocal no ato da fala. Escudero (2005) em contrapartida, postula sobre as categorias fonológicas, cuja base do modelo é a Fonologia Funcional (BOERSMA, 1998) que foca o conhecimento específico de língua subjacente à percepção da fala; modelo *bottom up* de funcionamento e na percepção, no qual o ouvinte ideal constrói as categorias que mais se aproximam das intencionadas pelo falante e se apoia nas pistas acústicas com maior confiabilidade. Como esta pesquisa tem como aporte teórico o SLM, usaremos o tema proposto por Flege sobre as categorias fonéticas.

No terceiro Postulado, o autor defende que tanto a percepção como a produção dos sons são influenciados pelos sons dos inventários fonêmicos de ambas L1 e L2, ou seja, a L1 influencia a L2 e vice-versa, tanto na percepção como na produção. Flege explica que as dificuldades de percepção da L2 por falantes da L1 são porque estes falantes relacionam os sons da L2 aos alofones posicionais da L1, ou seja, os falantes da L1 filtram as propriedades dos sons da L2, partindo das propriedades dos sons da L1, o que resulta na dificuldade de percepção das diferenças dos sons dentro da L2 e entre os sons da L1 e da L2.

No quarto Postulado, o autor explica que os bilíngues têm todas as categorias de sons da L1 como da L2 organizadas em um mesmo espaço fonológico comum no qual um influencia o outro, e os bilíngues se esforçam por manter esse contraste entre as categorias fonéticas da L1 e da L2, daí a importância da relação entre todos os sons que estão nesse mesmo espaço fonológico comum.

Um mesmo fonema pode ter características acústicas diferentes a depender da língua: por exemplo, o fonema /p/ é plosivo, bilabial e não vozeado, mas o VOT (*Voice Onset Time*) - intervalo de tempo entre a soltura dos membros articulatórios e o começo da vibração das pregas vocais - desse fonema nas línguas japonesa, portuguesa brasileira e inglesa, são todos diferentes.

O fonema /p/ (plosiva não vozeada) nas línguas japonesa como na palavra “*pikapika*” (onomatopéia que significa “brilhar”), “*pakupaku*” (onomatopéia que significa “barulho/som que se faz ao comer”) e portuguesa brasileira como nas palavras “pato”, “pelo”, apresentam um VOT curto pois não há aspiração.

O fonema /b/ (plosiva vozeada) na língua japonesa como na palavra “*buta*” (porco), “*ebi*” (camarão), e na portuguesa brasileira como na palavra “bode”, “bala”, apresentam um vozeamento antes da liberação dos membros articulatórios, enquanto que na língua inglesa não existe esse pré vozeamento, pois o VOT do fonema /b/ é curto, sem aspiração, enquanto que o VOT no fonema /p/ é longo, pois é aspirado. Devido a estas diferenças na produção dos sons, o SLM foca no nível alofônico das categorias fonéticas. Apresentamos a seguir as 7 Hipóteses do SLM.

A primeira hipótese do SLM de Flege postula que os sons da L1 e da L2 estão relacionados perceptualmente uns com os outros e que ocorrem em um nível alofônico sensível à posição ao invés de focar no nível fonêmico, como anteriormente mencionado, ou seja, ao invés de focar no fonema que é a unidade distintiva de um som de uma língua, essa hipótese foca nas realizações desse som, que são os alofones.

Portanto, esta primeira hipótese apresenta a importância do nível fonético na relação entre os sons da L1 e da L2, e não no nível fonológico, ou seja, não basta compararmos as oposições fonêmicas da L1 e da L2 para verificarmos as diferenças entre as línguas, pois cada língua apresenta um nível alofônico diferente um do outro com o mesmo fonema.

Na segunda hipótese, o autor postula que se o aprendiz de L2 conseguir diferenciar foneticamente os sons da L1 e da L2, uma nova categoria fonética pode ser formada para um som da L2 que seja foneticamente mais próximo de um som da L1. Para que os aprendizes possam discernir e consequentemente produzir as diferenças entre os sons da L1 e da L2 e entre os sons da L2, o treinamento de percepção das pistas acústicas é crucial para que isso ocorra (FLEGE, 1995). Pistas acústicas são os produtos físicos que se derivam dos processos articulatórios usados para discriminar os diferentes sons e afetam a percepção dos sons de uma língua (JAMIESON, 1995). Sob o ponto de vista acústico, a pista acústica está no nível concreto, é o sinal que é físico, o sinal sonoro, a realidade da propriedade acústica do som.

Falantes de diversas línguas podem atribuir pesos diferenciados a pistas acústicas utilizadas para discriminar um mesmo contraste sonoro na L2, pois sempre haverá influência da L1 na L2 e da L2 na L1. A pista acústica pode estar no ponto de vista da produção, do articulatório e do acústico, ou seja, a pista acústica não é somente a aspiração, que é um fluxo de ar passando entre as pregas vocais quando elas estão fechadas. Quando as pregas vocais estão aproximadas temos o ruído, vozeamento ou não vozeamento, mas a pista acústica também pode ser o F0, o *burst*, a intensidade do *burst*, etc. Isso significa que para um falante de uma língua, a pista acústica pode ser o F0, para um falante de outra língua, pode ser o *burst*, ou a aspiração ou o vozeamento e não vozeamento.

Por exemplo, na língua inglesa temos como pista acústica a aspiração na sílaba acentuada no início da palavra nos fonemas [p], [t] e [k] como nas palavras **pan**, **ten** e **kite** respectivamente, enquanto que na língua portuguesa brasileira (PB) temos como pista acústica o pré-vozeamento (antes de soltar os lábios) durante a fase de obstrução dos articuladores nos sons plosivos vozeados (consoante plosiva ou oclusiva é pronunciada com o aparelho fonador fechado, bloqueando a saída do ar) como em [b] na palavra “bala”, [d] na palavra “duro”, e [g] na palavra “gato”. O pré-vozeamento pode ser visualizado como a barra de vozeamento, que é a parte mais escura na faixa do espectrograma de banda larga.

Para um aprendiz de L2 perceber as pistas acústicas, é importante ter a oportunidade de prestar atenção a essas pistas acústicas. A atenção, segundo Dehaene (2022), significa “todos os mecanismos por meio dos quais o cérebro seleciona informação, as amplifica, as canaliza e aprofunda seu processamento” (DEHAENE, 2022, p. 206). Para Dehaene (2022), o papel que a atenção desempenha na seleção das informações relevantes é tão fundamental que está presente nos diferentes circuitos do cérebro.

Quando se está focando em alguma informação, prestando atenção em algum determinado ponto, tudo o que está em sua volta não é percebido. Quando uma pessoa se concentra em alguma coisa, perde-se os detalhes de outros fatores que

estão acontecendo ao mesmo tempo, portanto, a orientação que deve ser dada ao aprendiz de L2 é para onde o aprendiz deve levar o seu foco. Se não for dada essa atenção direcionada, os aprendizes não vão perceber, pois para eles, as pistas acústicas não são importantes, uma vez que na sua língua, essa pista acústica que existe na L2 não existe na L1. Ao chamar a atenção do aprendiz para certas pistas acústicas, ele começa a “ouvir” e perceber que a pista acústica existe para determinados sons da L2. Essa atenção direcionada às pistas acústicas pode ser feita de diferentes maneiras a depender da idade e do nível de compreensão do falante, em mediações explícitas ou de maneira lúdica (BARROS, 2021).

Se houver uma atenção seletiva para as pistas acústicas, ou seja, se os aprendizes começarem a ter uma atenção direcionada a essas pistas, eles começarão a perceber, a discriminar os sons que são discriminados na L2 mas não na L1, diminuindo os casos de assimilação de dois sons da L2 a um só som da L1 e fazendo com que novas categorias fonéticas se formem. Há fonemas que geralmente são perceptíveis porque se nota a diferença, por exemplo o fonema /θ/ como em *think*, mas esse som é comumente assimilado ao fonema que é próximo na língua portuguesa brasileira, como /s/, /t/, /f/ e na língua japonesa, como /s/. Há outros fonemas que tanto os falantes de português brasileiro como os falantes do japonês normalmente não percebem diferença nenhuma, como os fonemas do inglês /ɛ/ e /æ/ como nas palavras *lend* e *land*, respectivamente.

Na terceira hipótese, Flege explica que quanto maior for a dissimilaridade fonética perceptível entre o som da L2 e o som mais próximo da L1, maior será a probabilidade de um aprendiz de L2 conseguir perceber essas diferenças fonéticas entre os sons, ou seja, os sons parecidos são mais difíceis de serem percebidos, enquanto que os sons muito diferentes são mais fáceis de serem percebidos. Os sons similares aos sons da L1 são mais difíceis de adquirir porque o aprendiz de L2 não consegue percebê-los como diferentes, e consequentemente, não estabelecem uma nova categoria ou contraste. Esta hipótese mostra uma relevância que deve ser dada em relação às pistas acústicas para que o aprendiz de L2 consiga formar novas categorias fonéticas e que consigam dessa forma, discernir os sons da L2 que são mais próximos aos sons da L1.

Essa ideia de Flege contradiz os pressupostos da Análise Contrastiva (LADO, 1957), que baseia-se na transferência das regras da L1 para as da L2, e cujas hipóteses sugerem que fonemas da L2 que são similares aos da L1 são fáceis de adquirir, e os fonemas da L2 que são diferentes aos da L1 são difíceis de adquirir.

Porém, as pesquisas experimentais baseadas em análises fonético acústicas realizadas por Flege indicam que os sons parecidos aos da L1 tendem a sofrer o processo de assimilação como por exemplo nas vogais médias abertas e fechadas /ɛ/ e /æ/; /o/ e /ɔ/ do inglês que não são fáceis de um aprendiz de L2 perceber, bloqueando a formação de novas categorias, enquanto que sons da L2 diferentes dos da L1 tendem a ser mais facilmente percebidos.

No trabalho de Sacchi (2018), por exemplo, ela confirma, com base na hipótese 3 de Flege, que o som vocálico /ʌ/ foi facilmente discriminado pelos participantes de sua pesquisa pelo fato de esse som vocálico não ocorrer no português brasileiro. Sacchi evidencia que pelo som /ʌ/ ser muito diferente dos sons vocálicos do português, foi pouco confundido com outros sons. Em relação à vogal /æ/, os participantes de sua pesquisa tiveram mais dificuldade de percebê-la devido à semelhança com a vogal /ɛ/, o que comprova a hipótese 3: quanto mais os sons forem parecidos, mais difíceis de serem discernidos.

A quarta hipótese detalha sobre o fato de que a sensibilidade aos sons da fala diminui conforme aumenta a idade, ou seja, quanto mais jovem o aprendiz de L2 tem contato com a L2, mais facilidade ele terá para discernir as diferenças dos sons contrastivos entre a L1 e a L2. Essa hipótese se relaciona às pesquisas da Kuhl sobre a sensibilidade dos bebês de perceberem sons de língua diferentes (KUHL, 2011).

Porém, conforme consta no Postulado 1, apesar de essa sensibilidade ser maior nos primeiros anos de vida de um indivíduo, não se perde a capacidade de adquirir os sons de uma nova língua, ou seja, como os mecanismos de aprendizagem estão presentes durante toda a vida de um indivíduo e permanecem intactos, estes mesmos mecanismos podem ser usados e aprimorados para a aquisição de sons de novas línguas.

Na quinta hipótese Flege explica o que é e como ocorre a assimilação dos sons discriminados na L2, e que impedem a formação de categorias novas. A formação de uma categoria para um som da L2 pode ser bloqueada pelo mecanismo de classificação por equivalência, ou seja, quando ocorre a assimilação de dois sons da L2 a um só som da L1, formando apenas uma única categoria fonética que vai ser utilizada para processar perceptualmente os sons ligados da L1 e da L2. O processo

de assimilação bloqueia a formação de novas categorias fonéticas, uma vez que ao invés de serem adquiridos, os sons da L2 são assimilados a sons similares aos da L1, gerando a produção de um som que não se encaixa no inventário fonético da L2.

Quando ocorre a assimilação, ou seja, quando dois sons da L2 são assimilados a um só som da L1, novas categorias fonéticas são bloqueadas, e portanto, se a dissimilaridade fonética entre os sons da L1 e L2 forem estabelecidas, a assimilação pode ser evitada. O conceito de assimilação nesta pesquisa engloba as vogais médias abertas e fechadas /ɛ/ e /æ/, como nas palavras *ten* e *tan*, /ɔ/ e /ɑ/, como nas palavras *caller* e *collar* respectivamente, da língua inglesa americana que não encontram contrastes fonêmicos na língua japonesa, pois esta não possui vogais médias abertas, possui apenas os fonemas vocálicos orais /e/ e /o/ como nas palavras *deguchi* (saída) e *kotoshi* (este ano); entretanto, há vogais médias abertas e fechadas na língua portuguesa, como em /e/ e /ɛ/ e em *ipê* e *pé*; e /o/ e /ɔ/ em *vovô* e *vovó*.

Nesta hipótese 5, assim como nas hipóteses 1, 2 e 3, Flege (1995) descreve dois tipos de mecanismos pelos quais as categorias da L1 e da L2 se interagem em um espaço fonológico comum entre ambos: a assimilação e a dissimilação. A dissimilação ocorre quando um som da L2 é realizado de maneira próxima a um som da L1, formando-se uma representação fonética diferenciada para o som da L2, que pode ser constatada por meio da mensuração das características formânticas que revelam movimentações diferenciadas dos articuladores nas produções dos falantes nativos e não nativos da língua inglesa.

Um exemplo, citado por Flege, Schirru e Mackay (2003), relativo à realização do ditongo [ei] do inglês por italianos, pode ilustrar ambos os processos de dissimilação e de assimilação. Ocorre dissimilação quando os falantes da língua italiana realizam o ditongo [ei] com maior excursão do articulador e assimilação quando produzem o ditongo da mesma maneira que a vogal do italiano [e].

Na assimilação, um som da L2 é produzido por um som similar das categorias da L1, ou seja, é um processo em que a formação de novas categorias fonéticas na L2 é bloqueada. Em produções de fala em língua inglesa por brasileiros por exemplo, o som de /θ/ é comumente assimilado a /f/, /s/ ou /t/, como nas palavras *think* e *three* em que o fonema /θ/ é assimilado por /f/, /s/ ou /t/ e o falante de L1 acabará produzindo a palavra *think* como /fɪŋk/, /sɪŋk/ ou /tɪŋk/ e palavra *three*: como /fri/, /sri/ ou /tri/. O som de /ð/ é geralmente assimilado aos sons de /v/, /z/ ou /d/ como nas palavras *them*

e *those*. Na palavra *them*, o falante geralmente pronuncia /vɛm/, /zɛm/ ou /dɛm/ e a palavra *those* como /vouz/, /zouz/ ou /douz/.

Fenômeno equivalente ocorre quando um falante de língua japonesa por exemplo, assimila o fonema /s/ como na palavra *sayonara* (adeus, até logo, tchau) à consoante inicial /θ/ da palavra *thanks*, assim como assimila o fonema /z/ como na palavra *zasshi* (revista) à consoante inicial /ð/ da palavra *the*, por não existirem esses fonemas no inventário fonêmico da língua japonesa.

Nesta pesquisa, vamos verificar como os falantes de língua portuguesa brasileira e os falantes de língua japonesa vão perceber os sons vocálicos do inglês americano e quais vogais eles farão a assimilação, uma vez que cada uma dessas línguas apresenta um inventário fonêmico diferenciado.

Mais especificamente, comparando com os falantes nativos japoneses, verificaremos se os falantes nativos do português brasileiro conseguirão perceber as vogais médias fechadas e abertas do inglês /ɛ/ e /æ/ como nas palavras *said/sad*, *beg/bag*, *left/laughed*, *mess/mass*, pelo fato de existir em seu inventário fonêmico a vogal média aberta /ɛ/ como nas palavras *feita*, *égide*, *café*, e vogal média fechada /e/ como nas palavras *antena*, *cesta*, *problema*.

Ademais, analisaremos se os falantes de língua portuguesa brasileira vão conseguir perceber as vogais médias abertas e baixas /ɔ/ e /ɑ/ do inglês americano, como nas palavras *call/car*, respectivamente, pelo fato de existir em seu inventário fonêmico os sons /o/, /ɔ/ e /ɑ/, como nas palavras *vovô* e *vovó*, *Vavá*. Na língua japonesa há apenas o som vocálico médio fechado /o/, como na palavra *kao* (rosto) e o som vocálico baixo aberto /a/ em *aki* (outono).

Analisaremos também se, comparando com os falantes de língua portuguesa brasileira, os falantes de língua japonesa conseguirão distinguir as vogais breves e longas do inglês /ɛ/ e /æ/ como em *ten/tan*, *pet/pat*, *bend/band*, *men/man*, /ɪ/ e /i/, como em *ship/sheep*, *bit/beat*, *chicks/cheeks*, /ʊ/ e /u/, como em *pull/pool*, *full/fool*, *look/Luke*, uma vez que na língua japonesa existem vogais curtas e longas como nas palavras *kuki* (talo de flor) e *kuuki* (ar), *koko* (aqui) e *kookoo* (Ensino Médio), *seki* (assento) e *seeki* (século), *obasan* (tia) e *obaasan* (vó), sendo que na língua portuguesa brasileira não há vogais longas.

Em relação à assimilação das vogais da L2 na L1, Lengeris (2009) conclui, em seu estudo sobre a aquisição de sons do inglês por gregos e japoneses, que ambas as características temporais (duração longa ou breve) quanto as espectrais

(determinadas pela articulação) são assimiladas conjuntamente.

Na hipótese 6 do SLM, Flege postula que a atribuição de categorias fonéticas aos sons da L2 difere de um bilíngue para um monolíngue nos casos em que: a) modificações são feitas para manter contrastes fonéticos entre categorias em um espaço fonológico comum à L1 e à L2; b) a representação dos sons se baseia em características diferentes ou em diferentes pesos atribuídos à mesma categoria. Nos bilíngues, como as categorias fonéticas da L1 e da L2 coexistem, ocorre uma reorganização quando novas categorias fonéticas são adicionadas, ou ocorre uma modificação das categorias existentes.

Na hipótese 7 do SLM, a produção de um som eventualmente corresponde às propriedades representadas em sua representação de categoria fonética.

Expostos todos os postulados e hipóteses do SLM, verifica-se que os seguintes fatores exercem grande influência na percepção de L2: 1. A importância da experiência com a L2 e também com a L1; 2. As equivalências entre os inventários fonêmicos da L1 e da L2 e 3. A categorização fonética dos sons da L2 por bilíngues e monolíngues.

A ideia central do SLM é que a percepção da L2 varia em proporção ao grau de experiência com a língua, ou seja, a qualidade e quantidade de *input* são primordiais para que o aprendiz de L2 tenha um bom grau de experiência com a L2, o que vai resultar numa percepção mais acurada, e conseqüentemente, numa produção também mais acurada. Mais recentemente, Flege e Bohn (2021) revisitaram o SLM (1995) e propuseram o SLM-r (2021) com algumas revisões nos conceitos. O *input* continua sendo um fator mister para se ter uma boa aquisição dos sons da L2, ou seja, uma percepção e produção acuradas.

No SLM-r, Flege e Bohn (2021) propuseram uma mudança de enfoque teórico pois compreenderam que os aprendizes de uma L2 jamais conseguirão produzir os sons da fala igual a um falante monolíngue de L2, por acreditarem que os elementos fonéticos que formam os subsistemas fonéticos da L1 e da L2 de um bilíngue se interinfluenciam. Ademais, o *input* fonético no qual as novas categorias fonéticas da L2 são baseadas não são iguais ao *input* fonético que os falantes monolíngues recebem, ou seja, um monolíngue não é igual um bilíngue no sentido em que há a influência da L1 na L2 e da L2 na L1.

O SLM hipotetizou que a acurácia das representações perceptivas dos sons da L2 tem um certo limite na acurácia com o qual os sons da L2 podem ser produzidos, ou seja, o foco está na percepção, e que se um aprendiz de L2 não tiver a percepção acurada, conseqüentemente, ele não conseguirá ter uma produção acurada. Apesar de essa visão sobre o vínculo entre a percepção e a produção ir ao encontro com algumas pesquisas (FLEGE, 1998; LLISTERRI, 1995), o SLM-r propõe que tanto a percepção como a produção se desenvolvem juntas.

No SLM, a formação de categoria fonética é possível independente da idade de exposição à L2 e é fundamental para a organização e reorganização fonética ao longo da vida. Se um aprendiz de L2 é exposto aos fonemas /ɛ/ e /æ/ e ele não consegue perceber essa diferença, ele não conseguirá formar uma nova categoria /æ/ o qual não existe no inventário fonético de sua língua. No SLM-r, quando uma nova categoria não é formada para os sons da L2 que diferem foneticamente daquele que é mais parecido na L1, forma-se uma nova categoria fonética que é composta de L1 e L2 que será desenvolvida com base no *input* das duas línguas, ou seja, há a formação de uma nova categoria baseada na mistura das duas categorias.

Em relação às pistas acústicas, o SLM-r propõe que as novas categorias fonéticas da L2 são formadas gradualmente de acordo com o *input* recebido e são adaptadas para garantir uma rápida e acurada categorização dos segmentos fonéticos.

Quanto à formação de uma nova categoria fonética, ambos, o SLM e o SLM-r, argumentam que tal processo depende primariamente da dissimilaridade fonética que é percebida do som da L2 para o som que é mais próximo da L1; da qualidade e quantidade de *input* da L2 que é obtida em conversações reais e da precisão com que a categoria que é mais próxima da L1 é especificada quando o processo de aprendizagem da L2 começa.

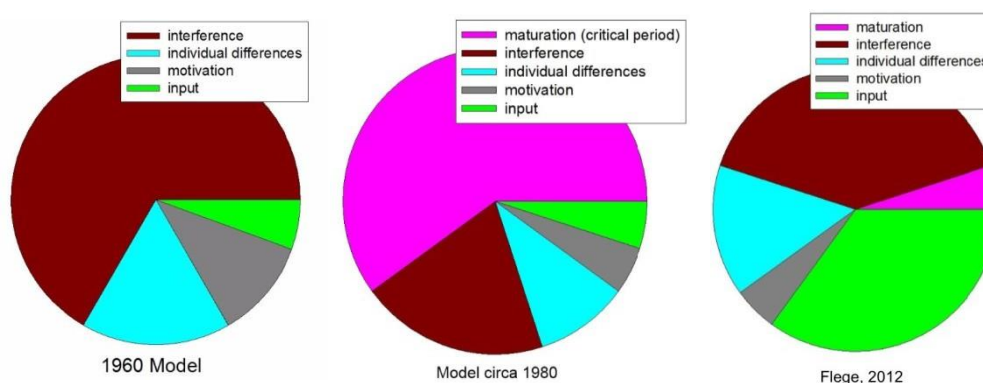
O SLM-r, assim como outros trabalhos de Flege (1988, 1995), exploram também os fatores pessoais, que são importantes na aquisição de L2. Apesar da qualidade e quantidade de *input*, existem diferenças que são intersujeitos que também são relevantes no processo de aquisição de L2. Há fatores que podem interferir no aprendizado de um novo idioma, como por exemplo, a) crença de que após certa idade é impossível aprender um novo idioma; b) fatores interferentes de origem psicológica e de personalidade, como a inibição (KRASHEN, 1982), e c) motivação (SAVILLE-

TROIKE, 2012) como por exemplo, a ojeriza em relação à cultura norte-americana e aos estrangeirismos.

Outro ponto importante é que assim como o SLM, o SLM-r concentra-se em como os aprendizes de L2 percebem e produzem os alofones sensíveis à posição de vogais e consoantes de L2. Seu objetivo é explicar como os sistemas fonéticos se reorganizam ao longo da vida em resposta ao *input* fonético recebido durante o aprendizado de L2 em situações de conversação real.

Em relação ao *input*, mesmo após duas décadas, este fator continua sendo o mais relevante para a aquisição de sons da L2 nessa área de estudo. Esse foco para a importância do *input* fonético teve evidência com as pesquisas de Flege ao longo dos anos, os quais contribuíram para a mudança de paradigma nas pesquisas de aquisição de sons da L2. Anteriormente, tinha sido dada mais importância a alguns outros fatores como as questões da maturação (LENNEBERG, 1967) e da interferência da L1, assim como mostra a figura 1.

Figura 1. *The role of input in second language (L2) speech learning.* (O papel do input no aprendizado da fala da segunda língua (L2)).



Fonte: Flege (2012).

Em 2012, Flege compara o SLM com quatro modelos em relação à aquisição de L2, cujos gráficos acima mostram que em 1960, o peso que se dava à interferência da L1 era muito grande; já em 1980, a questão da maturação passa a ter muito mais relevância do que a interferência, ou seja, o Período Crítico (LENNEBERG, 1967) ganha destaque, o qual baseava-se na ideia de que se um aprendiz passasse da idade da puberdade, não seria mais possível aprender uma língua.

Em 2012, o que mudou em termos de importância foi o *input*, apesar da influência da L1 ainda aparecer em peso como um elemento importante. Como a questão da interferência da L1 e a questão da maturação estavam em pauta, pouca relevância tinha sido dada à questão do *input* na pesquisa sobre aquisição de L2, conforme explica Flege (1995, 1996).

Flege afirma que a quantidade e a qualidade do *input* faz com que haja uma maior experiência com a L2, resultando em uma percepção mais acurada e consequentemente, em uma produção também mais acurada. Vale destacar que o *input* é essencial para a aquisição de L2, como também para a aquisição da L1.

Baseadas na qualidade e quantidade do *input*, as crianças estabelecem representações das categorias fonéticas na memória de longo termo, e durante a aquisição de L1, elas traduzem a informação armazenada nos programas motores que reproduzem o *input* auditivo dela e de outros. Outro ponto que Flege (1995, 1996) coloca em questão é se os aprendizes de L2 recebem o mesmo tipo de *input* que os monolíngues e se as diferenças de *input* podem explicar as diferenças de percepção e produção em L2.

A equivalência entre os inventários fonêmicos da L1 e da L2 não é um fato importante para o SLM, uma vez que Flege não se baseia na questão dos fonemas, e sim na questão dos alofones. Por exemplo, tanto na língua portuguesa brasileira, como na língua japonesa e inglesa americana, temos a equivalência dos fonemas plosivos não vozeados /p/, /t/ e /k/ e os plosivos vozeados /b/, /d/ e /g/, mas as realizações desses fonemas nas três línguas é diferente. Para Flege (1995), a similaridade entre os sons da L1 e da L2 é entendida em termos fonéticos e não em termos fonológicos, pois a percepção dos sons da L2 não está baseada nos inventários fonêmicos, mas sim nas realizações desses sons, ou seja, é importante saber como são produzidos os fonemas dos inventários da L1 e da L2.

A título de exemplo, tanto no inventário fonêmico da língua inglesa como da língua portuguesa brasileira, há o fonema /t/, mas para cada língua, há variantes das realizações desse fonema. Na língua portuguesa brasileira, os alofones [t] tia (falado por brasileiros da região sul do Brasil) e [tʃ] tia (pronunciado por falantes brasileiros da região sudeste do Brasil) são, na língua inglesa, fonemas, ou seja, unidades distintivas do som. Observamos essa diferença em /t/ *tin* e /tʃ/ *chin*, em que são discriminados pois quando se troca os fonemas nesse par mínimo, o significado das palavras é

diferente, enquanto que no português, o significado das duas palavras é o mesmo.

A categoria fonética dos sons da L2 por bilíngues e monolíngues não é equivalente devido à influência entre as línguas, conforme observado em um experimento de Flege (1987) baseado em fonética acústica na produção de vogais do francês por falantes nativos do inglês e do francês com três grupos de falantes nativos americanos e dois grupos de falantes nativos do francês. Ao medir os resultados referentes aos valores de frequência do F2 dos bilíngues e monolíngues, constatou-se uma grande diferença entre ambos, o que comprova que a categorização fonética dos sons da L2 por bilíngues e monolíngues não é equivalente. A percepção e produção dos sons da L2 por falantes bilíngues é diferente da de um monolíngue.

Nesta pesquisa, diante do inventário dos sons do português que apresenta 7 sons vocálicos orais e os sons do japonês que apresenta 5 sons vocálicos orais, escolhemos todos os sons vocálicos do inglês para responder a pergunta de pesquisa de como se dá a percepção da língua inglesa para os falantes dessas duas línguas.

Porém, para responder as outras perguntas de pesquisa mais específicas, que são: 1. Como na língua japonesa não existe diferença entre vogais médias como o português o faz, isso faria com que houvesse mais dificuldade para o falante de língua japonesa distinguir os sons do inglês entre /ɛ/ e /æ/ e /ɔ/ e /ɑ/? e 2. O fato do sistema vocálico do japonês, diferentemente do português, conter vogais longas e curtas, facilitaria a percepção das vogais altas longas e breves do inglês?. Como os falantes nativos do português brasileiro e do japonês tendem a assimilar dois sons da língua inglesa a um só som de suas línguas, assim como postula Flege (1995), analisaremos com mais especificidade alguns pares de sons que são diferenciados na língua inglesa como /ɪ/ /i/ e /ʊ/ /u/ mas não na língua portuguesa e nem na língua japonesa, além do /ɛ/ /æ/ e /ɔ/ /ɑ/, pois na língua portuguesa brasileira temos os sons vocálicos /e/ /ɛ/ e /o/ /ɔ/ /ɑ/, e na língua japonesa temos somente os sons vocálicos /e/ e /o/ /ɑ/.

A seguir, apresentaremos a Teoria Acústica da Produção da fala.

1.3 Teoria acústica de produção da fala

A Teoria Acústica de Produção da Fala, também conhecida como Teoria Fonte-Filtro (FANT, 1960), explica a produção dos sons da fala como resultado de fontes que ressoam no trato vocal (BARBOSA; MADUREIRA, 2015). O trato vocal se estende

entre a glote fechada e os lábios/narinas e funciona como selecionador de frequências, modificando as frequências geradas pela fonte. As ressonâncias dependem do comprimento e do diâmetro do trato vocal (KENT, 1992), e variam conforme o som produzido por adultos femininos, masculinos ou crianças, e são elas que determinam a qualidade dos sons.

Há dois tipos de fontes responsáveis pela produção dos sons da fala: a fonte de voz que compreende as vibrações das pregas vocais e a fonte de ruído que é formada quando a corrente de ar passa entre dois articuladores estreitados, gerando turbulência (caso das consoantes fricativas), ou quando a corrente de ar supera uma obstrução total entre os articuladores (caso das plosivas).

A fonte de voz é periódica. Todas as vogais, as consoantes ressoantes e as consoantes vozeadas apresentam fontes de voz. As fontes de ruído são aperiódicas. Os sons da fala podem ser produzidos somente por fontes de voz como é o caso das vogais, fonte de voz com ruído (sons plosivos, fricativos e africados vozeados) e fonte de ruído apenas (os plosivos, fricativos e africados não vozeados).

Acusticamente, os sons são caracterizados em relação aos parâmetros de frequência, duração e intensidade. A frequência é medida em Hertz (Hz), a duração em milissegundos (ms) / segundos (s) e a intensidade em decibéis (dB).

Auditivamente, os sons se diferenciam em *pitch* ou altura, *loudness* ou volume e qualidade. O *Pitch* ou altura tem como correlato acústico a frequência fundamental (F0), e como correlato em nível de produção a vibração das pregas vocais. Quando se produz um som agudo, a frequência de vibração das pregas vocais é maior e quando se produz um som grave, a frequência de vibração das pregas vocais é menor. O *loudness* se refere à natureza forte ou fraca do som e tem como correlato acústico a intensidade. No nível de produção, corresponde ao nível de pressão subglotal. Quanto maior a energia da onda sonora, significa que temos maior amplitude, ou seja, temos maior intensidade, mas a intensidade não é sempre proporcional ao volume, pois este é influenciado pelo timbre do som e pela frequência.

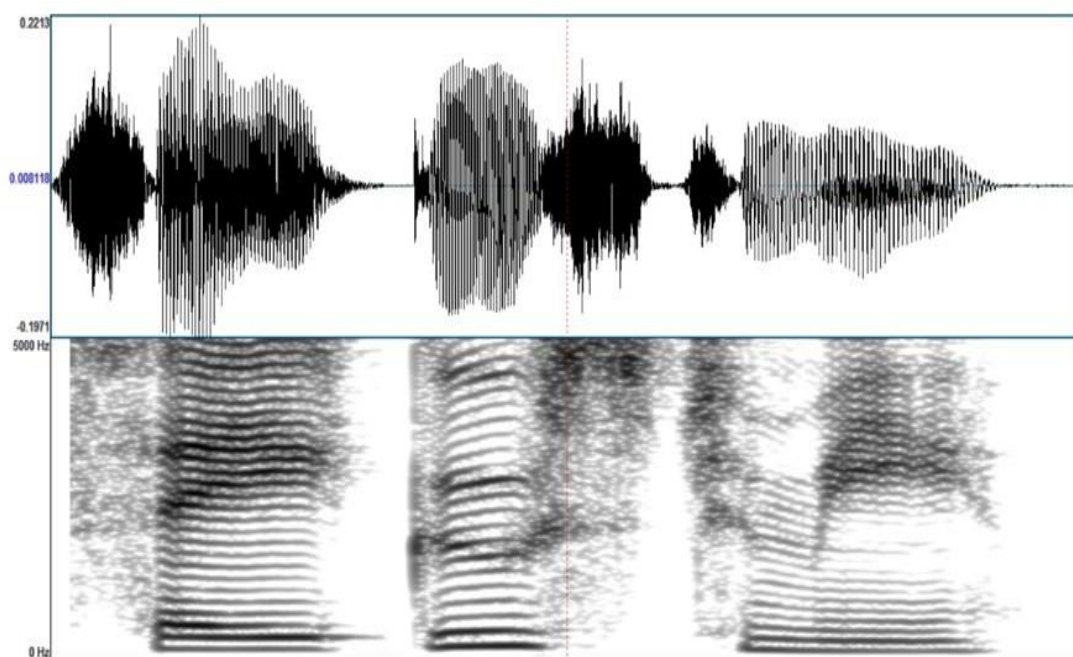
Quanto à análise acústica, podemos nos basear em diversos gráficos, entre eles, a forma de onda, o espectro e o espectrograma. O espectrograma, por exemplo, é um dos gráficos que pode ser gerado a partir da forma de onda. Há dois tipos de espectrograma: espectrograma de banda estreita e espectrograma de banda larga. O

espectrograma de banda estreita, que é gerado a partir de um janelamento na forma da onda de cerca de 0.30 ms, possibilita a visualização dos harmônicos. O espectrograma de banda larga é fruto de um janelamento (*window length*) menor (0.005 ms) e nos permite visualizar os formantes que são as ondas estacionárias que correspondem às ressonâncias que ocorrem no trato vocal. Por janelamento, entende-se o intervalo de tempo realizado na forma da onda para gerar os espectrogramas.

No espectrograma de banda estreita cada linha horizontal corresponde a um harmônico, sendo o primeiro harmônico (a frequência fundamental o mais baixo). No espectrograma de banda larga a frequência é visualizada no eixo vertical e o tempo no eixo horizontal. Quanto à intensidade, a base para a visualização é a gradação de tons de cinza. Quanto mais escuras forem as faixas de frequência, maior a intensidade (MATEUS; FALÉ; FREITAS, 2005).

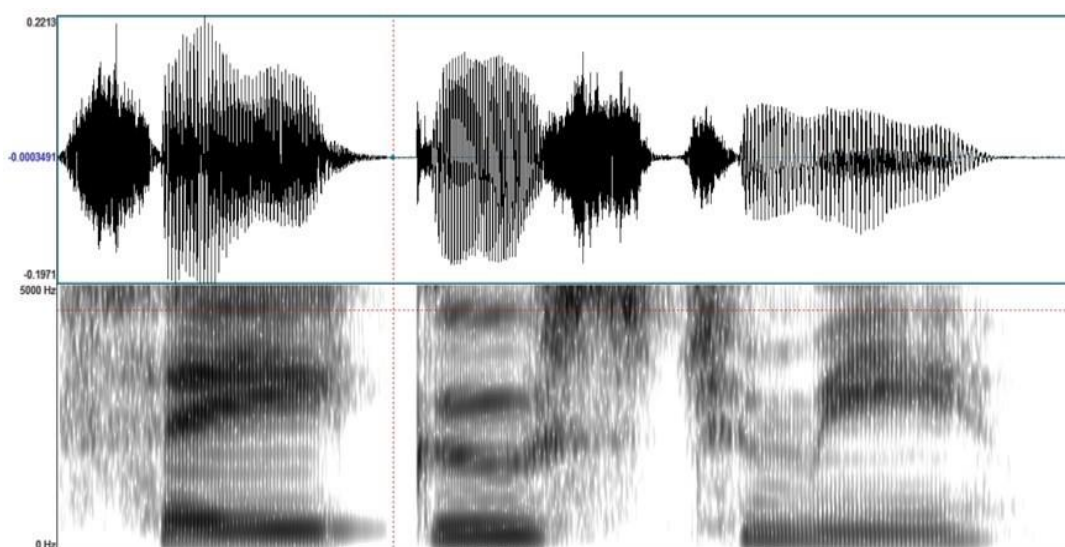
Apresentaremos a seguir os espectrogramas de banda estreita (Figura 2) e de banda larga (Figura 3) da frase “*Say goose to me*” gravada por uma falante nativa do inglês americano:

Figura 2. Espectrograma de banda estreita da frase “*Say goose to me*” gravada por uma falante nativa do inglês americano.



Fonte: A autora.

Figura 3. Espectrograma de banda larga da frase “Say goose to me” gravada por uma falante nativa do inglês americano.



Fonte: A autora.

Como a qualidade das vogais é determinada pelos formantes, nesta pesquisa utilizaremos o espectrograma de banda larga para caracterizar acusticamente as vogais produzidas pelo sujeito da tarefa de produção, uma falante nativa do inglês americano. As faixas escuras correspondem aos formantes.

Os formantes são definidos pela configuração do trato vocal no momento da produção de um som e suas frequências são medidas em Hertz (KENT, 1992). Para a produção de vogais distintas, o posicionamento dos articuladores determina configurações diferenciadas do trato vocal e, dependendo dessas configurações, a estruturação formântica será diferenciada.

Para a caracterização acústica das vogais, os dois formantes mais baixos (F1 e F2) são os mais relevantes, embora haja outros parâmetros como o F3 e o F4, a frequência fundamental (F0), a duração e a intensidade. O F1 se correlaciona ao deslocamento da língua no plano vertical, pois quando a língua estiver numa posição alta, o F1 será menor e quando a língua estiver numa posição baixa, o F1 será maior. O F2 se correlaciona ao deslocamento da língua no plano horizontal, pois, quando a língua está recuada, o F2 será menor, e quando a língua estiver posicionada para frente, o F2 será maior.

Quanto à análise acústica pelo espectrograma, temos 2 tipos: o espectrograma de banda estreita em que podemos ter a visualização dos harmônicos, o janelamento (*window length*) é maior (0.30 ms), enquanto que no espectrograma de banda larga, podemos ter a visualização dos formantes, em que o janelamento (*window length*) é menor (0.005 ms). As vogais são caracterizadas acusticamente pelos formantes e, portanto, nesta pesquisa, utilizaremos o espectrograma de banda larga para podermos visualizar os formantes. Os espectrogramas de banda larga são os que fazem o janelamento estreito na onda, por isso, com um janelamento, conseguimos verificar as características de cada som. O janelamento corresponde a um recorte amostral da forma da onda para embasar a análise acústica, conforme nos referimos acima.

Apresentamos, a seguir, a teoria acústica aplicada à descrição da produção das vogais, considerando as configurações do trato vocal que determinam a qualidade das vogais.

1.4 Teoria acústica aplicada às vogais

A qualidade das vogais é determinada pelos formantes que correspondem às ondas estacionárias que são geradas por diversas frequências de ondas periódicas simples em tubos acústicos. Os formantes são padrões de vibração resultantes da formação de ondas estacionárias no trato vocal, determinados pelas dimensões dos tubos acústicos. A taxa de variação da pressão sonora de cada onda simples segue a pressão sonora, porém com uma diferença de fase de 90 graus. Para formar as ondas estacionárias, é crucial que as fases das ondas diretas e refletidas coincidam.

Segundo Barbosa e Madureira (2015), há três tipos de tubos acústicos que explicam como as vogais produzem as ondas estacionárias que caracterizam os formantes: um tubo uniforme onde não há estreitamento ou aproximação de articuladores ativos (língua, lábio inferior, véu palatino) ou passivos (dentes, palato, lábio superior); um tubo com constrição em algum ponto do trato oral; e um tubo com uma constrição estreita no trato oral. Na produção das vogais, o fluxo de ar flui livremente, sem constrições que causem obstruções ou ruídos no trato oral.

Os valores das frequências dos formantes são maiores quanto menor for o trato e esses valores refletem os aspectos fisiológicos e linguísticos. Cada vogal possui formantes únicos devido às variações no trato vocal. Na Fonética Acústica, utiliza-se os valores de frequência e largura de banda dos formantes para deduzir como as vogais são articuladas. (BARBOSA; MADUREIRA, 2015).

Na produção da vogal arredondada, o trato vocal não é uniforme, estreitando-se perto dos lábios. Vogais altas têm um modelo específico devido ao estreitamento. A constrição nas vogais altas ocorre quando o articulador ativo (língua) se aproxima do articulador passivo (palato), produzindo no caso da vogal anterior alta, uma configuração diminuta da cavidade bucal em relação à faríngea e no caso da vogal posterior alta, um estreitamento na região dos lábios que se encontram protruídos e na região alveolar por estar o dorso da língua próximo ao véu palatino. Vogais baixas são produzidas com uma configuração aumentada da cavidade bucal. (BARBOSA; MADUREIRA, 2015).

A seguir, apresentamos a descrição acústico-articulatória das vogais orais do inglês, do português brasileiro e do japonês.

CAPÍTULO 2. DESCRIÇÃO ACÚSTICO-ARTICULATÓRIA DAS VOGAIS ORAIS DO INGLÊS, DO PORTUGUÊS BRASILEIRO E DO JAPONÊS

Neste capítulo descrevemos as vogais das três línguas consideradas nesta dissertação. Para a transcrição fonética das vogais, utilizamos os símbolos do Alfabeto Fonético Internacional (IPA).

2.1 Descrição sobre as vogais

As vogais, as semivogais e as consoantes laterais, *taps*, vibrantes, nasais são sons ressoantes, pois são produzidos com subdivisão do trato vocal e fonte de voz.

Os sons ressoantes, diferentemente dos obstruintes, não são produzidos com ruídos. No caso das vogais a corrente de ar não enfrenta nenhum obstáculo formado pelos articuladores, ou seja, a passagem para a corrente de ar se encontra livre. Os articuladores na produção das vogais se encontram apenas aproximados de modo que a corrente de ar passa entre eles sem causar ruído.

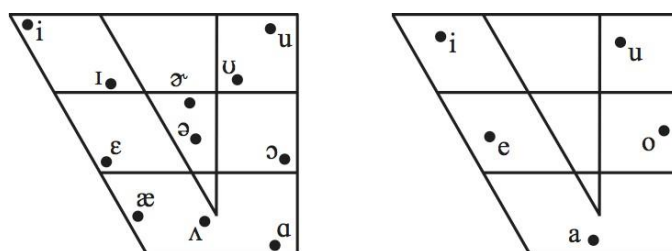
As vogais podem ser classificadas dos pontos de vista articulatório e acústico.

2.1.1 Descrição das vogais orais do inglês, variante americana, do português brasileiro e do japonês sob o ponto de vista articulatório

As línguas inglesa, portuguesa e japonesa possuem, respectivamente, 10, 7 e 5 vogais orais em posição de sílaba tônica. Essa diferença de quantidade de vogais das três línguas leva a um espaço perceptual diferenciado entre os limites de uma vogal e outra que pode trazer certas dificuldades de percepção, tanto ao falante nativo brasileiro quanto ao falante nativo japonês aprendizes da língua inglesa, porém com certas diferenças devido ao número de vogais nos inventários fonêmicos em cada língua.

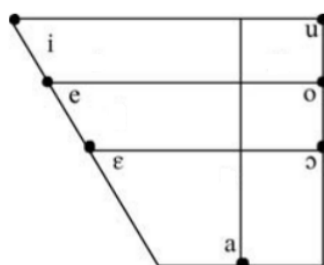
Nas Figuras 4 e 5, apresentamos os fonemas vocálicos nas três línguas. Neste trabalho, em relação às vogais de língua inglesa, não consideraremos o fonema /ə/.

Figura 4. Gráficos, da esquerda para a direita, dos fonemas vocálicos das línguas inglesa, variante americana, e japonesa



Fonte: Minematsu, Hirose, Asakawa e Makino (2005).

Figura 5. Gráfico dos fonemas vocálicos da língua portuguesa brasileira



Fonte: Adaptada de Barbosa e Albano (2004)

2.2 Descrição articulatória das vogais

Para a descrição articulatória das vogais das três línguas utilizamos os seguintes critérios de classificação: posicionamento do véu palatino (levantado para a produção dos sons orais e abaixado para a produção dos sons nasais); posição do dorso da língua (altura e avanço/recuo da língua); arredondamento dos lábios e tensão da língua.

Dependendo da altura da língua, temos sons vocálicos altos/fechados, médios-altos, médios, médios-baixos, baixos/abertos. Temos os sons vocálicos altos (**/ɪ/, /i/, /ʊ/, /u/**), sons vocálicos médios (**/ə/, /ɜ/, /e/, /ɛ/, /ɐ/, /o/**), e sons vocálicos baixos (**/æ/, /a/, /ɑ/, /ɔ/**). Sons vocálicos abertos são **/æ/, /a/, /ɑ/, /ɔ/** e fechados **/ɪ/, /i/, /ʊ/, /u/, /e/, /o/**. O arredondamento dos lábios vai definir se o som vocálico é arredondado (**/ʊ/, /u/, /ɔ/, /o/**) ou não arredondado (**/ɪ/, /i/, /ɛ/, /æ/, /a/, /ɑ/**). Dependendo da altura do véu palatino, podemos ter o som vocálico nasal (véu palatino abaixado) ou oral (véu palatino levantado). Quanto ao avanço ou recuo da língua, temos os sons vocálicos anteriores (**/i/, /ɪ/, /e/, /ɛ/, /æ/, /a/**), centrais (**/ə/, /ɜ/, /ɐ/**) ou posteriores (**/ʊ/, /u/, /ɔ/, /ɑ/, /o/**). Quanto à tensão, os sons vocálicos são classificados em tensos (**/i/, /u/, /e/, /ɔ/, /o/, /a/, /a/**)

ou relaxados (/ɪ/, /ɛ/, /æ/, /ə/, /ʌ/, /ʊ/).

A seguir, apresentamos a descrição articulatória de cada uma das vogais orais das línguas inglesa, portuguesa e japonesa, seguida de exemplos de palavras onde ocorrem.

2.2.1 Descrição articulatória das vogais orais das línguas inglesa, variante americana, portuguesa brasileira e japonesa

2.2.1.1 Descrição articulatória das vogais orais do inglês

O inglês americano apresenta 10 fonemas vocálicos orais em posição de sílaba tônica da palavra. São eles:

/i/ Vogal oral, anterior, fechada, alta, tensa, não arredondada e longa: *mean, meal, see, key, visa*

/ɪ/ Vogal oral, anterior, fechada, alta, relaxada, não arredondada e breve: *build, mystery, begin, thin, listen*

/ɛ/ Vogal oral, anterior, média-baixa, relaxada, não arredondada: *help, jealous, went, friend, says.*

/æ/ Vogal oral, anterior, aberta, baixa, relaxada, não arredondada: *manager, jacket, travel, man, laugh.*

/ə/ Vogal oral, central, média, relaxada, não arredondada: *fungus, surrogate, vulnerable, circumference, strut.* Quando o schwa é seguido de um rótico, temos a vogal **/ə-/** *serve, nurse, certain, stir, learn.*

/ʌ/ Vogal oral, central, média-baixa, relaxada, não arredondada: *trumpet, comfortable, enough, blood, does.*

/u/ Vogal oral, posterior, fechada, alta, tensa, arredondada e longa: *smooth, include, group, jewelry, fruit.*

/ʊ/ Vogal oral, posterior, fechada, alta, relaxada, arredondada e breve: *stood, cookbook, sugar, could, woman.*

/ɔ/ Vogal oral, posterior, aberta, média-baixa, tensa e arredondada: *call, always, audience, awful, daughter.*

/ɑ/ Vogal oral, posterior, aberta, baixa, relaxada e não arredondada: *carpet, father, market, heart, article.*

2.2.1.2 Descrição articulatória das vogais do português brasileiro

O português brasileiro apresenta 7 fonemas vocálicos orais em posição de sílaba tônica de palavra. São eles:

/a/ vogal oral, central, baixa, não arredondada: **faca**, **bala**, **fala**, **palavra**, **matemática**.

/ɛ/ vogal oral, anterior, média-baixa, não arredondada: **testa**, **festas**, **égide**, **café**, **concreto**.

/e/ vogal oral, anterior, média-alta, não arredondada: **antena**, **cesta**, **problema**, **parede**, **maçaneta**.

/i/ vogal oral, anterior, alta, não arredondada: **ímã**, **feliz**, **ícaro**, **fígado**, **xícara**.

/o/ vogal oral, posterior, média-alta e arredondada: **posto** (substantivo), **gosto** (substantivo), **telefone**, **robô**, **tônico**.

/ɔ/ vogal oral, posterior, média-baixa e arredondada: **avó**, **poste**, **goste**, **forte**, **relógio**.

/u/ vogal oral, posterior, alta e arredondada: **útil**, **ultra**, **iogurte**, **açúcar**, **baú**.

2.2.1.3 Descrição articulatória das vogais do japonês

O japonês apresenta 5 fonemas vocálicos orais que podem ser breves ou longos em posição de acento tonal da palavra. São eles:

/a/ vogal oral, central, baixa, não arredondada: *mainichi* (todos os dias), *obaasan* (avó), *uta* (música, canto), *kazoku* (família), *yama* (montanha).

/e/ vogal oral, anterior, média, não arredondada: *kabe* (parede), *taberu* (comer), *densha* (trem), *kome* (arroz), *monoreeru* (monotrilho).

/i/ vogal oral, anterior, alta, não arredondada: *kagi* (chave), *nigiyaka* (divertido), *ojiisan* (avô), *shizuka* (tranquilo, calmo).

/o/ vogal oral, posterior, média e arredondada: *nako^odo* (mediador em um casamento), *kao* (rosto), *oofuku* (ida e volta), *madoguchi* (guichê), *hito* (pessoa).

/u/ vogal oral, posterior, alta e não-arredondada: *kutsu* (calçado), *niku* (carne), *inu* (cachorro), *isu* (cadeira), *atsui* (calor, quente), *fune* (navio).

Para analisarmos sobre o acento das palavras japonesas, precisamos entender sobre o conceito de mora. Segundo Yoshikawa (2017), “A mora é a menor unidade de som de que os falantes da língua japonesa pode ter consciência”.

“Mora é uma unidade de ritmo de duração isocrônica entre as partes de uma palavra” (JOKO, 1987). A língua japonesa apresenta um ritmo moraico (DOI, 1997), e é representada pela escrita *kana* (*hiragana* e *katakana*). Segundo Ota (2008), as letras utilizadas na escrita da língua japonesa se dividem em 2 grupos de natureza distintas: os fonogramas e os ideogramas. Os fonogramas são letras ou formas que representam somente o som, algo semelhante ao que ocorre no alfabeto ocidental: *Hiragana*, usado para indicar a função gramatical de palavras como sujeito, objeto direto e indireto, adjuntos adverbiais, assim como as partes de flexões verbais ou adjetivas, além de expressões de negação, desejo e as terminações polidas da frase. *Katakana* é usado para escrever nomes comuns e próprios de origem estrangeira, onomatopeias, palavras técnicas, gírias e nomes científicos de plantas e animais, sendo também utilizado para dar destaque às palavras, chamando a atenção do leitor para algum detalhe de uma sentença.

Tanto o *hiragana* como o *katakana* tiveram origem do ideograma. Os ideogramas (*kanji*) são caracteres que contêm em si uma ideia e são utilizados para escrever nomes, radicais de verbos e adjetivos, só ou em combinação com outros ideogramas, compondo outras palavras. Sua pronúncia varia conforme a combinação (ou não) com outros ideogramas. É comum os ideogramas terem dois tipos de leitura, o japonês (*kun*) e o chinês (*on*), que é a adaptação japonesa do som chinês, como no ideograma 火 (fogo), cuja leitura japonesa é *hi* e a leitura chinesa é *ka*, dependendo da combinação de caracteres contida na frase (OTA, 2017).

Além desses três tipos de grafia, na língua japonesa há a grafia romanizada (*rooma-ji*), e esta última é uma denominação dada ao alfabeto usado tanto para palavras japonesas quanto para outras línguas (PEREIRA; YOSHIKAWA; SUZUKI, 2017). A transliteração da língua japonesa para a grafia romanizada utilizada nesta pesquisa é o sistema Hepburn (*hebonshiki*).

Enquanto na língua portuguesa a unidade de ritmo é baseada na sílaba, na língua japonesa a unidade de ritmo é baseada na mora (SETTE, 2018). Segundo Yoshikawa (2017), as moras têm duração de tempo igual, enquanto que as sílabas podem não ter a mesma duração. Por exemplo, na palavra *obaasan* (avó), há 3 sílabas (o-baa-san) e 5 moras (o-ba-a-sa-n).

Segundo KITA (2019), as vogais da língua japonesa têm uma distinção de alongamento, usando vogais longas e curtas quando se compara os pares de palavras e que podem representar mudança de significado, como nos pares de palavras *toi*

(pergunta, dúvida) e *tooi* (longe); *ie* (casa) e *iie* (não), *seki* (assento, lugar) e *seeki* (século), e (pintura, desenho) e *ee* (sim) e *kuki* (caule de flor) e *kuuki* (ar).

Em relação ao acento nas palavras, na língua japonesa, não se define com sons fortes ou fracos, e sim altos e baixos, considerado como acento tonal YOSHIKAWA, 2017). Seguindo o exemplo dado pelos autores, na palavra *chikyuu* (planeta), apesar de termos o final da palavra “*kyuu*” mais prolongado, este não é forte, e sim um tom mais alto, e a mora “*chi*” apresenta um tom mais baixo.

2.3 Descrição acústica das vogais orais das línguas inglesa, variante americana, portuguesa brasileira e japonesa

A descrição acústica das vogais das línguas leva em conta os padrões de formantes, a duração, a frequência fundamental e o espectro. Consideramos, a seguir, os padrões de formantes (F1, F2 e F3) das vogais do português brasileiro (PB), do inglês americano e do japonês em referência às produções de homens e mulheres.

Nas tabelas 1, 2 e 3, os valores médios das frequências de F0, F1, F2 e F3 em Hz e de duração em ms para as vogais da língua portuguesa e inglesa. Para as vogais da língua japonesa, apresentamos as frequências de F1 e F2 em Hz e de duração em ms.

Tabela 1. Formantes das vogais do PB em produções de homens e mulheres

VOGAIS ORAIS DO PORTUGUÊS										
Vogais	Mulheres					Homens				
	F0	F1	F2	F3	ms	F0	F1	F2	F3	ms
/i/	242	307	2676	3296	99	137	285	2198	2952	95
/e/	219	425	2468	3074	122	131	357	2028	2719	109
/ɛ/	210	646	2271	2897	141	124	518	1831	2572	123
/a/	209	910	1627	2625	144	122	683	1329	2324	127
/ɔ/	211	681	1054	2653	139	122	532	927	2335	123
/o/	225	442	893	2627	123	132	372	804	2380	110
/u/	252	337	812	2691	100	140	310	761	2309	100

Fonte: Adaptada de Escudero (2009).

Tabela 2. Formantes das vogais do inglês em produções de homens e mulheres

Vogais	Mulheres					Homens				
	F0	F1	F2	F3	ms	F0	F1	F2	F3	ms
/i/	227	437	2761	3372	306	138	342	2322	3000	243
/ɪ/	224	483	2365	3053	237	135	427	2034	2684	192
/e/	219	536	2530	3047	320	129	476	2089	2691	267
/ɛ/	214	731	2058	2979	254	127	580	1799	2605	189
/æ/	215	669	2349	2972	332	123	588	1952	2601	278
/a/	215	936	1551	2815	323	123	768	1333	2522	267
/ɔ/	210	781	1136	2824	353	121	652	997	2538	283
/o/	217	555	1035	2828	326	129	497	910	2459	265
/ʊ/	230	519	1225	2827	249	133	469	1122	2434	192
/u/	235	459	1105	2735	303	143	378	997	2343	237
/ʌ/	218	753	1426	2933	226	133	623	1200	2550	188
/ə/	217	523	1588	1929	321	130	474	1379	1710	263

Fonte: Adaptada de Hillerbrand (1995).

Tabela 3. Formantes das vogais do japonês em produções de homens e mulheres

VOGAIS ORAIS DO JAPONÊS						
Vogais	Mulheres			Homens		
	F1	F2	ms	F1	F2	ms
/i/	346	2639	64	301	2154	68
/e/	516	2302	71	443	1947	76
/a/	801	1530	73	687	1283	78
/o/	526	1127	70	462	949	74
/u/	434	1645	63	348	1435	68
/ii/	355	2794	153	306	2293	147
/ee/	555	2378	166	460	2043	156
/aa/	889	1474	171	744	1237	166
/oo/	535	996	159	455	813	153
/uu/	459	1653	154	352	1442	150

Fonte: Adaptada de Yazawa e Kondo (2019).

A consideração das frequências dos formantes das vogais (F0, F1, F2 e F3), bem como de suas durações possibilitam a confrontação das características que determinam a qualidade das vogais. Os valores de frequência do F1, F2 e F3 e de duração das vogais referentes aos estímulos do teste de percepção gravados pelo sujeito da tarefa de produção desta pesquisa serão apresentados no capítulo dos resultados.

A seguir, no Capítulo 3, apresentaremos a metodologia empregada nesta pesquisa.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

Neste capítulo abordamos questões relacionadas ao material de método da pesquisa. Consideramos o *corpus* da pesquisa, o perfil do sujeito da tarefa de produção, o perfil dos sujeitos da tarefa de percepção, a elaboração e a aplicação do teste de percepção dos sons vocálicos do inglês americano e as análises a serem efetuadas.

No Apêndice 3, apresentamos o termo de consentimento livre e esclarecido dos participantes que colaboraram com esta pesquisa e submetido à aprovação do Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC – SP).

Como esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um estudo sobre a percepção dos sons vocálicos do inglês americano como L2 por falantes nativos do português brasileiro e do japonês, optamos pelo recurso à metodologia dos trabalhos em Fonética Experimental, que é o estudo dos sons da linguagem e suas combinações através de aparelhos que podem verificar e completar o testemunho do ouvido humano, embora o linguista que estuda fonética tenha como principal instrumento de trabalho o seu próprio ouvido.

A seguir, apresentamos o material e o método da pesquisa.

3.1 Material e Método

3.1.1. O *corpus* da pesquisa

Este *corpus* foi elaborado com palavras monossílabas que, depois de editadas, constituíram os estímulos sonoros para serem usados no teste de avaliação perceptiva para a discriminação de fonemas vocálicos do inglês americano. As palavras monossílabas foram inseridas na frase veículo “Say ____to me”.

As frases veículo incluem pares mínimos, ou seja, palavras que são diferenciadas por apenas um segmento fônico, no caso desta pesquisa, os segmentos fônicos vocálicos e também pares de palavras com um segmento consonantal diferenciado.

A seguir temos os estímulos das frases veículo.

1) Relação de frases veículo com os pares mínimos.

A seguir, apresentamos os pares mínimos utilizados com os símbolos fonéticos que formam os estímulos sonoros desta pesquisa:

/ɪ/	/i/
chicks	cheeks
ship	sheep
bin	bean

/ɛ/	/æ/
bed	bad
bet	bat
pen	pan

/ʊ/	/u/
full	fool
look	Luke
pull	pool

A seguir, apresentamos os estímulos nas frases veículo:

Say **cheeks** to me /i/

Say **sheep** to me /i/

Say **bean** to me /i/

Say **chicks** to me /ɪ/

Say **ship** to me /ɪ/

Say **chip** to me /ɪ/

Say **bin** to me /ɪ/

Say **pen** to me /ɛ/

Say **bet** to me /ɛ/

Say **bed** to me /ɛ/

Say **pan** to me /æ/

Say **bat** to me /æ/

Say **bad** to me /æ/

Say **car** to me /ɑ/

Say **far** to me /ɑ/

Say **boss** to me /ɔ/

Say **Luke** to me /u/

Say **fool** to me /u/

Say **pool** to me /u/

Say **look** to me /ʊ/

Say **pull** to me /ʊ/

Say **full** to me /ʊ/

Say **Ken** to me /ɛ/

Say **can** to me /æ/

2) Relação de palavras monossilábicas com sons vocálicos diferenciados

Say **far** to me /ɑ/

Say **dot** to me /ɑ/

Say **boss** to me /ɔ/

Say **bus** to me /ʌ/

Say **bud** to me /ʌ/

Say **call** to me /ɔ/

Say **caught** to me /ɑ/

Say **good** to me /ʊ/

3.2. Procedimentos metodológicos

Apresentamos, a seguir, os procedimentos relativos à gravação e edição do *corpus*, à elaboração do perfil sociolinguístico dos participantes, a seleção dos sujeitos de pesquisa, e os procedimentos utilizados no design das tarefas de produção e de percepção.

3.2.1 Gravação e digitalização do *corpus* da pesquisa

A gravação foi realizada em ambiente silencioso com um microfone AKG, condensador c3000, ligado direto na placa de som *Tc Electronic*. O microfone foi posicionado a 20 centímetros de distância da boca do falante.

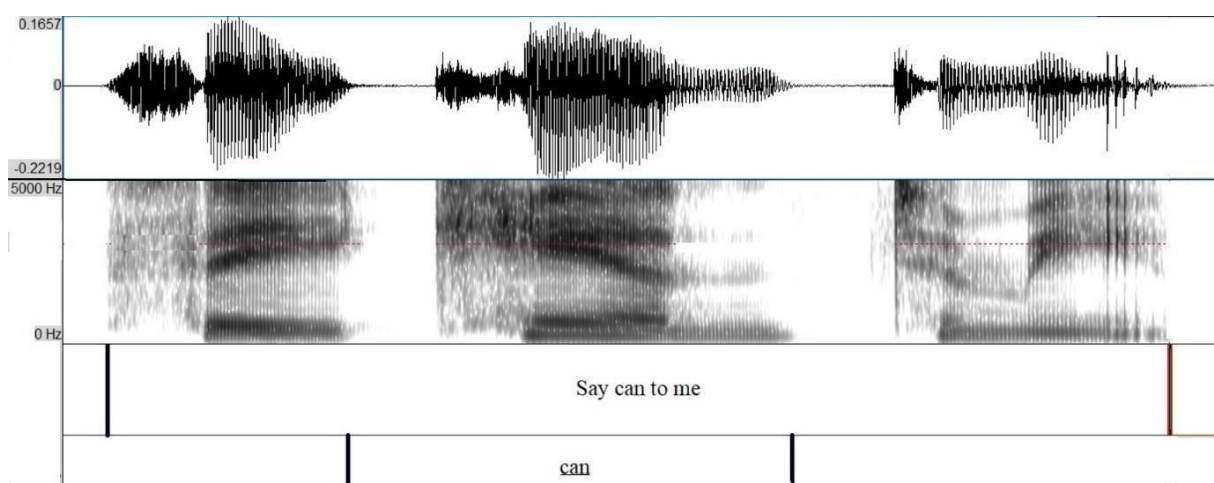
Após a gravação das frases veículo, foi feita a edição do áudio em formato .wav, segmentando as palavras que continham as vogais a serem estudadas nesta pesquisa. Os estímulos sonoros para o teste de percepção foram gerados pelas palavras gravadas.

3.2.2 Edição dos estímulos sonoros da pesquisa

Uma vez que as palavras foram gravadas em frases veículo, foi feita a edição com o recorte das palavras-chave para que fossem utilizadas como estímulos sonoros no teste de percepção. Para tanto, utilizamos o *software* PRAAT, versão 6.3.09, uma ferramenta de análise e síntese de fala, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink (2023), do Departamento de Fonética da Universidade de Amsterdã.

A Figura 6 mostra a forma de onda, o espectrograma de banda larga e a segmentação da frase veículo “*Say can to me*” e da palavra-chave nela inserida.

Figura 6. Forma de onda, espectrograma de banda larga, segmentação e camadas de transcrição ortográfica da frase veículo “*Say can to me*”.

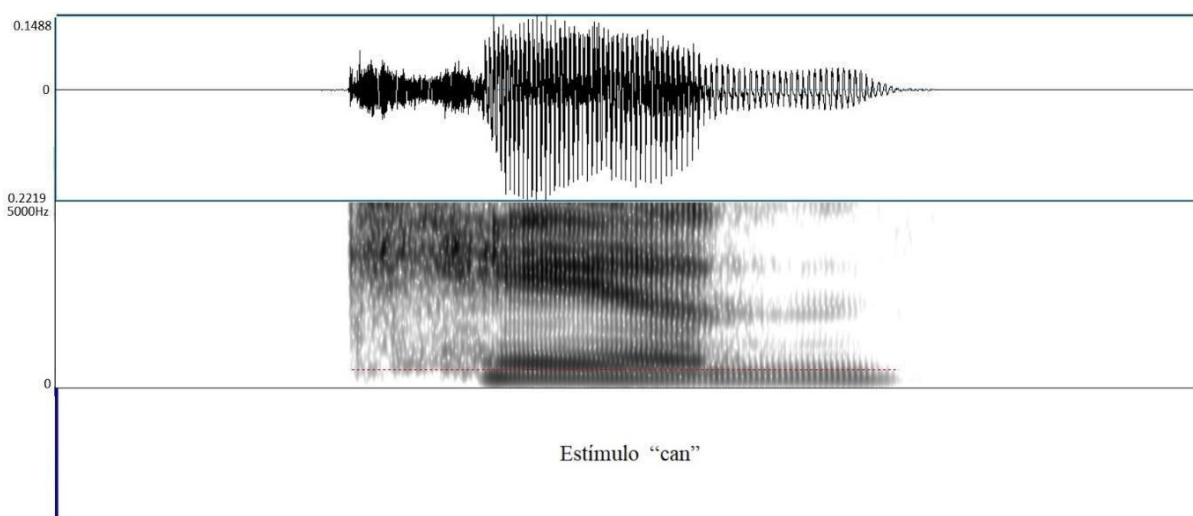


Fonte: a autora

Retiradas as palavras-chave das frases veículo, obtivemos a lista de todas as palavras-chave que foram combinadas para formar pares de percepção. Essa combinação foi feita no Praat, clicando no ícone “*Combine*” e depois “*Concatenate*”.

A Figura 7 mostra a forma da onda, o espectrograma de banda larga da palavra-chave “can”.

Figura 7. Forma de onda, espectrograma de banda larga, segmentação e camada de transcrição ortográfica da palavra-chave “can”.



Fonte: a autora.

Para as combinações dos pares, deixamos um espaço (silêncio) no começo, no final e entre as duas palavras. Isso foi feito para que o áudio do estímulo não começasse e nem terminasse abruptamente, proporcionando que os participantes pudessem ouvir cada par, ter tempo para discernir, processar e julgar corretamente.

Das 36 frases veículo que foram gravadas, foram elaborados 20 estímulos para o teste de percepção. Como temos 20 pares de palavras, nomeamos de P1 (par número 1) até P20 (par número 20).

A seguir, apresentamos os pares que foram utilizados como estímulos no teste de percepção:

1. Boss x bus
2. Caught x dot
3. Bat x bet
4. Pan x pen
5. Bean x bin
6. Fool x full
7. Sheep x ship
8. Bin x bean
9. Bad x bad

- 10. Chicks x chicks
- 11. Look x Luke
- 12. Full x pull
- 13. Look x pool
- 14. Ken x pen
- 15. Chip x ship
- 16. Ken x pan
- 17. Good x Luke
- 18. Bud x bus
- 19. Call x car
- 20. Far x car

3.2.3 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa realizaram duas tarefas: uma tarefa de produção das frases veículo e uma tarefa de percepção de fala.

3.2.3.1 Sujeito da tarefa de produção

O sujeito da tarefa de produção que realizou a gravação do *corpus* é uma falante do sexo feminino, tem 33 anos e nasceu em Tulsa – Oklahoma, Estados Unidos, onde morou até os 18 anos. Depois disso, ela chegou a morar em várias outras cidades dos Estados Unidos. A mãe nasceu em Springfield, Missouri, e o pai, em Port Lavaca, Texas.

3.2.3.2 Sujeito da tarefa de percepção

Na tarefa de percepção, participaram 140 falantes nativos do português brasileiro e 68 participantes falantes nativos do japonês.

Nenhum participante recebeu treinamento em discriminação de sons vocálicos da língua inglesa antes de fazer o teste de percepção e não foi realizado nenhum teste de nivelamento.

3.3 Tarefa de percepção

A elaboração e a aplicação da tarefa de percepção das vogais do inglês americano aos grupos de sujeitos falantes de português brasileiro e de sujeitos falantes de japonês, ambos de L1, foram realizadas por intermédio da ferramenta *Survey Monkey*, uma plataforma em que é possível criar testes online.

Cada sujeito da pesquisa recebeu um *link* do formulário via email e as instruções no teste indicavam como preenchê-lo.

A tarefa dos participantes era ouvir os áudios, quantas vezes fossem necessárias, até atribuírem a cada estímulo uma avaliação.

Os participantes realizaram as tarefas de percepção *online*, em um ambiente silencioso. Foi recomendado aos participantes que usassem fone de ouvido.

3.3.1 Testes de discriminação

A tarefa de percepção é constituída por um teste de discriminação que compõe-se de 20 perguntas de pares de palavras em que os participantes tiveram que ouvir duas palavras diferentes e marcar com um “x” se elas apresentavam o mesmo som vocálico ou não. As palavras constituídas de cada par de palavras apresentavam tanto pares mínimos, como também palavras diferentes sem serem pares mínimos, com sons vocálicos iguais ou diferenciados.

Por exemplo, no par *chicks/cheeks*, a tarefa do participante era marcar se o par apresentava o mesmo som vocálico ou não. Neste caso, o som vocálico é diferente. Outro exemplo sem ser par mínimo é o par *pen/Ken*, no qual o participante tinha que identificar se o som vocálico era o mesmo ou não. Neste caso, o som vocálico é o mesmo.

No fim dos formulários, os sujeitos selecionaram a função “enviar”. Os formulários preenchidos e as respostas eram salvas automaticamente na plataforma.

3.3.2 Questionário aplicado aos sujeitos da tarefa de percepção

O questionário aplicado aos sujeitos do teste de percepção foi elaborado na Plataforma SurveyMonkey e contém testes de discriminação das vogais da língua inglesa na forma de resposta entre duas opções: *same* (igual) ou *different* (diferente).

3.4 Análise dos formantes e da duração das vogais

Utilizando o PRAAT, foram analisados os formantes (F1, F2 e F3) em Hertz (Hz) e a duração em milissegundos (ms) dos sons vocálicos dos estímulos submetidos ao teste de percepção.

3.5 Teste estatístico

Os resultados do teste de percepção pelos ouvintes brasileiros e japoneses serão considerados por meio de testes estatísticos multivariados em relação a duas variáveis: linguística, os contrastes entre as características fonéticas dos sons vocálicos dos inventários fonêmicos das línguas inglesa e sociolinguística, as características dos perfis sociolinguísticos dos participantes do teste de percepção.

3.6 Comitê de Ética

O protocolo da presente pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob o número do CAAE 88887.638933/2021-00.

3.7 Fluxograma

- Elaboração do corpus
- Elaboração de questionário para levantamento dos perfis dos participantes do teste de percepção
- Gravação do corpus

- Preparação do teste de percepção (digitalização e edição das palavras chaves para serem utilizadas no teste de percepção)
- Aplicação de questionário para levantamento dos perfis dos participantes e do teste de percepção
- Tabulação dos resultados do teste de percepção
- Aplicação de testes estatísticos
- Análise e interpretação dos dados à luz dos fundamentos teóricos.

A seguir apresentamos os resultados e discussão.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos a validação do teste de percepção das vogais do inglês, variante americana, pelos falantes nativos do inglês americano, as respostas às questões do questionário sociolinguístico, os valores dos formantes (F1, F2 e F3) e das durações (em ms) das vogais produzidas pelo sujeito da pesquisa, os resultados obtidos no teste de percepção, a análise estatística dos dados e a conclusão.

4.1 Validação de percepção das vogais do inglês, variante americana, pelos falantes nativos do inglês americano.

O teste de percepção das vogais americanas foi validado por 1 nativo americano. O referido juiz teve 100% de acerto no teste de discriminação entre as vogais do inglês americano.

4.2 Resultados do Questionário Sociolinguístico

Os dados levantados a partir das respostas aos quesitos do questionário sociolinguístico indicam o perfil preponderante dos participantes. Apresentamos a seguir as tabelas com os resumos dos dados do teste com os respectivos critérios.

De acordo com as respostas do perfil sociolinguístico, dos 208 participantes da pesquisa, 140 são participantes de nacionalidade brasileira (67,3%) residentes em São Paulo e Paraná, Brasil, Tóquio, Kanawaga, Chiba e Ibaraki, Japão e 68 são participantes de nacionalidade japonesa (32,7%), residentes em Tóquio, Kanagawa, Chiba e Ibaraki do Japão. Dos 68 participantes japoneses, 10 deles que escreveram no perfil sócio linguístico serem de nacionalidade japonesa, têm dupla nacionalidade, a brasileira e a japonesa, nasceram no Brasil e residem no Japão há mais de 30 anos, porém utilizam muito mais a língua portuguesa brasileira no dia a dia com amigos, familiares e com colegas de trabalho do que a língua japonesa. Ver tabela 4.

Tabela 4. Tabela referente à nacionalidade dos participantes e suas respectivas porcentagens

NACIONALIDADE					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Brasi	140	67,3	67,3	67,3
	Japão	68	32,7	32,7	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Dos 208 participantes, 84 eram do sexo masculino (40,4%) e 124 do sexo feminino (59,6). Ver Tabela 5.

Tabela 5. Tabela referente ao sexo dos participantes e suas respectivas porcentagens

SEXO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masculino	84	40,4	40,4	40,4
	Feminino	124	59,6	59,6	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

A idade dos participantes variou entre 10 e 75 anos, com média de 33,31% e mediana 29% ($SD = 16,081\%$). Os participantes dedicavam em média 3,31 horas por semana aos estudos da língua inglesa, com mediana de 2% ($SD = 1,718\%$), com o mínimo de 2 horas e a máxima de 6 horas por semana. A porcentagem média de anos de estudo de inglês foi de 8,46% e a mediana de 7% ($SD = 7,912\%$), variando de 0 a 42 anos de estudo. Ver tabela 6.

Tabela 6. Tabela referente à idade, às horas de estudo por semana e aos anos de estudo de inglês

Statistics				
		IDADE	HORAS DE ESTUDO POR SEMANA	ANOS DE ESTUDO DE INGLÊS
N	Valid	208	208	208
	Missing	0	0	0
Mean		33,31	3,31	8,46
Median		29,00	2,00	7,00
Std. Deviation		16,081	1,718	7,912
Minimum		10	2	0
Maximum		75	6	42

Percentiles	25	19,00	2,00	3,00
	50	29,00	2,00	7,00
	75	47,00	6,00	10,00

Dos 208 participantes, 181 (87%) disseram gostar de inglês e 27 (13%) não gostam. Ver tabela 7.

Tabela 7. Tabela referente à motivação dos participantes para estudar a língua inglesa

GOSTA DE INGLÊS					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	181	87,0	87,0	87,0
	Não	27	13,0	13,0	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

Em relação ao teste de proficiência, 86 (41,3%) apontaram ter feito o teste, enquanto 122 (58,7%) não fizeram o teste. Ver tabela 8.

Tabela 8. Tabela referente ao teste de proficiência realizados pelos participantes

TESTE DE PROFICIÊNCIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	86	41,3	41,3	41,3
	Não	122	58,7	58,7	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

37 (17,8%) dos participantes indicaram terem ido ao exterior como estudantes de intercâmbio enquanto que 171 (82,2%) nunca fizeram nenhum intercâmbio. Ver tabela 9.

Tabela 9. Tabela referente ao intercâmbio realizado pelos participantes

INTERCAMBIO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	37	17,8	17,8	17,8
	Não	171	82,2	82,2	100,0
	Total	208	100,0	100,0	

4.3 Valores dos formantes (F1, F2 e F3) e das durações (em ms) das vogais produzidas pelo sujeito da pesquisa

Foram medidas as frequências dos formantes das vogais dos estímulos de percepção, os quais foram produzidos pelo sujeito da tarefa de percepção, falante nativo do inglês americano. Os resultados são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10. Estímulos, relação de fonemas, frequências formânticas (F1, F2 e F3) em Hz e duração em ms das vogais do inglês americano em posição tônica de palavra monossilábica

	Fonema	F1 (Hz)	F2 (Hz)	F3 (Hz)	Duração (ms)
bad	/æ/	1031	1774	2887	330
bed	/ɛ/	795	2078	3029	244
bat	/æ/	1080	2140	2970	161
bean	/i/	362	3124	3992	240
bet	/ɛ/	757	2406	3350	118
bin	/ɪ/	448	2640	3473	203
boss	/ɔ/	846	1203	2837	176
bud	/ʌ/	759	1420	3121	193
bus	/ʌ/	792	1443	3228	127
call	/ɔ/	686	969	2906	310
can	/æ/	634	2893	3370	227
car	/ɑ/	734	1119	2913	215
caught	/ɔ/	831	1327	2469	101

cheeks	/i/	349	2909	3487	104
chicks	/ɪ/	511	2540	3326	66
chip	/ɪ/	511	2539	3227	73
dot	/ɔ/	842	1206	2645	148
far	/ɑ/	736	1110	2941	224
fool	/u/	363	934	3072	135
full	/ʊ/	544	965	3135	287
good	/ʊ/	600	1822	2885	238
Ken	/ɛ/	528	2561	3419	138
look	/ʊ/	647	1291	3132	120
Luke	/u/	428	1271	3106	126
pan	/æ/	629	2800	4708	261
pen	/ɛ/	636	2594	3530	157
pool	/u/	389	641	3138	271
pull	/ʊ/	581	958	3227	171
sheep	/i/	336	2967	3.588	92
ship	/ɪ/	557	2372	3259	74

Os valores dos formantes vocálicos indicam a diferenciação que o falante nativo do inglês americano produz, o que pode ser observado principalmente nas diferenças entre os dois primeiros formantes (F1 e F2).

O F1 se correlaciona ao deslocamento da língua no plano vertical, portanto, o F1 mais alto indica que a língua se encontra em posição mais baixa na produção do som, enquanto o F1 mais baixo indica uma posição alta da língua. Em relação ao F2, este se correlaciona ao deslocamento da língua no plano horizontal, portanto, quanto mais a língua estiver posicionada para frente, mais alto será o valor da frequência do F2, e quanto mais a língua estiver recuada, o F2 será mais baixo.

A seguir apresentamos os resultados do teste de percepção.

4.4 Resultados obtidos no Teste de percepção pelos falantes de língua portuguesa brasileira e japonesa

4.4.1 Percepção das vogais do inglês, variante americana, pelos falantes nativos do português brasileiro

Obtivemos os resultados do teste de percepção das vogais do inglês, variante americana, realizados por 140 falantes do português brasileiro. Os 140 participantes falantes nativos do português brasileiro eram adolescentes e adultos, 74 do sexo feminino e 66 do sexo masculino, residentes em São Paulo e Paraná, Brasil e Tóquio, Chiba, Kanagawa e Ibaraki, Japão.

4.4.2 Percepção das vogais do inglês, variante americana, pelos falantes nativos do japonês

Obtivemos os resultados do teste de percepção das vogais do inglês, variante americana, realizados por 68 falantes do japonês. Os 68 participantes falantes nativos do japonês eram adolescentes e adultos, 50 do sexo feminino e 18 do sexo masculino, a maioria naturais do Japão. Destes 68, 10 eram nascidos no Brasil mas tinham a dupla nacionalidade e residiam no Japão há mais de 30 anos, porém utilizavam muito mais a língua portuguesa brasileira no dia a dia do que a língua japonesa.

4.4.3 Resultados obtidos no teste de percepção com cada par de estímulos

A tabela com os resultados da estatística das frequências de sexo, nacionalidade, motivação dos participantes para estudar a língua inglesa, exame de proficiência e intercâmbio, com cada par de estímulos, encontra-se no Apêndice 2.

4.4.3.1 Participantes do sexo masculino e feminino

Dos 208 participantes, 84 participantes do sexo masculino acertaram 65,6% das respostas enquanto que 124 participantes do sexo feminino acertaram 66,68% das respostas.

4.4.3.2 Participantes que fizeram o teste de proficiência em inglês

De todos os 208 participantes, 86 pessoas que tinham respondido terem feito exame de proficiência em inglês, acertaram 69,30% das questões enquanto que os que não fizeram o exame de proficiência acertaram 63,80%. Das 20 questões, apenas os 3 pares de palavras *bin/bean*, *bad/bad* e *call/ car* tiveram maior número de acertos pelos que tinham feito exame de proficiência do que os que não tinham feito exame de proficiência.

4.4.3.3 Participantes que fizeram intercâmbio no exterior

Dos 208 participantes, os 37 que fizeram intercâmbio no exterior, acertaram 67,16% das respostas, enquanto que os que não fizeram intercâmbio acertaram 66,04%.

4.4.3.4 Participantes que afirmaram gostar de inglês

Aqueles que acertaram mais, gostam mais de inglês. Dos 208 participantes, 181 pessoas afirmaram gostar de inglês e estes que acertaram tiveram em média 66,55 % de acertos, enquanto que os que não gostam de inglês acertaram 64,08%. Das 20 questões, 15 respostas tiveram mais acertos pelos que gostam de inglês do que pelos que não gostam de inglês.

4.4.4 Pares de estímulos divididos em 4 grupos

Para considerar os possíveis fatores que interferiram nas escolhas das alternativas da resposta, dividimos os pares de estímulos em 4 grupos.

O primeiro grupo é composto de 8 pares de palavras cujos fonemas consonantais são iguais mas as vogais são diferentes, ou seja, pares mínimos. No segundo grupo, temos 6 pares de palavras cujos fonemas consonantais são diferentes mas os vocálicos são iguais. No terceiro grupo, temos 4 pares de palavras com fonemas consonantais e vocálicos diferentes. No quarto grupo, temos 2 pares de palavras com fonemas consonantais e vocálicos iguais.

4.4.4.1 Primeiro grupo

No primeiro grupo, os fonemas consonantais são iguais mas os fonemas vocálicos são diferentes (pares mínimos): *boss/bus* (/bɒs/-/bʌs/), *bat/bet* (/bæt/-/bɛt/),

bean/bin (/bɪn/-/bɪn/), *fool/full* (/fʊl/-/fʊl/), *sheep/ship* (/ʃɪp/-/ʃɪp/), *bin/bean* (/bɪn/-/bɪn/), *look/Luke* (/lʊk/-/lʊk/) e *pan/pen* (/pæn/-/pæn/). A porcentagem de acerto pelos falantes brasileiros foi de 74,3% e pelos falantes japoneses nesses pares de palavras foi de 72,78%. Ver a tabela 11.

Tabela 11. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais do Primeiro Grupo (som consonantal igual e som vocálico diferente)

PRIMEIRO GRUPO		
(som consonantal igual, som vocálico diferente)		
Pares de palavras	PB	JP
boss-bus	73,6	77,9
bat-bet	77,9	85,3
bean-bin	68,6	70,6
fool-full	82,1	75
sheep-ship	84,3	70,6
bin-bean	77,9	70,6
look-Luke	80	73,5
pan-pen	50	58,8
TOTAL	74,3	72,78

4.4.4.2 Segundo grupo

O segundo grupo é composto de 6 pares de palavras nas quais os fonemas consonantais são diferentes mas as vogais são iguais: *caught/dot* (/kɑt/-/dɑt/), *Ken/pen* (/kɛn/-/pɛn/), *chip/ship* (/tʃɪp/-/ʃɪp/), *bud/bus* (bʌd/-/bʌs/), *far/car* (/fɑr/-/kɑr/) e *full/pull* (/fʊl/-/pʊl/). A porcentagem de acertos desses pares de palavras pelos falantes brasileiros foi de 42,15% e pelos falantes japoneses foi de 51,86%. Ver tabela 12.

Tabela 12. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais do Segundo Grupo (som consonantal diferente e som vocálico igual)

SEGUNDO GRUPO		
(som consonantal diferente, som vocálico igual)		
Pares de palavras	PB	JP
caught-dot	17,1	26,5
Ken-pen	39,3	57,4
chip-ship	44,3	54,4
bud-bus	47,9	47,1
far-car	63,6	77,3
full-pull	40,7	48,5
TOTAL	42,15	51,86

4.4.4.3 Terceiro grupo

O terceiro grupo é formado por 4 pares de palavras nas quais tanto os fonemas consonantais como os fonemas vocálicos são diferentes: *look/pool* (/lʊk/-/pul/), *Ken/pan* (/kɛn/-/pæn/), *good/Luke* (/ɡʊd/-/lʊk/) e *call/car* (/kɔl/-/kɑr/), cuja porcentagem de acerto desses pares foi de 68,22% pelos falantes brasileiros e de 70,57 % pelos falantes japoneses. Ver tabela 13.

Tabela 13. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais do Terceiro Grupo (sons consonantais e vocálicos diferentes)

TERCEIRO GRUPO		
(sons consonantais e vocálicos diferentes)		
Pares de palavras	PB	JP
look-pool	68,6	67,6
Ken-pan	72,9	77,9
good-Luke	64,3	61,8
call-car	67,1	75
TOTAL	68,22	70,57

4.4.4.4 Quarto grupo

O quarto e último grupo é formado por apenas 2 pares de palavras nas quais tanto os fonemas consonantais como os fonemas vocálicos são iguais: *bad/bad* (/bæd/-/bæd/) e *chicks/chicks* (/tʃɪks/-/tʃɪks/). O acerto desses pares foi de 92,9% pelos falantes brasileiros e 94,1% pelos falantes japoneses. Ver tabela 14.

Tabela 14. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais do Quarto Grupo (sons consonantais e sons vocálicos iguais)

QUARTO GRUPO		
(sons consonantais e vocálicos iguais)		
Pares de palavras	PB	JP
bad-bad	92,9	94,1
chicks-chicks	92,9	94,1
TOTAL	92,9	94,1

4.4.5 Pares de vogais anteriores, posteriores e centrais

4.4.5.1 Porcentagem de acerto dos pares das vogais anteriores /ɪ/ /i/ /ε/ /æ/

Em relação às vogais anteriores /ɪ/ /i/ /ε/ /æ/, os falantes brasileiros tiveram mais acertos nos pares de palavras *sheep-ship* e *bin-bean* do que os falantes japoneses. Porém, nos seguintes pares de palavras *bat/bet*, *bean/bin*, *pan/pen*, *Ken/pen*, *chip/ship*, *Ken/pan*, *bad/bad* e *chicks/chicks*, os falantes japoneses superaram os falantes brasileiros. No total, os falantes japoneses conseguiram mais acertos nas vogais anteriores (73,38%) do que os falantes brasileiros (70,1%). Ver tabela 15.

Tabela 15. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais anteriores /ɪ/ /i/ /ε/ /æ/

VOGAIS ANTERIORES		
/ɪ/ /i/ /ε/ /æ/		
	PB	JP
sheep-ship	84,3	70,6
bin-bean	77,9	70,6
bat-bet	77,9	85,3
bean-bin	68,6	70,6
pan-pen	50	58,8
Ken-pen	39,3	57,4
chip-ship	44,3	54,4
Ken-pan	72,9	77,9
bad-bad	92,9	94,1
chicks-chicks	92,9	94,1
TOTAL	70,1	73,38

4.4.5.2 Porcentagem de acerto dos pares das vogais posteriores /u/, /ʊ/, /ɑ/ e /ɔ/

As vogais posteriores /u/, /ʊ/, /ɑ/ e /ɔ/ tiveram mais acertos pelos falantes brasileiros nos pares de palavras *fool/full*, *look/Luke*, *look/pool* e *good/Luke* do que pelos falantes japoneses, enquanto que nos pares de palavras *boss-bus*, *caught-dot*, *call-car*, *far-car* e *full-pull* os falantes japoneses acertaram mais que os falantes brasileiros. No total, os falantes japoneses (64,78%) tiveram mais acertos nas vogais posteriores do que os falantes brasileiros (61,9%). Ver tabela 16.

16. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais posteriores /u/ /ʊ/ /ɔ/ e /ɑ/

TOTAL DAS VOGAIS POSTERIORES		
/u/ /ʊ/ /ɔ/ e /ɑ/		
Pares de palavras	PB	JP
fool-full	82,1	75
look-Luke	80	73,5
look-pool	68,6	67,6
good-Luke	64,3	61,8
boss-bus	73,6	77,9
caught-dot	17,1	26,5
call-car	67,1	75
far-car	63,6	77,3
full-pull	40,7	48,5
TOTAL	61,9	64,78

4.4.5.3 Porcentagem de acerto dos pares da vogal central /ʌ/

Em relação à vogal central /ʌ/, os falantes do japonês conseguiram mais acertos (77,9%) do que os falantes brasileiros (73,6%). Ver tabela 17.

17. Tabela referente à porcentagem de acerto do par da vogal central /ʌ/

VOGAL CENTRAL		
/ʌ/		
Pares de palavras	PB	JP
boss-bus	73,6	77,9
TOTAL	73,6	77,9

4.4.6 Porcentagem de acerto dos pares das vogais /ɛ/~ /æ/, /ɪ/~ /i/, /ʊ/~ /u/ e /ɔ/ e /ɑ/

Apresentamos quatro tabelas, considerando os resultados das avaliações de quatro pares de vogais /ɛ/~ /æ/, /ɪ/~ /i/, /ʊ/~ /u/ e /ɔ/ e /ɑ/.

4.4.6.1 Porcentagem de acerto dos pares de vogais /ɛ/ e /æ/

Nos seguintes pares de palavras com os fonemas vocálicos /ɛ/ e /æ/, como nos pares *bat/bet*, *pan/pen*, *Ken/pan*, *bad/bad* e *Ken/pen*, os falantes de nacionalidade brasileira acertaram 66,6% enquanto os falantes de nacionalidade japonesa acertaram 74,7%. Ver tabela 18.

18. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares de vogais /ɛ/ e /æ/

Vogais /ɛ/ /æ/		
Pares de palavras	PB	JP
Ken-pen	39,3	57,4
Ken-pan	72,9	77,9
bad-bad	92,9	94,1
bat-bet	77,9	85,3
pan-pen	50	58,8
TOTAL	66,6	74,7

4.4.6.2 Porcentagem de acerto dos pares de vogais /ɪ/ e /i/

Quanto aos fonemas /ɪ/ e /i/, como nos pares de palavras como *bean/bin*, *sheep/ship*, *bin/bean*, *chip/ship* e *chicks/chicks*, os falantes brasileiros conseguiram acertar 73,6% e os falantes japoneses, 72,06%. Ver tabela 19.

19. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais /ɪ/ e /i/

Vogais /ɪ/ /i/		
Pares de palavras	PB	JP
bean-bin	68,6	70,6
sheep-ship	84,3	70,6
bin-bean	77,9	70,6
chip-ship	44,3	54,4
chicks-chicks	92,9	94,1
TOTAL	73,6	72,06

4.4.6.3 Porcentagem de acerto dos pares de vogais /ʊ/ e /u/

Quanto aos fonemas /ʊ/ e /u/, como nos pares *fool/full*, *look/Luke*, *full/pull*, *look/pool* e *good/Luke* os resultados foram 67,14% para falantes brasileiros e 65,28% para falantes japoneses. Ver tabela 20.

20. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais /ʊ/ e /u/

Vogais /ʊ/ /u/		
Pares de palavras	PB	JP
full-pull	40,7	48,5
look-pool	68,6	67,6
good-Luke	64,3	61,8
fool-full	82,1	75
look-Luke	80	73,5
TOTAL	67,14	65,28

4.4.6.4 Porcentagem de acerto dos pares de vogais /ɔ/ /ɑ/

Quanto aos fonemas /ɔ/ /ɑ/, como no par *call/car*, o resultado foi de 64,3% para falantes brasileiros e 61,80 % para falantes japoneses. Ver tabela 21.

21. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais /ɔ/ e /ɑ/

Vogais /ɔ/ /ɑ/		
Pares de palavras	PB	JP
call-car	64,3	61,8
TOTAL	64,3	61,8

4.4.7 Porcentagem de acerto das vogais altas /ɪ/, /i/, /ʊ/ e /u/ e baixas /æ/, /a/ e /ɔ/

Apresentamos duas tabelas, considerando os resultados das avaliações referentes às vogais altas /ɪ/, /i/, /ʊ/ e /u/ e baixas /æ/, /a/ e /ɔ/.

4.4.7.1 Porcentagem de acerto dos pares de vogais altas /ɪ/, /i/, /ʊ/ e /u/

Os falantes brasileiros foram mais bem sucedidos nas vogais altas /ɪ/, /i/, /ʊ/ e /u/ (70,37%) do que os japoneses (68,67%). Ver tabela 22.

22. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais altas /ɪ/ /i/ /ʊ/ /u/

Vogais altas		
/ɪ/ /i/ /ʊ/ /u/		
Pares de palavras	PB	JP
bean-bin	68,6	70,6
sheep-ship	84,3	70,6
bin-bean	77,9	70,6
chip-ship	44,3	54,4
chicks-chicks	92,9	94,1
full-pull	40,7	48,5
look-pool	68,6	67,6
good-Luke	64,3	61,8
fool-full	82,1	75
look-Luke	80	73,5
TOTAL	70,37	68,67

4.4.7.2 Porcentagem de acerto dos pares de vogais baixas /æ/, /ɑ/ e /ɔ/

Os falantes japoneses foram melhores nas vogais baixas /æ/, /ɑ/ e /ɔ/ (68,81%) do que os falantes brasileiros (62,67%). Ver tabela 23.

23. Tabela referente à porcentagem de acerto dos pares das vogais baixas /æ/, /ɑ/ e /ɔ/

Vogais baixas		
/æ/ /ɑ/ /ɔ/		
Pares de palavras	PB	JP
Ken-pan	72,9	77,9
bad-bad	92,9	94,1
bat-bet	77,9	85,3
pan-pen	50	58,8
far-car	63,6	77,3
call-car	64,3	61,8
caught-dot	17,1	26,5
TOTAL	62,67	68,81

A seguir, apresentamos a discussão dos resultados obtidos no teste de percepção.

4.5 Discussão dos resultados obtidos no teste de percepção

4.5.1 Discussão dos resultados do perfil sociolinguístico

Pelos resultados do perfil sóciolinguístico, verificamos que, independente da nacionalidade, aqueles que tinham feito intercâmbio no exterior acertaram 67,16% das questões enquanto que os que não tinham feito intercâmbio acertaram 66,04%. Os que tinham feito exame de proficiência em inglês acertaram 69,30% enquanto que os que não fizeram o exame, acertaram apenas 63,80% e aqueles que afirmaram gostar de inglês acertaram 66,55% enquanto que os que afirmaram não gostar de inglês acertaram apenas 64,08%.

Portanto, todos aqueles que tinham feito intercâmbio, fizeram o teste de proficiência e afirmaram gostar de inglês, obtiveram melhores resultados do que aqueles que não tinham viajado ao exterior como intercâmbio, não tinham realizado

exames de proficiência e não gostavam de inglês.

Com esses resultados, podemos observar que fatores extralinguísticos também influenciam na aquisição de L2 (LIGHTBOWN; SPADA, 1999; SAVILLE-TROIKE, 2012; FLEGE, 1988; KRASHEN, 1982), além dos fatores como a influência da língua materna na L2, a maturação cerebral, e o *input*.

O fato de um aprendiz gostar de inglês pode ser um fator motivacional relevante que contribui positivamente na aquisição dessa língua. O interesse e preferência pelo idioma que está aprendendo faz com que o aluno se sinta motivado, levando a um maior empenho e dedicação nos estudos, pois o aprendiz encontra prazer e satisfação pessoal no processo de aprendizagem, ele cria uma disposição natural para se envolver consistentemente no aprendizado da língua, levando-o a práticas regulares, exposição contínua ao idioma e uma maior probabilidade de persistir diante de desafios.

Além disso, pessoas que gostam de inglês tendem a buscar ativamente recursos de aprendizagem, como livros, filmes, músicas, aplicativos e jogos na língua, cuja exploração diversificada pode enriquecer a exposição à língua, proporcionando diferentes contextos e estilos de aprendizagem, ele participa de atividades relacionadas, como clubes de conversação, eventos culturais, ou mesmo interações online. Essas experiências práticas podem fortalecer as habilidades linguísticas. A afinidade com o inglês pode também reduzir o estresse associado ao aprendizado de uma nova língua, não encarando-o como uma obrigação, mas percebendo o aprendizado como uma atividade prazerosa, o qual reduz os níveis de ansiedade e o aprendiz se sente mais motivado e dedicado ao estudo da língua.

Outro fator importante é que o envolvimento emocional positivo com a língua pode facilitar a memorização de vocabulário e estruturas gramaticais, fazendo com que a conexão emocional com o conteúdo torne a retenção do que aprendeu mais eficaz. Esse aprendiz muitas vezes procuram oportunidades para colocar em prática o que aprendem, seja em viagens, conversações com falantes nativos, ou em projetos e atividades relacionados ao idioma. Portanto, o gosto pelo inglês pode criar um ciclo positivo de motivação, prática consistente e exposição à língua, contribuindo para uma melhor aquisição dessa língua estrangeira.

Segundo Lightbown e Spada (1999), todos os fatores extralinguísticos são importantes na aquisição de L2. As autoras focam nas diferenças e características individuais no aprendizado da L2 tais como inteligência, aptidão no aprendizado de línguas, diferentes estilos de aprendizagem, idade, personalidade, atitudes, motivação

na sala de aula, afiliação a um grupo étnico ou a um grupo com pessoas de mesmos interesses e identidade e afirmam que essas características dos aprendizes não são independentes uma da outra, mas que todas elas influenciam no processo de aquisição de L2.

As autoras postulam também que para que o processo de aquisição de linguagem ocorra de uma forma positiva e engajadora na sala de aula, os professores devem organizar suas aulas com uma variedade de atividades para que estimulem os alunos no aprendizado de L2 com conteúdos interessantes, objetivos desafiadores para todas as idades, num ambiente convidativo em que os alunos se sintam acolhidos e estimulados, proporcionando uma aquisição de linguagem efetiva.

Juntando-se o fato de um aprendiz gostar de inglês e estar num ambiente escolar em que é estimulado a se interessar mais ainda pela língua, favorece muito no sucesso do aprendizado.

Outro resultado em que aqueles que tinham feito exame de proficiência também conseguiram uma ótima pontuação no teste de percepção é o fato de que muitos exames de proficiência em inglês apresentam seções de *listening* as quais os estudantes necessitam entender e interpretar textos ou diálogos de áudios em inglês, motivando-os a melhorar suas habilidades de percepção dos sons.

A constante exposição à língua para se prepararem para esses exames seja através de aulas, práticas de exercícios de audição, leitura, interpretação de texto, identificação de palavras-chave em um determinado contexto, interações com falantes nativos, viagens, uso de materiais gratuitos disponíveis nas mídias sociais, livros, podcasts, livros em formato de áudio, além de outros materiais, podem auxiliar o estudante a ter uma percepção mais acurada.

Além disso, para que um estudante consiga alcançar um nível elevado de proficiência na língua inglesa, ele se sente motivado a melhorar suas habilidades auditivas. A prática e a exposição contínuas à língua são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades de percepção auditiva de alta qualidade. Com isso verificamos como só o fato de prestar o exame de proficiência em inglês pode também auxiliar na aquisição dos sons e conseqüentemente na melhoria da percepção e produção das mesmas, uma vez que, segundo Saville-Troike (2012), fatores pessoais como motivação, personalidade, atitude, aptidão, estratégias de aprendizagem, gênero e estilo podem influenciar no sucesso da aquisição de L2 de um aprendiz.

Outro resultado sobre participantes que viajaram ao exterior como estudante de intercâmbio que conseguiram melhores resultados no teste de percepção, revela que este pode ser um dos fatores que pode ter influenciado em uma melhor acurácia na percepção dos sons de L2. Estudar em um país de língua estrangeira faz com que o

estudante tenha oportunidades de vivenciar uma situação de imersão uma vez que eles estão expostos diariamente ao contato com falantes nativos da L2 em vários tipos de situações e precisam, portanto, se comunicar nessa língua com eles para realizar tarefas diárias.

Uma vez que a maioria das interações diárias ocorre nesse idioma, como fazer compras, andar em transportes públicos, pedir comida em restaurantes, lidar com questões administrativas ou interagir com colegas de classe, isso requer que eles pratiquem constantemente a compreensão auditiva, que faz com que eles se acostumem aos sons, vários sotaques e entonações do inglês. Viver e estudar em um país de língua estrangeira permite que os estudantes possam aprender o idioma em um contexto real.

Eles são expostos à língua em situações reais, do cotidiano, o que os auxilia na compreensão do significado das palavras e frases em determinados contextos de uma forma mais precisa. Durante o intercâmbio, os estudantes têm a oportunidade de interagir com pessoas de diferentes regiões, fazendo com que tenha contato com sotaques variados e diferentes estilos de fala. Isso enriquece a sua compreensão auditiva e os ajuda a se adaptar a diferentes formas de pronúncia.

Ao interagir com falantes nativos e outros estudantes de diferentes níveis de proficiência, os estudantes de intercâmbio recebem feedback constante sobre sua pronúncia e compreensão auditiva. A necessidade de se comunicar eficazmente em um ambiente de língua estrangeira motiva os estudantes a aprimorarem sua percepção dessa língua. Além da língua, os estudantes de intercâmbio também estão imersos na cultura do país anfitrião, portanto, a interação cultural pode levar a uma compreensão mais profunda das nuances culturais que influenciam a linguagem e a comunicação, as quais podem auxiliar na melhora da compreensão auditiva.

Portanto, a qualidade e quantidade de input, segundo o SLM de Flege (1995), e SLM-r de Flege e Bohn (2021) são um dos fatores mais relevantes para que um falante de L1 possa ter acurácia na percepção e produção de uma L2. Segundo Flege (2005, 2007) e Flege e Mackay (2011), a capacidade de um aprendiz formar novas categorias fonéticas depende da qualidade e quantidade de input que ele recebe.

Entretanto, apesar da imersão total em que um aprendiz de L2 esteja inserido, assim como o prazo de estada no país onde a L2 é falada, o sucesso na aquisição de L2 e a acurácia na percepção e produção dos sons da L2 vão depender também de outros fatores como a motivação (SAVILLE-TROIKE, 2012), idade, influência da L1 na L2, quantidade e qualidade de *input* (FLEGE, 1995), fatores pessoais de origem psicológica e de personalidade (KRASHEN, 1982).

A qualidade e a quantidade de input é considerado um fator relevante, porém, este não exclui outros fatores, ou seja, tantos os fatores linguísticos como os extralinguísticos devem ser considerados conjuntamente. Tanto o SLM de Flege (1995) quanto o SLM-r de Flege e Bohn (2021) ressaltam a relevância da qualidade e da quantidade de *input* na aquisição de L2, mas não descartam a importância de fatores extralinguísticos tais como a idade, a motivação, as crenças, fatores psicológicos, personalidade, inibição (FLEGE, 1988; KRASHEN, 1982; SAVILLE-TROIKE, 2012).

Embora o intercâmbio seja uma maneira eficaz de aprimorar a compreensão auditiva de uma L2, e consequentemente aprimorar a produção, é importante observar que os aprendizes podem adquirir e melhorar as habilidades de percepção auditiva em L2 de diversas maneiras, mas que somente a prática contínua e a exposição constante à língua, e o longo prazo de estadia no país onde a L2 é falada, não são suficientes para que um aprendiz obtenha sucesso na aquisição de L2.

Em sua pesquisa, Smirnova *et al.* (2020), ao analisarem se os falantes russófonos conseguiam distinguir as vogais do português brasileiro, se a forma como aprenderam a língua e se o tempo de estadia no Brasil poderiam ser fatores que interferiam na percepção de sons, constataram que apenas o fato de residir no Brasil, mesmo que por muitos anos, não necessariamente indica uma aquisição de L2 melhor do que os que não residiam nesse país, e isso foi comprovado no número de acertos no teste de percepção, os quais não se correlacionavam com o tempo de residência no país.

Esse resultado, Smirnova *et al.* (2020) confirmaram o que Flege (1995; 2007) e Flege e MacKay (2011) haviam descrito sobre o fato de que a capacidade de aquisição de L2, de ter uma percepção e produção acuradas dessa língua, não dependiam do tempo de residência do aprendiz de L2 no país onde essa língua é falada, mas sim, dependiam da qualidade e quantidade de *input* a que o aprendiz é exposto. Apesar de que as pesquisas de Flege se baseavam nos aprendizes de L2 residentes no país onde a L2 é falada, ou seja, em ambiente de situação de aprendizagem com imersão total, é possível fazer com que aprendizes de L2 consigam adquirir essa língua em situação de aprendizagem formal, a depender da qualidade e quantidade de input a que os aprendizes estiverem expostos.

Lightbown e Spada (1999) postulavam sobre fazer da sala de aula um ambiente em que os aprendizes se sintam confortáveis, com conteúdos interessantes e com variedades de atividades para estimular o aprendizado. Krashen (1982) também postula que além do input, em situação de aprendizagem formal, os professores de L2 devem proporcionar situações com baixo filtro afetivo por parte dos aprendizes para um melhor aprendizado e aquisição de L2.

Outro fator pessoal como gênero do aprendiz segundo Saville-Troike (2012), é outro item que pode influenciar na aquisição da linguagem. Geralmente as pessoas do sexo feminino são mais comunicativas, o que pode facilitar na aprendizagem de línguas. Os participantes femininos obtiveram um pouco mais de acertos das respostas (66,6%) do que os participantes masculinos (65,6%).

A seguir, apresentamos a discussão dos resultados do teste de percepção.

4.5.2 Discussão dos resultados do teste de percepção

Em relação aos 4 grupos de sons consonantais e vocálicos, os falantes nativos do PB conseguiram melhor resultado no primeiro grupo (pares mínimos) enquanto que os falantes nativos do japonês obtiveram melhores resultados nos grupos 2 e 3. No grupo 4 ambos tiveram bons resultados. Os falantes do português conseguiram se sair melhores nos pares mínimos (grupo 1), cujo resultado pode ter sido influenciado pelo fato de na língua portuguesa haver em seu inventário fonético as vogais /ɛ/ (pé, café, cafuné) /e/ (cesta, parede, maçaneta); as vogais [ɪ] [ʊ] serem, respectivamente, alofones das vogais /i/ e /u/ em que ocorrem em posição pós-tônica no PB e pelo fato de no inventário fonêmico da língua japonesa haver somente 5 fonemas vocálicos, os quais torna-se difícil para os falantes dessas línguas perceberem as diferenças das vogais do inglês americano em pares mínimos.

Um fator que pode ter influenciado os falantes do japonês terem conseguido melhores resultados nos grupos 2 e 3 pode ter sido o fato de que os pares de palavras continham sons consonantais diferentes tenham se guiado por essas diferenças, além de que . Os resultados do grupo 4 corroboram a confiabilidade das respostas, pois por serem pares idênticos apresentaram índices altos de acerto.

Em relação às vogais altas e baixas, os falantes nativos do japonês foram melhores nas vogais baixas /ɛ/ /æ/ /ɑ/ /ɔ/ do que os falantes nativos do português, ou seja, os sons vocálicos /ɛ/ /æ/ do inglês não foram diferenciados pelos falantes nativos do português brasileiro, enquanto os falantes nativos do japonês conseguiram identificar o /æ/ e formar uma categoria nova. Esse resultado pode ser interpretado em termos de terem os brasileiros assimilado as vogais da língua inglesa /ɛ/, /æ/ ao /ɛ/ do português, enquanto os japoneses atentaram a diferenças de duração, visto que as durações da vogal /æ/ nos estímulos se mostraram mais longas do que as da vogal /ɛ/. No inventário fonêmico da língua japonesa existem vogais curtas e longas, como em *seki* (assento) e *seeki* (século) o qual pode ter influenciado na percepção desses sons vocálicos.

As vogais altas /i/ /ɪ/ e /u/ /ʊ/ se mostraram menos problemática para os falantes nativos da língua portuguesa do que para os falantes nativos da língua japonesa, resultado que pode ter sido influenciado pelo fato de que os sons vocálicos [ɪ] [ʊ] serem, respectivamente, alofones das vogais /i/ e /u/ em que ocorrem em posição pós-tônica no PB, como por exemplo, nas palavras *cidade* e *tudo*, respectivamente. A maioria dos falantes de língua japonesa não conseguiram discernir entre os pares das vogais /ɪ/ /i/ e /u/ /ʊ/, assimilando-os a um só som de seu inventário fonêmico /i/ e /u/, respectivamente.

Em relação às vogais posteriores, anteriores e centrais, no total, os falantes do japonês acertaram mais do que os falantes brasileiros tanto nas vogais posteriores como nas anteriores e na central. Apesar da não existência de contraste entre vogais médias no japonês, estes conseguiram se sair melhores nas vogais baixas posteriores e anteriores, enquanto que na língua portuguesa, apesar de existir o contraste entre vogais médias, esses falantes assimilaram o som da vogal baixa ao som da vogal média baixa, tanto nas vogais anteriores como nas posteriores.

Talvez uma possível explicação de fator extralinguístico para o fato de os falantes japoneses terem se sucedido nos testes de percepção das vogais posteriores, anteriores, central e baixa poderia ser a questão de, dos 68 participantes falantes de japonês, 10 deles terem dupla cidadania, a brasileira e a japonesa, o que pode ter influenciado nas respostas, pois apesar de residirem no país há mais de 30 anos, não utilizam muito a língua do país no dia a dia. Estes falantes nasceram no Brasil, estudaram e se mudaram ao Japão quando já adultos.

Eles são casados com brasileiros, vivem em regiões onde há grande concentração de brasileiros, com muitas lojas e produtos brasileiros, eles mantêm mais amizade com os de mesma nacionalidade e em suas casas se comunicam em português e muitas vezes no próprio ambiente de trabalho, uma vez que há muitos brasileiros trabalhando no Japão como *dekasegi*. A palavra japonesa *dekasegi* pode ser traduzida para o português como “trabalhador migrante” ou “trabalhador emigrante”. Refere-se a uma pessoa que deixa seu país de origem para trabalhar em outro país, geralmente em busca de melhores oportunidades de emprego ou perspectivas econômicas.

Assim como em sua pesquisa, Smirnova *et al* (2020) apontaram que somente o fato de residir no país de L2 não significa que esses falantes de L1 terão uma aquisição acurada da língua. Como afirmam Flege (1995, 2007) e Flege e Mackay (2011), é a qualidade e quantidade de input que determina a capacidade de aprendizes de adquirir a L2, e não o tempo de estadia no país onde se fala essa língua. O *input* de qualidade além da quantidade podem influenciar no sucesso de aquisição de línguas, e não o tempo de residência no país de L2 que irá ditar o sucesso de aprendizado da L2. Portanto, além dos fatores linguísticos, como a qualidade de quantidade de input (FLEGE, 1995, 1988; FLEGE e BOHN, 2021), temos os fatores extralinguísticos, como a motivação (SAVILLE-TROIKE, 2012) fatores pessoais de origem psicológica e de personalidade (KRASHEN, 1982), os quais, conjuntamente, interferem no processo de aquisição de linguagem.

O objetivo de tentar se comunicar em português com os filhos é fazer com que eles não percam a oportunidade de saber se comunicar na língua dos pais e também porque os próprios pais geralmente não dominam tanto a língua japonesa como os filhos, uma vez que estes, por terem nascido e estudado no Japão, utilizam mais a língua do país para se comunicar no dia a dia, e até respondem em japonês para os pais que fazem perguntas em português. Estes filhos raramente utilizam a língua portuguesa no seu convívio social, geralmente não sabem ler e nem escrever em português, têm muito mais amigos japoneses do que brasileiros, principalmente no ambiente escolar. Estes escreveram no teste do perfil sóciolinguístico que são japoneses e eles também têm dupla nacionalidade.

Outro motivo pode ser também o fato de que, dos 68 falantes de língua japonesa,

23 deles afirmaram ter viajado ao exterior como estudantes, enquanto que dos 140 falantes de língua portuguesa, apenas 14 têm experiência de estudos no exterior. Todos os anos, a JAOS (Japan Association of Overseas Studies) organiza a "Pesquisa JAOS sobre o Número de Japoneses Estudando no Exterior", uma análise de dados de 40 membros de agências de educação que fornecem serviços de estudos no exterior.

A pesquisa coletada por essas 40 organizações demonstra a tendência do número de japoneses que utilizaram seus serviços de apoio para estudos no exterior. Segundo a JAOS, em 2017, 79,123 estudantes japoneses viajaram ao exterior para estudar; em 2018, 80,566 estudantes foram ao exterior, em 2019, houve 77,953 estudantes, e caiu para 18,374 devido à pandemia que se estendeu para 2022 com 15,083 estudantes, mas em 2022 houve um aumento significativo para 34,304 estudantes. Estudar a língua no país de L2 pode proporcionar uma grande possibilidade de sucesso na aquisição de L2, uma vez que o aprendiz está num ambiente de imersão total, convivendo com pessoas cujo objetivo é aprender a língua. O *input* recebido pelos falantes de L2 pode aumentar a chance de uma melhor aquisição da L2 e uma percepção dos sons mais acurada. Entretanto, apesar da qualidade e quantidade de *input* ser um fator importante na aquisição de L2, como já foi citado anteriormente, há fatores extralinguísticos que também influenciam na aquisição de uma língua.

Em relação à vogal /ʌ/, os falantes brasileiros conseguiram acertar 73,6% no par de palavra *boss/bus* e os falantes japoneses acertaram 77,9%. No par de palavra *bud/bus*, os falantes brasileiros acertaram 47,9% enquanto que os falantes japoneses acertaram 47,1%. Os falantes de ambas nacionalidades conseguiram um número alto de acertos no par de palavras *boss/bus*, porém, no par de palavras *bud/bus*, tanto os falantes brasileiros como os falantes japoneses encontraram dificuldades na percepção da vogal central /ʌ/. No primeiro par, por ser par mínimo, pode ter facilitado ambos falantes do português como do japonês na percepção dos diferentes sons das vogais, influenciando no número de acertos, enquanto que no segundo par, por termos sons consonantais diferentes, apesar dos sons vocálicos serem iguais, pode ter dificultado na percepção da vogal central /ʌ/.

Confirmamos nossa hipótese de pesquisa baseada no Speech Learning Model (Flege, 1995, 2021) que postula que os aprendizes não discriminam certos contrastes e assimilam pares de sons distintivos do inglês a um som do português ou a um som do japonês.

A maioria dos falantes do português brasileiro não conseguiram discernir as vogais médias e baixas /ɛ/ /æ/, não formando uma nova categoria, apesar de haver no seu inventário fonêmico as vogais /e/ /ɛ/. Os falantes de língua japonesa não conseguiram discernir entre os pares das vogais /i/ /ɪ/ e /u/ /ʊ/, assimilando-os a um só som de seu inventário fonêmico /i/ e /u/, respectivamente.

As dificuldades em perceber a distinção entre as vogais remetem aos postulados do SLM (Flege, 1995, p. 239):

H1 Os sons da L1 e da L2 estão perceptualmente relacionados uns com os outros em um nível alofônico sensível à posição ao invés de um nível fonêmico mais abstrato.

A diferença nos resultados de discriminação entre os pares de vogais altas posteriores e pode ser interpretada em relação a H1 do Speech Learning Model, visto que a alofonia desses sons no português pode ter influenciado a percepção.

H2 Uma nova categoria fonética pode ser estabelecida para um som da L2 que difere foneticamente do som mais próximo da L1 se os bilíngues discernirem pelo menos algumas das diferenças fonéticas entre os sons da L1 e da L2.

De acordo com a hipótese 2, a distinção entre os sons da L1 e da L2 pode ser feita através da percepção de pistas acústicas, as quais são usadas para diferenciar os sons. Consequentemente, se um aprendiz de L2 conseguir distinguir esses sons, ele conseguirá formar uma nova categoria fonética. A distinção entre as vogais baixas /ɛ/ /æ/, não foram feitas com sucesso pelos falantes do português como os falantes do japonês foram, não formando uma nova categoria fonética, enquanto muitos falantes do japonês conseguiram formá-la.

H3 Quanto maior a dissimilaridade fonética percebida entre um som da L2 e o som mais próximo da L1, maior será a probabilidade de as categorias fonéticas entre os sons serem discernidas.

De acordo com a hipótese H3, os sons mais parecidos são mais difíceis de serem discernidos porque o aprendiz da L2 não consegue percebê-los como diferentes e, consequentemente, não estabelece uma nova categoria ou contraste. O oposto acontece com os sons que são distantes foneticamente.

Consequentemente, é necessário que os aprendizes criem alvos perceptivos que permitam diferenciá-los e, uma vez criadas novas categorias fonéticas para determinados sons da L2, os aprendizes provavelmente conseguirão desenvolver produções acuradas. Os resultados obtidos nos testes de discriminação das vogais do inglês por falantes do português brasileiro e do japonês corroboram essa hipótese. Em relação às vogais altas /i/ /ɪ/ e /u/ /ʊ/, os falantes do japonês não conseguiram perceber as diferenças entre os pares de sons devido à similaridade desses sons, enquanto que em relação à vogal central /ʌ/, por ser um som muito diferente dos sons do seu inventário fonético, os falantes dessa língua conseguiram ter mais acertos no par de palavra *boss/bus*.

As vogais altas anteriores, altas posteriores e baixas anteriores foram mais difíceis de serem discriminadas do que vogais posteriores baixas e médias centrais.

H5 A formação de categoria para um som da L2 pode ser bloqueada pelo mecanismo de classificação baseada em estabelecimento de equivalências. Quando isso ocorre, uma simples categoria fonética será utilizada para processar perceptivamente os sons equivalentes da L1 e da L2.

A assimilação de dois sons vocálicos da L2 a um só som da L1, principalmente, no caso do contraste entre /ɛ/ /æ/ bloqueou a formação de uma nova categoria vocálica no caso dos falantes nativos do português brasileiro, corroborando a H5 do Speech Learning Model.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta dissertação, avaliamos, por meio de um teste de percepção, a discriminação de sons vocálicos do inglês, variante americana. O teste foi aplicado aos participantes adolescentes e adultos, falantes do português brasileiro e falantes do japonês.

As perguntas de pesquisa por nós investigadas foram:

Que pares de sons vocálicos do inglês são assimilados a apenas um som do português brasileiro e a apenas um som do japonês?

Pares mínimos de vogais altas e baixas foram assimilados. Em relação às vogais altas houve a assimilação a um só som vocálico anterior ou posterior pelos falantes da língua japonesa. Em relação à vogal baixa da língua inglesa, houve assimilação à vogal média da língua portuguesa e a criação de uma nova categoria pelos falantes da língua japonesa.

Diante do inventário dos sons vocálicos orais do português brasileiro (7 vogais) e do japonês (5 vogais), como se dá a percepção da língua inglesa para os falantes dessas duas línguas?

A percepção da língua inglesa para os falantes das duas línguas ocorreu de forma diferente. Obtivemos melhores resultados para a discriminação de vogais altas do inglês pelos brasileiros e melhores resultados para a discriminação de vogais baixas pelos japoneses. A não existência de contraste entre vogais médias no japonês levou à criação de uma nova categoria de vogal baixa anterior pelos falantes de língua japonesa, enquanto os falantes de língua portuguesa assimilaram o som da vogal baixa ao som da vogal média baixa.

O fato de, na língua japonesa, não existir diferença entre vogais médias como o português o faz, faria com que houvesse mais dificuldade para o falante de língua japonesa distinguir os sons do inglês /ɛ/ /æ/ e /ɑ/ /ɔ/ ? Pelos resultados obtidos, constatou-se menor dificuldade por parte dos falantes japoneses do que por parte dos falantes brasileiros.

O fato do sistema vocálico do japonês diferenciar do português, conter vogais longas e curtas facilitaria a percepção das vogais altas e longas e breves do inglês? Para os falantes nativos do japonês facilitou a percepção das vogais baixas.

Os falantes nativos do japonês e do português terão dificuldades em discriminar

alguns pares mínimos vocálicos devido às diferenças de inventário de sons dessas línguas ao da língua inglesa. Essa hipótese foi confirmada, pois, de acordo com os resultados, houve interferência dos inventários fonêmicos das línguas portuguesa e japonesa.

Ocorrerá assimilação de dois sons da língua inglesa a um som vocálico da língua portuguesa e a um som da língua japonesa. Sim, de acordo com os resultados, houve assimilação de dois sons da língua inglesa a um som de cada língua em alguns pares de palavras.

As assimilações ocorrerão de maneira diferenciada no japonês e no português devido ao número de sons vocálicos em cada uma dessas línguas? Essa hipótese também foi confirmada, uma vez que, de acordo com os resultados, houve assimilações de modos diferenciados nas duas línguas devido ao número de sons vocálicos.

Os falantes nativos do português brasileiro tiveram mais dificuldade em relação ao contraste entre as vogais baixas e os falantes nativos do japonês tiveram dificuldade em relação às vogais altas. Esse resultado pode ser interpretado em relação à interferência do inventário de sons das duas línguas.

Retomando a descrição das vogais da língua inglesa que sofreram assimilações aos sons da língua portuguesa e japonesa temos:

Língua inglesa:

/i/ Vogal oral, anterior, fechada, alta, tensa, não arredondada e longa: *mean, meal, see, key, visa*

/ɪ/ Vogal oral, anterior, fechada, alta, relaxada, não arredondada e breve: *build, mystery, begin, thin, listen.*

/e/ Vogal oral, anterior, média-baixa, relaxada e não arredondada: *help, jealous, went, friend, says.*

/æ/ Vogal oral, anterior, aberta, baixa, relaxada e não arredondada: *manager, jacket, travel, man, laugh.*

/u/ Vogal oral, posterior, fechada, alta, tensa, arredondada e longa: *smooth, include, group, jewelry, fruit.*

/ʊ/ Vogal oral, posterior, fechada, alta, relaxada, arredondada e breve: *stood, cookbook, sugar, could, woman.*

/ɔ/ Vogal oral, posterior, aberta, média-baixa, tensa e arredondada: *call, always, audience, awful, daughter.*

/a/ Vogal oral, posterior, aberta, baixa, relaxada e não arredondada: *carpet*, *father*, *market*, *heart*, *article*.

Na língua portuguesa:

/ɛ/ vogal oral, anterior, média-baixa, não arredondada: *testa*, *feita*, *égide*, *café*, *concreto*.

/e/ vogal oral, anterior, média-alta, não arredondada: *antena*, *cesta*, *problema*, *parede*, *maçaneta*.

/o/ vogal oral, posterior, média-alta e arredondada: *posto* (substantivo), *gosto* (substantivo), *telefone*, *robô*, *tônico*.

/ɔ/ vogal oral, posterior, média-baixa e arredondada: *avó*, *poste*, *goste*, *forte*, *relógio*.

Na língua japonesa:

/i/ vogal oral, anterior, alta, não arredondada: *kagi* (chave), *nigiyaka* (divertido), *ojiisan* (avô), *shizuka* (tranquilo, calmo).

/o/ vogal oral, posterior, média e arredondada: *nakoodo* (mediador em um casamento), *kao* (rosto), *oofuku* (ida e volta), *madoguchi* (guichê), *hito* (pessoa).

/u/ vogal oral, posterior, alta e não arredondada: *kutsu* (calçado), *niku* (carne), *inu* (cachorro), *isu* (cadeira), *atsui* (calor, quente), *fune* (navio).

O fato de haver duas vogais posteriores nas regiões alta e média alta no português e uma vogal posterior média baixa o espaço articulatório na região velar onde essas vogais são produzidas fica reduzido, enquanto na língua japonesa há mais espaço para o estabelecimento dos contrastes vocálicos. Embora a questão também afete as vogais anteriores altas e médias altas no português brasileiro pelo fato dessas vogais serem produzidas na região palatal e não na velar, o espaço de manobra articulatória é facilitado.

Os resultados da pesquisa corroboram a premissa de que a) os sons dos inventários fonêmicos da L1 exercem influência na percepção de sons da L2 e que, conseqüentemente, afetam a produção desses sons da L2 como proposto no Postulado 3 do SLM; b) os sons da L1 e da L2 se interinfluenciam por estarem em um mesmo espaço fonológico comum conforme prevê o Postulado 4 do SLM; c) os sons da L1 e da L2 estão, num nível alofônico, perceptualmente relacionados como aventado na Hipótese 1 do SLM; e) os sons parecidos são mais difíceis de serem percebidos (H3 do SLM); f) o processo de assimilação bloqueia a formação de categorias fonéticas novas (H5 do SLM).

O desenvolvimento deste trabalho contribuiu para o entendimento de como se estabelecem equivalências entre os sons da L1 e da L2 a partir da percepção de sons vocálicos por falantes de línguas com inventários fonêmicos diferenciados. Como as vogais variam no contínuo, as delimitações entre as categorias puderam ser confrontadas.

Do ponto de vista cultural, com a aplicação do teste de percepção, confirmou-se que os japoneses são mais reservados, introvertidos, e não gostam de cometer erros. Ao responderem às questões do teste, alguns dos participantes japoneses preferiram não inserir dados pessoais como nome, endereço de email, nacionalidade ou idade. Nesses casos, consideramos apenas os que preencheram ao menos a nacionalidade e a idade para podermos analisar estatisticamente os resultados. Muitos mencionaram estar com receio de que seus dados pudessem não ficar anônimos, apesar de ter sido passada a eles a instrução de que todos os dados seriam anonimizados e usados apenas para fins de pesquisa.

Alguns participantes, tanto falantes do português como falantes do japonês, manifestaram preocupação em solicitar a participação de seus amigos e conhecidos para responder ao teste de percepção. Ficavam com receio de incomodá-los ou de ter que devolver o favor (“*okaeshi*”), pois a não retribuição do favor poderia ser julgada como má-educação.

Outro fator que dificultou a coleta de dados de participantes japoneses foi a insegurança em relação à língua inglesa. O fato de o teste no *Survey Monkey* estar todo escrito em inglês fez com que muitos não quisessem participar, justamente pelo receio de “errar” ao responder às questões, apesar de terem sido alertados nas instruções do teste de que o interesse era apenas registrar como os sons eram percebidos e terem recebido as instruções também na língua japonesa.

Do ponto de vista de desdobramentos para o ensino, os resultados desta pesquisa podem fornecer subsídios para a criação de materiais didáticos que estimulem a atenção às pistas acústicas que discriminam sons na L2 e à prática de pronúncia. Com o desenvolvimento de propostas de prática de ensino e aprendizagem de pronúncia que promovam a atenção às pistas acústicas que diferenciam sons na L2, mas não na L1, e ofereçam oportunidades de treino de produção dos sons, acreditamos que possamos contribuir para a promoção da inteligibilidade e da compreensibilidade das produções de fala dos aprendizes, uma vez que a assimilação pode influenciar no sotaque e levar à falta de inteligibilidade, colocando uma comunicação em risco (MUNRO; DERWING, 2015).

Em relação aos participantes que afirmaram gostar de inglês, tiveram mais acertos nas respostas do teste do que aqueles que não gostam. Isso comprova, segundo Saville-Troike (2012), a importância da interferência de fatores pessoais no processo de aquisição de linguagem como a personalidade, aptidão, atitude, estilo e estratégias de aprendizagem, juntamente com outros fatores linguísticos, e o motivo de alguns aprendizes serem mais bem sucedidos do que outros é a motivação pessoal. Pessoas que gostam de inglês muitas vezes costumam estar mais motivadas para aprender e praticar o idioma. A motivação é um fator fundamental no sucesso da aquisição de linguagem, pois pessoas motivadas tendem a dedicar mais tempo e esforço ao aprendizado, à prática de compreensão auditiva e pronúncia correta, levando a um progresso mais rápido e eficaz, e portanto, podem adquirir uma percepção e produção dos sons da L2 mais acuradas.

Segundo Flege (1988), Krashen, (1982), Lightbown e Spada (1999) e Saville-Troike (2012), fatores extralinguísticos influenciam na aquisição da linguagem. A autoconfiança, a motivação e a ansiedade são alguns dos fatores afetivos que podem ter relação com o processo de aquisição de linguagem (KRASHEN, 1982). Porém, além dos fatores extralinguísticos, em conjunto, os fatores linguísticos como a qualidade e a quantidade de *input*, têm uma enorme influência na aquisição dos sons de L2 (FLEGE, 2005; 2007; FLEGE e MACKAY, 2011). Ou seja, assim como o SLM de Flege (1995) como o SLM-r de Flege e Bohn (2021) ressaltam a relevância da qualidade e da quantidade de *input* na aquisição de L2, mas não descartam a importância de fatores extralinguísticos tais como a idade, a motivação, as crenças, fatores psicológicos, personalidade, inibição (KRASHEN, 1982; SAVILLE-TROIKE, 2012). Flege (2002, 2007, 2008, 2012) postula também que é importante verificar a interferência da L1 como um dos fatores que, ao lado de outros como a idade, as diferenças individuais, a motivação e a qualidade e quantidade do *input* impactam a aquisição de sons em L2.

O estudo sobre a aquisição das vogais da língua inglesa por falantes de inventários fonêmicos diferenciados, como apresentado na descrição dos fonemas vocálicos das três línguas consideradas nesta pesquisa, tem o potencial de construir subsídios para guiar materiais instrucionais com embasamento fonético, auxiliando no campo de ensino da pronúncia, cujo diferencial é promover a percepção de contrastes fonéticos para aprimorar a produção em escolas de idiomas, escolas regulares (internacional e bilíngues) e Faculdade de Letras, além da contribuição para o avanço do campo da investigação da percepção dos sons da L2 por falantes de línguas diferenciadas.

Os dados desta pesquisa apontam para a importância da necessidade de se construir conhecimento alicerçado em fundamentos de natureza fonética, evitando o bloqueio de formação de categorias novas. Apontam também a necessidade de treinamentos perceptivos em relação à atenção às pistas acústicas fazendo com que os aprendizes de L1 percebam as diferenças dos sons entre a L1 e a L2 e as diferenças entre os próprios sons da L2, evitando dessa forma, que haja assimilação de duas vogais da L2 a um só som da L1. A melhora na discriminação dos sons pode ter influência positiva na acurácia da produção desses sons e a melhora da produção, por sua vez, influenciar positivamente a percepção.

Como continuidade da pesquisa, pretendemos replicar o estudo realizado, ampliando o número de participantes, e incluindo uma língua que tivesse maior número de contrastes vocálicos do que os da língua inglesa. Dessa maneira, poderíamos considerar a delimitação dos espaços vocálicos em relação a diferenciações na categorização dos sons do inglês como L2 a partir do confronto de inventários fonêmicos de línguas que apresentassem número de vogais diminuído ou aumentado em relação à língua inglesa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA P.; ALBANO, E. Brazilian Portuguese. *Journal of the International Phonetic Association*. 2004;34(2):227-232. DOI: 10.1017/S0025100304001756.
- BARBOSA, P.; MADUREIRA, S. *Manual de fonética acústica experimental*. São Paulo: Editora Cortez, 2015.
- BARROS, T. A. *O input fonético na aquisição dos sons em L2 por crianças em contexto bilíngue: uma proposta de mediação*. 2021. 150 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2021.
- BEST, C.; TYLER, M. Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities. In: MUNRO, M. J.; BOHN, O.S. *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2007. p. 13-34.
- BOERSMA, P. *Functional phonology*. Netherlands Graduate School of Linguistics, 1998.
- CASE, A. *Case Cultural differences in Japanese Classroom* © Tefl.NET, April 2008. <https://www.tefl.net/elt/articles/home-abroad/cultural-differences-japan/>. Acesso em: 8 set. 2023.
- DEHAENE, S. *É assim que aprendemos*. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Editora Contexto, 2022. ISBN: 978-65-5541-165.
- DOI, E. T. *O papel da sílaba e da mora na organização rítmica do japonês*. 1997. 191 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Curso de Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1997.
- ESCUDERO, P. *The attainment of optimal perception in second-language acquisition*. PhD thesis, Utrecht University, 2005.

ESCUADERO, P. The linguistic perception of SIMILAR L2 sounds. In: Paul Boersma and Silke Hamann (eds). *Phonology in Perception*, volume 15 in the series Phonology and Phonetics [PP], De Gruyter Mouton, 2009. DOI:10.1515/9783110219234.151

ESCUADERO, P.; BOERSMA, P.; RAUBER, AS.; BION, RA. A cross-dialect acoustic description of vowels: Brazilian and European Portuguese. *J Acoust Soc Am*. 2009 Sep;126(3):1379-93. doi: 10.1121/1.3180321. PMID: 19739752.

FANT, G. *Acoustic Theory of Speech Production*. The Hague: Mouton, 1960.

FLEGE, J.E. A Critical Period for Learning to Pronounce Foreign Languages? *Applied Linguistics*, Vol. 8, Issue 2, Summer 1987. p. 162–177.

FLEGE, J.E. The production and perception of speech sounds of foreign languages speech sounds. In H. Winitz (Ed). *Human Communication and Its Disorders. A Review* 1988. Norwood, N.J.: Ablex, 1988. pp. 224-401.

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

FLEGE, J.E. Comparing L2 production and perception: What level of analysis? *Journal of the Acoustic Society of America*. 100: 2728-2728. 1996. DOI 10.1121/1.416794.

FLEGE, J.E. The phonetic study of bilingualism. *Ilha do desterro: a Journal of English Language. Literatures in English and Cultural Studies*. 1998. pp. 17-26. DOI 10.5007/%%X.

FLEGE, J.E. Interactions between the native and second-language phonetic systems. In: Burmeister, P., Piske, T., Rohde, A. (Eds.). *An Integrated View of Language Development: Papers in Honor of Henning Wode*. Wissenschaftlicher Verlag Trier, Trier, 2002.

FLEGE, J.E. *Factors affecting second language speech learning*. Invited Talk, Laboratori de Fonètica, Universitat de Barcelona, Spain, June 3. 2005.

FLEGE, J.E. Language Contact in Bilinguals. In J. Cole and J.I. Huale. *Laboratory Phonology 9* (Berlin, Mouton). 2007.

FLEGE, J.E. "9. Give Input a Chance!". *Input Matters in SLA*. Edited by Thorsten Piske and Martha Young-Scholten. Bristol, Blue Ridge Summit: Multilingual Matters, 2008, pp. 175-190. <https://doi.org/10.21832/9781847691118-012>

FLEGE, J.E. *The role of input in second language speech learning*. VIth International Conference on Native and Non-native accent of English. Lodz, Poland, 2012.

FLEGE, J.E.; BOHN, O. The Revised Speech Learning Model (SLM-r). In: WAYLAND, R. (ed.) *Second Language Speech Learning: theoretical and empirical progress*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. p. 3-83. DOI: 10.1017/9781108886901.002.

FLEGE, J.E.; MACKAY, R. What accounts for "age" effects on overall degree of foreign accent? In: M. Wrembel; M. Kul; K. Dziubalska-Kolaczyk (Eds.). *Achievements and perspectives in SLA of speech*. Peter Lang, 2011. pp. 65-82.

FLEGE, J.E.; SCHIRRU, C.; MACKAY, I. Interaction between the native and second language phonetic subsystems. *Speech Communication*, n. 40, p. 467-491, 2003.

FLEGE, J.E.; WAYLAND, R. The role of input in native Spanish Late learners' production and perception of English phonetic segments. *Journal of Second Language Studies*, v. 2, n.1, p. 1-44, 2019.

HAMMOND, C. Culturally responsive teaching in the Japanese classroom: A comparative analysis of cultural teaching and learning styles in Japan and the United States. *Journal of the Faculty of Economics*, Kyoto Gakuen University, v. 17, p. 41, 2007.

HILLENBRAND, J.; GETTY, L.A.; CLARK, M.J.; WHEELER, K. Acoustic characteristics of American English vowels. *J Acoust Soc Am*. 1995 May;97(5 Pt 1):3099-111. DOI: 10.1121/1.411872. PMID: 7759650.

JAMIESON, D. H. *Techniques for training difficult non-native speech contrasts*. Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences. Stockholm, Sweden, 13-19August, 1995. Stockholm: KTH / Stockholm University. Vol. v.4, 1995, p.100-107.

JOKO, A. T. *Análise Contrastiva dos sistemas fonológicos do japonês e do português*. Subsídios para o ensino de japonês para falantes do português do Brasil. 1987. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Departamento de Linguística, Línguas Clássicas e Vernácula, Universidade de Brasília, Brasília, 1987.

KENT, R.D.; READ, C. *The Acoustic Analysis of Speech*. San Diego: Singular Publishing Group, 1992.

KITA, Y. *Japanese learners of English and Japanese Phonology*. Research bulletin of Naruto University of Education. v. 34, p. 209-216, 2019. Disponível em :file:///C:/Users/win/Downloads/KK34016%20(4).pdf. Acesso em 16 ago. 2023.

KRASHEN, S. D. *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. University of California, 1982.

KUHL, P. Early Language Learning and Literacy: Neuroscience Implications for Education. *Mind, brain and education: the official journal of the International Mind Brain, and Education Society*, v. 5, n. 3, p. 128-142, 2011.

LADO, R. *Linguistics across Cultures: Applied Linguistics and Language Teachers*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1957.

LENGERIS A. Perceptual assimilation and L2 learning: evidence from the perception of Southern British English vowels by native speakers of Greek and Japanese. *Phonetica* 2009;66(3):169-87. doi: 10.1159/000235659. Epub 2009 Sep 14. PMID: 19776666.

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

LIGHTBOWN, P.; SPADA, N. *How languages are learned*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

LLISTERRI, J. Relationships between speech production and speech perception in a second language. In: The 13th International Congress of Phonetic Sciences, 1995, Stockholm, Sweden. *Proceedings...* Stockholm: KTH / Stockholm University, v. 4, 1995. p. 92-99.

MATEUS, M. H. M.; FALÉ, I.; FREITAS, M. J. *Fonética e Fonologia do Português*. Universidade Aberta, 2005.

MORATO, G. A. A.; RODRIGUES, H. G. Uma nova abordagem de ensino do curso de japonês no Centro Interescolar de línguas (CIL) de Sobradinho – CILSOB – percepções de um professor sobre o processo. *In: Diálogo linguístico: Ocidente e Oriente*. JOKO A. T.. [et al.] (Orgs.) – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2021. 368 f. Pesquisa, Inovação & Ousadia. p. 219-258. 2021. ISBN 978-65-5846-143-2.

MINEMATSU, N.; HIROSE, K.; MAKINO, T.; ASAKAWA, S. *Structural Representation of pronunciation and its use in pronunciation training*. University of Chuo, University of Tokyo, 2007. Disponível em: [s://www.researchgate.net/publication/221484002_Structural_assessment_of_language_learners'_pronunciation](https://www.researchgate.net/publication/221484002_Structural_assessment_of_language_learners'_pronunciation) Researchgate.LC2005. Publication 238529324. Acesso em: 2 out. 2023.

MORI, K.; GLAUJOR, C. A. A. Sob o domínio dos Xoguns. *In: Japão: 500 anos de história, 100 anos de imigração. O passado feudal*. Revista História viva (1). p. 22-29. São Paulo: Duetto Editorial, 2008. ISBN 978-85-99535-38-7.

MUNRO, M.; DERWING, T. A prospectus for pronunciation research in the 21st century: a point of view. *Journal of Second Language Pronunciation*, v. 1, n.1, p. 11-42, 2015.

OTA, J. A sutil coexistência dos alfabetos. *In: Japão: 500 anos de história, 100 anos de imigração*. Revista História Viva (1). p. 60-61. São Paulo: Duetto editorial, 2008. ISBN 978-85-99535-38-7.

PEREIRA, F. P.; YOSHIKAWA, M. E. I.; SUZUKI, T. A escrita japonesa. *In: Gramática da língua japonesa para falantes do português*. MUKAI, Y.; SUZUKI, T. (Orgs.) 3. ed. p. 22-38. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2017.

POLIVANOV, E. A percepção dos sons de uma língua estrangeira. *In: TOLEDO, D. (org.) Círculo Linguístico de Praga: estruturalismo e semiologia*. Porto Alegre: Editora Globo, 1978 [1931]. p. 113-128.

SACCHI, A.C. *A percepção das vogais do inglês norte-americano por falantes de inglês como LE*. 2018. 88 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

SAVILLE-TROIKE, M. *Introducing Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

SETTE, L. L. *A interlíngua na percepção dos sons dos aprendentes brasileiros de*

língua japonesa como língua estrangeira. 2018. Monografia – Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução do Instituto de Letras da Universidade de Brasília – UnB, 2018. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/23266>. Acesso em 10 set. 2023.

SMIRNOVA, A. et al. The perception of Brazilian Portuguese open and close mid vowels by native Russian speakers. *Journal of Speech Sciences*, Campinas, v. 8, n. 2, p. 59-84, 2020. DOI: 10.20396/joss.v8i2.14995. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/joss/article/view/14995>. Acesso em: 20 mar. 2022.

TRUBETZKOY, N. *Principles of Phonology*. Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 1969 [1939].

YAZAWA, K.; KONDO, M. *Acoustic characteristics of Japanese short and long vowels: Formant displacement effect revisited*. SILS/GSICCS, Waseda University, 2019. Disponível em : <https://www.semanticscholar.org/paper/ACOUSTIC-CHARACTERISTICS-OF-JAPANESE-SHORT-AND-LONG-Yazawa-Kondo/b7038d150657c34c3d6961131c5f3c0b7dc2a867>. Acesso em 15 jul. 2023

YOSHIKAWA, M. E. I. Fonética e Fonologia. *In: Gramática da Língua Japonesa para falantes do Português*. MUKAI, Y.; SUZUKI, T. (Orgs.) v. 6. 3. ed. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2017.

APÊNDICE

Apêndice 1. Teste de Percepção das vogais do inglês em versão de língua portuguesa

Este teste faz parte de um estudo sobre a percepção de vogais do inglês americano como língua estrangeira. Como participante deste teste, você será solicitado a ouvir palavras e julgar se elas possuem a mesma vogal ou não.

Todas as respostas e informações fornecidas neste teste permanecerão anônimas.

Solicitamos que você forneça as seguintes informações básicas para que possamos analisar os resultados.

1. Nome
2. Email
3. Idade
4. Sexo
☐ Masculino
☐ Feminino
5. Nacionalidade
6. Há quanto tempo você estuda inglês?
7. Quantas horas por semana, em média, você está exposto à Língua Inglesa?
8. ☐ 2 horas ou menos por semana
9. ☐ Entre 2 a 4 horas por semana
10. ☐ Mais do que 5 horas por semana
11. Você gosta de inglês?
12. ☐ Eu gosto muito.
13. ☐ Eu não gosto muito.
14. ☐ Eu não gosto.

15. Você já fez algum teste de Proficiência em Língua Inglesa?
Sim (☐); Não (☐)
16. Tem alguma queixa de audição que o dificulte a escutar?
Sim (☐); Não (☐)
17. Você aprendeu inglês com algum professor nativo de língua inglesa?
Sim (☐) Não (☐)
18. Você já viajou para o exterior como estudante de intercâmbio? Por quanto tempo?

Ao enviar as suas respostas, você consente em participar como sujeito da pesquisa. Todos os seus dados serão mantidos em anonimato. Informações sobre idade, escolaridade, país e presença de queixas de audição são necessárias apenas para fins de análises estatísticas.

Você pode ouvir as amostras de fala quantas vezes quiser. Se você quiser alterar alguma resposta, poderá fazê-lo a qualquer momento antes de enviar o teste.

Depois de enviar suas respostas, você não poderá alterá-las.

Se quiser revisar suas respostas, clique em ANTERIOR.

Se concluiu o teste, clique em FIM.

Obrigada por participar!

Apêndice 2. Tabelas de frequências em relação às variáveis estudadas

P1 BOSS-BUS * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P1 BOSS-BUS	0 Errado	Count	17	35	52
		% within sexo SEXO	20,2%	28,2%	25,0%
	1 Certo	Count	67	89	156
		% within sexo SEXO	79,8%	71,8%	75,0%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P2 CAUGHT-DOT * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P2 CAUGHT-DOT	0 Errado	Count	68	98	166
		% within sexo SEXO	81,0%	79,0%	79,8%
	1 Certo	Count	16	26	42
		% within sexo SEXO	19,0%	21,0%	20,2%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P3 BAT-BET * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P3 BAT-BET	0 Errado	Count	19	22	41
		% within sexo SEXO	22,6%	17,7%	19,7%
	1 Certo	Count	65	102	167
		% within sexo SEXO	77,4%	82,3%	80,3%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P4 PAN-PEN * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P4 PAN-PEN	0 Errado	Count	40	58	98
		% within sexo SEXO	47,6%	46,8%	47,1%
	1 Certo	Count	44	66	110
		% within sexo SEXO	52,4%	53,2%	52,9%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P5 BIN-BEAN2 * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P5 BIN-BEAN2	0 Errado	Count	26	38	64
		% within sexo SEXO	31,0%	30,6%	30,8%
	1 Certo	Count	58	86	144
		% within sexo SEXO	69,0%	69,4%	69,2%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

P6 FOOL-FULL * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P6 FOOL-FULL	0 Errado	Count	13	29	42
		% within sexo SEXO	15,5%	23,4%	20,2%
	1 Certo	Count	71	95	166
		% within sexo SEXO	84,5%	76,6%	79,8%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P7 SHEEP-SHIP * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P7 SHEEP-SHIP	0 Errado	Count	11	31	42
		% within sexo SEXO	13,1%	25,0%	20,2%
	1 Certo	Count	73	93	166
		% within sexo SEXO	86,9%	75,0%	79,8%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P8 BIN-BEAN * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P8 BIN-BEAN	0 Errado	Count	20	31	51
		% within sexo SEXO	23,8%	25,0%	24,5%
	1 Certo	Count	64	93	157
		% within sexo SEXO	76,2%	75,0%	75,5%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P9 BAD-BAD * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P9 BAD-BAD	0 Errado	Count	7	7	14
		% within sexo SEXO	8,3%	5,6%	6,7%
	1 Certo	Count	77	117	194
		% within sexo SEXO	91,7%	94,4%	93,3%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P10 CHICKS-CHICKS * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P10 CHICKS-CHICKS	0 Errado	Count	6	8	14
		% within sexo SEXO	7,1%	6,5%	6,7%
	1 Certo	Count	78	116	194
		% within sexo SEXO	92,9%	93,5%	93,3%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

P11 LOOK-LUKE * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P11 LOOK-LUKE	0 Errado	Count	16	30	46
		% within sexo SEXO	19,0%	24,2%	22,1%
	1 Certo	Count	68	94	162
		% within sexo SEXO	81,0%	75,8%	77,9%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P12 FULL-PULL * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P12 FULL-PULL	0 Errado	Count	53	65	118
		% within sexo SEXO	63,1%	52,4%	56,7%
	1 Certo	Count	31	59	90
		% within sexo SEXO	36,9%	47,6%	43,3%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P13 LOOK-POOL * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P13 LOOK-POOL	0 Errado	Count	23	43	66
		% within sexo SEXO	27,4%	34,7%	31,7%
	1 Certo	Count	61	81	142
		% within sexo SEXO	72,6%	65,3%	68,3%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P14 PEN-KEN * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P14 PEN-KEN	0 Errado	Count	55	59	114
		% within sexo SEXO	65,5%	47,6%	54,8%
	1 Certo	Count	29	65	94
		% within sexo SEXO	34,5%	52,4%	45,2%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P15 CHIP-SHIP * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P15 CHIP-SHIP	0 Errado	Count	52	57	109
		% within sexo SEXO	61,9%	46,0%	52,4%
	1 Certo	Count	32	67	99
		% within sexo SEXO	38,1%	54,0%	47,6%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

P16 PAN-KEN * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P16 PAN-KEN	0 Errado	Count	19	34	53
		% within sexo SEXO	22,6%	27,4%	25,5%
	1 Certo	Count	65	90	155
		% within sexo SEXO	77,4%	72,6%	74,5%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P17 GOOD-LUKE * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P17 GOOD-LUKE	0 Errado	Count	24	52	76
		% within sexo SEXO	28,6%	41,9%	36,5%
	1 Certo	Count	60	72	132
		% within sexo SEXO	71,4%	58,1%	63,5%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P18 BUD-BUS * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P18 BUD-BUS	0 Errado	Count	49	60	109
		% within sexo SEXO	58,3%	48,4%	52,4%
	1 Certo	Count	35	64	99
		% within sexo SEXO	41,7%	51,6%	47,6%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P19 CALL-CAR * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P19 CALL-CAR	0 Errado	Count	27	36	63
		% within sexo SEXO	32,1%	29,0%	30,3%
	1 Certo	Count	57	88	145
		% within sexo SEXO	67,9%	71,0%	69,7%
Total		Count	84	124	208
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%
P20 CAR-FAR * sexo SEXO Crosstabulation					
			sexo SEXO		Total
			1 Masculino	2 Feminino	
P20 CAR-FAR	0 Errado	Count	33	33	66
		% within sexo SEXO	39,3%	27,0%	32,0%
	1 Certo	Count	51	89	140
		% within sexo SEXO	60,7%	73,0%	68,0%
Total		Count	84	122	206
		% within sexo SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

P1 BOSS-BUS * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P1 BOSS-BUS	0 Errado	Count	37	15	52
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	26,4%	22,1%	25,0%
	1 Certo	Count	103	53	156
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	73,6%	77,9%	75,0%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P2 CAUGHT-DOT * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P2 CAUGHT-DOT	0 Errado	Count	116	50	166
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	82,9%	73,5%	79,8%
	1 Certo	Count	24	18	42
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	17,1%	26,5%	20,2%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P3 BAT-BET * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P3 BAT-BET	0 Errado	Count	31	10	41
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	22,1%	14,7%	19,7%
	1 Certo	Count	109	58	167
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	77,9%	85,3%	80,3%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P4 PAN-PEN * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P4 PAN-PEN	0 Errado	Count	70	28	98
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	50,0%	41,2%	47,1%
	1 Certo	Count	70	40	110
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	50,0%	58,8%	52,9%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P5 BIN-BEAN2 * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P5 BIN-BEAN2	0 Errado	Count	44	20	64
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	31,4%	29,4%	30,8%
	1 Certo	Count	96	48	144
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	68,6%	70,6%	69,2%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P6 FOOL-FULL * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P6 FOOL-FULL	0 Errado	Count	25	17	42
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	17,9%	25,0%	20,2%
	1 Certo	Count	115	51	166
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	82,1%	75,0%	79,8%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P7 SHEEP-SHIP * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P7 SHEEP-SHIP	0 Errado	Count	22	20	42
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	15,7%	29,4%	20,2%
	1 Certo	Count	118	48	166
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	84,3%	70,6%	79,8%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P8 BIN-BEAN * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P8 BIN-BEAN	0 Errado	Count	31	20	51
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	22,1%	29,4%	24,5%
	1 Certo	Count	109	48	157
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	77,9%	70,6%	75,5%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P9 BAD-BAD * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P9 BAD-BAD	0 Errado	Count	10	4	14
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	7,1%	5,9%	6,7%
	1 Certo	Count	130	64	194
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	92,9%	94,1%	93,3%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P10 CHICKS-CHICKS * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P10 CHICKS-CHICKS	0 Errado	Count	10	4	14
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	7,1%	5,9%	6,7%
	1 Certo	Count	130	64	194
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	92,9%	94,1%	93,3%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P11 LOOK-LUKE * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P11 LOOK-LUKE	0 Errado	Count	28	18	46
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	20,0%	26,5%	22,1%
	1 Certo	Count	112	50	162
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	80,0%	73,5%	77,9%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P12 FULL-PULL * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P12 FULL-PULL	0 Errado	Count	83	35	118
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	59,3%	51,5%	56,7%
	1 Certo	Count	57	33	90
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	40,7%	48,5%	43,3%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P13 LOOK-POOL * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P13 LOOK-POOL	0 Errado	Count	44	22	66
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	31,4%	32,4%	31,7%
	1 Certo	Count	96	46	142
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	68,6%	67,6%	68,3%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P14 PEN-KEN * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P14 PEN-KEN	0 Errado	Count	85	29	114
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	60,7%	42,6%	54,8%
	1 Certo	Count	55	39	94
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	39,3%	57,4%	45,2%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P15 CHIP-SHIP * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P15 CHIP-SHIP	0 Errado	Count	78	31	109
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	55,7%	45,6%	52,4%
	1 Certo	Count	62	37	99
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	44,3%	54,4%	47,6%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P16 PAN-KEN * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P16 PAN-KEN	0 Errado	Count	38	15	53
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	27,1%	22,1%	25,5%
	1 Certo	Count	102	53	155
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	72,9%	77,9%	74,5%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P17 GOOD-LUKE * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P17 GOOD-LUKE	0 Errado	Count	50	26	76
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	35,7%	38,2%	36,5%
	1 Certo	Count	90	42	132
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	64,3%	61,8%	63,5%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P18 BUD-BUS * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P18 BUD-BUS	0 Errado	Count	73	36	109
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	52,1%	52,9%	52,4%
	1 Certo	Count	67	32	99
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	47,9%	47,1%	47,6%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P19 CALL-CAR * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P19 CALL-CAR	0 Errado	Count	46	17	63
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	32,9%	25,0%	30,3%
	1 Certo	Count	94	51	145
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	67,1%	75,0%	69,7%
Total		Count	140	68	208
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P20 CAR-FAR * nacionalidade NACIONALIDADE Crosstabulation

			nacionalidade NACIONALIDADE		Total
			1 Brasileiro	2 Japonês	
P20 CAR-FAR	0 Errado	Count	51	15	66
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	36,4%	22,7%	32,0%
	1 Certo	Count	89	51	140
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	63,6%	77,3%	68,0%
Total		Count	140	66	206
		% within nacionalidade NACIONALIDADE	100,0%	100,0%	100,0%

P1 BOSS-BUS * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P1 BOSS-BUS	0 Errado	Count	45	7	52
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	24,9%	25,9%	25,0%
	1 Certo	Count	136	20	156
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	75,1%	74,1%	75,0%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P2 CAUGHT-DOT * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P2 CAUGHT-DOT	0 Errado	Count	142	24	166
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	78,5%	88,9%	79,8%
	1 Certo	Count	39	3	42
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	21,5%	11,1%	20,2%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P3 BAT-BET * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P3 BAT-BET	0 Errado	Count	33	8	41
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	18,2%	29,6%	19,7%
	1 Certo	Count	148	19	167
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	81,8%	70,4%	80,3%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P4 PAN-PEN * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P4 PAN-PEN	0 Errado	Count	81	17	98
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	44,8%	63,0%	47,1%
	1 Certo	Count	100	10	110
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	55,2%	37,0%	52,9%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P5 BIN-BEAN2 * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P5 BIN-BEAN2	0 Errado	Count	54	10	64
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	29,8%	37,0%	30,8%
	1 Certo	Count	127	17	144
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	70,2%	63,0%	69,2%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P6 FOOL-FULL * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P6 FOOL-FULL	0 Errado	Count	33	9	42
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	18,2%	33,3%	20,2%
	1 Certo	Count	148	18	166
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	81,8%	66,7%	79,8%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P7 SHEEP-SHIP * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P7 SHEEP-SHIP	0 Errado	Count	33	9	42
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	18,2%	33,3%	20,2%
	1 Certo	Count	148	18	166
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	81,8%	66,7%	79,8%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P8 BIN-BEAN * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P8 BIN-BEAN	0 Errado	Count	43	8	51
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	23,8%	29,6%	24,5%
	1 Certo	Count	138	19	157
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	76,2%	70,4%	75,5%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P9 BAD-BAD * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P9 BAD-BAD	0 Errado	Count	11	3	14
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	6,1%	11,1%	6,7%
	1 Certo	Count	170	24	194
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	93,9%	88,9%	93,3%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P10 CHICKS-CHICKS * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P10 CHICKS-CHICKS	0 Errado	Count	11	3	14
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	6,1%	11,1%	6,7%
	1 Certo	Count	170	24	194
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	93,9%	88,9%	93,3%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P11 LOOK-LUKE * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P11 LOOK-LUKE	0 Errado	Count	39	7	46
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	21,5%	25,9%	22,1%
	1 Certo	Count	142	20	162
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	78,5%	74,1%	77,9%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P12 FULL-PULL * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation

			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P12 FULL-PULL	0 Errado	Count	104	14	118
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	57,5%	51,9%	56,7%
	1 Certo	Count	77	13	90
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	42,5%	48,1%	43,3%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P13 LOOK-POOL * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P13 LOOK-POOL	0 Errado	Count	61	5	66
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	33,7%	18,5%	31,7%
	1 Certo	Count	120	22	142
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	66,3%	81,5%	68,3%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P14 PEN-KEN * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P14 PEN-KEN	0 Errado	Count	99	15	114
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	54,7%	55,6%	54,8%
	1 Certo	Count	82	12	94
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	45,3%	44,4%	45,2%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P15 CHIP-SHIP * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P15 CHIP-SHIP	0 Errado	Count	102	7	109
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	56,4%	25,9%	52,4%
	1 Certo	Count	79	20	99
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	43,6%	74,1%	47,6%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P16 PAN-KEN * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P16 PAN-KEN	0 Errado	Count	46	7	53
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	25,4%	25,9%	25,5%
	1 Certo	Count	135	20	155
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	74,6%	74,1%	74,5%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P17 GOOD-LUKE * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P17 GOOD-LUKE	0 Errado	Count	71	5	76
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	39,2%	18,5%	36,5%
	1 Certo	Count	110	22	132
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	60,8%	81,5%	63,5%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P18 BUD-BUS * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P18 BUD-BUS	0 Errado	Count	90	19	109
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	49,7%	70,4%	52,4%
	1 Certo	Count	91	8	99
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	50,3%	29,6%	47,6%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P19 CALL-CAR * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P19 CALL-CAR	0 Errado	Count	57	6	63
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	31,5%	22,2%	30,3%
	1 Certo	Count	124	21	145
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	68,5%	77,8%	69,7%
Total		Count	181	27	208
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P20 CAR-FAR * gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS Crosstabulation					
			gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS		Total
			1 Sim	2 Não	
P20 CAR-FAR	0 Errado	Count	55	11	66
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	30,7%	40,7%	32,0%
	1 Certo	Count	124	16	140
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	69,3%	59,3%	68,0%
Total		Count	179	27	206
		% within gosta GOSTA DE ESTUDAR INGLÊS	100,0%	100,0%	100,0%

P1 BOSS-BUS * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P1 BOSS-BUS	0 Errado	Count	20	32	52
		% within profic PROFICIÊNCIA	23,3%	26,2%	25,0%
	1 Certo	Count	66	90	156
		% within profic PROFICIÊNCIA	76,7%	73,8%	75,0%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P2 CAUGHT-DOT * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P2 CAUGHT-DOT	0 Errado	Count	67	99	166
		% within profic PROFICIÊNCIA	77,9%	81,1%	79,8%
	1 Certo	Count	19	23	42
		% within profic PROFICIÊNCIA	22,1%	18,9%	20,2%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P3 BAT-BET * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P3 BAT-BET	0 Errado	Count	12	29	41
		% within profic PROFICIÊNCIA	14,0%	23,8%	19,7%
	1 Certo	Count	74	93	167
		% within profic PROFICIÊNCIA	86,0%	76,2%	80,3%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P4 PAN-PEN * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P4 PAN-PEN	0 Errado	Count	31	67	98
		% within profic PROFICIÊNCIA	36,0%	54,9%	47,1%
	1 Certo	Count	55	55	110
		% within profic PROFICIÊNCIA	64,0%	45,1%	52,9%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P5 BIN-BEAN2 * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P5 BIN-BEAN2	0 Errado	Count	25	39	64
		% within profic PROFICIÊNCIA	29,1%	32,0%	30,8%
	1 Certo	Count	61	83	144
		% within profic PROFICIÊNCIA	70,9%	68,0%	69,2%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P6 FOOL-FULL * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total		
			1 Sim	2 Não			
P6 FOOL-FULL	0 Errado	Count	15	27	42		
		% within profic PROFICIÊNCIA	17,4%	22,1%	20,2%		
	1 Certo	Count	71	95	166		
		% within profic PROFICIÊNCIA	82,6%	77,9%	79,8%		
		Total		Count	86	122	208
				% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P7 SHEEP-SHIP * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P7 SHEEP-SHIP	0 Errado	Count	17	25	42
		% within profic PROFICIÊNCIA	19,8%	20,5%	20,2%
	1 Certo	Count	69	97	166
		% within profic PROFICIÊNCIA	80,2%	79,5%	79,8%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P8 BIN-BEAN * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P8 BIN-BEAN	0 Errado	Count	23	28	51
		% within profic PROFICIÊNCIA	26,7%	23,0%	24,5%
	1 Certo	Count	63	94	157
		% within profic PROFICIÊNCIA	73,3%	77,0%	75,5%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P9 BAD-BAD * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation					
			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P9 BAD-BAD	0 Errado	Count	8	6	14
		% within profic PROFICIÊNCIA	9,3%	4,9%	6,7%
	1 Certo	Count	78	116	194
		% within profic PROFICIÊNCIA	90,7%	95,1%	93,3%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%
P10 CHICKS-CHICKS * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation					
			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P10 CHICKS-CHICKS	0 Errado	Count	4	10	14
		% within profic PROFICIÊNCIA	4,7%	8,2%	6,7%
	1 Certo	Count	82	112	194
		% within profic PROFICIÊNCIA	95,3%	91,8%	93,3%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%
P11 LOOK-LUKE * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation					
			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P11 LOOK-LUKE	0 Errado	Count	15	31	46
		% within profic PROFICIÊNCIA	17,4%	25,4%	22,1%
	1 Certo	Count	71	91	162
		% within profic PROFICIÊNCIA	82,6%	74,6%	77,9%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%
P12 FULL-PULL * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation					
			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P12 FULL-PULL	0 Errado	Count	46	72	118
		% within profic PROFICIÊNCIA	53,5%	59,0%	56,7%
	1 Certo	Count	40	50	90
		% within profic PROFICIÊNCIA	46,5%	41,0%	43,3%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P13 LOOK-POOL * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P13 LOOK-POOL	0 Errado	Count	23	43	66
		% within profic PROFICIÊNCIA	26,7%	35,2%	31,7%
	1 Certo	Count	63	79	142
		% within profic PROFICIÊNCIA	73,3%	64,8%	68,3%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P14 PEN-KEN * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P14 PEN-KEN	0 Errado	Count	42	72	114
		% within profic PROFICIÊNCIA	48,8%	59,0%	54,8%
	1 Certo	Count	44	50	94
		% within profic PROFICIÊNCIA	51,2%	41,0%	45,2%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P15 CHIP-SHIP * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P15 CHIP-SHIP	0 Errado	Count	42	67	109
		% within profic PROFICIÊNCIA	48,8%	54,9%	52,4%
	1 Certo	Count	44	55	99
		% within profic PROFICIÊNCIA	51,2%	45,1%	47,6%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P16 PAN-KEN * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P16 PAN-KEN	0 Errado	Count	18	35	53
		% within profic PROFICIÊNCIA	20,9%	28,7%	25,5%
	1 Certo	Count	68	87	155
		% within profic PROFICIÊNCIA	79,1%	71,3%	74,5%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P17 GOOD-LUKE * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P17 GOOD-LUKE	0 Errado	Count	26	50	76
		% within profic PROFICIÊNCIA	30,2%	41,0%	36,5%
	1 Certo	Count	60	72	132
		% within profic PROFICIÊNCIA	69,8%	59,0%	63,5%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P18 BUD-BUS * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P18 BUD-BUS	0 Errado	Count	40	69	109
		% within profic PROFICIÊNCIA	46,5%	56,6%	52,4%
	1 Certo	Count	46	53	99
		% within profic PROFICIÊNCIA	53,5%	43,4%	47,6%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P19 CALL-CAR * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P19 CALL-CAR	0 Errado	Count	27	36	63
		% within profic PROFICIÊNCIA	31,4%	29,5%	30,3%
	1 Certo	Count	59	86	145
		% within profic PROFICIÊNCIA	68,6%	70,5%	69,7%
Total		Count	86	122	208
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P20 CAR-FAR * profic PROFICIÊNCIA Crosstabulation

			profic PROFICIÊNCIA		Total
			1 Sim	2 Não	
P20 CAR-FAR	0 Errado	Count	20	46	66
		% within profic PROFICIÊNCIA	23,5%	38,0%	32,0%
	1 Certo	Count	65	75	140
		% within profic PROFICIÊNCIA	76,5%	62,0%	68,0%
Total		Count	85	121	206
		% within profic PROFICIÊNCIA	100,0%	100,0%	100,0%

P1 BOSS-BUS * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P1 BOSS-BUS	0 Errado	Count	9	43	52
		% within INTER INTERCÂMBIO	24,3%	25,1%	25,0%
	1 Certo	Count	28	128	156
		% within INTER INTERCÂMBIO	75,7%	74,9%	75,0%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P2 CAUGHT-DOT * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P2 CAUGHT-DOT	0 Errado	Count	26	140	166
		% within INTER INTERCÂMBIO	70,3%	81,9%	79,8%
	1 Certo	Count	11	31	42
		% within INTER INTERCÂMBIO	29,7%	18,1%	20,2%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P3 BAT-BET * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P3 BAT-BET	0 Errado	Count	5	36	41
		% within INTER INTERCÂMBIO	13,5%	21,1%	19,7%
	1 Certo	Count	32	135	167
		% within INTER INTERCÂMBIO	86,5%	78,9%	80,3%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P4 PAN-PEN * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total	
			1 Sim	2 Não		
P4 PAN-PEN	0 Errado	Count	12	86	98	
		% within INTER INTERCÂMBIO	32,4%	50,3%	47,1%	
	1 Certo	Count	25	85	110	
		% within INTER INTERCÂMBIO	67,6%	49,7%	52,9%	
	Total		Count	37	171	208
			% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P5 BIN-BEAN2 * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total		
			1 Sim	2 Não			
P5 BIN-BEAN2	0 Errado	Count	12	52	64		
		% within INTER INTERCÂMBIO	32,4%	30,4%	30,8%		
	1 Certo	Count	25	119	144		
		% within INTER INTERCÂMBIO	67,6%	69,6%	69,2%		
		Total		Count	37	171	208
				% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P6 FOOL-FULL * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P6 FOOL-FULL	0 Errado	Count	6	36	42
		% within INTER INTERCÂMBIO	16,2%	21,1%	20,2%
	1 Certo	Count	31	135	166
		% within INTER INTERCÂMBIO	83,8%	78,9%	79,8%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P7 SHEEP-SHIP * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P7 SHEEP-SHIP	0 Errado	Count	13	29	42
		% within INTER INTERCÂMBIO	35,1%	17,0%	20,2%
	1 Certo	Count	24	142	166
		% within INTER INTERCÂMBIO	64,9%	83,0%	79,8%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P8 BIN-BEAN * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total		
			1 Sim	2 Não			
P8 BIN-BEAN	0 Errado	Count	12	39	51		
		% within INTER INTERCÂMBIO	32,4%	22,8%	24,5%		
	1 Certo	Count	25	132	157		
		% within INTER INTERCÂMBIO	67,6%	77,2%	75,5%		
		Total		Count	37	171	208
				% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P9 BAD-BAD * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P9 BAD-BAD	0 Errado	Count	2	12	14
		% within INTER INTERCÂMBIO	5,4%	7,0%	6,7%
	1 Certo	Count	35	159	194
		% within INTER INTERCÂMBIO	94,6%	93,0%	93,3%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P10 CHICKS-CHICKS * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total	
			1 Sim	2 Não		
P10 CHICKS-CHICKS	0 Errado	Count	1	13	14	
		% within INTER INTERCÂMBIO	2,7%	7,6%	6,7%	
	1 Certo	Count	36	158	194	
		% within INTER INTERCÂMBIO	97,3%	92,4%	93,3%	
	Total		Count	37	171	208
			% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P11 LOOK-LUKE * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P11 LOOK-LUKE	0 Errado	Count	14	32	46
		% within INTER INTERCÂMBIO	37,8%	18,7%	22,1%
	1 Certo	Count	23	139	162
		% within INTER INTERCÂMBIO	62,2%	81,3%	77,9%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P12 FULL-PULL * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P12 FULL-PULL	0 Errado	Count	18	100	118
		% within INTER INTERCÂMBIO	48,6%	58,5%	56,7%
	1 Certo	Count	19	71	90
		% within INTER INTERCÂMBIO	51,4%	41,5%	43,3%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P13 LOOK-POOL * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P13 LOOK-POOL	0 Errado	Count	15	51	66
		% within INTER INTERCÂMBIO	40,5%	29,8%	31,7%
	1 Certo	Count	22	120	142
		% within INTER INTERCÂMBIO	59,5%	70,2%	68,3%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P14 PEN-KEN * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P14 PEN-KEN	0 Errado	Count	17	97	114
		% within INTER INTERCÂMBIO	45,9%	56,7%	54,8%
	1 Certo	Count	20	74	94
		% within INTER INTERCÂMBIO	54,1%	43,3%	45,2%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P15 CHIP-SHIP * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P15 CHIP-SHIP	0 Errado	Count	15	94	109
		% within INTER INTERCÂMBIO	40,5%	55,0%	52,4%
	1 Certo	Count	22	77	99
		% within INTER INTERCÂMBIO	59,5%	45,0%	47,6%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P16 PAN-KEN * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P16 PAN-KEN	0 Errado	Count	10	43	53
		% within INTER INTERCÂMBIO	27,0%	25,1%	25,5%
	1 Certo	Count	27	128	155
		% within INTER INTERCÂMBIO	73,0%	74,9%	74,5%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P17 GOOD-LUKE * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P17 GOOD-LUKE	0 Errado	Count	19	57	76
		% within INTER INTERCÂMBIO	51,4%	33,3%	36,5%
	1 Certo	Count	18	114	132
		% within INTER INTERCÂMBIO	48,6%	66,7%	63,5%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P18 BUD-BUS * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P18 BUD-BUS	0 Errado	Count	18	91	109
		% within INTER INTERCÂMBIO	48,6%	53,2%	52,4%
	1 Certo	Count	19	80	99
		% within INTER INTERCÂMBIO	51,4%	46,8%	47,6%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P19 CALL-CAR * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P19 CALL-CAR	0 Errado	Count	13	50	63
		% within INTER INTERCÂMBIO	35,1%	29,2%	30,3%
	1 Certo	Count	24	121	145
		% within INTER INTERCÂMBIO	64,9%	70,8%	69,7%
Total		Count	37	171	208
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

P20 CAR-FAR * INTER INTERCÂMBIO Crosstabulation

			INTER INTERCÂMBIO		Total
			1 Sim	2 Não	
P20 CAR-FAR	0 Errado	Count	6	60	66
		% within INTER INTERCÂMBIO	16,7%	35,3%	32,0%
	1 Certo	Count	30	110	140
		% within INTER INTERCÂMBIO	83,3%	64,7%	68,0%
Total		Count	36	170	206
		% within INTER INTERCÂMBIO	100,0%	100,0%	100,0%

Apêndice 3. Termo de consentimento livre e esclarecido dos participantes que colaboraram nesta pesquisa e submetido à aprovação do Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC -SP)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012, Resolução 510/2016, Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS de 03 de março de 2021)

Título do Projeto de Pesquisa: A percepção de vogais do inglês americano por falantes nativos do português brasileiro e falantes nativos da língua japonesa

Pesquisador Responsável: Roseli Hiromi Yamauchi

Orientadora: Sandra Madureira

Número do CAAE: (a ser preenchido após a aprovação pelo CEP/PUC/SP)

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa acima especificada. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos e deveres como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Antes de decidir se você quer participar, é importante que você entenda por que esta pesquisa está sendo realizada, todos os procedimentos envolvidos, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos que serão descritos e explicados abaixo.

A qualquer momento, antes, durante e depois da pesquisa, você poderá solicitar maiores esclarecimentos, recusar-se a participar ou desistir de participar. Em todos esses casos você não será prejudicado, penalizado ou responsabilizado de nenhuma forma, mesmo após consentir com este documento. Em caso de desistência do seu consentimento, a qualquer momento e sem nenhum prejuízo, o pesquisador responsável fica obrigado a enviar ao participante de pesquisa, a resposta de ciência do interesse do participante de pesquisa retirar seu consentimento.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Roseli Hiromi Yamauchi no telefone (11) 99870-3153 e email roseyamauchi56@gmail.com. Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado,

entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – localizado na Rua Ministro Godói, 969 – Perdizes – São Paulo – SP – CEP: 05015-001. Contato (11) 3670-8466 e email cometica@pucsp.br. Horário de atendimento: das 11:00 às 13:00 de segunda à quarta-feira e das 15:30 às 17:00 de quinta e sexta-feira.

Todas as informações coletadas neste estudo serão confidenciais (seu nome jamais será divulgado). Somente o pesquisador e a equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo. Os dados coletados serão utilizados apenas para esta pesquisa.

Após ser apresentado(a) e esclarecido(a) sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte como voluntário(a), você deverá informar a sua concordância assinalando a opção correspondente e informando os dados solicitados. Também será enviada a você por e-mail uma via deste documento rubricada em todas as páginas e assinada pelo pesquisador responsável, para que possa consultá-la sempre que necessário.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE A PESQUISA

Justificativa e objetivos de pesquisa: Investigar a percepção de sons da L2. Justificativa: A L1 interfere na percepção dos sons da L2;

Procedimentos aos quais será submetido(a): sua tarefa consistirá em responder a um total de 20 questões em um formulário online. Este teste compõe-se de 2 partes: na primeira parte, em cada questão, você deverá ouvir uma uma sequência de palavras e marcar aquela cujo som vocálico é diferente de todas as outras. Na segunda parte, você deverá ouvir um par de palavras e marcar se esse par contém palavras com sons vocálicos iguais ou diferentes. Embora sua resposta a qualquer etapa deste questionário seja essencial para o desenvolvimento da presente pesquisa, você tem o direito de não responder àquelas que desejar sem necessidade de explicação ou justificativa;

Riscos em participar da pesquisa: sabemos que toda pesquisa envolve riscos. No caso da presente pesquisa, por ser conduzida em um ambiente virtual, os riscos envolvem um possível vazamento de informações em função das limitações das tecnologias utilizadas. De modo a minimizar a possibilidade de ocorrência desses riscos, uma vez concluída a coleta de dados, o pesquisador responsável fará o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro da plataforma virtual utilizada;

Benefícios em participar da pesquisa: os benefícios apresentados serão coletivos em termos de conhecimentos associados à prestar atenção à distinção entre sons da

L2;

Privacidade e confidencialidade: os pesquisadores se comprometem a tratar seus dados de forma anonimizada, com privacidade e confidencialidade. Uma vez concluída a coleta de dados, o pesquisador responsável fará o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro da plataforma virtual utilizada. Na divulgação dos resultados deste estudo, sua identidade não será revelada;

Ressarcimento: sua participação nesta pesquisa é voluntária e não envolve custos, tampouco compensações financeiras, pois sua participação no experimento será realizada durante a sua rotina e quando julgar apropriado.

Após ter sido devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação, eu declaro que:

() Aceito participar deste estudo como voluntário de pesquisa.

() Não aceito participar deste estudo como voluntário de pesquisa.

Assinatura do participante:

Data:

Assinatura do pesquisador: