



CONTRIBUIÇÕES DAS VOZES SINTÉTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM L2

Almir Anacleto de Araújo Gomes

Prof. Dr. Rubens Marques de Lucena (orientador)





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA - PROLING**

ALMIR ANACLETO DE ARAÚJO GOMES

**CONTRIBUIÇÕES DAS VOZES SINTÉTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA
CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM L2**

João Pessoa – PB

2019

ALMIR ANACLETO DE ARAÚJO GOMES

**CONTRIBUIÇÕES DAS VOZES SINTÉTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA
CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM L2**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Linguística da Universidade Federal da Paraíba, como
requisito para obtenção do título de doutor em linguística.

Orientador: Prof. Dr. Rubens Marques de Lucena

**João Pessoa
2019**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

G633c Gomes, Almir Anacleto de Araujo.
Contribuições das vozes sintéticas para o
desenvolvimento da consciência fonológica em L2 / Almir
Anacleto de Araujo Gomes. - João Pessoa, 2019.
220 f. : il.

Orientação: Rubens Marques de Lucena.
Tese (Doutorado) - UFPB/CCHLA/PROLING.

1. Consciência Fonológica. 2. Aquisição de L2. 3. CALL.
4. Sintetizador de voz. I. Lucena, Rubens Marques de.
II. Título.

UFPB/BC

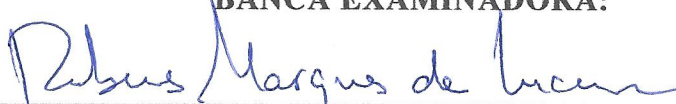
ALMIR ANACLETO DE ARAÚJO GOMES

**CONTRIBUIÇÕES DAS VOZES SINTÉTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA
CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM L2**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Linguística da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito para obtenção do título
de doutor em linguística.

Tese aprovada em 25 de março de 2019.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Rubens Marques de Lucena (UFPB)
Orientador

Prof. Dr. Walcir Cardoso (Concordia University)
Membro avaliador externo à instituição

Profa. Dra. Ana Carla Estellita Vogeley (UFPB)
Membro avaliador externo ao programa



Profa. Dra. Juliene Lopes Ribeiro Pedrosa (UFPB)
Membro avaliador interno



Profa. Dra. Rosana Costa Oliveira (UFPB)
Membro avaliador interno

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, que continua fazendo-me enxergar que toda busca do conhecimento não é nada mais que uma busca pelo absoluto que é Ele próprio.

Ao meu orientador, **Dr. Rubens Marques de Lucena**, pela excepcional orientação, pelo seu profissionalismo e por sua ética. A minha admiração pelo ser humano incrível que Rubens demonstra ser em cada palavra e gesto tem sido sempre ascendente desde as primeiras orientações, além de ele ser uma referência para a minha vida acadêmica e profissional. Serei sempre grato a ele por fazer o doutorado ser mais leve.

Aos meus pais, **Auri e Luzia**, por sempre acreditarem em mim e apoiarem as minhas decisões pessoais e profissionais e por terem me feito acreditar no poder da educação.

À coordenação e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFPB, na pessoa do professor **José Ferrari Neto**, por levarem esse programa a um nível de excelência.

A **Walcir Cardoso** por aceitar me orientar no estágio de doutorado sanduíche na Concordia University e por sua orientação precisa e por ser tão humano que poderia ser da Paraíba.

À **Concordia University** por aceitar-me na condição de pesquisador visitante durante o meu doutorado sanduíche.

À **CAPES** pelo apoio financeiro para o meu estágio de doutorado na Concordia University (PDSE - 88881.131607/2016-01).

À **Dra. Juliene Pedrosa** e **Dr. Walcir Cardoso** pelas contribuições valiosas para o meu trabalho tanto no exame de qualificação quanto na versão final. À **Profa. Dra. Ana Carla Estellita Vogeley** e **Profa. Dra. Rosana Costa Oliveira** também por suas contribuições para o enriquecimento desse trabalho.

A todos os colegas do **Grupo de Pesquisa em Contato Linguístico** pelas contribuições valiosíssimas durante as nossas reuniões e pela amizade, carinho e respeito de cada um.

Aos **informantes** da pesquisa por gentilmente aceitarem participar da coleta de dados para esta pesquisa.

À **Sandra Santos** e **Mikaylson Rocha** por terem cedido as suas vozes para serem utilizadas nesta pesquisa.

Aos **amigos, familiares** e a todos com os quais cruzei o caminho e que foram incentivadores e suportes para a realização desta pesquisa e de toda a minha vida acadêmica e profissional.

Antes do Nome

Não me importa a palavra, esta corriqueira.
Quero é o esplêndido caos de onde emerge a sintaxe,
os sítios escuros onde nasce o "de", o "aliás",
o "o", o "porém" e o "que", esta incompreensível
muleta que me apoia.
Quem entender a linguagem entende Deus
cujo Filho é Verbo. Morre quem entender.
A palavra é disfarce de uma coisa mais grave, surda-muda,
foi inventada para ser calada.
Em momentos de graça, infrequentíssimos,
se poderá apanhá-la: um peixe vivo com a mão.
Puro susto e terror.

Adélia Prado

RESUMO

Este trabalho procurou compreender e discutir como vozes sintéticas podem contribuir para o desenvolvimento da consciência fonológica – CF – na aquisição fonológica de segunda língua – L2. A discussão deu-se, primeiramente, a partir de uma investigação teórica, tendo como suporte pesquisas empíricas sobre aquisição fonológica de L2, com o intuito de perceber as convergências e divergências entre tais investigações e, assim, construir uma compreensão de como a CF pode contribuir para a aquisição fonológica de L2. Em seguida, procurou-se corroborar essa discussão a partir de uma coleta de dados empíricos de modo a verificar como uma ferramenta de voz sintética pode beneficiar aprendizes brasileiros de inglês como L2 na aquisição da pronúncia [-ed] de verbos regulares no passado em língua inglesa, através de *input* adequado em quantidade, qualidade e variabilidade. Para verificar a eficácia da referida ferramenta, os dados foram coletados em sessões únicas individuais, nas quais cada participante da pesquisa realizou uma série de tarefas desenvolvidas para analisarmos indícios de CF desses informantes antes e após a utilização do sintetizador de voz – SV. A discussão, portanto, dá-se a partir dos estudos de aquisição fonológica de L2 (ALCÂNTARA, 1998; ROCCA, 2003; ALVES, 2004, entre outros), e da área de estudos denominada CALL (*Computer-Assisted Language Learning*), com os estudos sobre vozes sintéticas na aprendizagem de língua (CARDOSO, SMITH E GARCIA FUENTES, 2015; BIONE, 2017 E ROSSINI, FRACARO, GOMES E BRAWERMAN-ALBINI, 2018). Observou-se que a habilidade de refletir sobre a língua, analisá-la, compará-la e manipulá-la são características daquilo que se pode chamar de CF nos estudos sobre aquisição de L2. Dessa forma, também aqueles trabalhos que têm investigado o papel da instrução explícita, instrução formal, conhecimento formal, conhecimento metalinguístico ou outra nomenclatura que contemplem as características mencionadas referem-se à CF. Observou-se que tanto em nível de percepção quanto em nível de produção, a CF atua de maneira positiva na aquisição fonológica de L2, contribuindo para uma comunicação mais efetiva, tendo em vista a atuação da CF na compreensibilidade e inteligibilidade dos sons da L2. Assim, os dados, resultados e discussões dos trabalhos observados confirmam-nos, então, a importância da CF na aquisição fonológica de L2, bem como da sua relevância nas investigações no tocante à aquisição de formas linguísticas específicas de L2. Concernente ao uso dos sintetizadores de voz no desenvolvimento da CF em L2, os dados revelaram que a utilização de programas de voz sintética de maneira complementar à sala de aula pode proporcionar um *input* amplo e individualizado aos aprendizes de L2, de forma a estimular o desenvolvimento da CF dos aprendizes e, assim, potencializar a aquisição fonológica da língua alvo.

Palavras-chave: Consciência Fonológica. Aquisição de L2. CALL. Sintetizador de voz.

ABSTRACT

This work seeks to understand and discuss how synthetic voices can contribute to phonological awareness development in L2 phonological acquisition. The discussion is firstly based on a theoretical investigation, supported by several empirical research on L2 phonological acquisition, aiming to understand the convergences and divergences among such investigations and thus build an insight of how phonological awareness can contribute to L2 phonological acquisition. Then, in order to corroborate such insight, an empirical data collection was carried out aiming to verify how a text-to-speech synthesizers tool can benefit Brazilian L2 learners in the acquisition of English past tense regular verbs [-ed] sound, by providing input rich in quantity, quality and variability. To verify the effectiveness of this tool, data were collected in individual single sessions, in which each participant performed a series of tasks developed to analyze phonological awareness evidence of these informants before and after using the text-to-speech synthesizer. Therefore, the discussion is based on studies of L2 phonological acquisition (ALCÂNTARA, 1998; ROCCA, 2003; ALVES, 2004, among others) and Computer-Assisted Language Learning - CALL studies, with research on synthetic voices in language learning (CARDOSO, SMITH AND GARCIA FUENTES, 2015; BIONE, 2017 AND ROSSINI, FRACARO, GOMES AND BRAVERMAN-ALBINI, 2018). It was noticed that the ability of reflecting on, analyzing, comparing and manipulating sounds of a language are the characteristics of what is called phonological awareness in L2 acquisition studies. So, it embraces those investigations on explicit instruction, formal instruction, formal knowledge, metalinguistic knowledge or other term regarding the specific characteristics of phonological awareness. It was detected that both at the level of perception and production, phonological awareness acts positively in the L2 phonological acquisition, contributing to a more effective communication, in view of the phonological awareness performance in the L2 sounds comprehensibility and intelligibility. Therefore, data, results and discussions of the analysed papers confirm the importance of phonological awareness in L2 phonological acquisition, as well as its relevance regarding the acquisition of L2-specific linguistic forms. Concerning the use of text-to-speech synthesizers in the development of L2 phonological awareness, the data revealed that its use complementarily to the classroom work can provide broad and individualized input to L2 learners in order to stimulate the development of their phonological awareness and thus, enhance the target language phonological acquisition.

Keywords: Phonological Awareness. L2 Acquisition. CALL. Text-to-Speech Synthesizer.

RESUMEN

Este trabajo trató de comprender y discutir como las voces sintéticas pueden contribuir para el desarrollo de la conciencia fonológica en la adquisición fonológica de L2. La discusión partió de una investigación teórica, que tiene como base investigaciones empíricas sobre la adquisición fonológica de L2, con la intención de fijarse en las convergencias y las divergencias entre tales investigaciones, y así, desarrollar una comprensión de como la CF puede contribuir a la adquisición fonológica de L2. Para corroborar con ese debate, se realizó una coleta de datos empíricos, a fin de verificar como una herramienta de la voz sintética puede beneficiar a los aprendices brasileños de inglés como L2 en la adquisición de la pronunciación [-ed] de los verbos regulares en tiempos pretéritos a través del *input* adecuado de la cantidad, calidad y variabilidad. Para verificar la efectividad de esta herramienta, los datos se recopilaron en sesiones individuales, en las que cada participante de la investigación realizó una serie de tareas desarrolladas para analizar la evidencia de conciencia fonológica de estos informantes antes y después de usar el sintetizador de voz. Por lo tanto, la discusión se basa en estudios de adquisición fonológica de L2 (ALCÂNTARA, 1998; ROCCA, 2003; ALVES, 2004, entre otros) y CALL (*Computer-Assisted Language Learning*), con estudios sobre voces sintéticas en el aprendizaje de idiomas (CARDOSO, SMITH Y GARCIA FUENTES, 2015; BIONE, 2017 Y ROSSINI, FRACARO, GOMES Y BRAWERMAN-ALBINI, 2018). Se observó que la habilidad de reflexionar sobre la lengua, analizarla, compararla y manipularla son todas características de lo que se puede llamar CF en los estudios sobre adquisición de L2. De esta forma, también aquellos trabajos que han investigado el papel de la instrucción explícita, instrucción formal, conocimiento formal, conocimiento metalingüístico u otra nomenclatura que contemple las características mencionadas se refiere a la CF. Se observó que tanto a nivel de percepción cuanto a nivel de producción, la CF actúa de manera positiva en la adquisición fonológica de L2, contribuyendo para una comunicación más efectiva, teniendo en vista la actuación de la CF en la comprensión e inteligibilidad de los sonidos de la L2. Así, los datos, resultados y discusiones de los trabajos observados nos confirman la importancia de la CF en la adquisición fonológica de L2, así como de su relevancia en las investigaciones en cuanto a la adquisición de formas lingüísticas específicas de L2. Con respecto al uso de los sintetizadores de voz en el desarrollo de la CF en L2, los datos revelaron que la utilización de programas de voz sintética de manera complementaria al aula puede proporcionar un *input* amplio e individualizado a los aprendices de L2, para estimular el desarrollo de la CF de los aprendices y, así, potenciar la adquisición fonológica de la lengua meta.

Palabras clave: Consciencia Fonológica. Adquisición de L2. CALL. Sintetizador de voz.

RÉSUMÉ

Ce travail vise à comprendre et à discuter de la façon dont les voix synthétiques peuvent contribuer au développement de la prise de conscience phonologique – CF – dans l’acquisition phonologique de la L2. La discussion a été initialement fondée sur une enquête théorique, avec le soutien de recherches empiriques sur l’acquisition phonologique de la L2, pour percevoir les convergences et les divergences entre ces enquêtes et donc de construire une compréhension de la manière dont la CF peut contribuer à l’acquisition phonologique de la L2. Ensuite, on a essayé de renforcer cette discussion à partir d’une collecte de données empiriques afin de vérifier comment un outil vocal synthétique peut bénéficier les apprenants brésiliens d’anglais L2 dans l’acquisition de la prononciation [-ed] des verbes réguliers au passé, en anglais, grâce à l’*input* appropriée en termes de quantité, de qualité et de variabilité. Pour vérifier l’efficacité de cet outil, les données ont été collectées au cours de sessions individuelles au cours desquelles chaque participant à la recherche a effectué une série de tâches conçues pour analyser la preuve de la CF de ces informateurs avant et après l’utilisation du synthétiseur vocal - SV. La discussion a donc eu lieu à partir des études sur l’acquisition phonologique de L2 (ALCÂNTARA, 1998; ROCCA, 2003; ALVES, 2004, parmi d’autres), et du domaine d’étude appelé CALL - Apprentissage des langues assisté par ordinateur (*Computer-Assisted Language Learning*), avec des études sur les voix synthétiques dans l’apprentissage des langues. (CARDOSO, SMITH E GARCIA FUENTES, 2015; BIONE, 2017 E ROSSINI, FRACARO, GOMES E BRAWERMAN-ALBINI, 2018). On a observé que la capacité de réfléchir sur la langue, de l’analyser, de la comparer et de la manipuler sont toutes des caractéristiques de ce qu’on pourrait appeler CF dans les études sur l’acquisition de L2. De cette façon, les études qui ont enquêté sur le rôle de l’instruction explicite, de l’instruction formelle, de la connaissance formelle, de la connaissance métalinguistique ou d’autres nomenclatures qui envisagent les caractéristiques mentionnées se réfèrent à la CF. Il a été observé que, tant au niveau de la perception qu’au niveau de la production, la CF agit positivement dans l’acquisition phonologique de L2, contribuant ainsi à une communication plus efficace, en vue de la performances de la CF dans la compréhensibilité et d’intelligibilité des sons de la L2. Ainsi, les données, les résultats et les discussions des études observées confirment l’importance de la CF dans l’acquisition phonologique de la L2, ainsi que sa pertinence dans les enquêtes concernant l’acquisition de formes linguistiques spécifiques de L2. En ce qui concerne l’utilisation des synthétiseurs vocaux dans le développement de la CF en L2, les données ont révélé que l’utilisation de programmes de voix synthétique, de manière complémentaire à la salle de classe, peut fournir une contribution large et individualisée aux apprenants en L2. Afin de stimuler le développement de la CF des apprenants et, ainsi, potentialiser l’acquisition phonologique de la langue cible.

Mots-clés: Conscience phonologique. Acquisition de L2. CALL. Synthétiseur vocal.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Relação entre instrução formal e percepção do contraste entre vogais médias tônicas do PB por nativos de espanhol, segundo os dados de Silva (2014b)	51
Tabela 02: Relação entre instrução formal e inteligibilidade por aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de PB, segundo os dados de Becker e Kluge (2014)	55
Tabela 03: Resultados do pré-teste e pós-teste para as pronúncias [t] e [d] do primeiro experimento de Silveira e Alves (2009)	56
Tabela 04: Dados da variável instrução explícita na aquisição fonológica da obstruente /p/ em coda silábica, do inglês como L2 em Lucena e Alves (2012)	65
Tabela 05: Relação entre instrução formal e produção das vogais médias tônicas do PB em Silva (2014b)	74
Tabela 06: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de identificação auditiva	137
Tabela 07: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /t/	142
Tabela 08: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /d/	143
Tabela 09: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /ɪd/	144
Tabela 10: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada	145
Tabela 11: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /t/	149
Tabela 12: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /d/	150
Tabela 13: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /ɪd/	151
Tabela 14: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea	152
Tabela 15: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos padrões silábicos da L2	157
Tabela 16: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica das rimas da L2	158

Tabela 17: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos fonemas da L2 158

Tabela 18: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos alofones da L2 158

Tabela 19: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2 159

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Resumo da nomenclatura utilizada para CF nos trabalhos em aquisição fonológica de L2	41
Quadro 02: Características da CF relatadas nos trabalhos sobre aquisição fonológica de L2	43
Quadro 03: Contrastes entre consoantes e vogais investigadas por Darcy, Mora e Daidone (2014) ...	54
Quadro 04: Síntese dos trabalhos que investigaram o papel da CF na percepção sonora em L2, selecionados para esta pesquisa, com resultados positivos em ordem cronológica	58
Quadro 05: Síntese dos trabalhos que investigaram o papel da CF na percepção sonora em L2, selecionados para esta pesquisa, com resultados parcialmente positivos em ordem cronológica	60
Quadro 06: Síntese dos trabalhos que não constataram o papel positivo da CF na percepção sonora em L2 em ordem cronológica	62
Quadro 07: Síntese dos trabalhos que comprovaram um papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção em ordem cronológica	72
Quadro 08: Síntese dos trabalhos que comprovaram parcialmente um papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção em ordem cronológica	77
Quadro 09: Síntese dos trabalhos que não comprovaram o papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção em ordem cronológica	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Esquema das etapas envolvidas no processo de desenvolvimento da CF	34
Figura 02: Seleção de termos utilizados nos trabalhos em aquisição fonológica de L2 concernentes à CF	43
Figura 03: Percentual dos trabalhos que investigaram produção, percepção e ambos	81
Figura 04: O papel da CF na aquisição fonológica de L2 nos trabalhos discutidos	82
Figura 05: L2 dos trabalhos investigados	83
Figura 06: Recursos disponíveis na sala de aula da educação básica no Brasil	86
Figura 07: Diagrama simplificado do funcionamento de um SV	88
Figura 08: Versões online, software e aplicativo de celular do NR	89
Figura 09: Carga horária semanal de L2 nas esferas estadual e municipal no Brasil	92
Figura 10: Perfil formativo dos professores de inglês do Brasil conforme dados do Censo Escolar 2013	94
Figura 11: Indicador de adequação da formação docente, dos anos finais do ensino fundamental por disciplina no Brasil em 2016	95
Figura 12: Indicador de adequação da formação docente, do ensino médio por disciplina no Brasil em 2016	96
Figura 13: Faixas etárias dos informantes	116
Figura 14: Sexo biológico dos informantes	117
Figura 15: Escolaridade dos informantes	117
Figura 16: Nível de proficiência dos informantes	118
Figura 17: Tempo de estudo da língua inglesa em anos	119
Figura 18: Autoavaliação das habilidades de fala e escuta dos informantes	120
Figura 19: Cruzamento dos dados: nível de proficiência x habilidade de fala x habilidade de escuta	120
Figura 20: Tempo diário de fala, escuta e interação com falantes nativos de língua inglesa	121

Figura 21: Distribuição das sentenças no tempo passado ou não passado e alomorfia	123
Figura 22: Resumos dos instrumentos, aspectos, tarefas e tipo de análise	126
Figura 23: Tempo de uso do SV	129
Figura 24: Avaliação das vozes sintéticas quanto à compreensibilidade	133
Figura 25: Avaliação das vozes sintéticas quanto à naturalidade	133
Figura 26: Avaliação das vozes sintéticas quanto à acurácia	134
Figura 27: Dados do pré-teste de identificação auditiva	135
Figura 28: Dados do pós-teste de identificação auditiva	136
Figura 29: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de identificação auditiva	137
Figura 30: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de identificação auditiva	138
Figura 31: Dados do pré-teste de produção controlada	140
Figura 32: Dados do pós-teste de produção controlada	141
Figura 33: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /t/	141
Figura 34: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /d/	142
Figura 35: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /ɪd/	143
Figura 36: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada	144
Figura 37: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de produção controlada	146
Figura 38: Dados do pré-teste de produção espontânea	147
Figura 39: Dados do pós-teste de produção espontânea	148
Figura 40: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /t/	148
Figura 41: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /d/	149

Figura 42: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /ɪd/	150
Figura 43: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea	151
Figura 44: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de produção espontânea	153
Figura 45: Dados do pré-teste de CF	155
Figura 46: Dados do pós-teste de CF	156
Figura 47: Comparação entre o pré-teste e o pós-teste de CF por níveis	157
Figura 48: Comparação entre o pré-teste e o pós-teste de CF no geral	159
Figura 49: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de CF	160

LISTA DE ABREVIATURAS E SIMBOLOS

L1 – Língua primeira

L2 – Língua segunda

FL – *foreign language* (língua estrangeira)

LE – Língua estrangeira

LM – Língua materna

NR – *Natural Reader*

PB – Português brasileiro

SV(s) – Sintetizador(es) de Voz

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	21
01	OBJETO DE ESTUDO: A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM L2	30
1.1	Definindo e caracterizando a CF em L2.....	30
1.2	Níveis de CF	35
1.2.1	Níveis de CF em L2	36
1.3	Identificando a CF em pesquisas de aquisição fonológica de L2	37
1.3.1	Consciência fonológica (explícita) x Instrução explícita/formal	38
1.3.2	Nível de proficiência na L2	40
02	IMPLICAÇÕES DA CF NA AQUISIÇÃO FONOLÓGICA DE L2	45
2.1	CF e compreensão dos sons da L2	45
2.1.1	Trabalhos que confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de percepção	47
2.1.2	Trabalhos que confirmam em parte o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de percepção	59
2.1.3	Trabalhos que não confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de percepção	61
2.2	A CF e a produção dos sons da L2	63
2.2.1	Trabalhos que confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de produção	63
2.2.2	Trabalhos que confirmam parcialmente o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de produção	74
2.2.3	Trabalhos que não confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de produção	78
03	O USO DE SVs PARA O DESENVOLVIMENTO DA CF EM L2	85
3.1	Sintetizadores de voz (SVs)	87
3.1.1	Funcionalidades dos SVs	89
3.1.2	SVs como provedor de input em quantidade ampla	91
3.1.3	SVs como provedor de input de qualidade	96
3.1.4	SVs como provedor de input variado	98
3.1.5	Aprendizagem autorregulada por meio de SVs	100
3.1.6	Aprendizagem ubíqua por meio de SVs	104
3.2	Avaliação do uso de SVs na aquisição de L2	106

04	A UTILIZAÇÃO DE VOZES SINTÉTICAS NO DESENVOLVIMENTO DA CF EM L2: UM ESTUDO EMPÍRICO	113
4.1	As formas alomórficas do passado dos verbos regulares (-ed) em língua inglesa	114
4.2	Informantes	115
4.3	Desenho do estudo	122
4.4	Estímulo auditivo e visual	125
4.5	Procedimentos	128
4.6	Tratamento dos dados	129
4.7	Resultados	132
4.7.1	Avaliação das vozes sintéticas	132
4.7.2	Dados de percepção auditiva dos informantes	135
4.7.3	Dados de produção dos informantes	139
4.7.4	Dados de CF em L2	154
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
	REFERÊNCIAS	168
	Apêndices	179



INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Embora a discussão a respeito da aquisição de segunda língua¹ (L2) ou língua estrangeira² (LE) já figure nos meios acadêmicos por algumas décadas, muitos questionamentos sobre esse processo ainda perduram. Isso se dá, principalmente, por não termos acesso direto a tal processo, sendo possível a sua compreensão apenas por meio de indícios indiretos da fala ou da compreensão do aprendiz de L2.

Nesse sentido, um dos aspectos ainda pouco esclarecidos, talvez também pela quantidade insuficiente de investigações, é o desenvolvimento da consciência fonológica³ (CF) e o seu papel para a aquisição⁴ de L2. Percebemos, ainda, que grande parte das pesquisas em CF de L2 é relacionada à aquisição de vocabulário, ortografia e a habilidade leitora dos indivíduos. Um pouco menos de atenção tem sido direcionada para o papel da CF na aquisição fonológica de L2, além do fato de que, ao contrário das pesquisas sobre a CF em L1, as investigações a respeito da CF em L2 ainda serem um pouco escassas.

Além disso, percebemos uma lacuna de investigações na área de estudos denominada CALL (*Computer-Assisted Language Learning*⁵) sobre o uso de novos recursos tecnológicos, como os sintetizadores de voz⁶, doravante SV, por exemplo, complementar ao ensino formal da língua, fornecendo *input* aos aprendizes de L2 e contribuindo para o desenvolvimento da CF e,

¹ Adotamos neste trabalho o termo “segunda língua” (L2) em contraposição ao termo “primeira língua” (L1) para se referir às línguas adquiridas ou aprendidas pelos indivíduos após a sua língua materna.

² Compreendemos que a língua estrangeira pode ser diferenciada da segunda língua por não pertencer a um contexto de uso ou prática social cotidiana ou frequente para o falante, como no caso de uma segunda língua. Entretanto, estamos considerando, neste trabalho, que toda língua aprendida após a L1 pode ser chamada de segunda língua ou L2. Sendo assim, nos remeteremos a LE como L2 nas nossas discussões, salvo em casos específicos, nos quais explicaremos a sua utilização.

³ Utilizaremos o termo consciência fonológica como um termo guarda-chuva para nos referirmos a habilidade de refletir, analisar, comparar e manipular os sons da língua independentemente do conteúdo da mensagem. Alguns trabalhos utilizam uma série de outros termos como ‘instrução explícita’, ‘instrução formal’, ‘conhecimento formal’, ‘conhecimento explícito’, ‘conhecimento metalinguístico’, para se referir a essa habilidade. Discutiremos essa terminologia no capítulo 01, a seguir.

⁴ Apesar de termos conhecimento das discussões a respeito dos termos aquisição e aprendizagem de L2 (KRASHEN, [1982] 2009) adotaremos tais termos como sinônimos neste trabalho, salvo em casos específicos, nos quais explicaremos a sua utilização.

⁵ Aprendizado de Línguas Assistido por Computador (tradução livre).

⁶ Apresentaremos e detalharemos as características e as funcionalidades dos sintetizadores de voz no capítulo 03.

consequentemente, na aquisição de uma pronúncia com maior acuidade e inteligibilidade. Compreendemos, assim, que é necessária e urgente a discussão sobre o uso da tecnologia pode contribuir para o desenvolvimento da CF dos aprendizes de L2, tanto em contexto formal de aprendizagem quanto de forma complementar a sala de aula. Assim, diante da disseminação de tecnologia móvel, compreendemos a que devemos vê-la como aliada no processo de ensino e aprendizagem de L2 ao invés de vilã. Nesse sentido, observa-se que os SVs apresentam uma série de funcionalidades, que serão discutidas posteriormente, de forma gratuita e acessível que podem contribuir para a aquisição fonológica de L2, ao fornecer input em quantidade, qualidade, variabilidade e acessibilidade ampla.

Dentre os poucos estudos na referida área, observamos que Kiliçkaya (2008), Soler-Urzúa (2011), Liakin, Cardoso e Liakina (2017) e Gomes, Cardoso e Lucena (2018) investigaram o uso de SVs na aquisição fonológica de L2. Além destes, Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015) e Bione (2017) examinaram a qualidade técnica dos SVs. No entanto, os referidos estudos, com exceção do estudo piloto de Gomes, Cardoso e Lucena (2018), não investigaram o quanto esses programas podem contribuir para o desenvolvimento da CF no aprendiz de L2, proposta que estamos trazendo neste trabalho.

Diante desse cenário e a partir dos resultados de uma investigação realizada sobre o uso da epêntese vocálica em posição inicial de vocábulos antes de *clusters* sC por aprendizes brasileiros de língua inglesa, como parte das investigações desenvolvidas durante um mestrado em Linguística no Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba (GOMES, 2015), é que surgiu a motivação para a realização deste trabalho.

A referida pesquisa teve como arcabouço metodológico a sociolinguística variacionista (BAYLEY, 2005; TARONE, 2007; LABOV, [1972] 2008) e uma das variáveis independentes da pesquisa tratava de os informantes possuírem, ou não, CF na língua alvo⁷. Para tanto, os informantes da pesquisa foram estratificados em dois grupos: alunos do curso de Letras com

⁷ Ao nos referirmos à “língua alvo”, temos em mente que a língua cujos aprendizes terão como modelo ou alvo é a variante de L2 com a qual eles têm mais contato. Levando em consideração o contexto brasileiro, a variante de L2 com que os indivíduos têm mais contato é com a do professor, que, na maioria das vezes, também tem essa língua como uma L2. Ressaltamos que não vemos a variante de L2 não nativa como um fator negativo, apenas queremos chamar a atenção para que a variante falada pelo professor seja considerada, em casos de alunos que passam por processo de ensino formal e que têm esse professor por um tempo significativo.

habilitação em língua inglesa que já haviam cursado a disciplina Fonética e Fonologia formaram o grupo experimental e alunos de outros cursos de graduação que não haviam cursado nenhuma disciplina específica sobre a Fonética e Fonologia de língua inglesa ou de qualquer outra língua, o grupo controle.

No nosso ponto de vista, a condição do grupo experimental levava esses alunos a apresentarem um conhecimento formal sobre a fonética e a fonologia da língua inglesa. Sendo assim, esperávamos que tais informantes não produzissem a epêntese vocálica inicial antes de *clusters* sC em língua inglesa, ou que a sua produção fosse proporcionalmente menor à produção do grupo controle.

Esperávamos, portanto, que os informantes do grupo controle fossem mais propensos a se distanciarem da pronúncia padrão da língua inglesa, usando da epêntese vocálica inicial antes de *clusters* sC como uma estratégia de produção oral na língua alvo por não haver a estrutura silábica de *clusters* sC em posição de início de sílabas na língua materna desses informantes. Assim, sem um conhecimento explícito da estrutura silábica da L2, eles teriam mais dificuldades em perceber a forma mais acurada da pronúncia do fenômeno investigado na língua alvo e utilizar-se-iam estratégias de reparo com base na sua L1 para a produção desses sons.

Então, presumíamos que, ao receber instrução formal a respeito da fonética e fonologia da L2, os aprendizes desenvolveriam a CF da referida língua e das diferenças entre os sistemas fonológicos de sua L1 e da L2 em aprendizagem. Sendo assim, essa condição inibiria a produção de vogal epentética inicial antes de *clusters* sC.

Ao mencionar o termo CF naquele estudo, consideramos que essa consciência é fruto de “um processo de reflexão do sistema sonoro da língua alvo” (GOMES, 2015, p. 72). Sendo assim, o falante com CF seria capaz de analisar e julgar de forma consciente os sons ouvidos de cuja língua ele tenha consciência. Portanto, consideramos que essa habilidade de refletir sobre a língua que se está adquirindo é desenvolvida a partir de um trabalho de instrução explícita a respeito dos fenômenos em questão.

Surpreendentemente, os resultados obtidos pela investigação a partir de uma análise de oitiva apontaram que os aprendizes de inglês como L2 que não haviam passado por instrução formal de fonética e fonologia produziram menos epêntese vocálica inicial antes de *clusters* sC,

aproximando-se mais da língua alvo, do que os informantes que tiveram instrução formal em algum momento de suas vidas, distanciando-se da forma alvo (GOMES, 2015). Esse fato nos intrigou e nos instigou a aprofundarmos a discussão a respeito do papel da CF na aquisição fonológica de L2.

Levando em conta questões como: as limitações da referida pesquisa; resultados de trabalhos como Schneider (2009), Drummond (2010; 2012), Guimarães (2012), Teixeira (2013) e Morais e Lima (2014)⁸ para os quais a variável CF não foi selecionada como relevante para explicar o fenômeno da aquisição fonológica da L2; e, por outro lado, considerando que, para outros trabalhos Alcântara (1998), Hurtado e Estrada (2010), Lucena e Alves (2012), Guzzo (2014) e Araújo (2014) a CF foi relevante na produção do fenômeno investigado, possibilitando utilizar-se da CF como uma variável pertinente para explicar a aquisição da L2, levantamos as seguintes questões:

1. Qual o papel desempenhado pela CF no processo de aquisição fonológica de L2?
2. É possível entendermos o processo de aquisição fonológica de L2 a partir da compreensão da CF na língua alvo?
3. É possível aprimorar a CF de aprendizes de L2 através de uma ferramenta de voz sintética?

Com base nos dados e resultados obtidos por Gomes (2015) e Morais e Lima (2014), os quais mostraram que a CF não é um fator decisivo para uma produção fonética mais próxima da língua alvo e, por outro lado, os resultados de Araújo (2014) que apresentam a CF como um fator favorável à aquisição fonológica de L2, as hipóteses levantadas para tais questionamentos são:

1. A CF desempenha um papel positivo na aquisição fonológica de L2, embora não seja um fator condicionante.
2. A partir dos indícios do nível de CF do aprendiz de L2, é possível compreender o processo de aquisição fonológica da língua alvo.
3. O uso de SV como uma ferramenta complementar ao ensino de L2 tem um efeito positivo no desenvolvimento da CF na língua alvo, proporcionando aos aprendizes *input* amplo em quantidade, variedade e de qualidade.

⁸ Discutiremos os resultados desses trabalhos posteriormente no capítulo 3.

Diante disso, neste trabalho pretendemos analisar discussões, resultados e dados teóricos e empíricos de trabalhos que contemplaram a variável CF, para compreendermos o papel desempenhado por essa variável no processo de aquisição fonológica de L2. Ademais, no decorrer deste trabalho, objetivamos:

- a) Discutir a nomenclatura utilizada para se referir a CF nas investigações sobre aquisição fonológica de L2, a partir das características comuns que as agrupam.
- b) Analisar o papel da CF para a aquisição fonológica de L2, a partir de dados, resultados e discussões de trabalhos em aquisição fonológica de L2 que analisam a CF como uma variável do processo de aquisição;
- c) Analisar como a utilização de uma ferramenta de voz sintética pode contribuir para o aprimoramento da CF da marca de passado -ed em língua inglesa em aprendizes brasileiros de inglês como L2.

Para compreendermos essas questões e alcançarmos nossos objetivos, optamos por discutir de maneira mais abrangente o papel da CF na aquisição fonológica de L2, promovendo um diálogo entre dados e discussões de trabalhos (ALCÂNTARA, 1998; ROCCA, 2003; ALVES, 2004; CENTENO-PULIDO, 2004; MARTINEZ ASÍS, 2004; SILVEIRA, 2004; GARCÍA, 2005; LOOSE, 2006; ALIAGA-GARCIA e MORA, 2008; HUTHAILY, 2008, entre outros) que investigaram essa questão, para que assim pudéssemos ter uma visão mais abrangente dessa variável.

Outrossim, como o estudo citado (GOMES, 2015) se deu apenas com falantes nativos de português brasileiro (PB) aprendizes de inglês como L2, optamos por buscar também trabalhos que investigaram aprendizes de outras línguas, falantes nativos não apenas de PB, para observarmos se haveria alguma regularidade nesse processo de aquisição fonológica de L2 e assim, ampliarmos o entendimento de como esse processo ocorre.

Além disso, levando em consideração os resultados de Gómez Lacabex e Gallardo Del Puerto (2014), os quais sugerem que benefícios de protocolos de treinamento fonético explícitos auxiliados por computador em contextos de aprendizagem formal, procuraremos compreender, a partir de discussões de trabalhos como Kilickaya (2006), Soler-Urzúa (2011), Barcomb, Grimshaw e Cardoso (2017), Bione (2017), entre outros, bem como de dados empíricos de aprendizes

brasileiros de inglês como L2, como os SVs, complementarmente à sala de aula, podem contribuir para o desenvolvimento da CF na língua alvo, ao oferecer *input* em quantidade, qualidade e variabilidade.

Dessa forma, considerando a CF como um fenômeno que pode ser estimulado por diversos fatores, como a instrução explícita, *input* amplo, variado e de qualidade, podemos considerar os estudos que se encontram na interface da Sociolinguística Variacionista clássica e da aquisição de L2 (BAYLEY, 2005; TARONE, 2007) como adequados para guiar as nossas discussões. Além disso, a área de estudos denominada CALL (*Computer-Assisted Language Learning*) pode contribuir na discussão a respeito da utilização de uma ferramenta de voz sintética para fornecer *input* aos aprendizes de L2 e fomentar o desenvolvimento da sua CF.

Para a compreensão do papel da CF na aquisição fonológica de L2, nós buscamos fazer um levantamento de trabalhos acadêmicos sobre a aquisição fonológica de L2, tendo como critério básico ser um trabalho de pesquisa em aquisição de algum aspecto fonológico de L2 e que tenha considerado a contribuição da CF no processo de aquisição, mesmo que se tenha utilizado no trabalho outra nomenclatura equivalente ao que está se denominando de CF neste trabalho. É importante reiterar que o termo CF está sendo utilizado neste trabalho como um termo guarda-chuva que abarca outros termos utilizados nas pesquisas selecionadas, entretanto com o mesmo sentido de conhecimento metafonológico.

Para a busca⁹ das investigações brasileiras, utilizamos três plataformas online que reúnem trabalhos acadêmicos: no banco de teses e dissertações da Capes¹⁰, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações¹¹ e no Portal de Periódicos da Capes¹². Com o desenrolar da discussão, percebemos que a grande parte das pesquisas brasileiras, nessa área, tem como L2 a língua inglesa e, alguns trabalhos, a língua espanhola.

⁹ Buscamos os trabalhos a partir das seguintes palavras-chave: aquisição fonológica, instrução explícita, instrução formal, consciência fonológica, conhecimento metalinguístico, *phonological acquisition*, *explicit instruction*, *formal instruction*, *phonological awareness*, *metalinguistic knowledge*, *adquisición fonológica*, *instrucción explícita*, *instrucción formal*, *conciencia fonológica* e *conocimiento metalingüístico*.

¹⁰ Disponível em: <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#/>, acesso: 27-03-2017.

¹¹ Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/>, acesso: 27-03-2017.

¹² Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>, acesso: 27-03-2017.

Sendo assim, sentimos a necessidade de ampliar a discussão, tendo como subsídio trabalhos cujas L1 e L2 dos colaboradores fossem outras que não o português, o inglês e o espanhol. Para tanto, buscamos trabalhos desenvolvidos fora no Brasil que pudessem trazer elementos para enriquecer esta discussão em bancos de dados das universidades estrangeiras, como: a base de dados eletrônicos da Universidade Estadual da Pensilvânia¹³, no repositório de dissertações e teses da Brigham Young University¹⁴, bem como na biblioteca da Concordia University¹⁵ de Montreal no Canadá.

Além da etapa de seleção inicial de trabalhos baseada nas palavras-chave, selecionamos pesquisas também a partir das leituras desses trabalhos e de suas referências a outras pesquisas que, da mesma forma, investigaram a CF na aquisição fonológica de L2. Após a triagem inicial dos trabalhos, a seleção deu-se a partir de sua leitura inicial para verificar se, na discussão sobre aquisição fonológica, havia alguma relação entre a CF, o seu desenvolvimento por instrução explícita e a aquisição fonológica de L2. Em se tratando de trabalhos que apresentem essa discussão, nós procuramos construir a nossa discussão a partir do cruzamento dos seus dados, discussões e resultados.

Para a investigação empírica, na qual observamos o papel da SV na aquisição fonológica, optamos por analisar a aquisição da marca de passado *-ed* em verbos regulares da língua inglesa por aprendizes brasileiros. A delimitação por esse recorte se deu pela pertinência do tema para aprendizes brasileiros e com base em outros estudos que abordaram esse recorte, embora com outro viés, como é o caso de Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015), Bione (2017), e Rossini, Fracaro, Gomes e Brawerman-Albini (2018) e por compreendermos que a consciência morfofonêmica contribui para os aprendizes de inglês como L2 distinguirem os contextos nos quais é possível pronunciar o sufixo *-ed* como /t/, /d/ ou /ɪd/, considerando-se o vozeamento do segmento precedente.

Diante do exposto e com o propósito de contribuir para o esclarecimento do papel da CF para explicar a aquisição fonológica de L2, esta tese está organizada da seguinte forma:

¹³ Disponível em: <https://etda.libraries.psu.edu/>, acesso: 11/05/2017.

¹⁴ Disponível em: <http://scholarsarchive.byu.edu/>, acesso: 11/05/2017.

¹⁵ Disponível em: <http://library.concordia.ca/>, acesso em 04/07/2017.

Nesta introdução, fazemos uma breve apresentação do trabalho, contextualizando-o e delineando a sua estrutura;

No capítulo um, **objeto de estudo: a consciência fonológica em L2**, em que, procuraremos detalhar o objeto de estudo desta pesquisa, ou seja, a variável CF, apresentando e delimitando-a, bem como discutindo os diversos termos que têm sido utilizados para denominá-la, nos trabalhos em aquisição fonológica de L2. Procuraremos ainda discutir como o termo CF pode ser utilizado como termo guarda-chuva que pode aglomerar outros termos que se sobrepõem e que têm sido utilizados nos trabalhos sobre aquisição fonológica de L2 nessa mesma perspectiva, convergindo para aquilo que estamos denominando de CF neste trabalho, e suas implicações na aquisição fonológica de L2;

No capítulo dois, **implicações da CF na aquisição fonológica de L2**, discutiremos, com base em trabalhos sobre aquisição fonológica de L2 que analisam a CF como uma variável do processo de aquisição, o papel desempenhado pela CF no processo de aquisição fonológica de L2. Para tanto, discutiremos como a CF pode agir para a percepção e produção dos sons da L2;

No capítulo três, **O uso de SVs para o desenvolvimento da CF na aquisição fonológica de L2**, apresentaremos os sintetizadores de voz (SVs) e as suas principais funcionalidades. Procuraremos discutir, também, como esses sistemas computacionais podem contribuir para o aprimoramento da CF em aprendizes de L2 e, conseqüentemente, para a aquisição fonológica da língua alvo;

No capítulo quatro, **Vozes sintéticas no desenvolvimento da CF em aprendizes brasileiros de inglês como L2**, apresentaremos um estudo empírico a respeito da viabilidade do uso de SVs no desenvolvimento da CF em aprendizes de L2 em contexto exógeno de aprendizagem. Além disso, procuraremos compreender como o uso de SVs pode contribuir para a aquisição do morfema -ed, marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa, e para o desenvolvimento da CF de falantes nativos de PB aprendizes de inglês como L2;

Por fim, encerraremos este trabalho com um capítulo de **considerações finais**, no qual retomaremos os pontos chave desta pesquisa e apontaremos as conclusões a que chegamos a partir das discussões desenvolvidas, bem como apresentaremos os limites da nossa investigação e

possibilidades para o desenvolvimento de novas investigações a respeito das discussões tecidas neste trabalho.



CAPÍTULO I

1. OBJETO DE ESTUDO: A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM L2

Sendo a CF o foco da nossa discussão neste trabalho e devido à importância que atribuímos a esta habilidade cognitiva para a aquisição fonológica de L2, discutiremos neste capítulo o conceito de CF, as suas características, os seus níveis, bem como levantaremos a problemática da nomenclatura atribuída a tal habilidade nas pesquisas da área de aquisição de L2.

Observamos a necessidade de discutir essas questões diante da variedade de conceitos, características e nomenclatura com os quais nos deparamos durante a fase de investigação teórico-bibliográfica deste trabalho. Nesse sentido, objetivamos com essa discussão, compreendermos as convergências entre essas características da CF nos trabalhos investigados, a fim de que possamos realizar no capítulo 2, mais adiante, a discussão dos seus dados e resultados. Para tanto, iniciaremos a nossa discussão abordando as definições e características da CF em L2.

1.1. Definindo e caracterizando a CF em L2

Embora nos seja possível refletir sobre a nossa fala através de metalinguagem, geralmente não o fazemos de maneira consciente durante uma conversa espontânea cotidiana, seja assumindo o papel de falante ou o de ouvinte. Normalmente não despendemos muita atenção aos aspectos estruturais da língua quanto o fazemos em relação ao conteúdo da mensagem.

Compreendemos que os falantes apresentam conhecimento linguístico implícito sobre a língua que os permite compreender e ser compreendidos por seus interlocutores. Esses falantes podem apresentar também um outro tipo de conhecimento, que se caracteriza pela habilidade de se distanciar do conteúdo da mensagem a ser comunicada para refletir e manipular aspectos relacionados à estrutura linguística, às suas funções e ao seu funcionamento, como um objeto. Esse segundo tipo de conhecimento é de nível explícito, podendo ser denominado de conhecimento metalinguístico.

Esse conhecimento metalinguístico do falante é possível exatamente pela sua consciência linguística (YOPP e YOPP, 2000; LAMPRECHT, BLANCO-DUTRA, SCHERER, BARRETO, BRISOLARA, SANTOS, e ALVES, 2012; ALVES, 2012a; REDER, MAREC-BRETON, GOMBERT e DEMONT, 2013). Assim, ter consciência metalinguística é compreender que as

palavras e seus referentes não são totalmente dependentes um do outro (ROEHR, 2008) e, ao mesmo tempo, ter consciência de que é possível manipular a estrutura linguística, sem necessariamente considerar o conteúdo da mensagem.

Nesse sentido, os falantes de uma língua podem refletir e manipular o código linguístico em diversos níveis da língua como nas estruturas sintáticas, aspectos semânticos ou pragmáticos, bem como no nível sonoro da língua. Assim, a reflexão no nível fonológico da língua é possível em virtude do que denominamos de CF. Logo, compreendemos que a CF é parte da consciência metalinguística e trata da habilidade de refletir sobre a estrutura fonológica da língua, independentemente de seu conteúdo semântico e de identificar que as palavras são formadas de pequenas unidades sonoras que podem ser manipuladas para a formação de novas palavras (SILVA, 2014).

Sendo a CF uma sensibilidade do indivíduo aos sons da língua, por conseguinte, a reflexão e a manipulação são elementos-chave para a compreendermos. A manipulação do sistema sonoro da língua compreende a habilidade de fracionar a língua oral em componentes menores, de apagar, substituir ou acrescentar sons a uma palavra, assim como ser capaz de perceber se determinada palavra apresenta uma sequência sonora bem formada, segundo os padrões fonotáticos da língua à qual pertence.

Considerando o contexto de L1, a CF é desenvolvida, principalmente, durante a infância, bem como durante o processo de alfabetização. Já a CF em L2 é desenvolvida a partir do momento em que o indivíduo passa a aprender a língua, em muitos casos, em contexto formal de aprendizagem. Embora Alves (2012b) compreenda que a CF da L1 e da L2 não são habilidades isoladas, pois, no processo de aquisição de L2, muitas vezes os aprendizes utilizam a capacidade de reflexão e manipulação dos sons da L1, apresentar níveis profundos de CF da L1 não é sinônimo de mesmo nível de CF na L2.

Assim, compreendemos que a transferência de conhecimentos fonológicos da L1 realizada pelos aprendizes durante o processo de aquisição de L2 para conceberem o sistema fonológico da língua alvo pode tanto ter efeitos positivos quanto efeitos negativos. A transferência pode ser positiva quando se trata de aspectos que são contemplados pelas duas línguas, ou negativa quando se trata de elementos que não são comuns às duas línguas (SILVA, 2014).

A transferência inadequada pode acontecer porque os sons da L2 não são percebidos de maneira adequada pelos aprendizes, principalmente por aqueles com nível de proficiência mais básico (FLEGE, 1981). Isso se dá porque eles não conseguem separar completamente o sistema fonológico de sua L1 do sistema fonológico da L2. Assim, ao se depararem com os sons da L2, eles comparam e contrastam com os de sua L1, classificando-os como “idênticos”, “semelhantes” ou “novos” tendo em consideração a sua L1.

Quando os aprendizes compreendem um som como novo, uma categoria é criada na mente (SILVEIRA e ALVES, 2009). Entretanto, os sons classificados como semelhantes muitas vezes preenchem uma categoria já existente da L1, mesmo havendo diferenças fonéticas que não são percebidas pelos falantes (FLEGE, 1981). Com isso, esse processo pode levar a uma produção inadequada na L2.

Assim, compreendemos que os indivíduos apresentam uma maior dificuldade para categorizar aqueles sons que são semelhantes, mas não iguais aos da L1, pois quando se trata de sons iguais nas duas línguas, não há a necessidade de recategorizá-los, como por exemplo, a aquisição da vogal oral alta fechada anterior não-arredondada /i/ em /a'trito/ (atrído) no PB, e em /'kʌn·tri/ (*country*) no inglês, sendo, portanto, mais simples a sua aquisição; quando se trata de sons diferentes entre a L1 e a L2, esses sons preenchem uma nova categoria, como é o caso da vogal oral média-baixa pré-aberta anterior não-arredondada /æ/ em /kæt/ (*cat*) na língua inglesa que não existe no PB; contudo, quando são sons próximos aos sons da L1 que apresentam diferenças sutis, esses aprendizes encontram dificuldades em direcioná-los para uma nova categoria sonora, como no caso da diferenciação entre a vogal anterior fechada não arredondada curta e longa que há no inglês, como por exemplos, /'lɪrɪk/ (*lyric*) e /si:/ (*sea*), mas não no PB.

Um fator que pode levar os aprendizes a não perceberem a diferença entre os segmentos da L1 e L2 é a falta de saliência perceptiva, ou seja, não são sons facilmente reconhecíveis auditivamente mesmo que se trate de estruturas frequentes no *input* linguístico dos aprendizes (SOLER-URZÚA, 2011), ou devido à surdez fonológica¹⁶ (POLIVANOV, [1931] 1978).

¹⁶ Quando ouvimos uma palavra estrangeira desconhecida (ou, de uma maneira geral, um fragmento de língua estrangeira que, devido a seu volume, pode ser captado pela percepção auditiva), tratamos de reencontrar nela um complexo de representações fonológicas nossas, de decompô-la, em fonemas peculiares à nossa língua materna e em conformidade até com nossas leis de agrupamento de fonemas (POLIVANOV, [1931] 1978, p. 113).

Portanto, a CF da língua alvo e das diferenças entre a L1 e a L2 é importante para que os aprendizes tenham ciência (*awareness*) de tais segmentos de menor proeminência perceptiva e consigam notar as diferenças entre os padrões fonéticos e fonológicos de sua L1 e da L2, permitindo um processamento das informações linguísticas da língua desvinculado de sua L1, ou seja, a partir da criação de novas categorias sonoras para agrupar os sons da L2.

Embora Polivanov ([1931] 1978) afirme que, ao ouvirmos uma língua estrangeira, agimos de forma a encontrar, nessa língua, os padrões fonológicos de nossa L1 e, assim, agrupar os sons dessa língua conforme os agrupamentos e contornos fonológicos de nossa língua, muitas vezes os aprendizes não conseguem sequer fazer esse agrupamento. Compreendemos que isso se dá pela ausência de consciência dos padrões fonotáticos das línguas envolvidas.

Em virtude disso, é importante os aprendizes de L2 terem ciência (*awareness*)¹⁷ do sistema fonológico da L1, assim como da L2, como também notar as diferenças e semelhanças entre ambos os sistemas para que possam manipular o sistema sonoro da L2, bem como para julgar processos típicos de sua interlíngua¹⁸ (SILVA, 2012b). Em vista disso, compreendemos que o desenvolvimento da CF na L2 é complexo e requer mais do que apenas a exposição a um *input* adequado.

A exposição a *input* amplo e adequado leva à reflexão sobre os sistemas fonológicos da L1 e da L2, permitindo assim, um estranhamento entre sons divergentes e instigando o desenvolvimento da CF dos sons de ambas as línguas. Isso vai permitir uma redução de desvios tanto na percepção quanto na produção dos sons da L2 (LIMA, 2012).

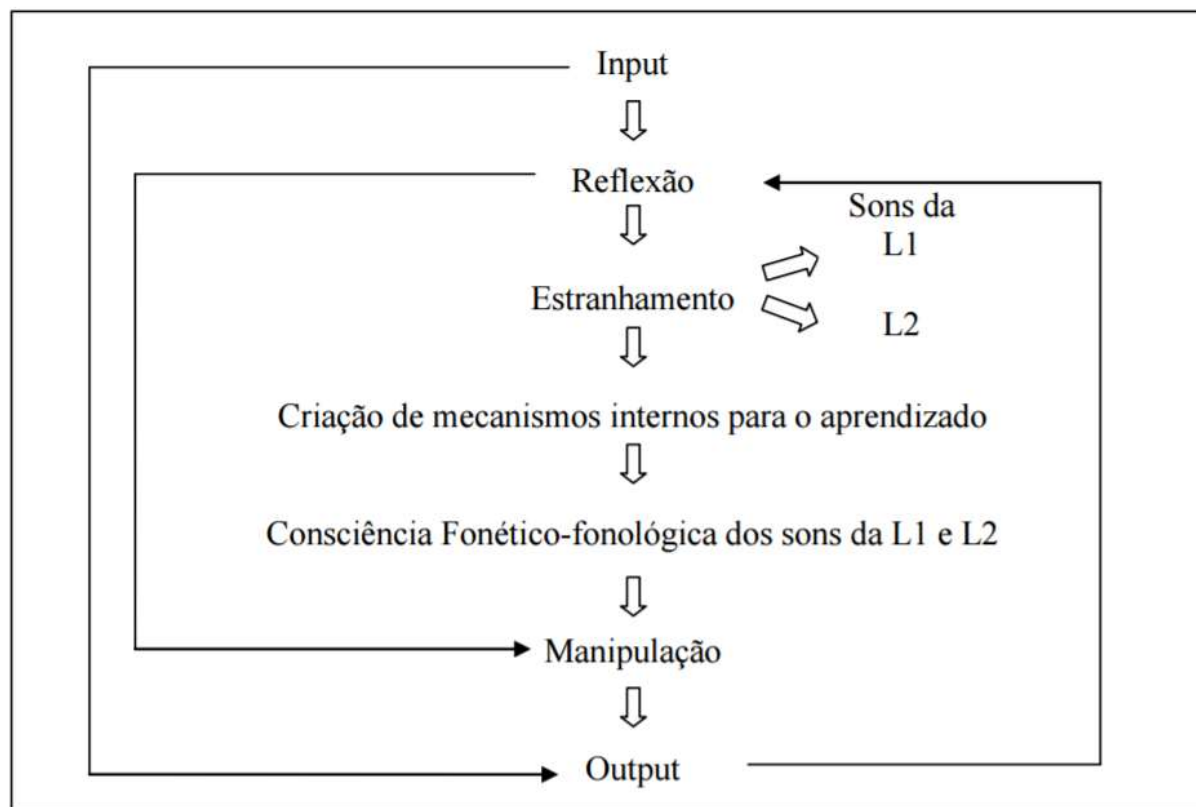
Compreendemos, portanto, que a formação da CF na L2 se dá a partir de um estranhamento dos aprendizes de L2 em relação aos sons da língua alvo em comparação aos sons da sua L1. Para que ocorra esse estranhamento da configuração dos sons da L2, entretanto, é necessário que já haja certo nível de atenção do indivíduo. A partir, então, da reflexão e do estranhamento do *input*, o

¹⁷ Nesse sentido, Schmidt (1990) aponta que o termo consciência tem sido utilizado na área de aquisição de L2 para se referir a processos cognitivos diversos: consciência como ciência (*consciousness as awareness*), ou seja, “estar ciente de”, consciência como intenção (*consciousness as intention*) e consciência como conhecimento (*consciousness as knowledge*). Focaremos a nossa discussão na consciência como ciência (*awareness*).

¹⁸ Interlíngua é um conceito proposto por Selinker (1972) que compreende um sistema linguístico autônomo independente da L1 e da L2.

indivíduo toma consciência dos sistemas fonológicos da sua L1 e L2. Como consequência dessa tomada de consciência é que o indivíduo é capaz de manipular tal som na produção da L2, gerando assim a aquisição do som novo (ALVES, 2009). Podemos observar as etapas envolvidas nesse processo de desenvolvimento da CF em L2 no esquema elaborado por Lima (2012), na Figura a seguir:

Figura 01: Esquema das etapas envolvidas no processo de desenvolvimento da CF



FONTE: (LIMA 2012, p. 48).

Nesse sentido, compreendermos como se dá esse processo de desenvolvimento da CF em L2 permite-nos uma abordagem mais apropriada a seu respeito na aquisição de uma L2, bem como um uso adequado de ferramentas, como dos SVs, por exemplo, para o seu desenvolvimento.

A CF, entretanto, é um fenômeno um tanto complexo, o que não nos permite concebê-la apenas em uma relação binária, entre apresentar ou não CF na língua. Assim, procuraremos caracterizar no próximo tópico, os diversos níveis da CF em L2.

1.2. Níveis de CF

Considerando a CF como um fenômeno gradiente, ou seja, os falantes de uma língua podem desenvolver mais ou menos consciência a respeito do seu sistema fonológico, abordaremos, a partir de agora, diferentes níveis de CF que falantes ou aprendizes de uma língua podem apresentar.

Dentro dessa perspectiva, Schmidt (1990) destaca que a consciência (*awareness*) pode se dar em três níveis: no nível do ‘perceber’ (*perception*), no nível do ‘notar’ (*noticing*) e no nível do ‘entender’ (*understanding*). Assim, trata-se de uma gradiência que vai de um nível mais superficial (*perception*) para um nível mais profundo (*understanding*) de CF na língua. No entanto, podemos compreender a CF não apenas com relação a sua maior ou menor profundidade, mas também em relação a níveis da própria língua, ou seja, a consciência das sílabas, do nível intrassilábico e dos fonemas (AQUINO, 2009; ALVES, 2012).

Assim, indivíduos com consciência em nível silábico têm a habilidade de reconhecer que [‘fa.ka] (faca) é um vocábulo composto por duas sílabas, bem como a habilidade de reconhecer os padrões silábicos da língua. Em relação ao intrassilábico, os indivíduos com esse nível de consciência conseguem identificar elementos de rima e de ataque das sílabas, podendo reconhecer que [brut’aw] (brutal) rima com [kriʃt’aw] (cristal) ou que [gr’atu] (grato) tem o mesmo ataque de [gr’aʃɐ] (graxa). E, por fim, a consciência fonêmica permite aos indivíduos reconhecerem e manipularem os fonemas¹⁹ da língua, de modo a combinar fonemas para a formação de sílabas e sílabas para a formação de palavras, adicionarem, deletarem, substituírem ou reorganizarem fonemas ou grupos de fonemas numa palavra ou frase, decomporem uma palavra em fonemas e sílabas, identificarem a posição de um fonema específico ou de uma sequência de fonemas dentro de uma palavra, identificarem e produzirem palavras que rimem, e aliteraões. Portanto, esse é um nível mais complexo de consciência fonológica (YOPP e YOPP, 2000; AQUINO, 2009; ALVES, 2012; HISMANOGLU, 2012).

Embora se referindo a características semelhantes, Hismanoglu (2012) descreve a CF com dois níveis: nível segmental e nível suprasegmental. Assim, indivíduos com nível segmental de

¹⁹ o fonema é a menor unidade sonora vocálica ou consonantal que possui a função de distintividade na língua (SILVA, 2011; ALVES 2012a).

CF apresentam uma combinação de consciência fonética que envolve a identificação dos segmentos da língua quanto aos seus traços distintivos com a consciência fonêmica, cujas características mencionamos no parágrafo anterior. No nível suprasegmental, a CF consiste na habilidade de lidar com fenômenos como entonação, ritmo e hierarquia prosódica.

Além disso, a consciência morfofonológica, ou seja, a consciência de que determinados segmentos morfológicos têm relação com a sua realização fonológica (JARMULOWICZ; HAY; TARAN e ETHINGTON, 2008) e de que os morfemas refletem diversas propriedades semânticas, fonológicas e ortográficas (GRAY, 2015), é importante para a aquisição fonológica em L2.

Apresentamos os níveis de CF no geral, ou seja, como uma habilidade de falantes de uma língua qualquer. Na próxima seção, apresentaremos, mais especificamente, níveis de CF em aprendizes de L2. Tais níveis de CF não diferem da CF geral, mas apresentam peculiaridades por estar lidando com mais de um sistema fonológico.

1.2.1 Níveis de CF em L2

Considerando o desenvolvimento da CF de aprendizes de L2 um tanto mais complexo do que a CF de L1, Alves (2012b) caracteriza-a em cinco níveis. Os dois primeiros níveis de CF na L2 (consciência dos padrões silábicos da L2, consciência das rimas na L2) apresentam as mesmas características da CF geral ou em L1, as quais apresentamos na seção anterior. O terceiro nível de CF na L2 (consciência dos fonemas da L2) envolve, além da habilidade de segmentação das palavras, a capacidade de reconhecer os sons distintivos da L2 que não são na sua L1, como por exemplo [ð] em *than* e [θ] em *thank*, sendo processado pelo falante nativo de PB, muitas vezes, como [f].

No nível da consciência dos alofones da L2, os indivíduos conseguem reconhecer e refletir sobre os sons que não implicam uma distinção fonêmica, como é o caso da aspiração ou não das plosivas desvozeadas na língua inglesa, como em *talk* [t^hɔ:k] e *stop* [stɒp]. Para o último nível de CF em L2, Alves (2012b) considera a consciência dos sons não distintivos na L1 e, distintivos na L2, como no caso de [t], [tʃ] no vocábulo *tia* processado como [t'ie] ou [tʃ'ie] e nos vocábulos *bat* [bæt] e *batch* [bætʃ].

A CF em L2 também foi classificada por Wrembel (2015) em três níveis: baixa complexidade, média complexidade e alta complexidade. Os indivíduos com CF na L2 de complexidade baixa apresentam consciência de determinadas regularidades na L2, mas não conseguem verbalizá-las. O nível médio de complexidade da CF em L2 é caracterizado por compreensão e análise consciente das regularidades fonético-fonológicas na L2, além da possibilidade de verbalização dessas regularidades. E por fim, os aprendizes com nível alto de complexidade têm habilidade para utilizar termos metalinguísticos para analisar os fenômenos fonético-fonológicos na L2 e verbalizá-los. Esses indivíduos apresentam uma metacognição do sistema fonológico da L2.

Com base nos níveis de CF apresentados e analisando o fenômeno que elegemos para investigar (a marca de passado *-ed* dos verbos regulares em língua inglesa), compreendemos que a consciência morfofonêmica é importante para que os aprendizes de inglês como L2 possam distinguir em quais contextos é possível pronunciar o sufixo *-ed* como /t/, /d/ ou /ɪd/, tendo em vista o vozeamento do segmento precedente.

Embora estejamos sempre nos referindo à habilidade da CF, diversos trabalhos utilizam termos diferentes para abordar essa habilidade. Discutiremos, a seguir, a nomenclatura que tem sido utilizada para fazer referências a processos de CF de L2.

1.3. Identificando a CF em pesquisas de aquisição fonológica de L2

A partir do levantamento teórico-bibliográfico para esta pesquisa, observamos que diversos trabalhos têm investigado a atuação da CF na aquisição fonológica de algum fenômeno de L2. Percebemos, entretanto, que muitos desses trabalhos utilizam diferentes termos (consciência fonológica, consciência fonológica explícita, consciência, instrução explícita, ensino explícito de pronúncia, instrução formal, tempo de estudo formal, treinamento consciente, atenção, nível de proficiência na L2) para fazer referência a essa habilidade de reflexão e de manipulação do sistema fonológico da L2.

Diante disso, a partir de agora, apresentaremos e proporemos uma discussão de alguns desses termos utilizados nos trabalhos selecionados²⁰, como uma forma de tentar compreender melhor como essa habilidade cognitiva vem sendo estudada e discutida nos estudos em aquisição de L2.

1.3.1. Consciência fonológica (explícita) x Instrução explícita/formal

Conforme mencionamos, não há uma uniformidade na terminologia utilizada para se referir à CF nos trabalhos em aquisição de L2. Alguns trabalhos (MACEDO, 2011; PEROZZO, 2013) utilizam apenas o termo ‘consciência’, enquanto que outros (AQUINO, 2009; TEIXEIRA, 2013; ARAÚJO, 2014; GÓMEZ LACABEZ e GALLARDO DEL PUERTO, 2014; SILVA 2014a; GOMES, 2015; WONG, MOK, CHUNG, LEUNG, BISHOP e CHOW, 2017) utilizam o termo ‘consciência fonológica’ mesmo. Há ainda o termo ‘consciência fonológica explícita’ utilizado por Moraes e Lima (2014) e outros trabalhos (COUNSELMAN, 2010; DARCY, MORA e DAIDONE, 2014), que utilizam o termo ‘atenção’.

Percebemos essa ligação entre os termos CF e instrução formal ou explícita em alguns trabalhos (ARAÚJO, 2014; MORAIS E LIMA, 2014; GOMES, 2015) que, embora utilizem o termo ‘consciência fonológica (explícita)’ para a variável investigada, utilizam como critério para a sua presença nos informantes a participação na disciplina Fonética e Fonologia da língua alvo em curso de graduação em Letras. Então, o critério utilizado passa pelo conhecimento formal a respeito do sistema sonoro da língua alvo recebido por esses indivíduos. Consideramos tal critério pertinente, uma vez que uma forma de desenvolver a CF em L2 é através da instrução formal a respeito do sistema fonológico da língua. Além desses trabalhos, Teixeira (2013) também utilizou como critério para controlar informantes com ou sem CF a participação em cursos de português para estrangeiros.

Nesse sentido, Araújo (2014) afirma que o termo CF é utilizado para referir-se ao saber dos aprendizes que está disponível de maneira consciente. Assim, os aprendizes de L2 que possuem conhecimento explícito do sistema fonológico da L2 podem acessar tal conhecimento de

²⁰ A discussão dos dados e dos resultados desses trabalhos será realizada na seção seguinte. O foco dessa seção é a discussão da nomenclatura utilizada para fazer referência à CF em L2.

maneira consciente ou não durante um processo interativo na língua, tanto para compreender o interlocutor quanto para a produção na língua alvo.

Observando ainda essa relação da nomenclatura utilizada nos trabalhos, a CF é referida como ‘instrução explícita’ em alguns trabalhos (ALVES, 2004; CENTENO-PULIDO, 2004; SILVEIRA, 2004; GARCIA, 2005; LOOSE, 2006; HUTHAILY, 2008; LIMA JÚNIOR, 2008; AQUINO, 2009; RUHMKE-RAMOS, 2009; SILVEIRA e ALVES, 2009; FARIA, 2010; COATS, 2011; MACEDO, 2011; PARE, 2011; LUCENA e ALVES, 2012; GORDON, DARCY e EWERT, 2013; KUO, 2013; PEROZZO, 2013; CARLET e CELEBRIAN, 2014; GUAN, 2014; KURT, MEDLIN e TESSAROLO, 2014; THOMSON e DERWING, 2014; SOUZA, 2017), como ‘ensino explícito (de pronúncia)’ em outros (CENTENO-PULIDO, 2004; MARTÍNEZ ASÍS, 2004; LIMA, 2008; LIMA JUNIOR, 2008; KUO, 2013), como ‘instrução formal’ em outros (NAVARRO, 2008; COUNSELMAN, 2010; HURTADO e ESTRADA, 2010; DRUMMOND, 2010; 2012; TEIXEIRA, 2013; SILVA, 2014b), apenas como ‘instrução’ (SILVEIRA, 2004; MARIANO, 2009) ou como ‘treinamento consciente’ (ROCCA, 2003; ALIAGA-GARCÍA e MORA, 2008; VAN DOMMELEN e HUSBY, 2008; MELO, 2014).

Conforme poderemos ver na seção de discussão dos dados e resultados dessas pesquisas, a literatura (HURTADO E ESTRADA, 2010; FRAGOZO, 2010; GUIMARÃES, 2012; LUCENA e ALVES, 2012) tem apontado o papel positivo da instrução explícita para que o aprendiz tenha consciência de contextos relevantes para a produção fonológica da língua, isto é, no desenvolvimento da CF em L2 e a sua contribuição para a aquisição fonológica da língua alvo.

Assim, uma maneira de lidar com o problema das diferenças entre os sistemas fonológicos da L1 e da L2 é conscientizar os aprendizes a respeito dessas diferenças, bem como das transferências inadequadas que possam ocorrer na interlíngua do indivíduo (SILVEIRA, 2004). Esse processo de conscientização em um contexto exógeno de aprendizagem, então, se dá basicamente através da instrução explícita

Os dados de *input* podem ser despertados nos aprendizes de L2 pela instrução explícita, pela explicitação e sistematização de regras linguísticas. Assim, o papel principal da instrução explícita é chamar a atenção do aprendiz para detalhes da L2 que passariam despercebidos sem uma

intervenção formal, de modo que isso possa contribuir para a aquisição da L2, ou seja, desenvolver a sua CF (LOOSE, 2006).

Assim, podemos considerar esse processo de desenvolvimento da CF como o processo de formação do *intake*, compreendido como parte do processo de aquisição da L2 processado a partir do *input*, podendo acontecer como um reconhecimento e compreensão imediatos (*intake* preliminar) como processado posteriormente na aquisição (*intake final*), o que reque a formação das regras para testagem e fortalecimento de hipóteses na língua (CHI, 2016).

Como podemos perceber, esses autores citados enxergam na CF um aliado para a aquisição fonológica de L2 e a instrução explícita como uma maneira de desenvolver a CF na L2. Nesse sentido, Souza (2017) afirma que, em alguns casos, embora os aprendizes de L2 possam ter acesso a um *input* amplo na língua alvo, pode ser que os aspectos fonológicos da L2 deste *input* não sejam salientes o suficiente para serem percebidos pelos aprendizes. Ou seja, pode ser que as nuances fonológicas não possam simplesmente ser "absorvidas" no contato com a L2, mas que uma instrução fonética específica se faz necessária para atrair a atenção dos aprendizes para determinados aspectos fonológicos da L2.

1.3.2. Nível de proficiência na L2

Conforme podemos observar, em alguns trabalhos (ALCÂNTARA, 1998; PEREYRON, 2008; SCHNEIDER, 2009; FRAGOZO, 2010; GUIMARÃES, 2012; SILVA, 2012; GUTIERRES e GUZZO, 2013; GUZZO, 2014; GUTIERRES, 2016) sobre aprendizagem de L2 não se menciona a variável CF ou ensino explícito, mas se leva em consideração o tempo de estudo formal da L2 ou nível de proficiência na L2 dos informantes, levando-nos a concluir que se trata na verdade do ato de preparar os aprendizes para reconhecerem e manipularem o sistema fonológico da língua alvo.

Seguindo esse raciocínio, Alcântara (1998) investiga a relação entre o nível de adiantamento no estudo do francês, ou seja, o nível de proficiência dos aprendizes na L2 e a aquisição das vogais frontais arredondadas do francês por falantes nativos do português, tendo como referência a CF dos aprendizes para a discussão realizada. A autora compreende que, quanto

mais tempo de uso e de exposição a uma língua, mais o aprendiz terá domínio consciente sobre o sistema linguístico dessa língua.

De acordo com Gutierres (2016), os níveis mencionados foram selecionados porque o material didático utilizado pelo programa de L2, no qual os informantes da pesquisa estudavam, aborda a instrução formal de [ɲ], assumindo-se, portanto, que tais informantes tenham recebido instrução explícita sobre a pronúncia do fenômeno investigado. Ainda de acordo com Gutierres (2016), a hipótese do seu trabalho é que o aprendiz iniciante de L2 procede com a língua de maneira mais consciente durante a sua aquisição. A autora levanta essa hipótese com base na ideia de que aprendizes de nível iniciante tendem a concentrar-se mais na forma ou na estrutura da língua do que na mensagem em si.

Em resumo, podemos observar no quadro 01, a seguir, a terminologia utilizada pelos trabalhos selecionados:

Quadro 01: Resumo da nomenclatura utilizada para CF nos trabalhos em aquisição fonológica de L2

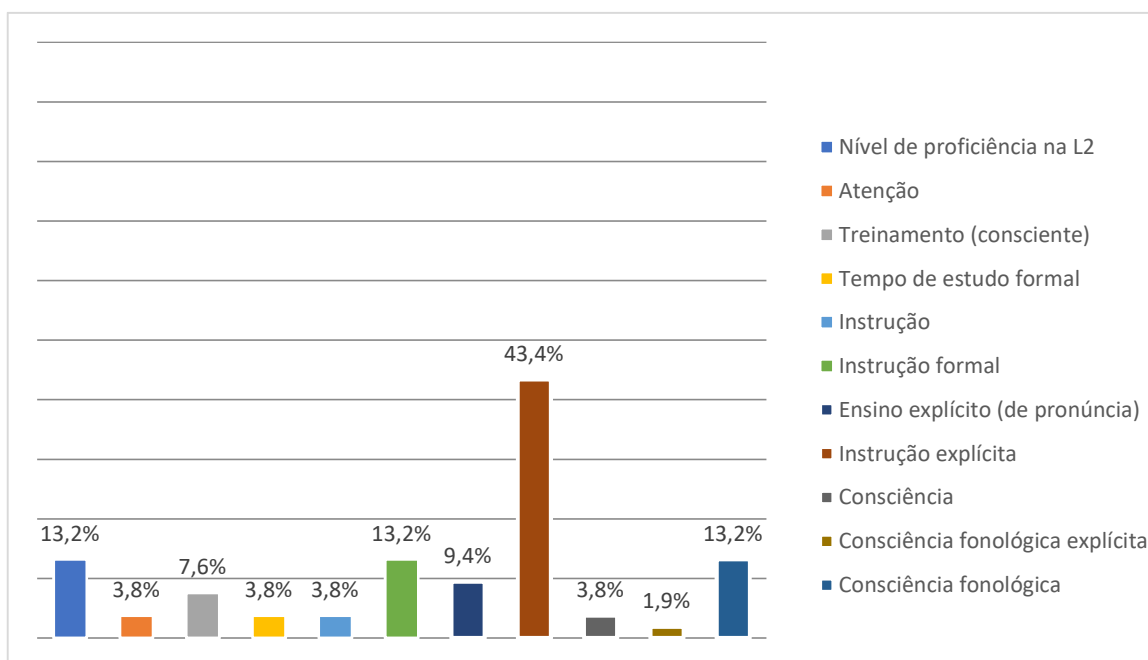
Nomenclatura	Trabalhos
Consciência fonológica	Aquino (2009); Teixeira (2013); Araújo (2014); Gómez Lacabez e Gallardo del Puerto (2014); Silva (2014a); Gomes (2015); Wong, Mok, Chung, Leung, Bishop e Chow (2017).
Consciência fonológica explícita	Morais e Lima (2014).
Consciência	Macedo (2011); Perozzo (2013).
Instrução explícita	Alves (2004); Centeno-Pulido (2004); Silveira (2004); Garcia (2005); Loose (2006); Huthaily (2008); Lima Júnior (2008); Aquino (2009); Ruhmke-Ramos (2009); Silveira e Alves (2009); Faria (2010); Coats (2011); Macedo (2011); Pare (2011); Lucena e Alves (2012); Gordon, Darcy e Ewert (2013); Kuo (2013); Perozzo (2013); Carlet e Celebrian (2014); Guan (2014); Kurt, Medlin e Tessarolo (2014); Thomson e Derwing (2014); Souza (2017).

Ensino explícito (de pronúncia)	Centeno-Pulido (2004); Martínez Asís (2004); Lima (2008); Lima Junior (2008); Kuo (2013).
Instrução formal	Navarro (2008); Counselman (2010); Hurtado e Estrada (2010); Drummond (2010; 2012); Teixeira (2013); Silva (2014b).
Instrução	Silveira (2004); Mariano (2009).
Tempo de estudo formal	Fragozo (2010); Guimarães (2012).
Treinamento (consciente)	Rocca (2003); Aliaga-García e Mora (2008); Van Dommelen e Husby (2008); Melo (2014).
Atenção	Counselman (2010); Darcy, Mora e Daidone (2014).
Nível de proficiência na L2	Alcântara (1998); Pereyron (2008); Schneider (2009); Silva (2012); Gutierres e Guzzo (2013); Guzzo (2014) Gutierres (2016).

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Conforme podemos observar na discussão, embora diversos termos (Figura 02) estejam sendo utilizados para se referir à habilidade de refletir e manipular o sistema sonoro da L2, independentemente do conteúdo da mensagem, as suas características convergem para o conceito de CF. Portanto, CF é o termo adotado neste trabalho, que acreditamos ser o mais apropriado para ser utilizado nas pesquisas em aquisição fonológica de L2 que busquem controlar esse tipo de processo cognitivo.

Figura 02: Seleção de termos utilizados nos trabalhos em aquisição fonológica de L2 concernentes à CF



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Diante disso, podemos perceber que essa habilidade de refletir sobre a língua, analisá-la, compará-la e manipulá-la são todas características daquilo que podemos chamar de CF nos estudos sobre aquisição de L2. Com isso, apresentamos, a seguir, um quadro (Quadro 02) com as características elencadas nesses trabalhos para fazer referência à CF em L2.

Quadro 02: Características da CF relatadas nos trabalhos sobre aquisição fonológica de L2

Habilidade para refletir sobre aspectos fonéticos e fonológicos da L2 (YOPP e YOPP, 2000);
Habilidade para manipular sílabas, fonemas, etc. na L2 (AQUINO, 2009; SILVA, 2014);
Habilidade para analisar, verbalizar e explicar conhecimentos sobre os sons da L2 (ALVES, 2012);
Sensibilidade fonológica para comparar e contrastar sons da L1 e da L2 (AQUINO, 2009);
Habilidade para reconhecer o sistema fonológico da sua L1 e diferenciá-lo do sistema fonológico da L2 (KUO, 2013);

Habilidade para focar em elementos fonológicos da L2, levando em consideração a forma em detrimento da mensagem (HURTADO e ESTRADA, 2010; GUTIERRES, 2016);
Habilidade para manter o nível de atenção elevado (GUTIERRES, 2016; LOOSE, 2006);
Ter ciência do processo de aprendizagem (SCHNEIDER, 2009);
Ter consciência das formas linguísticas (fonológicas) (MACEDO, 2011);
Ter uma representação consciente dos sons da L2 (ALVES, 2012).

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Acreditamos, assim, que a discussão sobre o que tem sido chamado de CF e os diversos outros termos que têm sido utilizados nas investigações sobre aquisição de L2 são importantes por permitirem que se possa ter critérios mais claros para se definir a variável a ser estudada.

Em resumo, discutimos até este ponto as características da habilidade cognitiva denominada CF, seus níveis, e como alguns trabalhos têm se referido a esse processo ao analisar a sua influência na aquisição fonológica de L2. Cremos que essa discussão é importante no sentido de fazer uma síntese tanto das características da CF quanto da nomenclatura utilizada por esses trabalhos. No próximo capítulo, discutiremos dados e resultados das investigações a respeito do papel da CF na aquisição fonológica de L2.



CAPÍTULO II

2. IMPLICAÇÕES DA CF NA AQUISIÇÃO FONOLÓGICA DE L2

Buscaremos compreender e discutir, neste capítulo, o papel desempenhado pela CF no processo de aquisição fonológica de L2, a partir de dados, resultados e discussões de pesquisas em aquisição fonológica de L2 que analisam a CF como uma variável do processo de aquisição. Outrossim, procuraremos analisar como esse processo de aquisição fonológica de L2 pode ser compreendido ou explicado a partir da CF, numa tentativa de verificar a importância de se considerar a CF como uma variável do processo de aquisição fonológica de uma L2.

Para fins didáticos, dividiremos a nossa discussão em seções: abordaremos a seguir, no tópico 2.1, como a CF pode atuar na percepção dos sons da L2 na interfonologia²¹ do aprendiz de L2; no tópico 2.2, trataremos da CF na produção da interfonologia do aprendiz de L2; discutiremos ainda a questão da instrução formal na aquisição fonológica de L2, pois, como justificado anteriormente, algumas pesquisas têm considerado em suas metodologias a instrução fonético-fonológica formal como um indicativo de que os aprendizes de L2 apresentam CF na língua alvo.

Apesar dessa divisão sobre o papel da CF na aquisição fonológica de L2, as discussões apresentadas se sobreporão, de certa forma, às questões de percepção, produção, instrução, entre outras questões que serão discutidas, já que tratam de processos que ocorrem simultaneamente e há a influência mútua desses fenômenos durante a aquisição de L2.

2.1. CF e compreensão dos sons da L2

Ao discutir a relação entre a CF e a percepção e compreensão dos sons da língua alvo na interfonologia do aprendiz de L2, estamos levando em conta a comunicação na língua alvo, ou seja, vislumbramos uma compreensão auditiva desses aprendizes que proporcione uma comunicação efetiva, sem grandes ruídos, isto é, que haja compreensibilidade entre os interlocutores.

²¹ Compreendemos a interfonologia como um estágio intermediário da fonologia de uma língua em aprendizagem (JORGE, 2003).

Observamos que aprendizes de L2 que são mais conscientes de suas próprias produções na L2 e que possuem maior consciência sobre a fonologia da L2 como um todo percebem e produzem os sons da L2 com mais precisão (BAKER e TROFIMOVICH, 2006; NAVEHEBRAHIM, 2012; KIVISTÖ-DE SOUZA, 2015; SOUZA, 2017). Sendo assim, uma percepção do sistema fonológico da L2 é também um propulsor de uma produção mais adequada dos sons da L2.

Nesse sentido, a CF proporciona uma melhor compreensão dos sons da L2, através da eliminação ou redução das interferências do sistema fonológico da L1 do aprendiz. Essa habilidade de notar as divergências entre os sistemas fonológicos permite uma dependência cada vez menor da L1 para a compreensão dos sons na L2 e um movimento gradual de independência na recategorização dos sons conforme o sistema fonológico da L2, na interfonologia dos aprendizes de L2 e proporciona uma melhor comunicação na interação oral na língua.

Dentro dessa perspectiva, compreendemos que a consciência da percepção dos sons e da sua relação com os demais sons no sistema fonológico da língua tem uma importância na aquisição e, conseqüentemente, na comunicação na língua alvo. Sendo assim, se levarmos em consideração falantes nativos de PB em processo de aquisição fonológica de inglês como L2, é possível que esses indivíduos possam conceber, a princípio, o som inicial da palavra *thanks* como /t/, /f/ ou /s/ devido a uma categorização fonética inadequada, dentro dos padrões sonoros da língua portuguesa (SAMUEL e KRALJIC, 2009).

Assim, os aprendizes ao perceberem os sons que estão a produzir comparam-nos com os sons da língua alvo e, a partir de uma tomada de consciência das divergências e convergências dos sistemas fonológicos das duas línguas, bem como das divergências entre os sons produzidos e os sons esperados, desenvolvem a habilidade de realocar a sua produção sonora conforme a língua alvo. Com isso, tais falantes nativos de PB estariam aptos a recategorizar o som inicial da palavra mencionada como o /θ/, dentro dos padrões sonoros da língua alvo, por estarem conscientes do padrão fonológico da L2.

2.1.1. Trabalhos que confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de percepção

Podemos confirmar essa concepção nos resultados de Navehebrahim (2012) sobre desvios da norma padrão da pronúncia de aprendizes de inglês como L2, nativos de língua persa no Irã. Os seus dados revelaram que um dos fatores que levam os iranianos a se desviarem da norma padrão da pronúncia da L2 é a incapacidade de perceber as diferenças entre os sistemas da língua inglesa e da língua persa. Além disso, os iranianos nativos de língua persa, aprendizes de inglês como L2, parecem não ser capazes de ouvir e identificar todos os sons das palavras na língua alvo. O papel positivo da identificação das diferenças entre os sons que são da L1 dos aprendizes ou não e então, o desenvolvimento da percepção seletiva dos sons da L2 de forma a que se consiga ouvi-los de maneira adequada é confirmado por Kissling (2014).

Corroborando essa relação entre a percepção consciente dos sons e a sua produção, estudos mostram que a pronúncia de aprendizes de L2 é influenciada pela maneira como tais sons são percebidos, conforme podemos observar em Peleias (2009), que há uma relação entre a percepção e a produção da pronúncia da fricativa interdental surda por falantes nativos de PB, aprendizes de língua inglesa como L2. Quando mencionamos que os aprendizes de L2 precisam perceber ou notar as diferenças entre os inventários fonológicos das duas línguas, a sua L1 e a língua em processo de aprendizagem, estamos nos referindo ao fato de que nem sempre essa percepção dos sons acontece de maneira adequada. Assim, aprendiz de uma L2, durante esse processo de interfonologia ou de aquisição da pronúncia da L2, pode perceber os sons da língua como semelhantes aos sons da sua L1, mesmo que eles não sejam.

Diante disso, os indivíduos que conseguem firmar os novos sons da L2 em uma nova categoria diferente dos sons da L1 são mais bem-sucedidos do que aqueles indivíduos que percebem os sons da L2 a partir de uma categoria sonora de sua L1. Portanto, percebemos a importância de reconhecermos as distinções sonoras da língua para uma melhor percepção e produção do seu inventário fonológico, bem como da CF para compreendermos o processo de aquisição fonológica de L2.

O referido trabalho investigou a relação entre a produção e a percepção da consoante fricativa interdental surda [θ] em um grupo de três falantes nativos de PB, aprendizes de inglês

como L2. Os resultados dessa investigação, com base em instrumentais da análise fonético-acústica, mostraram que 53,3% da amostra de percepção dos brasileiros tenderam a perceber o som [θ] como o alvo e 40% da amostra perceberam como sendo o som da consoante oclusiva alveolar desvozeada [t].

Uma análise de percepção do referido som também foi realizada com os mesmos sujeitos, e por fim, uma avaliação, com 31 ‘juízes’ falantes nativos de inglês norte-americano, da produção do som em estudo. Para efeito de análise, foi realizado um cruzamento desses dados com o intuito de verificar se há a relação entre a percepção e a produção desse som. A autora apresenta a questão da percepção e da produção de fala, modelo de aprendizagem da fala, o papel do fator idade, a interferência da fala no aprendizado de fonemas de L2, a descrição de diversos fonemas na língua inglesa e na língua portuguesa, apresentando inclusive uma análise fonético-acústica (PELEIAS, 2009).

Salientamos que, embora Peleias (2009) leve em consideração a comparação da produção dos aprendizes de inglês como L2 com a fala de um nativo de uma variedade da língua inglesa, a nossa discussão aqui não leva em conta essa proximidade de produção sonora. Quando discutimos a CF como um possível favorecedor da aquisição fonológica de L2, acreditamos na aquisição de uma pronúncia que não restrinja a comunicação efetiva entre falantes não nativos ou entre falantes nativos e não nativos da língua alvo.

Nessa mesma perspectiva, Sandes (2010) apresenta a dificuldade de falantes nativos de PB, aprendizes de espanhol como L2, alunos do curso de Letras com habilitação em língua espanhola de uma universidade de São Paulo, em perceber as diferenças entre os sistemas fonológicos de ambas as línguas. Essa inabilidade em perceber as sutis diferenças entre os inventários fonológicos do PB e da língua espanhola pode levar a uma produção sonora não esperada e inadequada na língua alvo.

Essa dificuldade com o sistema fonológico da L2 pode ser compreendida com base nos conceitos de ‘surdez fonológica’ de Polivanov ([1931] 1978) e o de ‘crivo fonológico’, de Trubetzkoy (1939), segundo os quais, os aprendizes podem ser fonologicamente surdos e utilizar-se do crivo fonológico da L1 na produção de sons em L2, ou seja, um conceito complementa o outro. Nesse sentido, Sandes (2010) corrobora que o sistema fonológico da língua materna é

apresentado de forma a atuar como um “crivo fonológico” ou filtro de percepção pelo qual as informações sonoras da L2 passam, de modo que o aprendiz de L2 interpreta tais sons de maneira equivocada, conforme o sistema sonoro de sua L1.

O *corpus* de Sandes (2010) é formado por 76 palavras em língua espanhola contendo os sons oclusivos sonoros [b, d, g] e seus alofones [β, ð, ɣ], como em *barba* ['barβa], *delgado* [del'ɣaðo] e *rasgado* [raʃ'ɣaðo] e os sons nasais [m, n, ɲ], como em *mango* ['mãŋgo], *comen* ['komẽn] e *pan* ['pãn], em vários contextos controlados.

Então, sendo a nasalidade uma característica do PB, por meio do crivo fonológico, nativos de PB, aprendizes de espanhol como L2 podem não perceber as características acústico-articulatórias da L2 como são de fato (SANDES, 2010). A compreensão desse sistema sonoro se dá sob o filtro perceptivo da L1, pois a percepção dos sons e suas distinções na L2 podem ser significativamente influenciadas pela L1 do indivíduo (GUIMARÃES, 2012). Compreendemos, assim, que a proximidade entre a L1 e a L2 pode ter levado esses informantes a não categorizarem os sons conforme a L2, mas como um som da L1.

Os resultados de Sandes (2010) demonstram que o desenvolvimento da CF apresenta um papel positivo na aquisição fonológica da L2, permitindo que os aprendizes possam perceber os sons da L2 sem apoiar-se no inventário fonológico da L1. Percebemos, portanto, a importância do desenvolvimento da CF no aprendiz de L2 para que possam desenvolver a habilidade de reconhecer e reconfigurar os sons da interfonologia da L2 conforme as categorias do inventário fonológico da língua alvo.

Dentro dessa concepção, o trabalho de Pagoto de Sousa (2012) analisou a produção e a percepção de cinco alunas do quarto ano do curso de Licenciatura em Letras (Inglês/Português), falantes nativas de PB, dos sons vocálicos: /i/ e /I/, /ɛ/ e /æ/, /ə/, /ɑ/ e /ɔ/, /ʊ/ e /u/ e da consoante fricativa dental surda /θ/ e da fricativa dental sonora /ð/, que supostamente podem ser substituídas pela consoante fricativa alveolar desvozeada /s/ e pela fricativa labiodental desvozeada /f/ ou pela consoante oclusiva alveolar desvozeada /t/ e pela oclusiva alveolar vozeada /d/, por não serem fonemas do PB e por apresentarem características próximas a fonemas do PB.

Os resultados da pesquisa revelaram que houve alguns problemas gerais na identificação e diferenciação dos sons, principalmente em relação às vogais altas anteriores /i/ e /I/, /u/ e /ʊ/ e

poucos erros em relação à identificação e diferenciação das consoantes fricativas /θ/ e /ð/, mas que, no geral, as informantes não apresentaram grandes problemas no teste de percepção (PAGOTO DE SOUSA, 2012). A autora justifica esses problemas no fato de os dados gravados para os testes de percepção tenham sido feitos por um falante nativo de PB.

Compreendemos, por outro lado, que o *input* para a coleta de dados da pesquisa, tendo base na fala de um nativo de PB, é mais realístico para a maioria dos aprendizes brasileiros de L2, considerando que dificilmente encontramos professores falantes nativos da L2 no contexto brasileiro. Salientamos que, para a nossa coleta de dados, optamos por oferecer um *input* gravado por falantes nativos de PB, conforme detalharemos no capítulo 03, mais adiante.

Dentre os trabalhos que pesquisaram o papel da CF na percepção e aquisição fonológica de L2, podemos citar também Silva (2014b), que investigou os processos de percepção e produção das vogais médias /e/ - /ɛ/ e /o/ - /ɔ/ em sílaba tônica e a elevação das vogais médias /e/ e /o/ em sílaba pretônica do PB por imigrantes adultos falantes nativos de língua espanhola da América Latina e residentes em Porto Alegre – RS, com idade entre 18 e 59 anos e que tenham migrado para o Brasil a partir dos 18 anos de idade, aprendizes de português como L2.

Quanto à variável instrução formal, dois fatores foram considerados: o informante possuir contato com um português formal por ter frequentado ou estar frequentando algum curso de idiomas ou cursos de ensino fundamental, médio, graduação ou de pós-graduação no Brasil ou o informante não ter tido contato formal com o português. A hipótese levantada foi a de que o desempenho dos falantes não nativos que tiveram acesso ao português formal seria superior aos que não tiveram tal acesso, principalmente nas atividades envolvendo o contraste fonológico entre vogais médias tônicas.

Os dados de Silva (2014b) mostraram que os informantes que tiveram acesso à instrução formal do português como L2, aparentemente, apresentam um desempenho superior na percepção do contraste entre vogais médias tônicas, conforme observamos na Tabela 01, na página seguinte. Tais dados confirmam a hipótese de que a instrução formal atua de maneira significativa na percepção fonológica, levando nativos de espanhol, aprendizes de português como L2, a apresentarem um melhor desempenho para discriminar e identificar o contraste entre vogais

médias tônicas. Portanto, a instrução formal da fonologia da L2 pode desenvolver a CF na língua alvo e levar os aprendizes a apresentar uma pronúncia mais acurada.

Tabela 01: Relação entre instrução formal e percepção do contraste entre vogais médias tônicas do PB por nativos de espanhol, segundo os dados de Silva (2014b)

Percepção – Discriminação				
	Grupo	Média (DP)	T para amostras independentes	p (significância)
Discriminação AX- vogais /e/ - /ɛ/	Sem Instrução	33,75 (DP = 11,50)	(t (30) = -2,160)	0,039
	Com Instrução	42,25 (DP = 16,09)		
Discriminação AX- vogais /o/ - /ɔ/	Sem Instrução	29,17 (DP = 11,83)	(t(30) = - 1936)	0,042
	Com Instrução	40,00 (DP = 17,01)		
Percepção – Identificação				
	Grupo	Média (DP)	Mann-Whitney	p (significância)
A' identificação - vogal /ɛ/	Sem instrução	70,17 (DP = 6,35)	(U = 63,00)	0,026
	Com Instrução	75,80 (DP = 15,58)		
A' identificação – vogal /ɔ/	Sem instrução	69,33 (DP = 6,36)	(U = 54,00)	0,010
	Com Instrução	78,70 (DP = 12,77)		

FONTE: (SILVA, 2014b, p. 156).

O estudo de Wong, Mok, Chung, Leung, Bishop e Chow (2017), que examinou a relação entre várias habilidades fonológicas subjacentes à percepção de formas reduzidas do inglês, como no caso de contração, elisão, assimilação etc., com alunos de graduação chineses, aprendizes de inglês como L2, confirmou que a capacidade de perceber as formas fonologicamente reduzidas foi um indicador significativo da compreensão da fala conectada do falante nativo de língua inglesa.

Os dados mostraram que a capacidade dos aprendizes de formar representações fonológicas é crucial para armazenar formas reduzidas no léxico mental e aprender regras fonológicas abstratas. Dessa forma, indivíduos com boa consciência fonêmica têm representações fonológicas mais detalhadas, o que pode ser útil para a recuperação de fonemas que foram reduzidos na fala corrida. Assim, os autores corroboram a ideia de que a discriminação melhorada dos contrastes fonológicos em palavras isoladas pode promover a conscientização das unidades fonológicas no nível metalinguístico.

O reconhecimento de vocabulário e o reconhecimento de partes de palavras foram indícios significativos de percepção de formas reduzidas de inglês nativo. Portanto, percebemos que a CF, nesse caso, no nível da consciência fonêmica, contribuiu para uma compreensão mais acurada da fala corrida e interconectada do falante nativo de língua inglesa, por aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de chinês. Nesse sentido, procuraremos verificar como a consciência morfofonêmica pode contribuir para a aquisição dos casos de alofonia da marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa. A discussão a esse respeito dar-se-á no capítulo 3 deste trabalho.

O papel da CF também foi investigado por Kurt, Medlin e Tessarolo (2014), em cujo trabalho foram verificados os efeitos da instrução explícita na percepção de padrões de entonação ambígua, quanto à prosódica por aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de mandarim, japonês, espanhol e árabe.

Os dados, no geral, mostram que, entre o pré e o pós-teste, o aumento nos escores foi maior para o grupo experimental (7,29%) do que para o grupo controle (4,55%). Ou seja, para o grupo que recebeu instruções explícitas durante a fase de treinamento (em torno de 5 a 6 horas, distribuídas ao longo de 4 semanas) a melhora da percepção foi superior à do grupo que não recebeu a instrução explícita sobre o fenômeno investigado. Embora os resultados não tenham sido considerados estatisticamente significativos ($p > 0,05$), os cálculos baseados em porcentagem corroboram com o fato de que o ensino explícito de padrões de entonação para aprendizes com pouca proficiência pode ser útil na compreensão da prosódia da língua alvo.

Corroborando esse raciocínio teórico, Gómez Lacabex e Gallardo del Puerto (2014) investigaram o efeito do treinamento fonético formal (treinamento baseado na percepção, treinamento baseado na produção e exposição ao sotaque nativo) na percepção do som *schwa* lexical do inglês de 75 alunos do sexto ano, falantes nativos de espanhol e basco e aprendizes de inglês como L2, distribuídos em três grupos de 25 indivíduos cada.

Segundo os autores, dois grupos receberam treinamento fonético diferente: o primeiro grupo recebeu treinamento com base em tarefas de percepção, incluindo tarefas de discriminação e identificação, enquanto que o segundo grupo recebeu treinamento com base em prática de ouvir e repetir. Os informantes ouviam a palavra ao mesmo tempo em que viam a palavra escrita na tela

e em seguida repetiam. A fala dos informantes era gravada e os estes deveriam ouvir a sua fala em seguida, ao menos uma vez ou quantas vezes mais desejassem. O terceiro grupo não recebeu treinamento fonético, mas recebeu aulas de inglês, artes e artesanato com um professor falante nativo de língua inglesa.

Ainda de acordo com Gómez Lacabex e Gallardo del Puerto (2014), o professor monitorava as produções ao longo das sessões e fornecia feedback positivo aos informantes que tentavam produzir uma vogal reduzida com sucesso, além de lembrar aos alunos que não conseguiam produzir a vogal reduzida, as dicas de pronúncia apresentadas na sessão introdutória.

Os resultados atestaram os efeitos positivos do treinamento sobre a consciência perceptiva dos aprendizes a respeito da ocorrência de *schwa* em sílabas não tônicas em inglês. Além disso, os grupos que passaram por intervenção fonética explícita exibiram uma consciência dos sons investigados de forma mais significativa do que o grupo com exposição nativa, que permaneceu em níveis de desempenho casual nos contextos nos quais os outros grupos apresentaram melhora, como no caso das vogais plenas (GÓMEZ LACABEX e GALLARDO DEL PUERTO, 2014).

Os autores afirmam que os resultados atestam que os contextos de aprendizagem em sala de aula podem se beneficiar dos protocolos de treinamento fonético explícitos, como discriminação, identificação ou imitação, auxiliados por computador. Além disso, esse estudo fornece evidências de que os dois tipos diferentes de treinamento fonético utilizados podem aumentar a consciência da percepção dos alunos sobre a ocorrência de som L2. Portanto, acreditamos que tais resultados são importantes para compreendermos a relação complexa entre a percepção da fala e a sua produção dentro do domínio de treinamento explícito. Outrossim, esses resultados nos motivaram ao estudo com os SVs, que será detalhado no capítulo 04.

O papel da consciência como atenção também foi investigado Darcy, Mora e Daidone (2014) que buscaram verificar até que ponto o controle de atenção e a inibição²² estariam associados ao processamento fonológico da L2 na percepção e na produção. Segundo a compreensão dos autores, a capacidade de mudar a atenção entre diferentes dimensões relevantes para uma determinada tarefa desempenha um papel importante no aprendizado de L2. Já a inibição

²² Tradução livre

é responsável por impedir o apoio na L1 ao comunicar-se na L2, minimizando efetivamente a interferência fonológica da L1 na percepção e produção da fala na L2.

Os resultados da pesquisa realizada com 16 indivíduos falantes nativos de espanhol e aprendizes de inglês como L2 e 18 falantes nativos de inglês e aprendizes de espanhol como L2, sugerem que os aprendizes de L2 com maior capacidade de controle de atenção foram mais hábeis em perceber e usar as características contrastivas das vogais e das consoantes investigadas (Quadro 03), na categorização dos estímulos de fala da L2.

Quadro 03: Contrastes entre consoantes e vogais investigadas por Darcy, Mora e Daidone (2014)

	Test consonant	Control consonant	Test vowel	Control vowel	Common contrasts
L1-Spanish, L2-English	/f/ vs. /ʃ/	/d/ vs. /t/	/i/ vs. /ɪ/	/e/ vs. /eɪ/	/a/ vs. /i/, /t/ vs. /d/
L1-English, L2-Spanish	/d/ vs. /t/	/f/ vs. /ʃ/	/e/ vs. /eɪ/	/i/ vs. /ɪ/	/a/ vs. /i/, /t/ vs. /d/

FONTE: Darcy, Mora e Daidone (2014, p. 119).

Assim, os resultados de Darcy, Mora e Daidone (2014) sugerem que o controle de atenção, além de desenvolver representações perceptivas mais precisas para os sons da L2, permite que os aprendizes possam trazer informações relevantes para o primeiro plano, durante o processamento da fala, mantendo informações irrelevantes em segundo plano, sendo potencialmente importante para o sucesso da aprendizagem fonológica de L2.

O trabalho de Gordon, Darcy e Ewert (2013) também investigou os benefícios da instrução explícita, como um agente do direcionamento da atenção dos aprendizes e conscientização das características segmentais e suprasegmentais da L2, na aquisição de pronúncia em L2. Os seus resultados apontaram que a instrução fonética explícita beneficia os aprendizes de L2 em geral; mesmo a instrução tendo sido apenas de um componente de pronúncia, relativamente limitado no tempo, em uma sala de aula principalmente comunicativa, pode levar a resultados benéficos na produção dos alunos.

O trabalho de Silveira (2004) que investigou quão eficiente seria o ensino da pronúncia na aquisição de consoantes do inglês /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /dʒ/, /m/, /n/, /ŋ/ em posição de final de palavra por alunos brasileiros, em nível iniciante de proficiência na língua inglesa, tanto

em nível de percepção quanto em nível de produção, também demonstrou que a instrução formal contribuiu de maneira positiva na percepção das consoantes em posição final de palavras.

Com o objetivo de avaliar a inteligibilidade da língua inglesa como língua franca, por aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de PB, Becker e Kluge (2014) conduziram um estudo com 80 estudantes do curso de graduação em Letras inglês – português de uma universidade pública do sul do Brasil. Os informantes da pesquisa haviam recebido, ao menos, 450 horas de aulas de língua inglesa e para a pesquisa receberam estímulo oral de 8 falantes de inglês de diferentes contextos de L1 (estadunidenses, chineses falantes nativos de mandarim, alemães e japoneses).

Os resultados apontaram que a produção de sons vocálicos/consonantais individuais foi, de fato, apontada pelos ouvintes brasileiros como o principal fator de ininteligibilidade para a fala de alemães, chineses e japoneses. Para os estadunidenses, a taxa de fala foi apontada como o fator de maior causa da ininteligibilidade, enquanto que o ritmo foi considerado o segundo fator, como podemos observar na Tabela 02, a seguir:

Tabela 02: Relação entre instrução formal e inteligibilidade por aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de PB, segundo os dados de Becker e Kluge (2014)

Pairs	Number of listeners	Minimum number of correct words	Maximum number of correct words	Average number of correct words	Intelligibility %	Standard Deviation
Germans	20	37	66	53.3	77.2	8.773
Americans	20	37	66	53.1	77.0	9.706
Chinese	20	35	64	55.3	80.1	7.328
Japanese	20	31	58	42.3	61.3	7.637
All	80	31	66	51.0	73.9	9.716

FONTE: Becker e Kluge (2014, p. 55).

Os dados nos revelam que, por se tratar de um grupo de informantes que está em preparação para se tornarem professores de língua e que, portanto, receberam instrução formal da língua alvo, são indivíduos com provável CF mais desenvolvida do que um aprendiz comum de L2, o que pode ter influenciado na inteligibilidade dos falantes de diferentes línguas maternas.

Além disso, percebemos a importância do desenvolvimento da CF por aprendizes de L2 e, principalmente, por aqueles que estão em formação para serem professores da língua alvo.

Dentro dessa perspectiva, Silveira e Alves (2009) investigaram o papel da instrução explícita na aquisição do morfema *-ed* do passado simples ou particípio passado dos verbos regulares da língua inglesa, por aprendizes brasileiros de inglês como L2, a partir de dois experimentos: no primeiro experimento verificaram o papel da instrução explícita na produção de verbos com a marca *-ed*, enquanto que no segundo experimento, analisaram tanto a produção quanto a percepção do morfema *-ed*.

Os resultados de produção do primeiro experimento mostraram-se positivos para a instrução formal tanto no primeiro pós-teste quanto no segundo, confirmando inclusive um efeito de longa duração da instrução explícita na produção do fenômeno investigado, conforme podemos observar na Tabela a seguir:

Tabela 03: Resultados do pré-teste e pós-teste para as pronúncias [t] e [d] do primeiro experimento de Silveira e Alves (2009)

	Pré-Instrução		Pós-Instrução 1		Pós-Instrução 2	
	<u>Entrevista</u>	<u>Leituras</u>	<u>Entrevista</u>	<u>Leituras</u>	<u>Entrevista</u>	<u>Leituras</u>
Formas-alvo	24	16,7	50,9	56,9	51,3	61,1
Diferentes do alvo	76	83,3	49,1	43,1	48,7	38,9

FONTE: Silveira e Alves (2009, p. 13).

Embora os resultados do segundo experimento demonstrem que a instrução explícita tenha sido mais favorável para a percepção (ganho de 35 pontos percentuais) do que para a produção (ganho de 14 pontos percentuais), esses dados ainda mostram que a instrução explícita se mostrou favorável tanto para a percepção quanto para a produção.

Os autores observam que o processo de aquisição do sistema fonológico de uma L2 é complexo e que exige que o aprendiz tenha um determinado grau de consciência dos sons da L2, bem como das suas diferenças dos sons produzidos em sua L1. Nesse sentido, os resultados mostram que a instrução explícita pode contribuir para chamar a atenção dos aprendizes a respeito das diferenças entre os sistemas fonológicos da L1 e da L2, de maneira que tais aprendizes possam perceber de modo seletivo as formas-alvo do *input* na L2. A instrução explícita, então, desenvolveu a capacidade de *noticing* nos indivíduos.

Compreendemos a notação (*noticing*), com base em Silveira e Alves (2009), como o processamento da diferença entre os padrões fonético-fonológicos da L1 do aprendiz e da língua em processo de aquisição, indo, portanto, além da simples percepção do sinal sonoral. O conceito de notar (*noticing*), pois, se torna central no processo de aquisição dos sons da L2, uma vez que é pré-requisito para que o aprendiz tenha consciência das diferenças entre os dois sistemas fonológicos, o que, segundo Silveira e Alves (2009), é uma premissa para a aquisição fonético-fonológica da L2. Nesse sentido, notar vai além de apenas perceber o sinal acústico. Notar é, acima de tudo, processar as diferenças entre os padrões do sistema fonético-fonológico da L1 e da L2, através de uma atenção seletiva.

O estudo de Van Dommelen e Husby (2008) teve como objetivo investigar a percepção de certos tons noruegueses²³ por falantes nativos de mandarim que é uma língua tonal; e falantes de alemão, que não é uma língua tonal. O resultado demonstrou, sem novidades, que os falantes da língua tonal – mandarim – obtiveram um desempenho global melhor do que o dos falantes de alemão.

Além disso, os falantes nativos de alemão, do grupo experimental, também tiveram melhores resultados no teste após as aulas sobre a pronúncia e os tons do norueguês, revelando que os melhores resultados nos testes de discriminação e identificação dos tons da língua norueguesa alcançados pelos falantes nativos de alemão deram-se pelo desenvolvimento da CF nesse aspecto do norueguês.

O trabalho de Rocca (2003) investiga o desenvolvimento da percepção e produção de contornos entonacionais do inglês por 6 falantes nativos de PB, alunos de uma disciplina intitulada “Fonética e Fonologia: Entoação do Inglês” do curso de Letras - Inglês da PUC/SP, com base na conscientização das características do fenômeno investigado por meio da análise, manipulação e visualização do sinal sonoro, através de instrumentos de análise acústica da fala, e mais dois alunos (grupo controle), que cursaram a mesma disciplina, porém sem o recurso da tecnologia de fala.

²³ De acordo com os autores, diferentemente de quase todas as outras línguas europeias, o norueguês utiliza tons lexicais no seu sistema fonológico.

Os resultados foram positivos para a melhoria na percepção e produção do fenômeno estudado, com destaque para o fato de que o uso de recursos complementares ao ensino de L2 tem muito a contribuir para um desenvolvimento mais eficiente da CF dos aprendizes de L2.

Embora o programa computacional utilizado por Rocca (2003) não tenha as mesmas finalidades que os programas de voz sintética que apresentaremos no capítulo 03 deste trabalho, compreendemos, assim como a autora citada, que os recursos tecnológicos nos quais os aprendizes possam manipular o *input* de maneira consciente têm muito a contribuir para o aprendizado da L2.

Por fim, percebemos o papel positivo da instrução explícita também nos resultados do trabalho de Huthaily (2008) que investigou os efeitos da instrução explícita na produção e percepção de consoantes do árabe em falantes nativos de inglês, aprendizes de árabe como L2. Podemos observar, no quadro a seguir, um resumo dos trabalhos que investigaram, com resultados positivos, o papel da CF na percepção do sistema fonológico da L2:

Quadro 04: Síntese dos trabalhos que investigaram o papel da CF na percepção sonora em L2, selecionados para esta pesquisa, com resultados positivos em ordem cronológica

Pesquisa	L1	L2
Rocca (2003)	PB	Inglês
Silveira (2004)	PB	Inglês
Huthaily (2008)	Inglês	Árabe
Van Dommelen e Husby (2008)	Mandarim/Alemão	Norueguês
Peleias (2009)	PB	Inglês
Silveira e Alves (2009)	PB	Inglês
Sandes (2010)	PB	Espanhol
Pagoto de Sousa (2012)	PB	Inglês
Gordon, Darcy e Ewert (2013)	Não informada	Inglês
Darcy, Mora e Daidone (2014)	Espanhol	Inglês
	Inglês	Espanhol
Gómez Lacabex e Gallardo del Puerto (2014)	Basco e espanhol	Inglês

Kurt, Medlin e Tesserolo (2014)	Mandarim, japonês, espanhol, árabe, chinês e Coreano.	Inglês
Schwab e Llisterri (2014)	Francês	Espanhol
Silva (2014b)	Espanhol	PB
Wong, Mok, Chung, Leung, Bishop e Chow (2017)	Chinês	Inglês

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Em outros trabalhos (ALIAGA-GARCÍA e MORA, 2008; RUHMKE-RAMOS, 2009; PEROZZO, 2013), embora os dados apontem para um papel positivo da CF, não foi possível comprovar com dados estatísticos, conforme poderemos observar na próxima seção.

2.1.2. Trabalhos que confirmam em parte o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de percepção

O trabalho de Aliaga-García e Mora (2008) investigou o papel da instrução explícita a respeito de quatro pares de sons (/p/-/b/, /t/-/d/ em posição inicial de palavra + as vogais /i/-/ɪ/ e /æ/-/ʌ/) do inglês como L2 para a percepção e produção de falantes nativos de catalão/espanhol em contexto formal de aprendizagem na Universitat de Barcelona em Catalunha, Espanha. A escolha desses pares sonoros deu-se devido à maior dificuldade em sua percepção e produção por parte dos falantes nativos de catalão/espanhol.

Os resultados não revelaram ganhos globais significativos na competência perceptual e produtiva para todos os pares de som examinados, mas indicaram que os informantes do grupo experimental passaram a perceber ou produzir alguns dos sons investigados com mais precisão após o período de instrução fonética. Nesse sentido, percebemos que as sessões de treinamento fonético que os informantes da pesquisa do grupo experimental receberam foram importantes para desenvolver nesses aprendizes uma CF do sistema fonológico da L2 e perceber as diferenças do sistema fonológico de sua L1.

O trabalho de Ruhmke-Ramos (2009) investigou a influência de treinamento e de instrução fonética/fonológica formal na percepção das fricativas interdentais [θ] e [ð] por

brasileiros aprendizes de inglês como L2. Assim como na pesquisa de Mariano (2009), Ruhmke-Ramos (2009) analisou o aprimoramento da pronúncia de L2 com base na relação entre os efeitos da prática de atividades envolvendo as fricativas interdentais [θ] e [ð] na língua inglesa e da instrução explícita a respeito desses sons. Nesse sentido, a instrução explícita atuou de forma a desenvolver a CF dos informantes da pesquisa a respeito dos sons investigados.

Embora os dados tenham apontado que a instrução explícita atuou de forma a desenvolver a CF dos informantes da pesquisa a respeito dos sons investigados, os resultados não foram estatisticamente relevantes para confirmar o efeito positivo do treinamento ou da instrução explícita no desenvolvimento da habilidade de percepção das fricativas interdentais [θ] e [ð] de língua inglesa por falantes nativos de PB.

A pesquisa de Perozzo (2013) investigou o papel da instrução explícita na percepção de falantes nativos de PB, dos pontos de articulação de oclusivas não vozeadas sem soltura audível [p], [t] e [k], em coda simples finais da língua inglesa. Os resultados dessa investigação mostraram que a instrução explícita mostrou-se significativamente relevante para [p] e [t] ao comparar o grupo experimental e com o grupo controle da pesquisa, mas não houve dados estatísticos relevantes entre os grupos para confirmar a eficácia da instrução explícita na percepção dos informantes de [t]. Igualmente, o trabalho de Silva (2014a) investigou a percepção de falantes nativos de PB do contraste entre os sons consonantais /s/ - /z/; /l/ - /w/ e /R/ - /r/ do espanhol como L2 e atestou em parte a eficácia da CF nesse processo.

Observamos no Quadro 05, a seguir, um resumo dos trabalhos que investigaram o papel da CF na percepção do sistema fonológico da L2 e, embora os resultados tenham apontado na direção positiva da CF na aquisição fonológica, não foram estatisticamente relevantes.

Quadro 05: Síntese dos trabalhos que investigaram o papel da CF na percepção sonora em L2, selecionados para esta pesquisa, com resultados parcialmente positivos em ordem cronológica

Pesquisa	L1	L2
Aliaga-García e Mora (2008)	Catalão/espanhol	Inglês
Ruhmke-Ramos (2009)	PB	Inglês
Perozzo (2013)	PB	Inglês

Silva (2014a)	PB	Espanhol
---------------	----	----------

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na próxima seção, discutiremos a respeito de pesquisas que não confirmaram o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2, com foco na percepção.

2.1.3. Trabalhos que não confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de percepção

Em relação aos trabalhos que não observaram um papel positivo da CF na aquisição de L2, podemos mencionar Schwab e Llisterri (2014), que investigaram se um treinamento focado na prosódia do espanhol seria capaz de melhorar a habilidade de falantes francófonos em identificar a sílaba tônica de palavras espanholas. Os resultados mostraram que, embora o desempenho dos informantes francófonos não tenha sido semelhante ao de falantes nativos de espanhol, eles apresentaram a capacidade de incorporar e recuperar, mesmo que de maneira temporária, a acentuação de um pequeno conjunto de pseudopalavras espanholas.

Ao compararmos os resultados do grupo experimental, que recebeu treinamento, com os do grupo controle, sem o treinamento prosódico, observamos, do pré-teste para o pós-teste, uma melhora neste grupo controle, ao passo que não houve melhora no grupo experimental. Podemos compreender esse resultado inesperado, no entanto, pela habilidade dos informantes no treinamento prosódico utilizado.

Observamos no trabalho de Perozzo e Alves (2014) que o nível de proficiência ou o tempo de escolaridade também é visto como um indicio de CF, ou seja, aprendizes com proficiência inferior na L2 são caracterizados como portadores de uma menor CF na língua alvo, assim como o inverso é tido como verdadeiro. Nesse sentido, os resultados de Perozzo e Alves (2014) que investigaram a percepção de consoantes sem liberação audível em final de palavra no inglês, por aprendizes brasileiros de inglês como L2, mostraram, no entanto, que o nível de proficiência dos informantes não influenciou na percepção do fenômeno investigado.

Observamos no Quadro 06, a seguir, um resumo dos trabalhos que não observaram um papel positivo da CF na percepção do sistema fonológico da L2:

Quadro 06: Síntese dos trabalhos que não constatarem o papel positivo da CF na percepção sonora em L2 em ordem cronológica

Pesquisa	L1	L2
Perozzo e Alves (2014)	PB	Inglês
Schwab e Llisterri (2014)	Francês	Espanhol

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A partir desses dados e resultados discutidos nesta seção, compreendemos a importância da CF na percepção do sistema fonológico, durante o processo de aprendizagem de uma L2. Isso se dá, pois, ao perceber os sons da L2 conforme o inventário fonológico da língua alvo, os aprendizes podem compreender que há um distanciamento entre o sistema fonológico de sua L1 e o da língua alvo. Dessa forma, os aprendizes podem desenvolver a habilidade de categorizar cada som conforme o inventário fonológico da língua à qual pertencem.

Assim, essa percepção e compreensão dos sons da língua alvo podem contribuir para que o indivíduo, ao ouvir ou produzir o som adquirido, possa reconhecê-lo ou produzi-lo com base nesse inventário fonológico de L2 e não mais baseado nos sons de sua L1, como, geralmente, acontece nos estágios iniciais da interfonologia dos aprendizes de L2.

Além disso, a produção na L2 pode ocorrer de maneira inadequada por causa de uma não percepção ou não consciência do aprendiz de que determinados segmentos não são produzidos de determinada forma. Diante disso, a instrução com o sentido de desenvolver a CF do aprendiz de L2 das especificidades do sistema fonológico da língua alvo e as diferenças do sistema fonológico da L1 é importante para a aquisição adequada da L2.

Essa consciência do padrão fonológico da L2 permite-lhe diferenciar o sistema fonológico de sua L1 do da língua em processo de aprendizagem. O desenvolvimento dessa CF é possível através de um processo no qual o aprendiz passa a notar ou perceber os sons da língua que está aprendendo. Continuaremos discutindo o papel da CF na aquisição fonológica em L2 no próximo tópico, entretanto em uma perspectiva mais da produção ou realização dos sons na interfonologia do aprendiz de L2.

2.2. A CF e a produção dos sons da L2

Discutimos, no tópico anterior, a relação entre a CF e a percepção dos sons da L2 na interfonologia de aprendizes de L2. A partir de agora, analisaremos a atuação da CF na realização dos sons da língua alvo. Conforme observamos no tópico anterior, a percepção dos sons do inventário fonológico, tanto da L1 quanto da L2 dos aprendizes, é importante para fazer a relação entre os sistemas fonológicos e assim diferenciá-los com fins a uma compreensão e uma produção adequada. Logo, entendemos que uma percepção adequada dos sons é importante também para uma produção adequada.

Por conseguinte, havendo uma relação entre a percepção e a produção, ao acontecer alguma distorção na percepção do som da L2, provavelmente haverá também na sua produção. Reforçamos, assim, a importância da percepção consciente dos padrões fonológicos da L2 durante o processo de aprendizagem da língua para uma realização dos sons de maneira adequada.

2.2.1. Trabalhos que confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de produção

Como observamos na seção anterior, Pagoto de Sousa (2012), ao investigar a produção e a percepção de alguns fonemas da língua inglesa, que se diferenciam do português brasileiro como as vogais e as consoantes fricativas /θ/ e /ð/ que são ausentes no português brasileiro, por falantes nativos de PB, observou que as informantes do estudo apresentaram dificuldades na produção dos sons da L2 que não fazem parte do inventário fonológico de sua L1 (PB).

De modo semelhante, percebemos uma correlação entre a percepção e a produção dos sons na interlíngua de aprendizes de L2, ocorrendo uma complementariedade entre esses dois processos, a partir dos dados de Peleias (2009) sobre a relação entre a produção e a percepção da consoante fricativa interdental surda [θ] em um grupo de falantes nativos de PB, aprendizes de inglês como L2.

Os dados nos mostram que, enquanto os sujeitos da pesquisa que iniciaram seus estudos entre 13-14 anos e 16-17 anos se distanciaram da variedade padrão esperada, aproximando-se mais da consoante oclusiva alveolar surda [t], os informantes que iniciaram o estudo da L2 entre 11-12

anos de idade, tenderam a produzir a consoante fricativa interdental surda mais próxima da fala esperada. Observamos que esses sujeitos não criaram uma nova categoria sonora, assimilando o som da fricativa interdental surda [θ] como um som de sua L1, a consoante oclusiva alveolar surda [t]. Esses dados demonstram que sons parecidos podem levar os indivíduos a categorizarem como um som da L1 ao invés de conceberem uma nova categoria para o som. Isso pode acontecer, inclusive, com línguas próximas, tanto com falantes nativos de PB e aprendizes de espanhol como L2 ou vice-versa.

Assim, mesmo não produzindo a fricativa interdental surda, os dados mostram que, para esses sujeitos, há uma relação entre a percepção e a produção dos sons, já que a maioria produziu os sons conforme perceberam, isto é, como sendo uma consoante oclusiva alveolar surda [t]. Esses dados nos mostram que há, de fato, uma relação entre o som que é percebido pelos aprendizes de uma L2 e o som produzido por eles. Além disso, esses dados reforçam o papel positivo da CF na produção da interfonologia do aprendiz de L2.

Os dados de Navehebrahim (2012), que investigou desvios da norma padrão na pronúncia de falantes nativos de língua persa no Irã, aprendizes de inglês como L2, reiteram que um dos fatores que levam os iranianos a se desviarem da norma padrão da pronúncia da L2 é a falta de conhecimento do sistema sonoro do inglês, a incapacidade de perceber as diferenças entre os sistemas da língua inglesa e da língua persa, bem como a falta de familiaridade com as regras fonológicas da L2.

Uma investigação (GUTIERRES e GUZZO, 2013) com brasileiros de uma comunidade localizada em Caxias do Sul – RS, estudantes de inglês como L2, de níveis básico e intermediário de proficiência, com o objetivo de verificar e descrever o processo de epêntese vocálica em encontros consonantais na posição final, demonstrou que quanto mais básico o nível de proficiência do informante, maior foi a tendência em usar estratégias de reparo silábico com base no modelo silábico do PB.

Esses resultados nos demonstram que quanto maior o contato dos aprendizes com a L2, mais eles podem adquirir os padrões silábicos de tal língua, além de levá-los a perceber as características da L2 que diferem da L1, bem como a uma maior percepção das diferenças entre a

escrita e a pronúncia das palavras na L2, isto é, adquirem consciência das diferenças entre os sistemas fonológicos envolvidos.

Levando em consideração também a influência da instrução explícita e do nível de proficiência dos informantes, como propulsores da CF, e com o objetivo de analisar as implicações do dialeto falado na cidade de João Pessoa – Paraíba (L1 dos informantes da pesquisa), na aquisição fonológica da obstruinte /p/ em coda silábica, do inglês como L2, Lucena e Alves (2012) observaram que a instrução fonético-fonológica explícita contribuiu para uma produção mais monitorada e, conseqüentemente, mais próxima da língua alvo esperada.

Diante disso, os autores concluíram que a instrução formal foi tão relevante quanto o nível de proficiência dos aprendizes para produção do fenômeno, confirmando a hipótese de que indivíduos com consciência do sistema fonológico da L2 apresentam menores taxas de transferências dos padrões fonológicos da L1 na produção em L2 do que os indivíduos que ainda não apresentam essas habilidades, conforme podemos verificar na Tabela 04, a seguir:

Tabela 04: Dados da variável instrução explícita na aquisição fonológica da obstruinte /p/ em coda silábica, do inglês como L2 em Lucena e Alves (2012)

Instr. Expl.	Aplicação / Total	Porcentagem	Peso Relativo
Não	109 / 384	28,4 %	0.66
Sim	47 / 384	9,4 %	0.33

Input: 0.125

Significância: 0.000

Fonte: (LUCENA e ALVES, 2012, p. 12).

Os resultados de Lucena e Alves (2012) revelam-nos, então, que a instrução formal é tão relevante quanto o nível de proficiência do aprendiz na aquisição da obstruinte /p/ em coda silábica do inglês por aprendizes falantes de PB, uma vez que a instrução formal desenvolve a CF do aprendiz a respeito da forma do *input* recebido, facilitando o processo de aquisição da L2.

Os autores ressaltam que a variável instrução explícita nesse trabalho faz referência ao grau de CF em relação ao sistema fonológico da L2 e que, portanto, os informantes da pesquisa estratificados como portadores de CF apresentam um conhecimento explícito verbalizável e disponível para explicar os fenômenos do sistema fonológico da L2 de maneira consciente.

A pesquisa de Alcântara (1998) descreveu e analisou o processo de aquisição de três vogais frontais arredondadas do francês (/y/, /ø/ e /œ/) por falantes nativos de PB, alunos do curso de Letras com habilitação em língua francesa do Instituto de Letras e Artes da Universidade Federal

de Pelotas, aprendizes de francês como L2. Conforme observamos em Lucena e Alves (2012), esse perfil é caracterizado por uma habilidade de reflexão consciente da língua mais acurada.

Seguindo os moldes da pesquisa sociolinguística variacionista, a pesquisa considerou como uma das possíveis variáveis favorecedoras do fenômeno investigado, nível de adiantamento no estudo do francês, levando em consideração: principiante: menos de 1 ano (carga horária: 8 h/a semanais); intermediário: de 1 a 2 anos (carga horária: 8 h/a semanais); intermediário: de 2 a 3 anos (carga horária: 6 h/a semanais) e avançado: mais de 3 anos - Orientação de estágio, justificado pelo fato de que quanto mais tempo de uso e de exposição à língua, mais o aprendiz terá domínio sobre o sistema linguístico dessa língua.

Os resultados encontrados pela autora demonstram que a variável nível de adiantamento no estudo do francês foi selecionada para o fonema vocálico /y/ com peso relativo .80 em relação ao nível principiante, demonstrando uma forte influência da CF para a realização do fenômeno. Concernente ao fonema vocálico /ø/, apenas duas variáveis foram selecionadas pelo programa: uma variável linguística e a variável nível de adiantamento no estudo do francês em relação ao nível principiante com peso relativo .78 e ao nível avançado com peso relativo .36. O peso relativo para o nível principiante, então, favorece a realização de uma variante para a vogal estudada, enquanto que o peso relativo para o nível avançado (.36) inibe a realização de uma variante.

Para o fonema vocálico /œ/, o nível de adiantamento na língua foi selecionado para o nível principiante com peso relativo .81 demonstrando sua influência na realização desse fonema. Observamos, assim, que essa variável foi selecionada para todas as três vogais investigadas. Na análise de cada variável dependente com as respectivas variáveis selecionadas, o nível de adiantamento no estudo do francês foi selecionado para o fonema vocálico /y/ realizado como [u] com peso relativo de .90, para o fonema vocálico /y/ realizado como [i], para o fonema vocálico /ø/ realizado como [e], para o fonema vocálico /œ/ realizado como [e] e para o fonema vocálico /œ/ realizado como [ø].

Observamos, portanto, que os aprendizes de L2 se utilizam de estratégias de simplificação com base no sistema fonológico de sua L1 ao depararem com um sistema fonológico diferente de sua L1. Nos resultados de Alcântara (1998), isso fica particularmente claro com os aprendizes de nível iniciante de proficiência que apresentam pouco domínio do sistema fonológico da língua alvo

e assim, apresentam com maior intensidade, as estratégias de simplificação conforme o sistema linguístico da L1.

Conforme observamos nos dados dessa pesquisa, ao aplicarem as estratégias de simplificação, a maioria dos informantes apenas utilizou-se de recursos do PB (L1 dos informantes) para a produção dos sons que apresentam características acústicas ou articulatórias divergentes ou superiores em complexidade.

O trabalho de Wrembel (2015) investigou a relação entre o desempenho percebido em pronúncia do francês como L3 por falantes nativos de polonês e falantes de inglês como L2 e a consciência metafonológica dos informantes. Os resultados da investigação demonstraram que os informantes com níveis mais elevados de CF foram classificados como tendo uma pronúncia mais inteligível, menos sotaque estrangeiro e mais precisão na pronúncia do francês como L3.

Com o objetivo de analisar a variação no uso de vogais plenas e reduzidas nas palavras funcionais *at, for, from, of* e *to* do inglês produzido por falantes nativos de PB, aprendizes de inglês como L2, Fragozo (2010) observou o papel do tempo de estudo formal na língua alvo, dentre outros fatores²⁴, como possíveis favorecedores ou inibidores da realização das vogais reduzidas e, conseqüente, aproximação da fala mais nativa. Os fatores observados para a variável tempo de estudo formal foram: docente universitário²⁵, professor de curso²⁶, falantes sem essa formação acadêmica de Letras, porém com níveis intermediário ou avançado na L2.

Os dados nos revelaram que a variável ‘tempo de estudo formal’ foi a quarta variável mais relevante para explicar a realização da vogal reduzida pelos informantes. Dentre os fatores que mais contribuíram para a aproximação com a realização esperada foram: docente universitário, com peso relativo 0.57 e nível de proficiência avançado, também com peso relativo 0.57, seguidos de nível intermediário de proficiência e, por último, professor de curso. Assim, observamos que os dados revelam a formação dos informantes como importante na realização de uma pronúncia mais acurada.

²⁴ Idade de início da aquisição da L2, idade e experiência em país cujo inglês é língua nativa.

²⁵ Professores com doutorado e que ministravam aulas em cursos de Letras.

²⁶ Professores de inglês com graduação em Letras e que ministravam aulas em cursos de línguas.

Por outro lado, percebemos que nem sempre essa formação é adequada ou suficiente para a aquisição fonológica da L2. Nesse sentido, embora os informantes, que são professores de curso de línguas, tenham recebido uma formação do curso de Letras, obtiveram uma produção com peso relativo de 0,33, que não favorece a realização da vogal reduzida. Ou seja, a formação recebida durante a graduação em Letras desses informantes parece não ter sido suficiente para desenvolver a CF desses falantes de inglês como L2, ou talvez, eles não sintam a necessidade de produzir o fenômeno estudado. Por outro lado, professores universitários parecem ter uma CF muito mais desenvolvida na L2. Uma explicação possível seria o fato de que tais informantes tenham essas questões da língua como objeto de investigação e de trabalho, ou a posição desses indivíduos, como professores formadores de outros professores de inglês, leva-os a monitorarem mais a sua fala.

Tendo como propósito investigar a produção das vogais médias do espanhol por trinta alunos do Curso de Letras com habilitação em línguas portuguesa e espanhola, aprendizes brasileiros de espanhol como L2, Silva (2012) observou que a proficiência no espanhol interferiu na produção do fenômeno, pois quanto mais tempo de exposição na língua espanhola, mais aperfeiçoada foi a pronúncia dos informantes. A importância de ter ciência do sistema fonológico da L2 para o processo de aquisição de uma língua também foi endossado por Araújo (2014) em uma investigação sobre a aquisição da lateral /l/ do espanhol por falantes nativos de PB, aprendizes de espanhol como L2.

Ainda com relação à aquisição do espanhol como L2, Hurtado e Estrada (2010) verificaram a influência da instrução variável e de outras variáveis na aquisição da consoante vibrante tepe /r/ e da vibrante múltipla alveolar /r/ do espanhol como L2 por aprendizes nativos de língua inglesa. Os resultados do estudo nos mostram que a instrução formal atua para uma maior acurácia na produção das vibrantes do espanhol tanto de maneira individual, quando combinada com outras variáveis, além de contribuir para que os aprendizes tenham consciência de contextos relevantes para a produção das vibrantes bem como da articulação das vibrantes do espanhol, seu contraste fonológico, sua distribuição alofônica e diferenças do retroflexo do inglês.

Podemos observar o papel positivo da CF na aquisição de L2 também em Souza (2017), que investigou a relação entre consciência fonotática²⁷ de encontros consonantais em posição inicial (*onset clusters*) em língua inglesa e a acurácia da pronúncia de 71 brasileiros aprendizes de inglês como L2 do sul do Brasil, de níveis pós-intermediário e avançado.

Os resultados das análises realizadas por Souza (2017) indicaram que, apesar de responderem mais lentamente do que os falantes nativos de inglês, os brasileiros aprendizes de inglês como L2 apresentaram níveis altos de CF na língua inglesa. Além disso, os resultados confirmaram a relação direta entre CF e a acurácia da pronúncia, ou seja, aprendizes com nível mais alto de CF apresentaram uma maior acurácia na pronúncia da L2 do que aprendizes com níveis mais baixos de CF na L2.

A eficiência do ensino da pronúncia na aquisição de consoantes do inglês em posição de final de palavra, tanto em nível de percepção quanto em nível de produção das consoantes por brasileiros em nível iniciante de proficiência na língua inglesa, foi investigada por Silveira (2004). Os resultados para o teste de produção foram mais positivos do que os resultados para o teste de percepção, atestando o efeito positivo e a importância da instrução formal para a aquisição fonológica de L2.

O trabalho de Lima (2008) investigou a produção das quatro vogais anteriores do inglês: a vogal alta anterior, fechada, tensa, longa e não arredondada /i:/, a vogal média alta anterior, fechada, não tensa, breve e não arredondada /ɪ/, a vogal média baixa anterior, semi-aberta, não tensa, mais breve que [æ] e não arredondada /ɛ/ e a vogal baixa anterior, aberta, não tensa, menos breve que [ɛ] e não arredondada /æ/, em posição de contrastividade, por 3 falantes nativos de PB que receberam instrução na L2 em um total de 40h de atividades.

Em algumas dessas atividades, os sujeitos ouviam gravações de suas produções com o objetivo de realizarem autoavaliações de suas pronúncias quanto aos fenômenos investigados. Para efeitos de comparação, a pesquisadora também avaliou a pronúncia dos informantes. Com isso, verificou-se o grau de CF dos aprendizes a respeito das vogais investigadas. Os dados mostraram que os informantes já apresentavam, aparentemente, consciência das diferenças dos sons, mas

²⁷ A consciência fonotática se refere a uma CF no domínio fonotático, o que inclui um conhecimento sobre a estrutura da sílaba L2, as combinações de som permitidas e as não permitidas, além de um conhecimento sobre a sua distribuição, ou seja, podemos tratá-la como um dos níveis da CF.

ainda não tinham controle articulatório para a produção dessas distinções. A produção, entretanto, passou a ser mais próxima da forma alvo conforme maior grau de consciência na L2 tinham os aprendizes.

Além dos dados da pronúncia, o depoimento de um dos informantes, que dizia não perceber as diferenças entre os sons porque não sabia que havia diferenças entre eles, nos confirma o quanto a CF na L2 é importante tanto para a percepção quanto para a produção dos sons da língua alvo.

O trabalho de Mariano (2009) também comprovou o papel de treinamento fonológico e instrução explícita na produção do caso de alomorfia do passado dos verbos regulares (-*ed*) da língua inglesa por falantes nativos de PB com proficiência básica em inglês como L2. A pesquisadora diferenciou os dois métodos de ensino e colocou em prática com dois grupos experimentais. O método com treinamento recebeu formação na L2 com base em exercícios para percepção e produção do fenômeno investigado, porém sem regras que pudessem orientar a pronúncia do morfema estudado. O segundo grupo experimental – o grupo instrução – recebeu, além das atividades de percepção e produção do morfema -*ed*, instrução explícita através de explicação das regras de pronúncia desse morfema. Além desses, o grupo controle não recebeu prática ou instrução a respeito do fenômeno investigado, apenas submeteu-se ao pré-teste e ao pós-teste da coleta de dados. Semelhantemente, Alves (2004) confirmou os efeitos positivos da instrução explícita na aquisição da pronúncia da marca do passado em estruturas verbais regulares do inglês como L2 por falantes nativos de PB.

Os dados mostraram que o grupo que recebeu instrução explícita, de forma a contribuir para a conscientização dos indivíduos a respeito das regras da pronúncia do morfema investigado, apresentou uma melhoria na pronúncia adequada de 14% entre o pré-teste (36%) e o pós-teste (50%). Por outro lado, o grupo experimental que recebeu apenas as atividades de treinamento de pronúncia, sem as explicações a respeito da pronúncia, obteve uma melhora de apenas 1% entre os testes aplicados. O resultado demonstra, então, o quão positivo foi a instrução explícita desse fenômeno para a aprendizagem dos indivíduos informantes do estudo.

A pesquisa de Lima Júnior (2008) comprovou que o ensino explícito de aspectos segmentais do inglês como L2 para os aprendizes nativos de PB contribuiu para uma redução

percentual de 13 pontos da ocorrência de pronúncia inadequada do pré-teste para o pós-teste imediato, enquanto que no grupo controle, que não recebeu instrução de pronúncia da língua alvo, a redução foi de apenas 6 pontos percentuais. Além disso, os dados nos revelam que houve uma melhora entre o pós-teste e o pós-teste tardio.

Esses dados nos mostram que o processo de conscientização é duradouro e pode se tornar automático na fala espontânea dos aprendizes. Corrobora-se, assim, a pesquisa de Alves (2006) cujos resultados sugerem que os efeitos explícitos da instrução podem não aparecer imediatamente após o tratamento porque esse tipo de instrução promove a formação de novas memórias. Observamos, portanto, que a instrução explícita contribuiu para conscientizar os informantes de Lima Júnior (2008) a respeito de aspectos segmentais do inglês como L2 que estavam interferindo na sua pronúncia inadequada e, dessa forma, esses indivíduos tiveram a possibilidade de adequar a sua produção na língua alvo conscientemente.

Os resultados de Faria (2010) sobre os efeitos da instrução explícita em aspectos segmentais e suprasegmentais da língua para o desenvolvimento da competência comunicativa de aprendizes brasileiros de inglês como L2, segundo a visão deles mesmos, foram positivos. Semelhantemente, Aquino (2009) evidencia o papel positivo da consciência fonológica na aquisição fonológica de L2, no sentido que proporciona aos aprendizes uma consciência das diferenças e semelhanças do sistema fonológico de sua L1 e do sistema fonológico da L2.

O trabalho de Melo (2014) também apresenta resultados positivos na estratégia de tornar os aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de PB cientes das características da pronúncia de sons vocálicos do inglês através de estratégias de aprendizagem consciente das relações grafêmico-fonológicas. Os resultados da pesquisa mostram que os informantes do grupo experimental apresentaram um desempenho de 60,78% de respostas conforme os sons vocálicos da língua alvo. Para o grupo controle, o desempenho chega a 39,22%. Em relação às respostas aproximadas, 64,19% foi o desempenho do grupo experimental e 35,81% o do grupo controle.

Os resultados de Counselman (2010) a respeito do papel da instrução com foco na atenção para a aquisição das vogais /e/ e /o/ do espanhol como L2 por falantes nativos de inglês também apontaram que a CF contribuiu para uma aquisição fonológica de maneira mais positiva do que apenas com atividades de pronúncia, que não direcionavam a atenção dos aprendizes para as questões dos sons da língua. Igualmente, Loose (2006) também verificou um efeito positivo da

instrução explícita em estruturas fonológicas como a lateral pós vocálica /l/, com falantes nativos de PB, aprendizes de espanhol como L2.

Embora a discussão em torno da busca por atingir um sotaque nativo na L2 não seja o nosso foco, Navarro (2008) aponta a instrução explícita, com vistas a conscientizar os aprendizes de L2 a respeito do sistema fonológico da língua alvo, como um fator positivo para a redução do sotaque estrangeiro com falantes nativos de inglês, aprendizes de espanhol como L2. De igual modo, a investigação de Centeno-Pulido (2004) apontou que a instrução explícita foi positiva, tanto para a aquisição fonológica quanto para a redução de sotaque estrangeiro de nativos de língua inglesa, aprendizes de espanhol como L2. Os dados mostraram, também, que os informantes que receberam instrução segmental obtiveram um ganho maior do que aqueles que receberam instrução suprasegmental.

Os dados da pesquisa de Kuo (2013) sobre a aquisição de Mandarim como L2 por falantes nativos de inglês mostraram que os informantes do grupo de instrução explícita tiveram um desempenho significativamente melhor de aprendizagem do que os informantes do grupo de aprendizagem implícita. Os dados apontaram ainda que uma das estratégias mais utilizadas pelos informantes bem-sucedidos foi o processamento fonológico.

Além dos trabalhos citados, Coats (2011) confirmou o papel positivo da instrução explícita na aquisição do vozeamento das consoantes oclusivas /b, d, g/ e /p, t, k/ da língua espanhola em posição inicial, por falantes nativos de coreano e Guan (2014) na percepção de aprendizes de inglês como L2, cujas primeiras línguas eram árabe, mandarim, persa afegão, japonês, coreano, mongol, afegão, panjabi, espanhol ou punjabi, espanhol ou vietnamita.

Observamos no Quadro 07, a seguir, um resumo dos trabalhos que comprovaram um papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção dos aprendizes:

Quadro 07: Síntese dos trabalhos que comprovaram um papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção em ordem cronológica

Pesquisa	L1	L2
Alcântara (1998)	PB	Francês
Rocca (2003)	PB	Inglês

Alves (2004)	PB	Inglês
Centeno-Pulido (2004)	Inglês	Espanhol
Silveira (2004)	PB	Inglês
Loose (2006)	PB	Espanhol
Huthaily (2008)	Inglês	Árabe
Lima (2008)	PB	Inglês
Lima Júnior (2008)	PB	Inglês
Navarro (2008)	Inglês	Espanhol
Aquino (2009)	PB	Inglês
Mariano (2009)	PB	Inglês
Silveira e Alves (2009)	PB	Inglês
Peleias (2009)	PB	Inglês
Counselman (2010)	Inglês	Espanhol
Faria (2010)	PB	Inglês
Fragozo (2010)	PB	Inglês
Hurtado e Estrada (2010)	Inglês	Espanhol
Coats (2011)	Coreano	Espanhol
Pagoto de Sousa (2012)	PB	Inglês
Navehebrahim (2012)	Persa	Inglês
Lucena e Alves (2012)	PB	Inglês
Silva (2012)	PB	Espanhol
Kuo (2013)	Inglês	Mandarim
Darcy, Mora e Daidone (2014)	Espanhol	Inglês
Guan (2014)	Várias línguas ²⁸	Inglês

²⁸ Árabe, mandarim, persa afegão, japonês, coreano, mongol, afegão, panjabi, espanhol ou Punjabi, espanhol ou vietnamita.

Melo (2014)	PB	Inglês
Gutierrez e Guzzo (2013)	PB	Inglês
Araújo (2014)	PB	Espanhol
Gutierrez (2016)	PB	Inglês
Wrembel (2015)	Polonês	Francês ²⁹
Souza (2017)	PB	Inglês

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na próxima seção, discutiremos a respeito de pesquisas que confirmaram apenas parcialmente o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2, com foco na produção.

2.2.2. Trabalhos que confirmam parcialmente o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de produção

Conforme observamos na discussão a respeito da percepção dos sons por aprendizes de L2, os dados de Silva (2014b) revelaram que a instrução formal apresentou um papel mais significativo na percepção do contraste entre vogais médias /e/ - /ɛ/ e /o/ - /ɔ/ em sílaba tônica do que na sua produção, por imigrantes adultos nativos de espanhol, aprendizes de PB como L2, conforme podemos observar na Tabela 05³⁰, a seguir:

Tabela 05: Relação entre instrução formal e produção das vogais médias tônicas do PB em Silva (2014b)

Produção				
	Grupo	Média (DP)	Mann-Whitney	p (significância)
Produção do contraste – vogais /e/ - /ɛ/	Sem Instrução	27,92 (DP = 23,48)	(U = 93,50)	0,302
	Com Instrução	48,05 (DP = 39,62)		
Produção do contraste – vogais /o/ - /ɔ/	Sem Instrução	24,75 (DP = 13,06)	(U = 91,50)	0,267
	Com Instrução	36,01 (DP = 24,68)		

FONTE: (SILVA, 2014b, p. 158).

²⁹ Na verdade, os informantes da pesquisa de Wrembel (2015) eram falantes nativos de polonês, tinham inglês como L2 e eram aprendizes de francês como L3.

³⁰ Comparar com os dados da tabela 01, na página 39.

Na análise da percepção e produção de processos variáveis (relações alofônicas) por adultos falantes nativos de espanhol aprendizes de PB como L2, observamos que os dados da rodada estatística do programa Rbrul demonstraram que a variável instrução formal, dentre outras, apresentou pouca relevância no processo de alçamento das vogais /e/ e /o/.

Sendo assim, os dados de Silva (2014b) nos revelaram que a instrução formal na língua alvo contribuiu para uma melhor percepção dos sons da L2, mas não especificamente para uma melhor produção. Embora os dados apontem a tendência da CF ou instrução formal favorecer a produção, os dados não tiveram relevância estatística para a sua comprovação. Um fator que pode ter levado a esses resultados foi o critério utilizado para a estratificação dos informantes com ou sem instrução formal na L2: algum contato formal com o PB padrão, como ter frequentado ou estar frequentando algum curso de idiomas ou cursos de ensino fundamental, médio, graduação ou de pós-graduação no Brasil.

Embora os dados de Drummond (2010) tenham demonstrado que a variável ‘instrução formal’ não se mostrou estatisticamente relevante para a aquisição de características particulares da variedade de inglês a que os aprendizes foram expostos, a variável ‘nível de proficiência na língua inglesa’ mostrou-se importante na sua aquisição. Poderíamos compreender essas duas variáveis (instrução formal e nível de proficiência na L2) como aspectos relativamente próximos dentro do processo de aprendizagem de L2. O autor reconhece que o ensino consciente de algumas das variantes locais da língua ajudaria a melhorar a pronúncia dos alunos.

Percebemos, assim, a importância da consciência dos aprendizes de L2, não apenas para que eles possam perceber as diferenças entre o sistema fonológico da L2 e de sua L1, mas também para que possam perceber as diversas variantes da língua alvo, em caso de aprendizagem endolingual, ou em contato mais frequente com uma variedade específica da língua alvo.

A aquisição fonológica da nasal velar /ŋ/ em coda silábica final em língua inglesa como L2 por aprendizes brasileiros de Caxias do Sul – RS foi analisada por Gutierrez (2016). A pesquisa partiu da hipótese de que a produção da variante palatal, que caracterizaria um distanciamento da língua alvo, seria prevalecente à produção da nasal velar. Isso se daria devido a, dentre outros fatores, o fato de que o *input* recebido pelos aprendizes de L2 no contexto de aprendizagem formal

brasileiro ser insuficiente, por um material didático limitado, bem como pela fala dos professores e colegas que também não têm o inglês como L1.

Embora os dados da pesquisa apresentem a variável nível de proficiência na L2 como relevante para explicar o fenômeno estudado, os informantes de nível de proficiência inferior produziram mais a nasal velar /ŋ/ em coda silábica final do que os informantes de nível pré-intermediário. Uma das explicações de Gutierres (2016) a respeito desse resultado foi o fato de que os informantes de nível básico receberam instrução formal a respeito do fenômeno estudado, ao passo que se assumiu que os informantes de nível pré-intermediário já tinham conhecimento da pronúncia do fenômeno.

Apesar de os dados apontarem apenas parcialmente o papel positivo da estar ciente do sistema fonológico da L2, observamos que a instrução formal de aspectos linguísticos específicos é fundamental para que os aprendizes de L2, desde os níveis mais iniciais, possam desenvolver uma CF da L2 e assim possam lidar com a língua de maneira mais consciente, seja na produção ou na percepção dos sons e que essa CF é mais importante em contextos cuja L1 seja predominante em relação à L2, por permitir uma orientação da atenção para a produção oral.

Além disso, conforme observamos no trabalho de Gutierres (2016), a quantidade e qualidade do *input* ao qual os aprendizes têm acesso são importantes para o processo de aquisição da L2. Entretanto, o quanto os aprendizes conseguem direcionar a sua atenção (CF) para a informação fonética também é importante para a distribuição dos sons em categorias fonológicas já adquiridas ou a criação de novas categorias. Reiteramos, que ao levantar essa questão, não estamos advogando pela importância de uma fala nativa ou de professores falantes nativos da L2, mas estamos chamando atenção para o fato de que os aprendizes precisam ter acesso a *input* variado e amplo para que a aquisição do sistema fonológico da L2 possa ocorrer satisfatoriamente.

Os resultados de Pereyron (2008), que investigou o processo variável da epêntese vocálica em encontros consonantais mediais por falantes brasileiros de inglês como L2, para a variável ‘nível de proficiência na L2’ apontaram que informantes menos proficientes na L2 aplicaram mais a regra de inserção da vogal de apoio conforme esperado. Entretanto, os valores encontrados não apresentam uma diferença tão significativa (0.53 de peso relativo para o fator básico e 0.47 de peso

relativo para o fator avançado). Além disso, essa variável foi selecionada como relevante apenas para a análise de oitiva, não sendo confirmada pela análise acústica.

Os dados para a produção da fala na L2 da pesquisa de Darcy, Mora e Daidone (2014) mostraram que os informantes nativos de espanhol, aprendizes de inglês como L2, produziram as vogais na língua alvo com mais acurácia quando os níveis de controle estavam mais baixos ao passo que a produção de consoantes se deu de forma inversa. Para os informantes falantes nativos de inglês e aprendizes de espanhol, os resultados não apresentaram nenhuma relação entre controle de atenção e resultados de produção.

Para as autoras, um controle de inibição mais forte, ou seja, uma habilidade de inibir o conhecimento do sistema fonológico da L1 durante o uso da L2 e um controle de atenção mais eficiente podem facilitar o processamento fonológico na percepção e produção, bem como levar a uma aquisição fonológica da L2. Corroboramos esses resultados no sentido de que níveis mais elevados de CF levam os aprendizes de L2 a uma aquisição mais eficiente do sistema fonológico da língua alvo, contribuindo não só para uma melhor percepção dos sons da L2, como também para a uma produção mais acurada.

Os dados de Martínez Asís (2004) reforçam os efeitos positivos da instrução explícita a respeito do sistema fonológico da L2 com falantes nativos de espanhol, aprendizes de inglês como L2, embora não tenha sido possível encontrar resultados estatisticamente significativos. Igualmente, os dados de García (2005) revelaram um efeito positivo da instrução para a pronúncia a aquisição da variação alofônica /l/ - /ɫ/ em posição final, o tepe alveolar vozeado ou flap /r/, e a vibrante alveolar vozeada /r/, por falantes nativos de inglês aprendizes de espanhol como L2, porém sem relevância estatística para a sua confirmação.

Podemos observar no Quadro 08, a seguir, um resumo dos trabalhos que comprovaram parcialmente um papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção dos aprendizes:

Quadro 08: Síntese dos trabalhos que comprovaram parcialmente um papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção em ordem cronológica

Pesquisa	L1	L2
Martínez Asís (2004)	Espanhol	Inglês

Aliaga-García e Mora (2008)	Catalão/espanhol	Inglês
Pereyron (2008)	PB	Inglês
Drummond (2010)	Polonês	Inglês
Darcy, Mora e Daidone (2014)	Inglês	Espanhol
Silva (2014b)	Espanhol	PB
Gutierrez (2016)	PB	Inglês

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na próxima seção, discutiremos a respeito de pesquisas que não confirmaram o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2, com foco na produção.

2.2.3. Trabalhos que não confirmam o papel positivo da CF na aquisição fonológica de L2 em termos de produção

A palatalização da fricativa alveolar desvozeada /s/ diante da oclusiva dental surda /t/ foi investigada por Morais e Lima (2014). Assim como Lucena e Alves (2012), os informantes de Morais e Lima (2014) foram falantes nativos de PB, de variedade paraibana, aprendizes de inglês como L2 e houve também a estratificação dos 18 informantes baseados na CF – informantes que cursaram a disciplina de Fonética e Fonologia no curso de Letras com habilitação em língua inglesa foram considerados com CF e aqueles que não cursaram essa disciplina, sem CF. Ambas as pesquisas tiveram como arcabouço metodológico o modelo clássico da pesquisa sociolinguística (LABOV, [1972] 2008).

A hipótese levantada foi a de que informantes com CF apresentariam menores índices de palatalização do /s/ na L2, aproximando-se mais da língua alvo. Embora a variável CF explícita não tenha sido selecionada como relevante pelo programa estatístico *GoldVarb X* (SANKOFF, TAGLIAMONTE e SMITH, 2005), apresentou índices contrários à hipótese levantada, ou seja, mais informantes com CF explícita aplicaram a regra da palatalização do /s/ (8,4%) do que informantes que não tinham CF explícita (8,2%).

Os resultados de um estudo (TEIXEIRA, 2013) sobre a produção oral de segmentos vocálicos nasais/nasalizados do PB por falantes de nativos de língua inglesa demonstraram que a variável CF explícita não foi relevante para uma produção mais próxima da língua alvo. Os informantes com mais tempo de estudo formal no PB realizaram mais a produção de segmentos vocálicos nasais/nasalizados da língua alvo do que os informantes com menos tempo de instrução formal recebida. Percebemos, portanto, que outros fatores também atuam no processo de aprendizagem de uma L2. Observamos, entretanto, que o curso de LP para estrangeiros, do qual os informantes participaram, não destaca a questão da ocorrência da realização oral das nasais, conforme justifica a autora. Semelhantemente, Pare (2011) não confirmou a instrução explícita como positiva na aquisição dos fonemas /u/ e /y/ do francês por aprendizes nativos de língua inglesa. De acordo com a descrição do curso, no qual os informantes da pesquisa receberam instrução explícita, não havia um direcionamento para questões fonética e fonológicas específicas.

Segundo os resultados obtidos na pesquisa, assim como Teixeira (2013), o trabalho de Pereyron (2008) não investigou o papel da CF propriamente dita na aquisição de L2, mas de maneira indireta, ou seja, através de outras variáveis relacionadas. Tanto no caso de Teixeira (2013) quanto no de Pereyron (2008), uma das variáveis investigadas é a relação entre anos de estudo de língua inglesa e a aplicação da regra do fenômeno investigado, ou seja, para esses trabalhos, o estudo formal da L2 é equivalente à CF na língua alvo e quanto mais tempo de estudo formal na L2, maiores os indícios de uma pronúncia mais próxima da esperada.

A epêntese vocálica medial foi investigada também por Schneider (2009), que analisou a inserção da vogal epentética medial na realização de vocábulos, tanto do PB quanto do inglês, por nativos de PB e falantes de inglês como L2. Semelhante à pesquisa de Pereyron (2008), essa pesquisa investigou o papel da proficiência em inglês dos informantes na produção da epêntese vocálica. Ambas as pesquisas conjecturavam que quanto mais tempo de instrução na L2 recebida pelo aprendiz, menor o índice de ocorrência da epêntese medial em decorrência da CF da L2 adquirida pelo tempo de contato com a língua alvo.

Diferentemente da pesquisa de Pereyron (2008), a proficiência na língua inglesa não foi selecionada como uma variável relevante no trabalho de Schneider (2009) para explicar a inserção vocálica medial em inglês como L2. Entretanto, percebemos uma aproximação entre esses resultados, pois, como vimos anteriormente, os dados de Pereyron (2008) são muito próximos ao

ponto neutro, demonstrando que a variável proficiência na L2, apesar de selecionada, parece não ser um índice forte para explicar o fenômeno investigado.

Os dados de Macedo (2011) apontaram que a instrução explícita não foi suficiente para a aquisição da duração dos seguintes segmentos vocálicos: [i:], [I], [ε], [æ], em contexto de antecedência às obstruentes finais vozeadas ([b], [d], [g]) e não vozeadas ([p], [t], [k]) da língua inglesa por falantes nativos de PB, aprendizes de inglês como L2.

Podemos observar no Quadro 09, a seguir, um resumo dos trabalhos que não comprovaram o papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção dos aprendizes:

Quadro 09: Síntese dos trabalhos que não comprovaram o papel positivo da CF na aquisição do sistema fonológico da L2, com foco na produção em ordem cronológica

Pesquisa	L1	L2
García (2005)	Inglês	Espanhol
Schneider (2009)	PB	Inglês
Macedo (2011)	PB	Inglês
Pare (2011)	Inglês	Francês
Teixeira (2013)	Inglês	PB
Morais e Lima (2014)	PB	Inglês

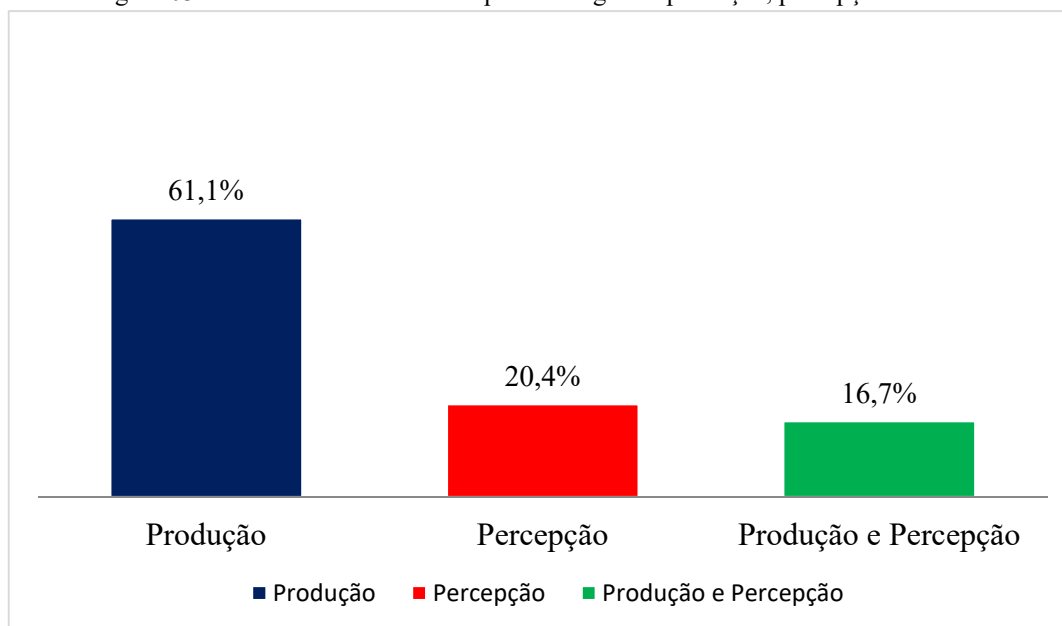
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Observamos assim que, embora esses trabalhos não confirmem o papel positivo da CF para a aquisição de aspectos fonológicos da L2, o cerne da questão está justamente no fato de a CF ter sido considerada, a partir de uma dedução, por esses informantes terem recebido instrução explícita na L2. Entretanto, muitas vezes, a instrução explícita é de caráter mais generalista e com pouco foco nas questões fonéticas e fonológicas específicas da língua, não contribuindo assim para um desenvolvimento da CF em níveis mais profundos.

Conforme podemos observar, a nossa discussão considerou trabalhos que investigaram a importância da CF, tanto para a percepção dos sons da L2 quanto trabalhos que examinaram a sua atuação na produção ou realização desses sons, sem perder o foco de que esses dois processos –

percepção e produção – são interligados e atuam mutuamente durante o processo de aquisição de L2, conforme podemos observar na Figura 03, a seguir:

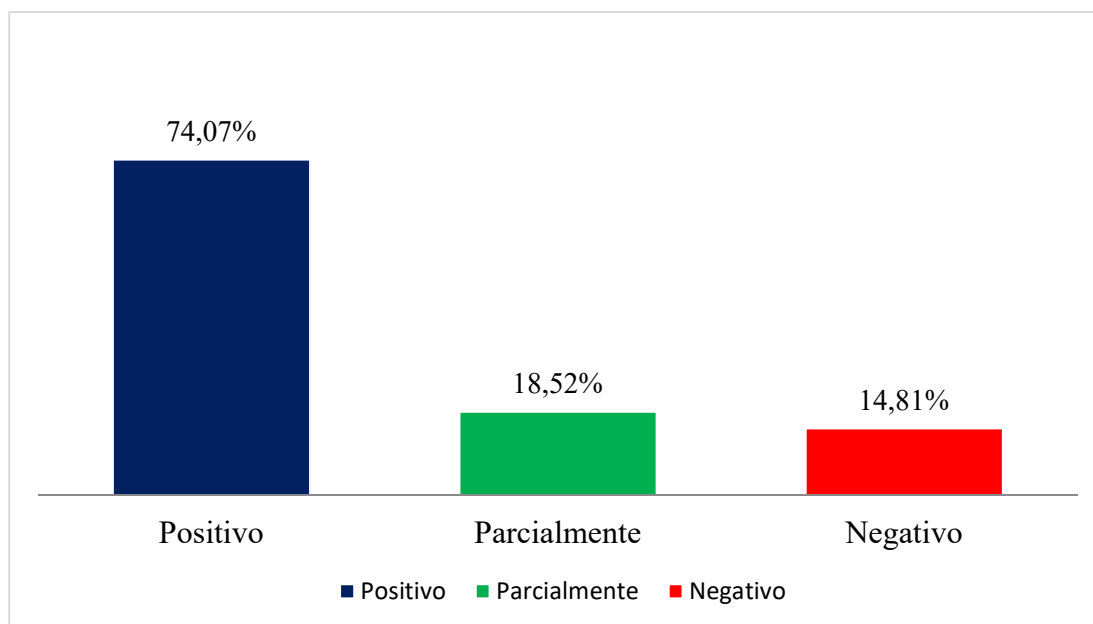
Figura 03: Percentual dos trabalhos que investigaram produção, percepção e ambos



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Concluimos que, as discussões dos dados e resultados dos trabalhos sobre a aquisição fonológica de L2, em sua maioria, mostraram um papel positivo da CF para a aquisição fonológica, seja na percepção ou na produção dos sons da língua alvo, conforme podemos observar na Figura 04, a seguir. Os poucos trabalhos que não encontraram respaldo positivo para a CF, percebemos, que são casos que investigaram a CF de maneira indireta, através da instrução formal, por exemplo. Além do fato, de que, em alguns casos, tratam de uma instrução formal mais geral e não focada nos aspectos fonéticos e fonológicos da L2.

Figura 04: O papel da CF na aquisição fonológica de L2 nos trabalhos discutidos



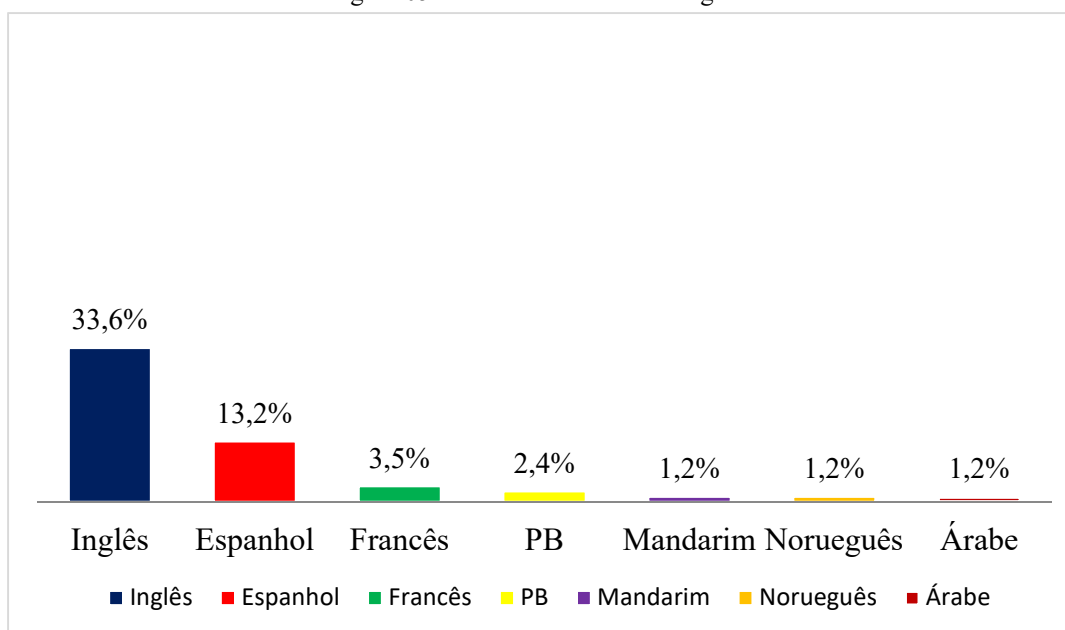
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Nesse sentido, os pesquisadores têm compreendido que o ensino formal de L2, ao levar a uma maior percepção das diferenças entre a L2 e a L1 dos aprendizes, bem como das diferenças entre pronúncia e escrita, desenvolve a CF desses indivíduos e, conseqüentemente, contribui para a aquisição fonológica da língua alvo.

O papel do professor de L2, portanto, é levar os aprendizes a notarem a forma alvo e tomarem consciência da mesma, de maneira adequada. Isso não significa dizer que os aprendizes precisam de uma pronúncia nativa (KILIÇKAYA, 2008), mas que, ao compreender adequadamente o som na língua alvo, eles consigam compreender o que está ouvindo e tenham condições de produzir sons que, mesmo não sendo semelhante aos da pronúncia nativa, são inteligíveis para o seu interlocutor. Assim, o ensino de pronúncia deve priorizar apenas os aspectos da pronúncia que impedem a inteligibilidade, uma vez que grandes esforços para o desenvolvimento de uma pronúncia semelhante a uma pronúncia nativa são desnecessários, já que dificilmente obtêm-se resultados comparáveis a uma pronúncia nativa (MUNRO, 2003).

Outro dado interessante que observamos com essa discussão é que a maioria dos trabalhos investiga a aquisição de inglês como L2 (Figura 05), fato que nos chama a atenção para a necessidade de investigação do papel da CF em outras línguas também.

Figura 05: L2 dos trabalhos investigados



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Ao confrontarmos esses dados com Collins e Muñoz (2016), a respeito de 97 trabalhos em aquisição de L2 publicados em *The Modern Language Journal* entre 2001 e 2014, observamos que, assim como na nossa investigação, a primeira L2 mais investigada foi inglês (35,04%), em segundo, espanhol (19,66%) e em terceiro francês (13,68%). Esses dados demonstram a importância da língua inglesa tanto para os estudos acadêmicos quanto para a sociedade moderna.

Por outro lado, a predominância dos estudos sobre a aprendizagem de inglês como L2 causa impacto também na maneira como outras línguas são ensinadas e valorizadas (COLLINS e MUÑOZ, 2016). Observamos, assim, a importância de mais investigações a respeito do papel desempenhado pela CF no processo de aquisição de L2 e da diversificação de pesquisas, tanto com falantes nativos de L1 diferentes, como com aprendizes de uma variedade de línguas, além da combinação e comparação desses para que possamos compreender mais detalhadamente como funcionam os processos cognitivos de aquisição de L2.

Assim, compreendemos que o desenvolvimento da CF se torna ainda mais importante em contexto exógeno de aprendizagem de L2, onde o *input* na língua alvo é mais escasso, podendo causar mais dificuldades aos aprendizes para internalizarem o sistema fonológico da língua alvo.

Portanto, levando em consideração o contexto educacional brasileiro, assim como o pouco contato que os aprendizes de L2 têm com a língua alvo nessas circunstâncias, e considerando os resultados positivos alcançados por Kiliçkaya (2008), Soler-Urzúa (2011), Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015), Liakin, Cardoso e Liakina (2017) e Gomes, Cardoso e Lucena (2018), ao investigaram o uso de SVs na aquisição fonológica de L2, além e Bione (2017), ao examinar a qualidade técnica dos SVs, discutiremos, no capítulo 03 a seguir, a aprendizagem de L2 no contexto brasileiro e o uso da tecnologia de voz sintética na aquisição fonológica de L2.



CAPÍTULO III

3. O USO DE SVs PARA O DESENVOLVIMENTO DA CF EM L2

Compreendendo a importância da CF para a produção, a percepção e compreensão das diferenças entre os padrões fonológicos da L1 e da língua alvo pelos aprendizes de L2, assim como as dificuldades e lacunas do sistema educacional brasileiro quanto ao ensino-aprendizagem de L2, discutiremos, a partir deste momento, a viabilidade do uso de novas tecnologias como instrumento complementar à sala de aula, no desenvolvimento da CF em aprendizes de L2.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), um dos documentos oficiais do sistema educacional brasileiro, apontam que, apesar do foco da chamada educação básica no Brasil ser no ensino da leitura, as outras habilidades não devem deixar de ser incluídas no ensino de L2, se há condições para tal (BRASIL, 1998). O documento menciona também que, com a maior facilidade em se ter acesso a novas tecnologias, cada vez mais as escolas podem utilizar-se dessas ferramentas para o desenvolvimento de outras habilidades na L2. A Base Nacional Comum Curricular – BNCC, para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental (BRASIL, 2018) estabelece dez competências gerais para a educação básica, sendo a quinta delas,

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Dentro dessa perspectiva, a BNCC (BRASIL, 2018) também estabelece competências específicas de língua inglesa para o ensino fundamental e dentre elas, a competência de número 5: "utilizar novas tecnologias, com novas linguagens e modos de interação, para pesquisar, selecionar, compartilhar, posicionar-se e produzir sentidos em práticas de letramento na língua inglesa, de forma ética, crítica e responsável" (BRASIL, 2018, p. 244). Esses documentos confirmam a necessidade de fomentar a utilização das novas tecnologias para o desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem dos estudantes no contexto da educação básica no Brasil, demonstrando que os SVs podem encontrar um terreno fértil para ser utilizado nas escolas regulares brasileiras.

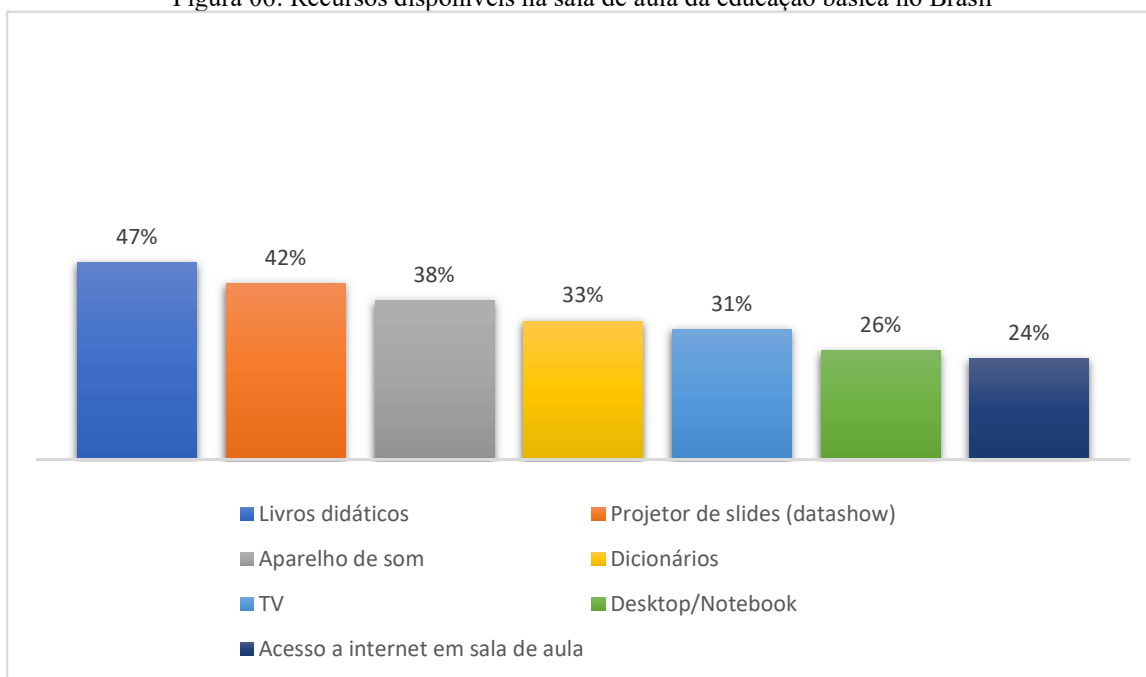
Se levarmos em consideração os dados da 29ª edição da pesquisa anual de administração e uso de tecnologia da informação nas empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP), em maio de 2018, o Brasil contava 220 milhões de smartphones, ou seja, mais 1

por habitante. Somando-se aos *notebooks* e aos *tablets* eram 306 milhões de dispositivos portáteis, isto é, 1,5 dispositivo por habitante. Além disso, são 394 milhões de dispositivos (computador, *notebook*, *tablet* e *smartphone*), ou seja, 1,9 dispositivo por habitante e com perspectiva de 2 dispositivos por habitante em 2019 (MEIRELLES, 2018). Esses dados nos dão uma dimensão do quanto esses dispositivos estão presentes na realidade brasileira.

Apesar disso, observamos que nem sempre esse aparato tecnológico está disponível em contexto de aprendizagem formal de sala de aula (Figura 06). Entretanto, esses recursos tecnológicos podem ser utilizados pelos aprendizes em contexto autônomo de aprendizagem, guiados pelos professores, para complementar o conhecimento que é recebido no contexto de sala de aula. Assim, é importante salientarmos que a utilização de SVs na aquisição de L2 é possível por um custo relativamente baixo.

Diante de tais dados, tanto da facilidade de acesso a novas tecnologias, quanto à dificuldade de acesso a *input* de L2 em sala de aula pelos aprendizes de L2, surge a necessidade de discutirmos como usar a tecnologia disponível para preencher a lacuna existente no processo de ensino-aprendizagem de L2.

Figura 06: Recursos disponíveis na sala de aula da educação básica no Brasil



FONTE: (BRITISH COUNCIL 2015)

Igualmente, precisamos discutir como o uso da tecnologia pode contribuir para o desenvolvimento da CF dos aprendizes de L2, seja no contexto formal de sala de aula, seja como um elemento complementar ao aprendizado formal da língua, pois acreditamos que esta discussão sobre o uso de novas tecnologias para o desenvolvimento da CF em L2 possa contribuir para um processo de ensino-aprendizagem de L2 mais eficiente, diante das condições do sistema educacional que temos.

Reiteramos a importância desta discussão, uma vez que, diante da predominância da tecnologia móvel no cotidiano dos indivíduos, tê-la como aliada no processo de ensino e aprendizagem de L2 parece ser bem mais proveitoso e natural do que a renegar (BARCOMB, GRIMSHAW e CARDOSO, 2017).

As novas tecnologias parecem ser um novo alento para a sala de aula de L2 em contexto exógeno, pois antes do uso das novas tecnologias, o acesso que aprendiz de L2 tinha à língua alvo era restrito à sala de aula, ao professor e ao material didático (SILVA, 2012). Dentre os estudos sobre o uso das novas tecnologias no ensino-aprendizagem de línguas, há uma área da linguística aplicada sobre aprendizagem de línguas assistida por computadores (CALL³¹). Essa área de estudos volta-se para as pesquisas sobre o uso da tecnologia computacional na aprendizagem de uma L2 (CHAPELLE, 2003), procurando fornecer um complemento ao ensino formal de L2.

Para tanto, introduziremos, a seguir, os sintetizadores de voz e as suas principais funções. Em seguida, justificaremos a escolha dessa tecnologia como propiciadora de *input* na L2, com base em diferentes aspectos: a quantidade, a qualidade e a variabilidade do *input*, a personalização da aprendizagem e a possibilidade de aprendizagem autorregulada e da aprendizagem ubíqua.

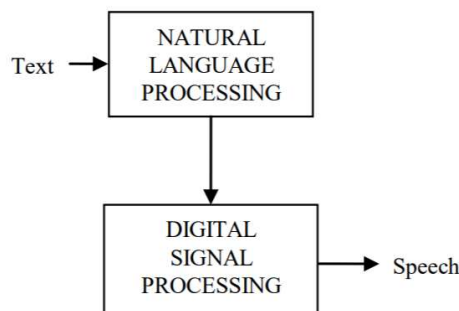
3.1. Sintetizadores de voz (SVs)

Podemos compreender um SV como um programa computacional ou aplicativo desenvolvido através de módulos para gerar voz a partir de um texto escrito em computadores pessoais ou dispositivos móveis (SOLER-URZÚA, 2011; BIONE, 2017). Os SVs funcionam basicamente a partir de dois módulos: um que transforma o texto escrito em fonemas e outro que

³¹ *Computer-Assisted Language Learning*.

processa os fonemas e transforma-os em voz (SOLER-URZÚA, 2011), como podemos observar de maneira simplificada, na Figura 07, a seguir:

Figura 07: Diagrama simplificado do funcionamento de um SV



FONTE: (ONALOPO, IDACHABA, BADEJO, ODU e ADU, 2014).

Os SVs não reproduzem palavras gravadas em voz humana. Eles geram frases usando textos escritos como *input*, pois seria impraticável armazenar arquivos de áudio de todas as palavras de uma língua (ONALOPO, IDACHABA, BADEJO, ODU e ADU, 2014). Sendo assim, os SVs produzem uma voz sintética a partir de modelos do trato vocal humano.

Os SVs foram desenvolvidos, a princípio, para pessoas com deficiência visual³², pois o programa pode transformar textos da tela do computador ou do dispositivo móvel em voz, oferecendo acessibilidade à pessoa com deficiência visual (KILICKAYA, 2006). Mesmo ainda sendo bastante utilizado nos dias atuais com essa função, os SVs têm sido utilizados com outros propósitos, incluindo o uso pedagógico para o ensino-aprendizagem de L2, principalmente por professores que se utilizam de recursos de CALL.

Dentre os SVs mais comuns podemos mencionar: *Ivona* do grupo *Amazon*, *NaturalReader*, *Zabaware Text To Speech Reader*, *iSpeech*, *Acapela Group Virtual Speaker*, *TextSpeech Pro*, *AudioBookMaker*, *TextAloud 3*, *Read The Words*, *Voice Reader 15* e *NeoSpeech*. Embora diversos outros SVs estejam disponíveis, vamos nos limitar a citar apenas esses, uma vez que não é nosso objetivo apresentar uma lista exaustiva de todos eles.

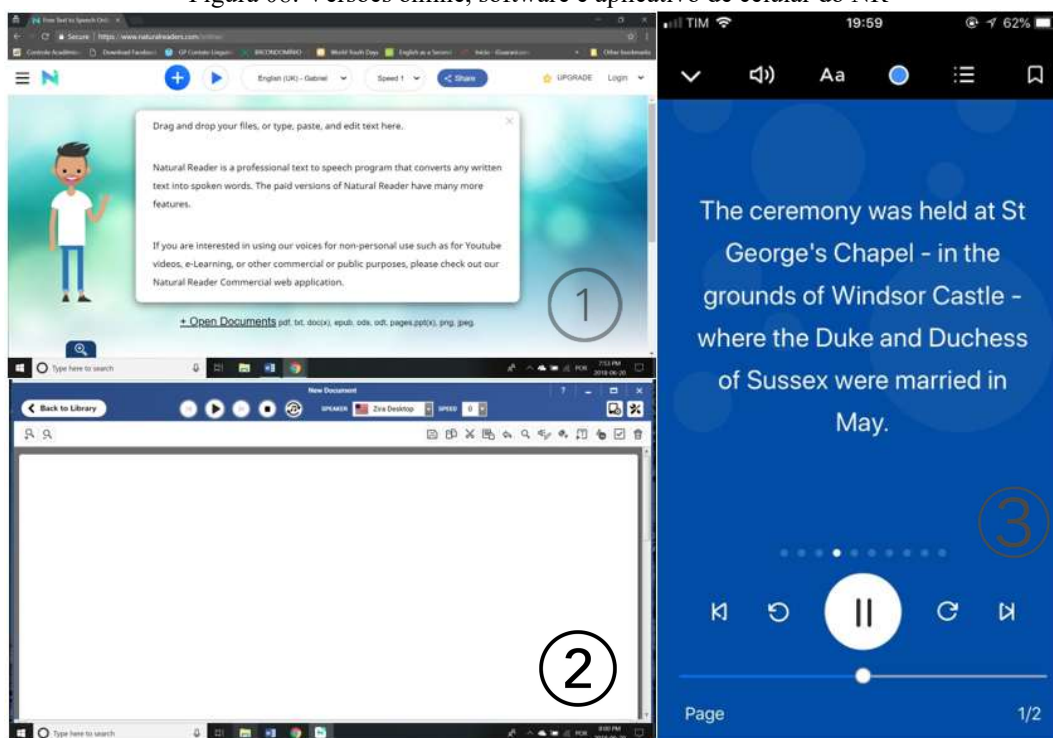
³² A respeito da terminologia, o manual de comunicação do Senado Federal explicita: “Se não souber especificar a deficiência, use deficiência visual e pessoa com deficiência visual. A forma deficiente visual também é aceita, embora não seja a preferida. Para casos de cegueira, use cego, pessoa cega” (Manual de Comunicação da SECOM, disponível em: <https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/redacao-e-estilo/estilo/linguagem-inclusiva>).

3.1.1. Funcionalidades dos SVs

Optamos por utilizar o SV *NaturalReader* (NR) nesta pesquisa, por se mostrar uma opção viável tanto em relação a suas funcionalidades quanto a sua disponibilidade gratuita. Sendo assim, apresentaremos funcionalidades dos SVs no geral, porém com um foco maior para o SV que utilizaremos neste estudo.

Geralmente, os SVs apresentam três versões: uma versão online possível de ser acessada por um navegador de internet, uma versão que pode ser instalada no próprio computador e ainda uma terceira versão em forma de aplicativo para aparelhos móveis. Além disso, os SVs apresentam versões gratuitas mais simples e versões pagas, normalmente com mais funções disponíveis. Na Figura 08, a seguir, podemos observar a interface das três versões disponíveis (1 – versão online, 2 – versão software, 3- aplicativo de aparelho móvel) do NR.

Figura 08: Versões online, software e aplicativo de celular do NR



Fonte: <https://www.naturalreaders.com/online/>

A versão *premium* do programa exige pagamento de uma mensalidade e conta com diversos recursos, dentre eles 57 vozes por tempo ilimitado. A versão gratuita do programa oferece duas vozes com uso ilimitado, além das 57 vozes da versão paga por tempo limitado. Essas vozes contemplam várias línguas e mesmo diversas variedades de uma língua. Sendo assim, mesmo que

os usuários decidam por não adquirir a versão *premium* do programa, eles têm a opção de utilizar as diversas vozes por um período de 20 minutos diários gratuitamente e as vozes gratuitas pelo restante do dia.

Um dos pontos positivos dos SVs é que permitem que o usuário possa utilizar comandos como: copiar, recortar, colar, desfazer, procurar, salvar, substituir, editar pronúncia, entre outros, permitindo o envio de qualquer tipo de textos no programa, como *e-mails*, páginas da web, documentos do *word* arquivados no computador, *ebooks*, etc. Os textos podem ser acrescentados ao NR através dos comandos do computador copiar e colar ou através de carregamento de textos nos formatos *pdf*, *txt*, *doc*, *docx*, *rtf* ou *epub*. Dessa forma, não é preciso digitar todo texto que o usuário queira que seja convertido para áudio, facilitando, assim, o uso do programa no dia a dia do aprendiz de L2. Além disso, os textos acrescentados ao SVs podem ser editados pelo usuário. Todas essas ferramentas auxiliam no processo de aprendizagem de L2 por se tratarem de funcionalidades que deixam o programa mais acessível e de fácil utilização para qualquer usuário e não apenas para pessoas com conhecimento avançado em informática.

Seria possível argumentar que os aprendizes de L2 poderiam utilizar-se de áudios de livros didáticos ou de outros tipos de áudios (*podcasts*, etc.) como *input* na língua alvo. No entanto, os materiais didáticos de aprendizagem de L2 preparados em massa são geralmente feitos para um público bem amplo e variado, não focando em particularidades mais específicas de certos aprendizes de L2 (BARCOMB, GRIMSHAW e CARDOSO, 2017) e não permitindo uma personalização do *input* segundo as necessidades individuais.

Além das ferramentas citadas, o NR permite controlar a taxa de elocução ou velocidade da voz dentro de um gradiente de treze velocidades diferentes, desde uma velocidade mais lenta (-4, passando por uma velocidade natural (0), até uma velocidade mais acelerada (8)³³. O NR oferece ainda a função *pronunciation editor*, na qual é possível modificar a pronúncia de determinadas palavras que possam apresentar particularidades na pronúncia, ou acrescentar abreviações.

Os SVs apresentam outras opções como variantes emocionais nas vozes, como voz alegre ou triste, assim como a possibilidade de voz gritando ou sussurrando (*Acapela Group Virtual*

³³ As velocidades ou taxas de elocução disponíveis no NR são: -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8, sendo a velocidade -4 a mais lenta enquanto a velocidade 8, a mais acelerada.

*Speaker*³⁴). Como podemos observar, os programas SVs oferecem uma gama de funcionalidade que pode ser utilizada para fins de aprendizagem de fenômenos fonéticos e fonológicos de L2. Consequentemente, todos esses recursos utilizados de maneira direcionada em aspectos específicos da fonética e fonologia da L2 podem desenvolver a CF dos aprendizes quanto a tais aspectos.

Discutiremos, a seguir, o porquê da proposta de utilizar a ferramenta de voz sintética para o desenvolvimento da CF em L2, com base nas suas características e recursos.

3.1.2. SVs como provedor de *input* em quantidade ampla

Considerando a disponibilidade dos SVs e os seus recursos, bem como as dificuldades em um contexto estrangeiro de aprendizagem de línguas, como é o caso da aprendizagem de L2 no Brasil, entendemos que podemos nos beneficiar dessa ferramenta para o desenvolvimento da CF em L2.

Quando falamos de aprendizes de L2 em contexto exógeno, como aprendizes de inglês, espanhol, francês ou outra língua de não circulação cotidiana no país, alguns obstáculos são comuns a esses aprendizes, como a pequena quantidade de *input* à qual esses aprendizes têm acesso (CHAPELLE, 2003; CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015). Nesse sentido, Collins e Muñoz (2016) relatam que a aprendizagem de L2 nesses contextos exógenos via de regra apresentam *input* limitado, o que pode interferir na aquisição da língua. Kang, Kashiwagi, Treviranus e Kaburagi (2008) constataram que, mesmo depois de vários anos de estudo, aprendizes japoneses de inglês como L2 apresentam pouca habilidade de compreensão auditiva na língua alvo, devido às poucas oportunidades de contato com a língua alvo.

Esses dados nos suscitam duas questões: a primeira se refere à pequena quantidade de *input* recebido pelos alunos e o quanto isso pode ser uma lacuna na aquisição fonológica de L2; e a segunda questão é se esses aprendizes geralmente apresentam um nível de CF ao ponto de

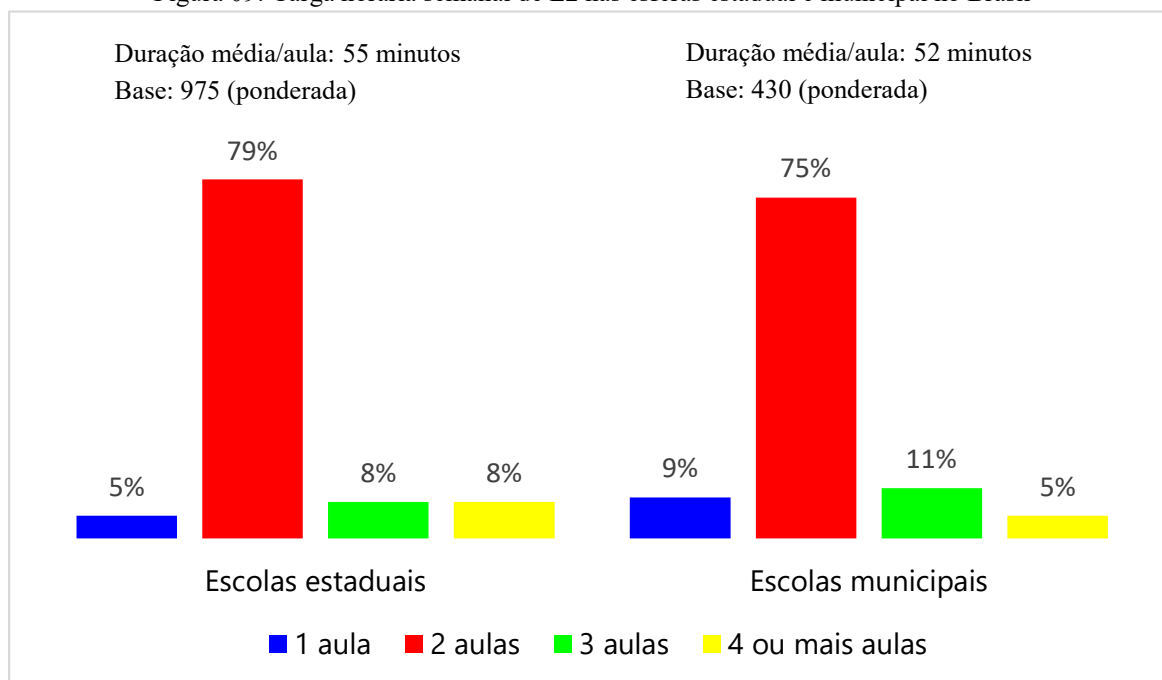
³⁴ <http://www.acapela-group.com/>

conseguirem perceber as regularidades do padrão fonológico da L2, bem como as diferenças do padrão fonológico de sua L1, no *input* recebido.

A dificuldade dos aprendizes brasileiros de L2 para ter acesso a *input* na língua alvo se dá principalmente por questões como o fato de o Brasil ser um país de grandes proporções geográficas com boa parte de sua extensão fronteiriça constituída de praias de mar aberto, levando uma grande parte de sua população a ter pouco contato com outros povos e, assim, com suas línguas. Além de a maioria dos brasileiros não ter contato com falantes nativos de outras línguas, a quantidade de tempo designada para as aulas de L2 nas escolas brasileiras não é suficiente para a aprendizagem de uma língua de modo satisfatório.

Essa situação pode ser confirmada pelo que está posto no PCN, que designa um número reduzido de horas à L2, dificilmente superando duas horas semanais e, portanto, com uma carga horária total também reduzida (BRASIL, 1998), conforme podemos observar na Figura 09. Além disso, em muitos casos a disciplina de L2 está alocada nos piores horários dentro da grade curricular de ensino básico (BRASIL, 1998), o que pode contribuir para um baixo rendimento dos alunos (BRASIL, 1998) que, em reflexo à maneira como sistema educacional trata a disciplina, atribuem pouca importância ao aprendizado de uma L2.

Figura 09: Carga horária semanal de L2 nas esferas estadual e municipal no Brasil



FONTE: British Council (2015).

As dificuldades no Brasil ainda são maiores para a aquisição fonológica de L2, pois além de todos os obstáculos citados, os documentos oficiais (BRASIL, 1998) admitem que os alunos de ensino fundamental de L2, além de não terem condições propícias para aprender habilidades orais, as suas necessidades imediatas se resumem à habilidade de leitura, conforme podemos observar no trecho do PCN, a seguir:

Deve-se considerar também o fato de que as condições na sala de aula da maioria das escolas brasileiras (carga horária reduzida, classes superlotadas, pouco domínio das habilidades orais por parte da maioria dos professores, material didático reduzido a giz e livro didático etc.) podem inviabilizar o ensino das quatro habilidades comunicativas. Assim, o foco na leitura pode ser justificado pela função social das línguas estrangeiras no país e também pelos objetivos realizáveis tendo em vista as condições existentes (BRASIL, 1998, p. 21).

Observamos assim que, diante das lacunas do sistema educacional brasileiro, os órgãos de educação do governo propõem descartar o trabalho com as habilidades orais de L2 ao invés de propor possíveis soluções para tais entraves. Concordamos com Paiva (2003) que é uma situação surreal, o governo reafirma a má condição do ensino sem trazer novas propostas.

Sendo os SVs ferramentas que podem ser utilizadas além da sala de aula, observamos como uma possibilidade de oferecer *input* em quantidade ilimitada aos aprendizes de L2, podendo ser um diferencial para lidar com essa situação desafiadora de ensino-aprendizagem de L2 no Brasil, principalmente por suas funcionalidades e pelas características, como a perspectiva da aprendizagem autorregulada, assim como a aprendizagem ubíqua, as quais mencionaremos nas próximas seções.

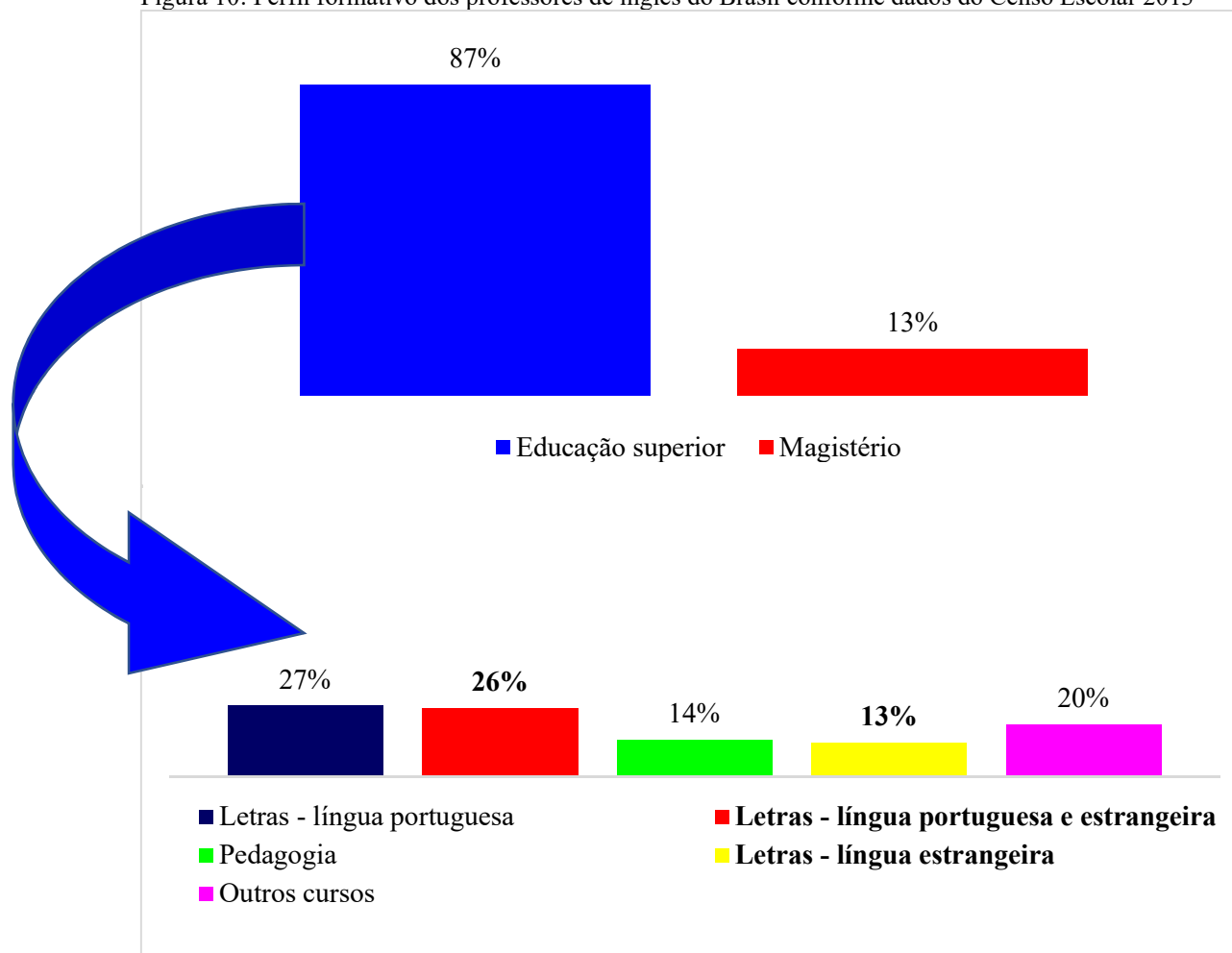
Outro fator comum é o pouco domínio das habilidades orais do professor brasileiro de L2 (BRASIL, 1998). Considerando que professores de escolas regulares, que geralmente têm um curso de licenciatura voltado para o ensino da L2, muitas vezes apresentam um baixo domínio oral da língua; a situação é mais preocupante com dados que revelam que muitas vezes as aulas de L2 nas escolas regulares nem sequer são ministradas por professores com formação na área específica.

Percebemos essa realidade em dados (Figura 10) do Censo Escolar da Educação Básica do ano de 2013 (BRASIL, 2014), os quais apontam que mesmo a maioria dos professores de língua inglesa³⁵ do Brasil tendo formação de nível superior, apenas 39% tinham formação específica em

³⁵ Mencionamos o ensino de língua inglesa por se tratar da principal L2 ensinada nas escolas regulares do Brasil.

língua inglesa, ou seja, curso superior em Letras com habilitação para o ensino de L2 e que 20% dos professores sequer possuíam curso superior em Letras.

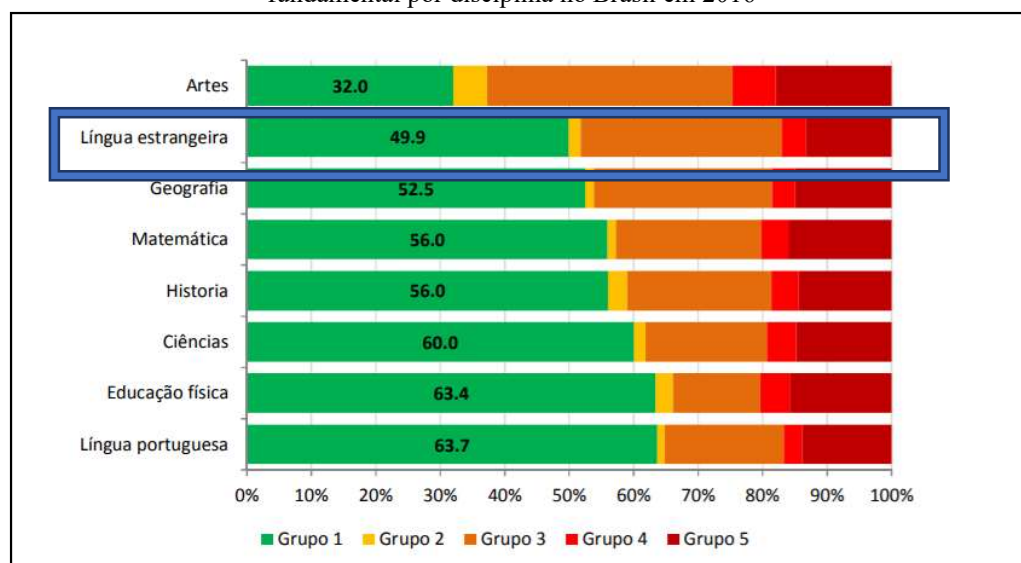
Figura 10: Perfil formativo dos professores de inglês do Brasil conforme dados do Censo Escolar 2013



FONTE: (BRASIL, 2014; BRITISH COUNCIL 2015).

Embora os dados do Censo Escolar 2016 (Figura 11) revelem uma melhora nos percentuais, a situação da adequação da formação docente em relação a sua área de atuação efetiva em sala de aula ainda continua precária e muito distante do esperado. Essa é uma questão que pode tornar o ensino-aprendizagem de L2 mais complicado, pois muitos desses professores conseguem sequer comunicar-se na língua estrangeira que ensinam, diminuindo assim, as chances dos aprendizes de terem contato com a língua alvo oral.

Figura 11: Indicador de adequação da formação docente, dos anos finais do ensino fundamental por disciplina no Brasil em 2016



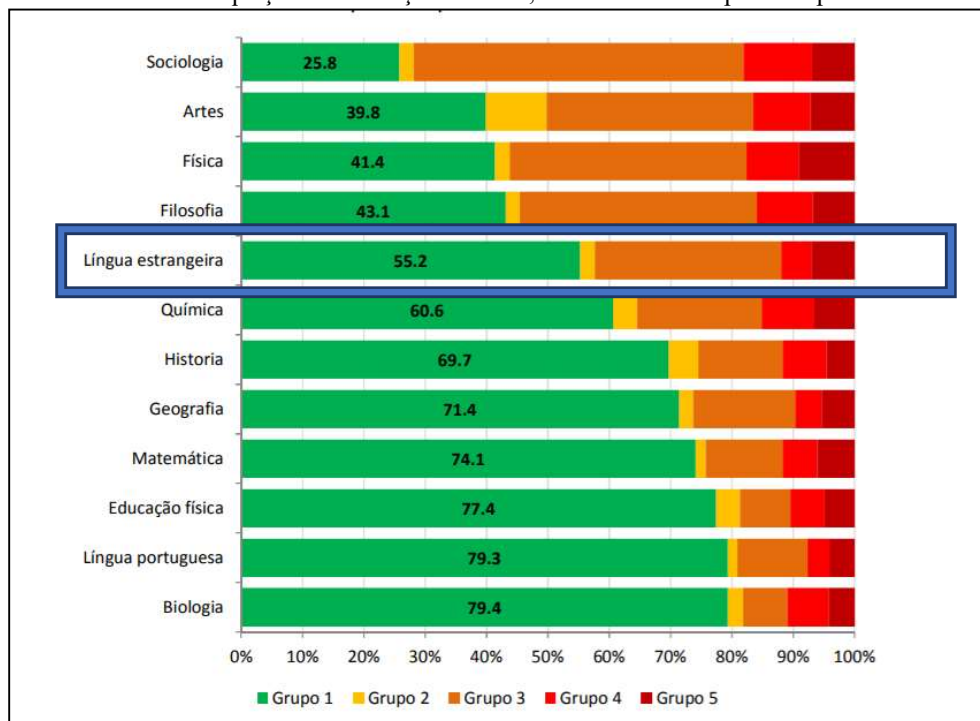
FONTE: (BRASIL, 2017).

Como podemos perceber, apenas 49,9% dos professores de L2 dos anos finais do ensino fundamental do Brasil, em 2016, possuíam formação específica da área de atuação (grupo 1 - Percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior de licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona (BRASIL, 2017).

O grupo 2 é o percentual de professores com formação superior de bacharelado (sem complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que leciona; o grupo 3 é de professores com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) em área diferente daquela que leciona; o grupo 4 é percentual de professores com formação superior não considerada nas categorias; e o grupo 5, o percentual de disciplinas que são ministradas por professores sem formação superior (BRASIL, 2017).

Os dados sobre a adequação da formação docente do ensino médio por disciplina no Brasil no ano de 2016 (Figura 12) revelam que 55,2% dos professores de L2 possuem formação na área de atuação, enquanto os outros 44,8% estão divididos segundo os grupos já mencionados para os dados dos anos finais do ensino fundamental:

Figura 12: Indicador de adequação da formação docente, do ensino médio por disciplina no Brasil em 2016



FONTE: (BRASIL, 2017).

Tendo em consideração esses dados da realidade do ensino aprendizagem de L2 no Brasil, bem como as competências a ser desenvolvidas segundo a BNCC (Brasil, 2018) passaremos a discutir, a seguir, como os SVs podem ser efetivos na aquisição de L2.

3.1.3. SVs como provedor de *input* de qualidade

Nesse sentido, em um estudo recente, Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015) avaliaram a qualidade da voz de sistemas de SVs em comparação com a voz humana e se tais SVs seriam capazes de fornecer oportunidades aos aprendizes de L2 de focar na estrutura da língua. A avaliação da qualidade da voz de SVs levou em consideração compreensibilidade, naturalidade, acurácia e inteligibilidade e, quanto ao potencial de foco na estrutura, foi avaliado um aspecto gramatical – o passado regular da língua inglesa (-ed). A avaliação foi realizada por 54 estudantes universitários, recrutados em uma universidade anglófona canadense. Os estudantes vinham de uma variedade de L1s diferentes.

Para a avaliação, foi utilizado o NR 13 (2013) e, dentre as suas possibilidades, foi escolhida uma voz do sexo feminino, falante da variedade de inglês norte americana (Julie) e utilizada a voz de uma falante nativa da mesma variedade da língua inglesa, para efeitos de comparação.

Os dados da pesquisa revelaram que as amostras produzidas pelo SV obtiveram uma classificação significativamente menor do que as amostras da voz humana para as quatro categorias analisadas, tanto no nível das sentenças quanto no da estória. Os autores, no entanto, chamam a atenção para o fato de que a pontuação média atribuída às amostras de fala do SV para três das quatro categorias analisadas foi relativamente alta (4.5 - 5.3 para um total de 6 pontos) (CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015). Em uma replicação do estudo anterior, porém com o contexto de aprendizagem de L2, com falantes nativos de PB, Bione (2017) observou que tanto a voz humana quanto a voz do SV foram classificadas igualmente inteligíveis pelos informantes.

Ao comparar com os dados de Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015), Bione (2017) destaca que o contexto de aprendizagem de L2 parece ser diferente de aprendizagem de segunda língua, no qual aprendizes em contexto exolingual de aprendizagem teriam uma menor sensibilidade para distinguir a voz sintética da voz humana do que os aprendizes de L2 em contexto endolingual. Quanto à avaliação sobre a capacidade de focar em um aspecto gramatical da língua alvo, os dados de ambas as pesquisas apontaram que os informantes da pesquisa foram capazes de perceber a estrutura investigada tanto na fala humana quanto na fala produzida pelo SV.

Em resumo, nas investigações mencionadas (CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015; BIONE, 2017), a voz sintética avaliada foi percebida como comparável com a voz humana e vista de maneira positiva pelos informantes. Entretanto, enquanto os aprendizes de L2 informantes da pesquisa de Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015), aprendizes de L2 em contexto endolingual, não avaliaram positivamente o uso de SVs como uma ferramenta pedagógica, os informantes de Bione (2017), aprendizes de L2 em contexto exolingual, avaliaram de maneira positiva. Diante disso, procuramos verificar também a avaliação da qualidade das vozes sintéticas do NR por aprendizes brasileiros de inglês como L2, conforme discussão apresentada no capítulo 4, mais adiante.

Apesar de utilizar-se de tecnologia na aprendizagem de L2 desde os anos 1950 e 1960 (GUCLU e YIGIT, 2015), o uso de SVs para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem de L2 é bem recente. Isso se dá especialmente por se tratar de uma ferramenta de recente desenvolvimento e que ainda está em processo de melhoramento, pois até bem pouco tempo, os SVs não apresentavam qualidade suficiente para equiparar-se à voz humana e por isso muitos aprendizes de L2 não utilizavam tal ferramenta na aprendizagem de uma língua

Entretanto, com os avanços da tecnologia, a cada dia essas ferramentas têm aproximado cada vez mais a voz virtual da voz real. Esse fato de apenas recentemente termos um aprimoramento dos SVs, provavelmente colaborou também para que houvesse pouquíssimas pesquisas sobre a possibilidade de uso de SVs na aprendizagem de L2 e, mais especificamente, o uso de SVs como um aliado para o desenvolvimento da CF e aquisição fonológica de L2.

Apesar de tais programas não conseguirem reproduzir a complexidade da voz humana, deve-se ter em mente que eles têm utilidade na aprendizagem de L2 (KILICKAYA, 2006). O autor ressalta também que se trata de uma tecnologia que se torna mais eficiente a cada dia, como já mencionamos anteriormente. Como afirma Bione (2017), a voz sintética já não é mais vista como uma voz robótica, mas já é equiparada à voz humana em termos de inteligibilidade e compreensibilidade.

Além disso, observamos que geralmente essa pouca quantidade de *input* à qual o aprendiz tem acesso é bastante limitada quanto à variedade, sendo o professor, praticamente, a única fonte de acesso a *input* na L2, conforme discutiremos na seção a seguir.

3.1.4. SVs como provedor de *input* variado

Diante do empecilho da pouca variedade, apresentado percebemos que a variedade, qualidade e quantidade de *input* na L2 têm sido insuficientes para que se tenha condições favoráveis do desenvolvimento da aquisição fonológica do aprendiz de L2. As pesquisas vêm mostrando a necessidade de um *input* variado e abundante para que a aquisição fonológica ocorra satisfatoriamente (LOGAN, LIVELY e PISONI, 1991; BRADLOW, AKAHANE-YAMADA, PISONI e TOHKURA, 1999; CARLET e CEBRIAN, 2014).

Observamos que, em geral, a pouca quantidade de *input* à qual tem acesso o aprendiz em contexto exógeno de aprendizagem é bastante limitada quanto à variação, ou seja, a maior parte do *input* recebido pelo aprendiz de L2 no contexto citado vem apenas de um indivíduo, o professor, o qual geralmente não é um falante nativo da língua alvo³⁶, ou por meio dos áudios de livros didáticos utilizados pelas escolas de línguas ou através de músicas (COLLINS, TROFIMOVICH, WHITE, CARDOSO e HORST, 2009). Sendo assim, quando se trata de alunos dessas instituições, geralmente eles não têm acesso a uma variação abundante em termos de sotaques, variedades de língua, entonação, timbre de voz etc.

A variabilidade do *input* tem se mostrado eficaz na aquisição de L2, como podemos observar em um procedimento de treinamento perceptivo de "alta variabilidade" que produziu modificações efetivas de longo prazo tanto na percepção quanto na produção de detalhes fonéticos do contraste do /r/ e do /l/ do inglês com L2, por falantes nativos de japonês (LOGAN, LIVELY e PISONI, 1991; BRADLOW, AKAHANE-YAMADA, PISONI e TOHKURA, 1999).

Os resultados foram tão surpreendentes que os autores sugeriram que o método utilizado na pesquisa poderia ser aplicado como metodologia de ensino de L2. Essa abordagem consiste em expor os aprendizes à variabilidade fonética, de modo que os estes recebam um *input* de vários falantes durante o processo de aprendizagem da língua. Segundo os autores, isso evita que os aprendizes possam se apoiar em características vocais específicas dos falantes, e não dos sons da língua alvo.

A eficácia de um método de treinamento fonético de alta variabilidade na percepção de sons do inglês (/v/, /b/, /d/, /ð/, /ʌ/, /æ/, /ɪ/, /i/) que representam um problema para falantes nativos de espanhol/catalão foi testada por Carlet e Cebrian (2014). Os resultados demonstraram que o acesso à alta variabilidade de *input*, mesmo quando implementado como um regime de treinamento de curto prazo, em um grupo de aprendizes relativamente experientes do ambiente instrutivo, pode ter um efeito positivo na percepção dos sons alvo L2.

Embora essas pesquisas apontem acesso a *input* em quantidade, qualidade e variabilidade como importante para a aquisição fonológica de L2, percebemos que os estudos em diversos

³⁶ Não advogamos que professores nativos sejam mais adequados para o ensino de L2, mas fazemos referência à qualidade de *input* que o aprendiz receberá que pode não ser representativo o suficiente para uma aquisição mais adequada da fonologia da L2.

contextos como Japão (KANG, KASHIWAGI, TREVIRANUS e KABURAGI, 2008; LOGAN, LIVELY e PISONI, 1991; BRADLOW, AKAHANE-YAMADA, PISONI e TOHKURA, 1999), Espanha (CARLET e CEBRIAN, 2014), Canadá (CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015) têm relatado uma lacuna na qualidade, na quantidade e na variabilidade de *input*, demonstrando a importância de discutirmos essa questão também com um olhar para a realidade brasileira.

Diante disso, parece-nos que se utilizar de mecanismos e ferramentas disponíveis que possam aumentar a quantidade e qualidade de *input* ao qual os aprendizes de L2 tenham acesso e que, assim, possa desenvolver a CF em L2 desses aprendizes, parece ser um caminho mais sensato para lidar com o processo de ensino-aprendizagem de L2 do que simplesmente ignorar as habilidades orais desse processo.

A variedade de vozes presente nos SVs, assim como a possibilidade de personalizar quanto à taxa de elocução dentre outras questões, permite que os usuários dessa ferramenta possam ter contato com várias características orais da língua alvo sem se prender a características de timbre, por exemplo, de uma voz única.

O uso de SVs na aquisição fonológica de L2 apresenta o ponto positivo de que o aprendiz pode ter acesso a uma variedade de modelos de fala na língua alvo, ao invés de ficar restrito a apenas uma variedade de fala – a do professor – em sala de aula. Como podemos verificar anteriormente na seção em que apresentamos as funcionalidades dos SVs, alguns deles permitem que os usuários possam fazer ajustes para que o programa responda da melhor forma possível às suas necessidades. Dentre esses ajustes podemos citar: escolher a voz que se quer ouvir entre masculina ou feminina, infantil ou adulta, gritante ou sussurrada, e escolher entre diversos dialetos, divididos por região geográfica.

3.1.5. Aprendizagem autorregulada por meio de SVs

O conceito de aprendizagem autorregulada envolve um papel ativo dos aprendizes em direção a uma maior autonomia e controle do processo de aprendizagem. Ou seja, os próprios aprendizes são capazes de gerir os seus objetivos, suas estratégias, seus progressos no sentido de

adquirir um conhecimento (FREIRE, 2009; PANADERO, 2017). Dentro dessa estrutura conceitual, os SVs podem funcionar como uma ferramenta importante para a autonomia dos aprendizes de L2 no controle de sua aprendizagem.

Poder-se-ia questionar o uso de ferramentas tecnológicas para o ensino-aprendizagem de L2, uma vez que tais ferramentas oferecem aos aprendizes os mesmos conhecimentos e as mesmas habilidades ofertadas pelos professores em sala de aula. Entretanto, uma diferença importante é que a CALL proporciona uma aprendizagem individualizada, tanto em termos de conteúdo quanto em termos de ritmo ou progresso na aprendizagem da L2, que não é possível acontecer em sala de aula, uma vez que, nesse contexto, são vários alunos a serem atendidos, além de um programa pedagógico a ser cumprido.

A CALL permite que o aprendiz delimite a quantidade de tempo gasta durante a aprendizagem de cada item, pois não há a pressão existente em sala de aula, em que outros alunos e o professor estão esperando o indivíduo terminar determinada tarefa para seguir para a próxima. A aprendizagem individualizada permite, então, que o próprio aprendiz defina a quantidade de *input* de quanto tempo será gasto durante o processo de aprendizagem de um item.

Ao dotar o aprendiz de L2 com uma ferramenta passível de manipular de certa forma o *input* a receber, cria-se nesse aprendiz um senso de que a sua aprendizagem não está no controle de outro indivíduo – o professor, mas que ele mesmo tem controle sobre aquilo que está a aprender. Esse sentimento de controle e responsabilidade por sua própria aprendizagem desenvolve um sujeito autônomo da própria aprendizagem, isto é, um aprendiz que pode gerenciar o seu processo de aprendizagem de uma L2. O conceito de aprendiz autônomo, segundo Thanasoulas (2000), está relacionado à redistribuição do poder que atende à construção do conhecimento e aos papéis dos informantes no processo de aprendizagem³⁷.

Observamos uma classificação dos materiais para CALL e para MALL (*Mobile-Assisted Language Learning*)³⁸ de Barcomb, Grimshaw e Cardoso (2017) que chamam a atenção para três níveis de envolvimento dos usuários com a criação e adaptação de material para CALL e para MALL para a aprendizagem de L2: no nível 1, os usuários se utilizam de materiais que estão

³⁷ It is noteworthy that autonomy can be thought of in terms of (...) redistribution of power attending the construction of knowledge and the roles of the participants in the learning process (THANASOULAS, 2000).

³⁸ Aprendizagem de línguas assistida por dispositivos móveis. Trata-se de um desenrolar da área de estudos CALL.

prontos para o uso; no nível 2, os usuários adaptam a ferramenta para os objetivos de aprendizagem e, no último nível, 3, os usuários criam a própria ferramenta para o ensino-aprendizagem da L2. Apesar de classificar o envolvimento dos informantes do processo de aprendizagem de uma L2 em níveis, Barcomb, Grimshaw e Cardoso (2017) chamam a atenção para o fato de que não se trata de níveis estáticos, senão um contínuo entre esses níveis.

Dentro dessa perspectiva, podemos classificar os SVs como pertencentes à primeira categoria, que está pronta para uso, uma vez que não exige o desenvolvimento de atividades ou adaptações para a sua utilização. Então, mesmo tendo a sua função primária voltada para outras questões, a utilização de SVs na aprendizagem fonológica e desenvolvimento da CF em L2 pode ser facilmente executada por aprendizes de L2.

Entretanto, podemos considerar os SVs também no nível 2 de envolvimento, ou seja, naquele nível em que deve haver uma adaptação da ferramenta para a aprendizagem da língua, pois a ferramenta permite a adaptação segundo as necessidades dos seus usuários. Assim, ferramentas nesse nível de envolvimento oferecem aos aprendizes a capacidade de controlar a direção e o ritmo de sua própria aprendizagem (BARCOMB, GRIMSHAW e CARDOSO, 2017), desenvolvendo, além da consciência do sistema sonoro da L2, que pode ser o foco, também a autonomia do indivíduo na aprendizagem da língua.

Dentre as novas tecnologias, optamos por discutir como o uso de SV pode contribuir para o desenvolvimento da CF no aprendiz de L2. A escolha pelo uso dos SVs se deu principalmente pela fácil disponibilidade desses sintetizadores em nossos dias, como já mencionado, e também por já ser uma ferramenta que pode proporcionar ao mesmo tempo *input* em ampla quantidade e variedade, além de qualidade, proporcionando uma potencialização do tempo de sala aula. Além disso, o uso de SVs como uma ferramenta pedagógica na aprendizagem de L2 tem sido objeto de pesquisas recentes (CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015, BIONE, 2017) que apontam a sua eficácia na aquisição de L2.

Outrossim, ao usar a ferramenta para a aprendizagem da L2, o aprendiz mantém o foco da aprendizagem em si e não na ferramenta ou no professor, tendo, portanto, todo o processo de aprendizagem sob seu comando. Tudo isso contribui para que o aprendiz possa ter acesso a uma quantidade de *input* suficiente para desenvolver CF na L2. Outrossim, a CF se dá quando o foco

na língua se mantém em sua estrutura fonológica e não na mensagem. Dessa forma, utilizar-se de SVs para desenvolver a CF na L2 parece ser um caminho viável, que pode ser utilizado por aprendizes de L2 que não têm tempo e/ou recursos suficientes para o trabalho dessas questões em sala de aula.

Outro ponto positivo que alguns SVs apresentam é o fato de que é possível controlar a velocidade da fala, ou taxa de fala, como também mencionado anteriormente, dada a pouca saliência e, portanto, a opacidade do passado dos verbos regulares em língua inglesa, como apontam Collins *et al.* (2009) Essa possibilidade é de grande utilidade principalmente para aprendizes de L2 de níveis mais básicos ou que ainda não possuam CF de certos sons na L2 e que possam ter problemas para perceber certos traços sonoros na língua alvo, uma vez que permite a manipulação do input. Embora os SVs não forneçam amostras de línguas niveladas para diversas proficiências na língua, os próprios aprendizes também podem ajustar os programas para ter acesso a amostras que se enquadrem nas suas necessidades individuais de aprendizagem.

Assim, o uso de SV pode contribuir na aquisição fonológica e no desenvolvimento da CF, pois como afirmam Chapelle e Jamieson (2008, p. 125), “a língua falada é temporária e fugaz³⁹”, ou seja, o aprendiz de L2 não tem como retomar o que o outro disse, durante uma interação face-a-face quantas vezes forem necessárias, nem tem como se antecipar para prever o que o outro vai falar, como acontece na habilidade leitora, por exemplo. Entretanto, com o uso de SVs, como podemos observar, o aprendiz tem a liberdade de ouvir quantas vezes sejam necessárias para que haja compreensão e aquisição dos sons da L2.

Os SVs também permitem que os aprendizes de L2 possam ter um material de *input* auditivo sempre atualizado, uma vez que os aprendizes podem utilizar-se de trechos de um jornal eletrônico diário, por exemplo, para criar arquivos de áudio que podem ser ouvidos a qualquer momento em uma variedade de dispositivos. Sendo assim, o mais importante disso tudo está no fato de que cada aprendiz de L2 pode escolher, por conta própria, aquilo que gostaria de ouvir e tudo isso dentro de um espectro de possibilidades oferecido pelos SVs.

³⁹ “Spoken language is temporary and fleeting” (CHAPELLE e JAMIESON, 2008, p. 125).

Dessa forma, a quantidade de *input* a que os aprendizes de L2 terão acesso será controlada por eles mesmos, de forma que o processo é controlado pelos próprios aprendizes

3.1.6. Aprendizagem ubíqua por meio de SVs

Com a inserção das novas tecnologias e da *internet* no campo da aprendizagem de línguas, uma gama de possibilidade de *input* está disponível aos aprendizes a qualquer momento e nos mais diferentes locais. Essa plasticidade dos locais e horários de aprendizagem pode ser compreendida dentro de um conceito mais amplo de aprendizagem ubíqua, a qual podemos compreender como não limitada pelo espaço físico da escola ou pelo tempo limitado da aula, mas que acompanha os aprendizes no seu dia a dia (BOMSDORF, 2005; HWANG, TSAI e YANG, 2008). Nesse sentido, qualquer ambiente de aprendizagem que permita aos aprendizes acessarem o conteúdo em qualquer local ou a qualquer momento pode ser chamado de ambiente de aprendizado ubíquo, independentemente de as comunicações sem fio ou dispositivos móveis serem empregados ou não (HWANG, TSAI e YANG, 2008).

O uso das novas tecnologias pode ser, assim, um aliado dos aprendizes de L2 por possibilitar o acesso a *input* da L2 a qualquer momento, dada a facilidade que se tem atualmente para ter acesso a toda a parafernália tecnológica disponível. Assim, a tecnologia pode ser utilizada como uma ferramenta complementar à instrução formal de sala para o desenvolvimento da CF dos aprendizes de L2.

Nesse sentido, os SVs podem ir além de proporcionar *input* em quantidade e variedade amplas e qualidade para a aprendizagem de L2. O uso de SVs para aprimorar a CF em L2 apresenta pontos positivos no sentido de ser o SV uma ferramenta que pode estar disponível para o aprendiz de L2 a qualquer momento e em qualquer lugar e não apenas duas ou três horas semanais como no caso do professor em sala de aula.

Apesar de tais programas não terem o objetivo primordial de promover o aprendizado de uma L2, podemos utilizá-los de diversas maneiras no auxílio da aprendizagem de línguas, através de seus recursos que fornecem *input* variado e abundante para a interação do aprendiz de L2 a qualquer momento ou local. O uso de SVs para a aquisição fonológica de L2 pode ser benéfico para o tipo de aprendiz que prefere interagir com a língua alvo em contextos que não remetam à

aprendizagem formal de língua, como através de um aplicativo desenvolvido especificamente para a aprendizagem de L2 (BARCOMB, GRIMSHAW e CARDOSO, 2017).

Além de proporcionar acesso a amplo *input* em quantidade e em qualidade, o uso de SVs na aquisição de L2 permite uma interação autêntica com a L2 (MOUSSALLI e CARDOSO, 2016) se levarmos em consideração que o aprendiz de L2 pode interagir com um programa desenvolvido para outros fins que não a aprendizagem de línguas e, portanto, não apresenta uma linguagem adaptada para os diversos níveis de proficiência dos aprendizes de L2.

Os aprendizes de L2, ao utilizarem-se das tecnologias dos programas de SVs em telefones celulares, também contam com a vantagem de terem acesso a essa tecnologia em praticamente todos os lugares que frequentam, podendo escolher, assim, onde e quando é mais confortável para que eles possam interagir com a L2 de maneira mais desinibida e relaxada (LIAKIN, CARDOSO e LIAKINA, 2017; BARCOMB, GRIMSHAW e CARDOSO, 2017). Isso pode ser uma vantagem para aprendizes de L2 adultos, que geralmente apresentam um filtro afetivo mais elevado na interação em sala de aula com o professor e os colegas, devido a esse receio do julgamento das outras pessoas em relação ao seu desempenho na L2.

Ainda em relação à aprendizagem ubíqua, frequentemente nos deparamos com situações não planejadas, nas quais ficamos com tempo livre (sala de espera de médicos, viagem de metrô, ônibus, etc.) que poderíamos utilizar para a aprendizagem, caso estivéssemos com material didático em mãos. Em muitos casos essas situações não são previsíveis, mas, na maioria delas, estamos portando um dispositivo móvel (tablet, celular, notebook, etc.) que podemos utilizar para melhorar a nossa aprendizagem (BOMSDORF, 2005).

Outra questão importante é a distribuição da aprendizagem para a qual Roediger e Pyc (2012) chamam a atenção. Segundo esses autores, as pesquisas têm mostrado que a repetição de informação através de técnicas de espaçamento ou de intercalação de informação são benéficas para a retenção da informação, ou seja, com o uso dessas técnicas, os aprendizes conseguem reter a informação por mais tempo, bem como aplicar em outras situações. Assim, a utilização de SVs como aliado ao ensino-aprendizagem de L2 pode ser uma ferramenta importante para a aplicação dessas técnicas.

Diante do que está posto, observamos que os SVs parecem estar prontos para serem utilizados na aquisição de L2, principalmente como uma fonte suplementar de *input*, especialmente pela qualidade das vozes disponíveis nesses programas atualmente e por sua flexibilidade, atendendo às necessidades e interesses individuais do aprendiz de L2 e podendo ser aproveitado de maneira autônoma no contexto fora da sala de aula, permitindo tanto uma aprendizagem autorregulada quanto ubíqua. Discutiremos dados de pesquisas a respeito da utilização dos SVs na aquisição de L2 na seção a seguir.

3.2. Avaliação do uso de SVs na aquisição de L2

Há ainda uma lacuna nas investigações sobre os efeitos do uso de SVs na aquisição de L2, conforme aponta Soler-Urzúa (2011). Segundo a autora, há algumas investigações que analisam o uso de novas tecnologias e de diversas ferramentas de programas de computadores, incluindo SVs na aprendizagem de L2, mas não muito sobre o uso do SVs em si como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem de L2. Observaremos a partir de agora resultados de algumas pesquisas que levaram em conta essa ferramenta na aquisição de L2.

A utilização de voz sintética como uma ferramenta para redução de sotaque no ensino de inglês como L2, em nível básico para 35 falantes nativos de turco, e se isso resultaria em uma melhora na pronúncia dos aprendizes na L2 foi investigada por Kiliçkaya (2008). O estudo consistiu de aulas recebidas pelos informantes (divididos em três grupos): um dos grupos recebeu instrução tradicional de pronúncia através do uso do livro didático e de áudio em CD; o segundo grupo recebeu instrução tradicional através de um programa de redução de sotaque; e o último grupo recebeu instrução tradicional através da integração entre redução de sotaque e o SV *NeoSpeech* com as vozes Paul e Kate.

Os resultados mostraram que o grupo que foi exposto à integração da redução de sotaque e ao SV melhorou mais do que os outros grupos; não houve diferenças estatisticamente significativas na pronúncia de palavras isoladas entre os grupos; e o grupo que usou o SV melhorou significativamente em relação aos outros grupos quanto à pronúncia de sentenças.

Além disso, os informantes citaram o uso do SV como positivo pelo fato de que eles podem praticar a pronúncia da L2 de maneira privada, sem o estresse e medo de errar e perder o respeito ou credibilidade diante de uma sala de aula repleta de alunos e na frente do professor. Esses dados são corroborados por Barcomb, Grimshaw e Cardoso (2017) que defendem o uso do celular como um favorecedor de uma interação mais espontânea e desinibida do aprendiz com a L2.

Observamos assim, os SVs como uma ferramenta importante para diminuir o nível de ansiedade e baixar o filtro afetivo (KRASHEN, [1982] 2009) de aprendizes de L2, favorecendo a aquisição da língua, pois como algumas pesquisas têm apontado, aprendizes adultos de L2 são os mais difíceis de se exporem e se arriscarem na sala de aula por medo de parecerem fracassados diante de colegas ao não conseguirem pronunciar os sons da L2 adequadamente (LIGHTBOWN e SPADA, 1993; WU HUIFANG, 2002; WONG, 2000; WU e WU, 2014; SOUZA, 2017). Sendo assim, o uso de SVs complementarmente à sala de aula pode levar os aprendizes a uma prática individual, seguindo os seus próprios ritmos de estudos, atendendo as suas necessidades específicas e contribuindo para o aprimoramento da CF na L2.

Conforme mencionamos, o uso de SVs ou de alguma tecnologia no processo de aprendizagem de uma L2 não deve ser encarado como um vilão do professor de L2 que irá tomar o seu lugar no futuro. Essas ferramentas devem ser utilizadas como parte do processo pedagógico sem ser o centro do processo, favorecendo os aprendizes a se concentrarem em aspectos específicos da língua que eles precisam aprender (CHAPELLE, 2003). Assim, ao invés de pensarmos os SVs como substitutos do professor de L2, devemos pensar como uma ferramenta aliada ao processo, até mesmo porque o processo de interação entre aprendizes e entre aprendizes e professores são importantes para a aquisição de L2.

Focalizar em aspectos fonéticos e fonológicos da L2 consiste em desenvolver conhecimento explícito ou CF na língua alvo. Nesse sentido, destacar ou realçar o *input* auditivo dos aprendizes de L2 pode contribuir para que eles percebam os segmentos sonoros que são menos salientes ou que são diferentes do inventário fonológico de sua L1 (SOLER-URZÚA, 2011). Assim, além de uma pronúncia mais adequada na L2, a CF pode contribuir para que os aprendizes obtenham maior confiança em si mesmos e levá-los a um melhor desempenho até mesmo na sala de aula e na interação espontânea com outros falantes de L2. Nesse sentido, o uso de SVs na

aquisição de L2 auxilia os aprendizes fornecendo *input* compreensível na língua alvo conforme o seu progresso na aquisição da língua.

A eficácia de um SV como um meio para destacar o *input* oral e explorar sua influência na aquisição de vogal /ɪ/ do inglês por 47 falantes de espanhol, aprendizes de inglês como L2, vogal essa que é problemática para a aquisição por aprendizes de inglês cuja L1 seja o espanhol foi instigada por Soler-Urzúa (2011). O SV utilizado foi o *VoiceText* 3.11.1.0, do qual foram utilizadas três vozes diferentes: Julie, Paul e Kate. A pesquisa contou com um grupo que recebeu instruções baseadas em SV e um grupo que recebeu instruções sem o uso do SV.

Os resultados indicaram que, apesar de ter havido uma melhora na percepção e produção do fonema /ɪ/ do inglês, o grupo que se utilizou de SV não apresentou uma diferença estatisticamente significativa em relação aos outros grupos. Entretanto, os dados apontam que mesmo sem respaldo estatístico significativo dos testes, a exposição de *input* realçado através de SV parece ter influenciado positivamente na aquisição fonológica de L2 dos informantes da pesquisa.

Segundo a autora, mesmo que o SV tenha dado proeminência para o fenômeno investigado, parece que os aprendizes não conseguiram manter o foco na forma durante o processo, consequentemente, não percebendo as propriedades fonéticas do fonema investigado (SOLER-URZÚA, 2011). Esse dado nos mostra a importância da atenção e foco no *input* para a aquisição fonológica. Sendo assim, o direcionamento do uso do SV também é importante para uma maior eficiência.

Diante dos resultados da pesquisa de Soler-Urzúa (2011), acreditamos que os SVs apresentam esse potencial de tornar o *input* de L2 significativo para o aprendiz, principalmente porque o programa é capaz de oferecer tanto *input* quanto o aprendiz deseja ou de quanto necessita. O programa permite ainda que o aprendiz de L2 possa manter o foco na forma independente de manter a atenção no significado, ou seja, o aprendiz pode utilizar-se do SV para maximizar o contato com determinado som independente da mensagem ou significado.

Levando em consideração que os SVs oferecem a possibilidade de uma interação com a L2 personalizada e individual, isso permite que os *feedbacks* recebidos pelos usuários sejam mais eficazes (MOUSSALLI e CARDOSO, 2016) do que aqueles recebidos em contexto de

aprendizagem de L2 formal. Em sala de aula, por exemplo, devido à quantidade de alunos, geralmente os *feedbacks* são mais generalizados para o grupo e não de maneira individual. Outro aspecto importante é o fato de o *feedback* poder ser imediato, dependendo do objetivo de uso da ferramenta. A importância de receber *feedback* e da possibilidade de uma avaliação contínua é enfatizada por Roediger e Pyc (2012).

O ensino-aprendizagem de L2, cujo centro é o aprendiz e suas necessidades individuais, apresenta resultados mais positivos do que um ensino cujo centro é o professor (KANG, KASHIWAGI, TREVIRANUS e KABURAGI, 2008). Isso não significa dizer que o professor tem um papel menos importante no processo de ensino-aprendizagem de uma L2, mas que o seu papel mais importante é o de prover os aprendizes de L2 com material e atividades que atendam às suas necessidades individuais. Os SVs nos parecem ser uma ferramenta importante para o professor de L2 ter como aliada no processo de ensino-aprendizagem.

Além das pesquisas já mencionadas, Liakin, Cardoso e Liakina (2017) investigaram até que ponto o uso de SVs de telefones celulares seria viável para a aquisição de sândi entre palavras no francês por 27 adultos aprendizes de francês como L2, estudantes de uma universidade anglófona em Montreal no Canadá, cuja L1 seria inglês ou teria proficiência de nível equivalente ao nativo.

Assim como na investigação de Soler-Urzúa (2011), os resultados de Liakin, Cardoso e Liakina (2017) apontaram que não foi possível fazer uma comparação entre os grupos (instrução com base no SVs, instrução com base no professor, sem instrução específica sobre o fenômeno investigado), devido à diferença nos resultados no pré-teste. Entretanto, houve uma tendência de que favoreceu os grupos que receberam instrução sobre o fenômeno, tanto o grupo treinamento que aconteceu sob controle do professor quanto o grupo que teve como base o programa SVs para telefone celular. Os autores atribuem o sucesso desses dois grupos às múltiplas oportunidades de aprendizagem e aos efeitos da instrução explícita com foco na forma alvo que permitiu aos aprendizes terem consciência do fenômeno investigado na L2.

Esses dados revelam que, embora não tenhamos ainda SVs cuja fala seja praticamente igual à fala humana, essas novas tecnologias têm evoluído rápida e constantemente, o que nos faz

concluir que em bem pouco tempo é provável que se tenha SVs cuja diferenciação da fala humana seja bem difícil de ser realizada.

O uso de SVs na aprendizagem de L2 pode abranger uma série de aspectos e habilidades. Portanto, por suas características próprias, grande utilidade para o desenvolvimento das habilidades orais do aprendiz e dependendo do uso pedagógico que se faça do sistema, pode contribuir bastante no desenvolvimento da CF.

Outrossim, a utilização de SVs complementarmente à sala de aula permite que tarefas repetitivas de ouvir e repetir, por exemplo, possa ser realizada de maneira autônoma pelos aprendizes e assim, o tempo das aulas de L2, tão escasso na realidade brasileira, como observamos nas seções anteriores, possa ser utilizado para maximizar outras questões de língua. Além disso, se considerarmos as dificuldades de alguns professores, que não têm formação específica para a L2 com que trabalha, em fornecer *input* oral para os aprendizes, os SVs podem ser úteis para fornecer esse *input* enquanto os professores podem fornecer as informações complementares para desenvolver a CF dos aprendizes

Esses dados, então, apontam para aquilo que discutimos: o realce dos fenômenos da L2 contribui para o desenvolvimento da CF no aprendiz de L2, o que leva a um melhor desempenho na aquisição fonológica da língua alvo. Sendo assim, acreditamos que o uso de SVs como uma ferramenta complementar para o ensino-aprendizagem pode trazer grandes benefícios para a aquisição fonológica da língua.

Portanto, direcionar o uso de SVs para o desenvolvimento de CF do aprendiz de L2 não trata apenas de expor o aprendiz a uma quantidade de *input* ampla e variada, mas de dotá-lo de capacidade de refletir sobre a fonologia de língua alvo e, mais importante, de saber reconhecer e manipular os fonemas da L2, levando-o assim a uma aquisição fonológica mais sólida.

As pesquisas mencionadas até então investigaram o uso de SVs na aquisição fonológica de L2 (KILIÇKAYA, 2008; SOLER-URZÚA, 2011; CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015; LIAKIN, CARDOSO e LIAKINA, 2017). No entanto, os referidos estudos não investigaram o quanto esses programas podem contribuir para o desenvolvimento da CF no aprendiz de L2, proposta que estamos trazendo neste trabalho.

Aprendizes de L2 devem ser expostos a uma variedade de pronúncia da L2 para que possam ser conscientes de que existe uma gama de pronúncias da língua alvo. Nesse sentido, Chapelle (2003) sugere que os professores devem selecionar programas de CALL que ofereçam vários sotaques da L2 para que sirvam de modelo para os aprendizes. Assim, os aprendizes podem eleger um sotaque para usar como modelo e se familiarizar com os demais sotaques. O uso de SVs, então, se encaixa perfeitamente nessa estratégia pedagógica, pois os usuários podem escolher entre diversos sotaques tanto de regiões diferentes de um mesmo país ou sotaques de países diferentes. Podemos citar o NR que oferece em língua inglesa 9 vozes diferentes dos Estados Unidos e 9 vozes do Reino Unido.

Como afirma Souza (2017), além de determinar que tipos de instrução os aprendizes de L2 devem receber para desenvolver a CF na L2, com vistas a um melhor desempenho na aquisição fonológica de L2, deve-se prover tais aprendizes com ferramentas que os levem a desenvolver a CF por conta própria na ausência da instrução explícita. Essas ferramentas, ainda segundo a autora, podem contribuir para que os aprendizes possam se interessar e se motivar a melhorar a pronúncia fora da sala de aula e com isso ter resultados superiores e duradouros.

Outro ponto a favor de CALL, especialmente em relação ao uso de SVs na aquisição fonológica de L2 é o fato de que, na fala cotidiana, o indivíduo não tem a opção de parar ou desacelerar a fala do interlocutor para perceber como se dá a sua pronúncia. Entretanto, a ferramenta de voz sintética permite esse tipo de ajuste na taxa de elocução, proporcionando ao aprendiz ouvir a referida voz em uma velocidade considerada normal, mais lenta ou mais rápida, o que possibilita ao indivíduo focar nos aspectos sonoros específicos da fala.

E por fim, apesar de pesquisas mostrarem que a pronúncia de aprendizes de L2 pode ser aprimorada através de instrução formal, poucos professores de L2 recebem formação adequada para o ensino de pronúncia (CHAPELLE, 2003). Assim, além da dificuldade de se ensinar pronúncia em turmas grandes, muitas vezes os próprios professores de L2 não se sentem confortáveis com a sua pronúncia na língua que ensina. Os SVs podem então, preencher a lacuna do ensino de pronúncia e da quantidade, qualidade e variabilidade de *input* que os aprendizes recebem em contexto exógeno e formal de ensino de L2. Além disso, a utilização dos SVs pode ser estendida naturalmente pelos aprendizes para outros contextos de aprendizagem da língua, que não apenas a pronúncia de um aspecto específico (CHAPELLE e JAMIESON, 2008).

Conforme estamos discutindo neste trabalho, uma L2 pode ser adquirida através de exposição a *input* adequado e suficiente ou através de um aprendizado consciente através de instrução explícita. Aquino (2012) faz referência à aquisição de L2 por exposição a *input* como sendo natural em oposição à aprendizagem por instrução. Essa diferenciação, entre o que é natural ou não, nos parece um conceito um tanto complicado, se levarmos em consideração a hipótese da interface-fraca proposta por Ellis (1993), na qual evidencia a relação entre a consciência e o conhecimento explícito. Ou seja, há a necessidade de algum nível de atenção ou consciência para que o aprendizado de aspectos da L2 ocorra. Diante disso, concluímos que para uma aquisição de L2 faz-se necessário uma atenção ao *input* da L2 para a adequada percepção de seus aspectos e comparação à L1.

Concepções como esta da hipótese da interface-fraca (ELLIS, 1993) dão-nos evidências do papel positivo desempenhado por ferramentas que possam ao mesmo tempo em que forneçam *input* amplo em quantidade, qualidade e variabilidade, proporcionar ao aprendiz a possibilidade de manipular tal *input* para manter a atenção em aspectos específicos da L2 em processo de aprendizagem. Os SVs oferecem essa possibilidade aos aprendizes de L2 em contexto de difícil acesso a *input* na L2.

Corroboramos aqui Roediger e Pyc (2012) ao afirmarem que essa possibilidade de utilização dos SVs para uma aprendizagem mais autônoma, autorregulada e ubíqua não trata de uma panaceia que irá resolver todos os problemas de aquisição de L2 no cenário de aprendizagem exolingual. Entretanto, acreditamos que o uso dos SVs pode, juntamente com o trabalho dos professores de língua, auxiliar no processo de aquisição de língua, contribuindo para o desenvolvimento da CF dos aprendizes.

Diante das pesquisas mencionadas neste capítulo, percebemos que os SVs têm sido considerados aptos e eficazes para serem usados de maneira complementar no processo de ensino-aprendizagem de uma L2. Isso se deve a fatores já mencionados que tornam os SVs ferramentas adequadas para fornecer *input* em quantidade e de qualidade e variabilidade propícias para uma aquisição fonológica da L2 satisfatória. Tendo verificado a viabilidade de SVs na aquisição fonológica de fenômenos específicos da L2, verificaremos a efetividade do seu no desenvolvimento da CF de aprendizes de L2, no próximo capítulo.



CAPÍTULO IV

4. A UTILIZAÇÃO DE VOZES SINTÉTICAS NO DESENVOLVIMENTO DA CF EM L2: UM ESTUDO EMPÍRICO

Diversos estudos têm explorado o papel da CF na aquisição de L2 ou mais especificamente na aquisição fonológica de L2 (ALVES, 2004; CENTENO-PULIDO, 2004; GARCÍA, 2005; HUTHAILY, 2008; LIMA JUNIOR, 2008; AQUINO, 2009; RUHMKE-RAMOS, 2009; SCHNEIDER, 2009; HURTADO e ESTRADA, 2010; COATS, 2011; MACEDO, 2011; GUIMARÃES, 2012; LUCENA e ALVES, 2012, entre outros), conforme apresentamos no capítulo 01, deste trabalho.

Outras pesquisas têm investigado os possíveis benefícios do uso de SVs para a aquisição fonológica de L2 (KILIÇKAYA, 2008; SOLER-URZÚA, 2011; CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015; LIAKIN, CARDOSO e LIAKINA, 2017), além das pesquisas que têm investigado a qualidade técnica dos SVs (CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015; BIONE, 2017) para que assim possam ser utilizados como ferramenta pedagógica de maneira satisfatória, conforme observamos no capítulo 02, demonstrando positivamente a viabilidade do uso dos SVs na aquisição fonológica de L2. Além disso, poucos estudos investigaram o potencial dos SVs para focar em formas linguísticas específicas, o que é um elemento crucial para avaliar a eficácia de qualquer ferramenta para a aprendizagem de L2 (BIONE, 2017).

Diante do fato de não termos nos deparado com estudos que tenham investigado o quanto os SVs podem contribuir para o desenvolvimento da CF no aprendiz de L2, com vistas a uma melhor aquisição fonológica da língua alvo, observaremos, a partir de agora, se o uso de SVs como ferramenta complementar ao ensino de L2 apresenta um efeito positivo no desenvolvimento da CF na língua alvo, através de *input* amplo em quantidade, variedade e de qualidade.

Assim, com o objetivo de analisar como a utilização de uma ferramenta de voz sintética pode contribuir para o aprimoramento da CF em aprendizes de L2 e tomando como base Cardoso, Smith e Garcia Fuentes (2015) e Bione (2017) que investigaram a qualidade de vozes sintéticas para a aquisição fonológica de aspectos específicos de uma L2, tivemos que fazer algumas escolhas: optamos primeiro por utilizar vozes sintéticas do NR, pelas razões que já apresentamos no capítulo anterior; optamos também por investigar o desenvolvimento da CF em aprendizes de inglês, falantes nativos de PB em contexto exógeno de aprendizagem, por razões também já

explicadas; por fim, elegemos um fenômeno da língua inglesa para observarmos a CF dos informantes a seu respeito: as formas alomórficas do passado dos verbos regulares (*-ed*) na língua inglesa. Salientamos que, embora a nossa discussão abarque a aquisição de L2 no geral, optamos por restringir o nosso estudo empírico à aprendizagem de língua inglesa em contexto brasileiro, ou seja, como L2, por questões de viabilidade financeira, técnica, operacional da pesquisa.

Discutiremos o fenômeno linguístico escolhido para servir de base para as nossas discussões a respeito da CF em L2 na seção a seguir.

4.1. As formas alomórficas do passado dos verbos regulares (*-ed*) em língua inglesa

Os aprendizes de L2 podem apresentar dificuldades na produção ou na percepção dos padrões silábicos da língua alvo, principalmente quando não há equivalência de determinados fenômenos na L1 e na L2 dos aprendizes, conforme discutimos no capítulo deste trabalho. Um desses fenômenos da língua inglesa, que frequentemente causa problemas aos aprendizes nativos de PB, é a percepção e a produção das três diferentes pronúncias alomórficas (/t/, /d/ ou /ɪd/) do morfema (*-ed*) nos verbos regulares no tempo passado (ROSSINI, FRACARO, GOMES e BRAWERMAN-ALBINI, 2018).

Essa dificuldade dos brasileiros pode ser explicada, basicamente, por dois motivos, segundo Alves (2004): a estrutura silábica e a sonoridade da plosiva coronal final. Em relação à estrutura silábica, Alves (2004) chama a atenção para o fato de que os padrões silábicos não seguem apenas princípios universais, mas que são regidos também por condições específicas de cada língua, necessitando de sua aquisição pelos aprendizes brasileiros. Podemos compreender essas condições específicas através de regras morfofonêmicas⁴⁰, que especificam a pronúncia dos morfemas da língua (FROMKIN, RODMAN e HYAMS, 2011). Nesse sentido, a coda silábica do PB e a do inglês seguem padrões diferentes que levam os brasileiros aprendizes de inglês a, frequentemente, utilizarem de estratégias de reparo silábico, como é o caso do uso da epêntese (*moved* [muvd] » [muvdʒi]).

⁴⁰ Para uma discussão mais aprofundada sobre a morfofonologia, conferir Fromkin, Rodman e Hyams (2011).

Em relação à sonoridade da plosiva coronal final, o morfema de passado dos verbos regulares do inglês sofre um processo de assimilação progressiva do traço de sonoridade do segmento final da raiz do verbo que, geralmente, os falantes nativos de PB não reproduzem, tendendo a produzir todos os segmentos como não sonoros. Essa tendência dos aprendizes pode ser minimizada ou resolvida por meio do desenvolvimento da CF desse fenômeno (ALVES, 2004)⁴¹. Além disso, podemos citar a questão ortográfica como um complicador na aquisição da marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa, uma vez que para as três realizações alomórficas apresentam a mesma ortografia.

Essas dificuldades dos aprendizes de inglês como L2, falantes nativos de PB, na aquisição desses alomorfes, bem como a importância de estarem cientes de sua ocorrência na língua alvo para uma percepção e produção que garantam inteligibilidade, têm sido demonstradas por diversos trabalhos (ALVES, 2004; DELATORRE, 2006; FRESE, 2006; GOMES, 2009; MARIANO, 2009; DELATORRE e BAPTISTA, 2014; ROSSINI, FRACARO, GOMES e BRAWERMAN-ALBINI, 2018; SILVA e ARAGON, 2018) que observaram o efeito benéfico da instrução explícita para tornar o fenômeno de alomorfia da marca de passado dos verbos regulares do inglês evidente no *input* para os aprendizes e, assim, proporcionar a sua aquisição levando a uma maior percepção bem como a uma produção mais próxima do esperado.

Diante desses resultados e conclusões que apontam: a) as dificuldades de falantes nativos brasileiros na aquisição dos alofones da marca de passado dos verbos regulares do inglês, b) a importância da consciência dos aprendizes na aquisição da L2 e c) a qualidade das vozes sintéticas como equivalentes às vozes humanas e com potencial para levar os aprendizes a focarem em aspectos específicos da língua alvo, como o morfema de passado, optamos por selecionar esse fenômeno específico para investigarmos neste trabalho.

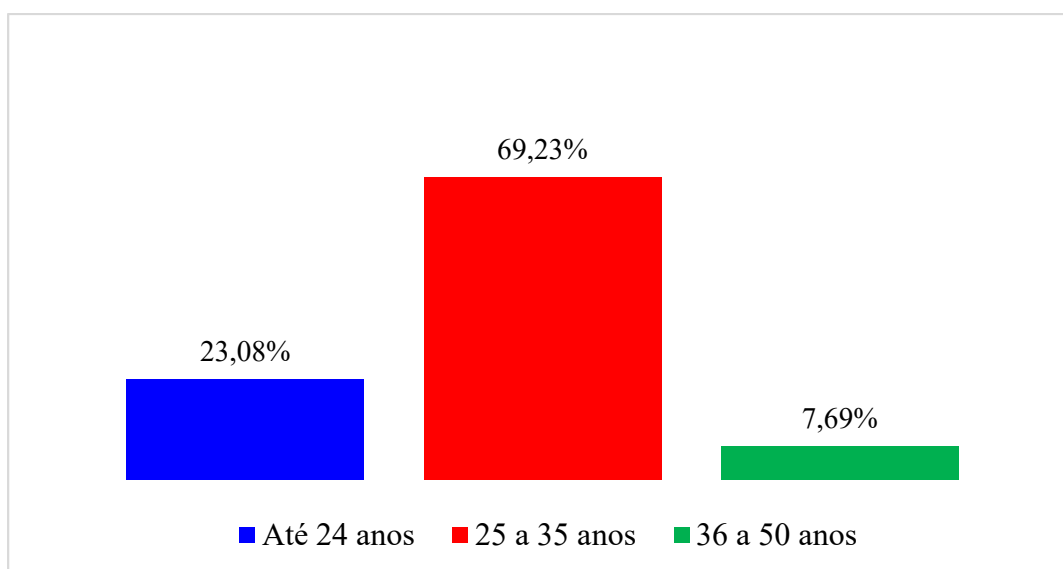
4.2. Informantes

Para verificarmos a viabilidade de aprimorar a CF de aprendizes brasileiros de inglês como L2 através de uma ferramenta de voz sintética, foram selecionados 13 informantes, adultos

⁴¹ Para uma discussão mais aprofundada desses processos, conferir Alves (2004).

falantes nativos de PB, residentes no interior do estado da Paraíba, aprendizes de inglês como L2 em contexto formal de ensino. Para a triagem inicial dos informantes, optamos por selecionar indivíduos que já houvessem concluído ou estivessem cursando o ensino médio como requisito mínimo para participar do estudo. A faixa etária predominante dos informantes é entre 25 e 35 anos de idade, evidenciando certa homogeneidade na idade dos informantes da pesquisa, como podemos observar na Figura 13 a seguir:

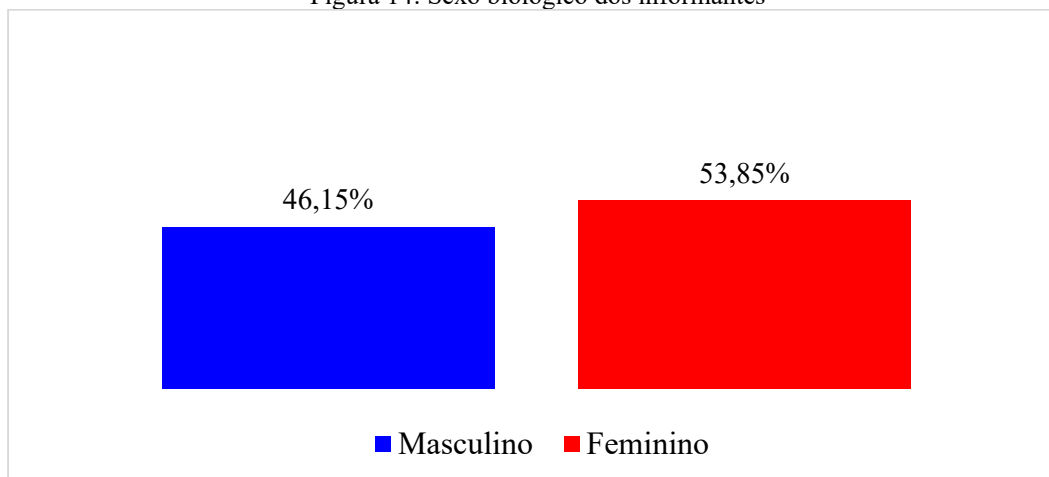
Figura 13: Faixas etárias dos informantes



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Embora reconheçamos a importância das discussões de gênero para as pesquisas no geral, assim como para as pesquisas linguísticas, não a adentramos e estratificamos os nossos informantes tendo como critério o sexo biológico. Um pouco mais da metade dos informantes são do sexo feminino, como podemos observar na Figura 14 a seguir.

Figura 14: Sexo biológico dos informantes

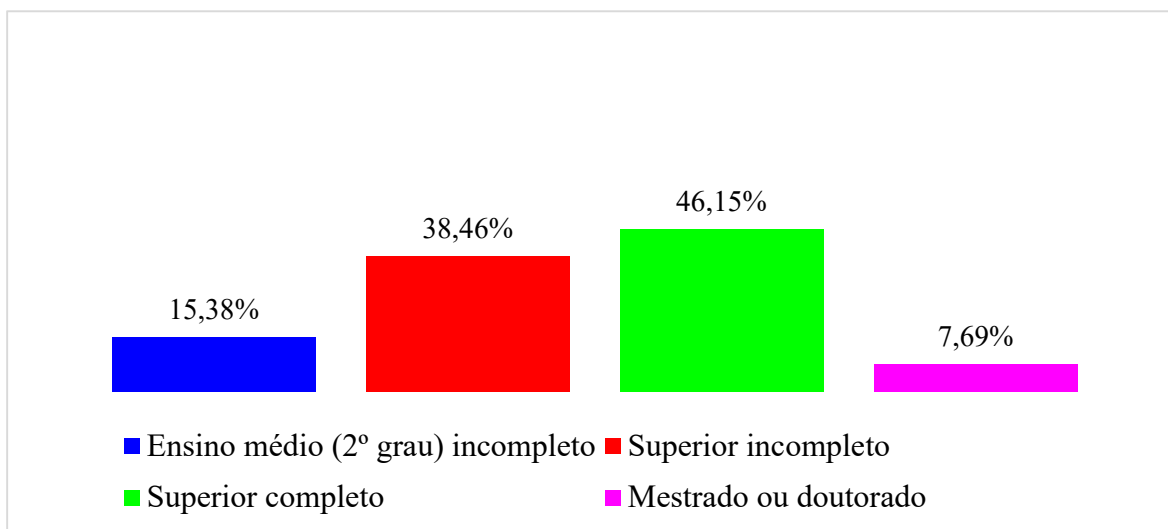


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Averiguamos também a escolaridade dos nossos informantes, detectando um predomínio de informantes com nível superior completo. Optamos por não coletar dados com indivíduos que houvessem cursado ou estivessem cursando graduação em Letras, pois acreditamos que eles teriam uma sensibilidade maior em relação às questões de línguas e possivelmente poderiam enviesar os nossos resultados.

Na Figura 15, a seguir, podemos observar os dados de escolaridade dos nossos informantes.

Figura 15: Escolaridade dos informantes

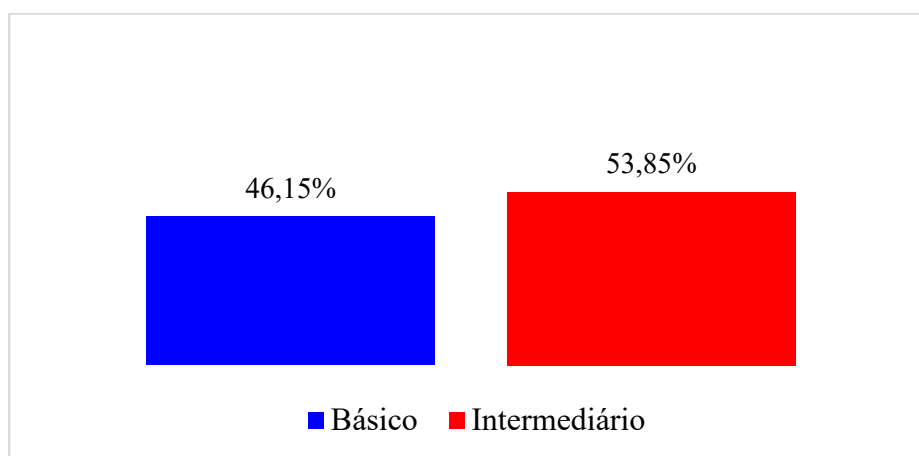


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Além disso, outra condição é que, embora não tenhamos aplicado testes de proficiência, optamos por indivíduos que nos informaram já terem recebido certa quantidade de horas/aula na língua alvo, devido às tarefas que precisavam ser realizadas pelos informantes, que não seriam possíveis para um aprendiz iniciante.

Assim, segundo informações dos próprios informantes da pesquisa, contamos com informantes de nível básico e nível intermediário de proficiência na língua inglesa (Figura 16).

Figura 16: Nível de proficiência dos informantes

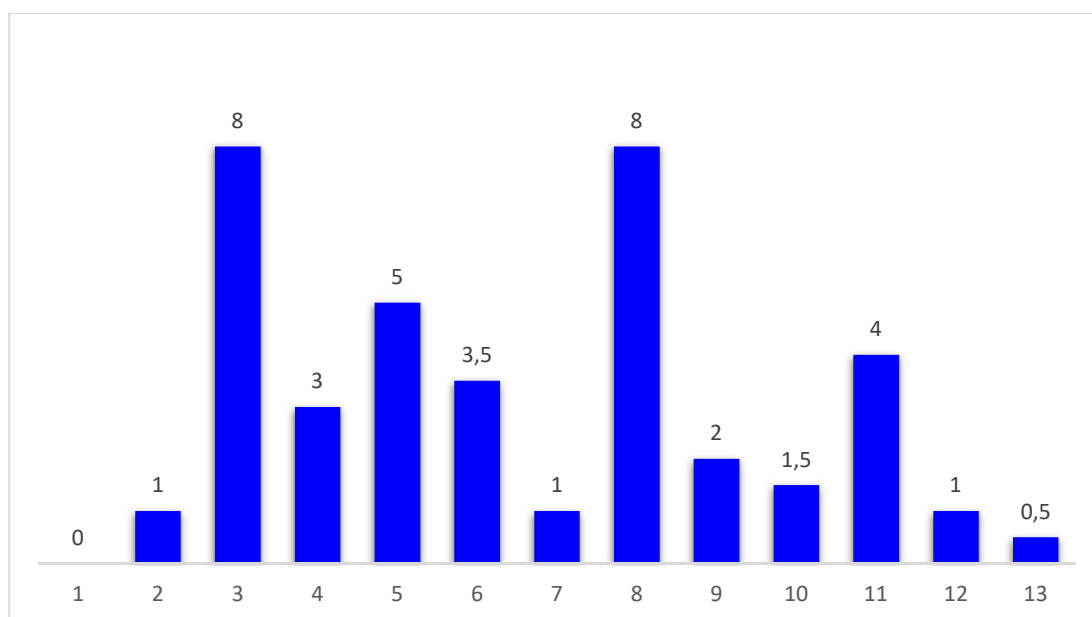


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Assim, além de especificarmos que não optariamos por aprendizes iniciantes na hora de recrutar informantes, os próprios informantes informaram a sua proficiência no questionário sociocultural (Apêndice B) e ainda observamos, durante a coleta de dados, se os informantes conseguiriam compreender as tarefas propostas. Em caso negativo, os dados desses informantes seriam desconsiderados para a análise.

Obtivemos também informações sobre outras línguas que os informantes falam. Além do PB de que todos eles são falantes nativos, apenas dois informantes declararam ter nível básico de espanhol. Além disso, nenhum deles relatou ter morado em país cuja L1 é o inglês. A respeito do estudo da língua inglesa, apenas um informante declarou que não estudou o inglês em curso de línguas, tendo estudado apenas na escola regular e como autodidata. Os demais informantes estudaram por um período médio de 3 anos e meio, conforme podemos observar na Figura 17, a seguir:

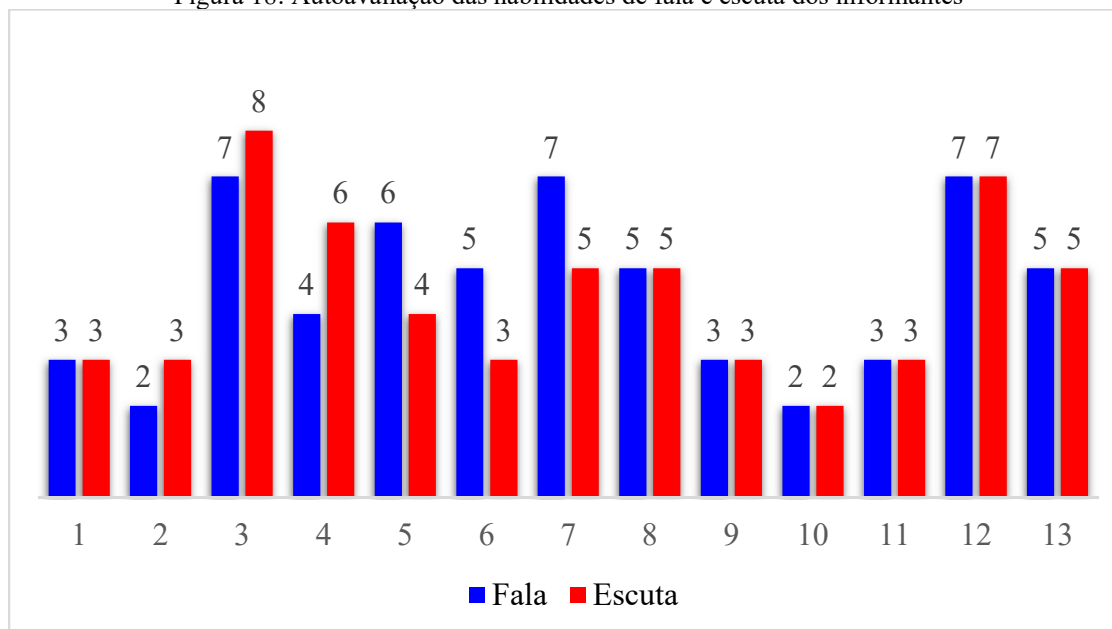
Figura 17: Tempo de estudo da língua inglesa em anos



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Solicitamos, também, que os informantes avaliassem as suas capacidades de escuta e de fala na língua inglesa, para que assim, pudéssemos realizar um cruzamento com os dados dos testes de percepção e produção, os quais serão apresentados e discutidos nas seções seguintes. Observamos, assim, na Figura 18, a seguir, essa autoavaliação dos informantes, dentro de uma escala de 0 a 10:

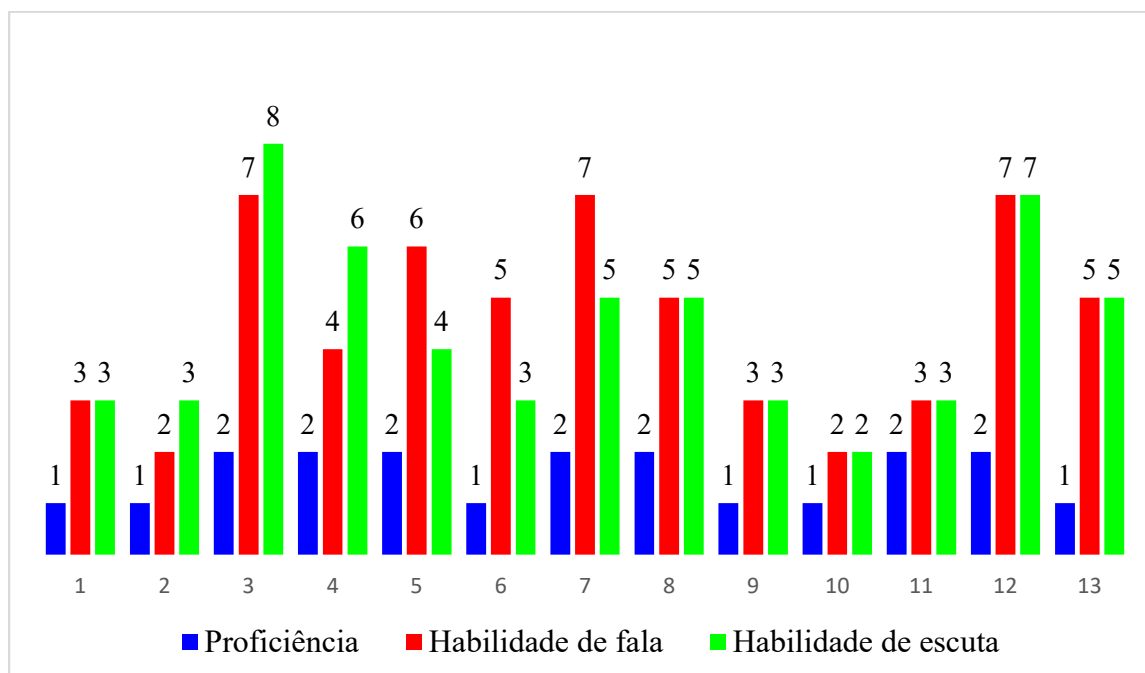
Figura 18: Autoavaliação das habilidades de fala e escuta dos informantes



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Ao cruzarmos os dados da autoavaliação dos informantes a respeito das habilidades de fala e escuta com o nível de proficiência na L2, podemos observar se há homogeneidade entre os dados.

Figura 19: Cruzamento dos dados: nível de proficiência x habilidade de fala x habilidade de escuta



Proficiência: 1 – básico; 2 – intermediário; 3 – avançado.

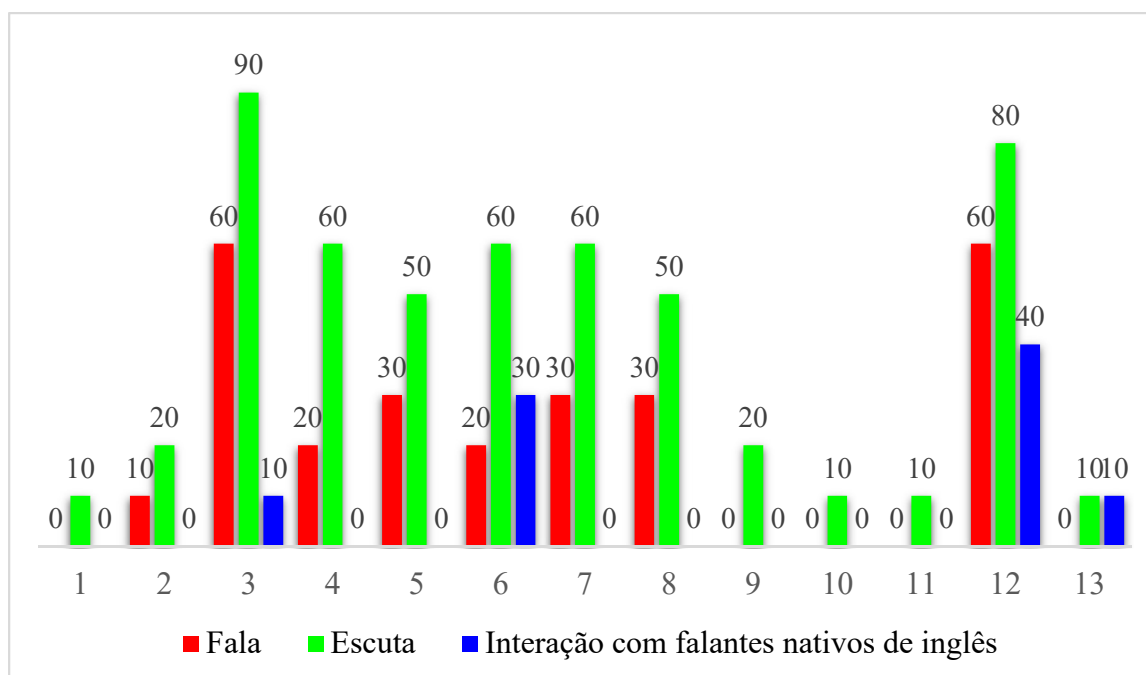
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os dados da Figura 19 demonstram que mesmo aprendizes de níveis semelhantes apresentam necessidades diferentes. Os informantes 01, 02, 06, 09, 10 e 13 relataram ter nível básico de proficiência na língua inglesa, mas podemos observar também que esses mesmos informantes avaliaram as suas habilidades de fala na língua alvo, em uma escala de 0 a 10, como 3, 2, 5, 3, 2 e 5 pontos, respectivamente. Os informantes 03, 04, 05, 07, 08, 11 e 12 informaram ter nível de proficiência intermediário em língua inglesa, enquanto que as suas capacidades de fala na língua foram relatadas em 7, 4, 6, 7, 5, 3 e 7 pontos, respectivamente.

Esses dados demonstram a necessidade de um processo de aprendizagem da língua mais individualizado e personalizado, o que, provavelmente renderia resultados melhores de aquisição fonológica da L2. Nesse sentido, os SVs apresentam-se como uma ferramenta viável e eficaz para promover uma aprendizagem que atenda a essas necessidades individuais.

Os informantes da pesquisa nos informaram também a porcentagem diária em que eles, segundo suas avaliações, falam e escutam inglês, bem como a porcentagem diária de interação com falantes nativos de língua inglesa. Apresentamos os dados relativos a essas informações na Figura 20, a seguir:

Figura 20: Tempo diário de fala, escuta e interação com falantes nativos de língua inglesa



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Apresentamos os dados da Figura 19 com base nas respostas dos informantes ao questionário sociocultural. Entretanto, percebemos que essas respostas parecem fugir um pouco da realidade dos informantes, se considerarmos que, em se tratando de indivíduos que moram em cidades do interior do estado da Paraíba, no Brasil, eles vivem em um contexto pouco favorável ao contato diário com a língua inglesa, principalmente em percentuais de tempo elevados. Apenas um dos informantes, que trabalha em uma escola de idiomas, leva-nos a crer em maior percentual de tempo diário de contato com a língua inglesa.

Uma vez apresentados brevemente os informantes da pesquisa e suas características quanto a sexo, faixa etária, escolaridade, lugar de residência e proficiência na língua inglesa ou outras línguas, apresentaremos na seção, a seguir, o delineamento deste estudo.

4.3. Desenho do estudo

Com o objetivo de analisarmos a eficácia da utilização de uma ferramenta de voz sintética no aprimoramento da CF em aprendizes de L2, optamos pelo seguinte delineamento para este estudo: coletamos os dados em sessões únicas individuais, nas quais cada participante realizou uma série de tarefas desenvolvidas para avaliarmos indícios de CF desses informantes no início e no final da sessão após a utilização do SV para a execução de algumas tarefas.

Objetivando verificar a CF dos informantes, solicitamos que eles respondessem um pré-teste de CF (Apêndice C) no qual deveriam avaliar dez proposições a respeito da pronúncia em língua inglesa, utilizando uma escala de 8 pontos de Likert. Essas proposições contemplam os cinco níveis⁴² de CF em L2 proposto por Alves (2012b), os quais discutimos no capítulo 1.

Para avaliarmos a produção do fenômeno investigado dos informantes, solicitamos a leitura em voz alta de uma lista de 26 palavras (Apêndice D), das quais, 14 delas eram verbos regulares no tempo passado e as outras, palavras distratoras. Os informantes realizaram outra tarefa (Apêndice E) na qual fazíamos perguntas aos informantes a respeito de um planejamento de férias e das férias passadas de um personagem (Kevin) e, com base em informações já fornecidas, os

⁴² Consciência dos padrões silábicos da L2, consciência das rimas na L2, consciência dos fonemas da L2, consciência dos alofones da L2, consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2.

informantes deveriam responder utilizando os verbos no tempo futuro e no tempo passado. As perguntas a respeito das férias futuras eram distratoras. O nosso interesse maior estava nas perguntas a respeito do passado para observarmos a produção da marca de passado pelos informantes e para que os informantes não se apoiassem na ortografia dos verbos.

Utilizamos essas duas tarefas, pois a primeira não exige muito esforço cognitivo, podendo concentrar a sua atenção na pronúncia das palavras, além do fato de que os informantes poderiam respaldar-se na forma escrita dos morfemas para a sua pronúncia. Por outro lado, na segunda tarefa, os informantes fariam um esforço cognitivo maior para responder às perguntas, ao mesmo tempo em que os verbos se encontravam no infinitivo e eles deveriam utilizá-los no tempo passado.

Tendo por base Cardoso *et al.* (2015) e Bione (2017), solicitamos também uma tarefa de identificação auditiva (Apêndice F) na qual os informantes ouviram 16 sentenças, 12 delas no tempo passado (Figura 21), porém sem elementos lexicais que pudessem identificar o tempo para que eles utilizassem apenas a percepção auditiva do morfema do verbo para identificar o tempo verbal das sentenças.

Figura 21: Distribuição das sentenças no tempo passado ou não passado e alomorfa

Tempo	Total de sentenças	/d/	/t/	/ɪd/
Não passado	4			
Passado	12	3	4	5

FONTE: Dados da pesquisa (2018) Adaptado de Bione (2017).

Para o *input* de voz sintética, optamos pelo NR, conforme já justificamos no capítulo 2. Para tanto, disponibilizamos para os informantes uma lista de palavras contendo verbos regulares no tempo passado, dentre outras palavras distratoras e um texto (Apêndice H), os quais eles deveriam utilizar no SV escolhendo qualquer uma das vozes disponíveis e qualquer taxa de elocução, podendo ouvir também as vezes que desejassem. Solicitamos também que fossem identificados os verbos regulares no tempo passado tanto da lista quanto do texto e fossem escritos em um quadro (Apêndice I) segundo a proximidade de pronúncia do morfema de passado, como em /t/ » /wɑʃt/ (*watched*), /d/ » /mʊvd/ (*moved*) e /ɪd/ » /kri'etəd/ ou /kri'etɪd/ (*created*). Para a realização dessa tarefa, os informantes poderiam utilizar o SV quantas vezes quisessem para distribuir as palavras nas colunas correspondentes.

Os informantes responderam também a uma tarefa (Apêndice J) contendo seis perguntas de múltipla escolha com base em um *input* auditivo de voz sintética. Oferecemos como *input* para a execução dessa tarefa vozes gravadas do NR. Disponibilizamos também uma transcrição (apêndice K) do texto da atividade de múltipla escolha, com algumas lacunas, e solicitamos que os informantes preenchessem com base no áudio da tarefa anterior.

O fundamento por trás da nossa decisão em solicitar essas tarefas está em fazer com que os informantes da pesquisa utilizem o SV por mais tempo possível, para assim verificarmos a possível contribuição das vozes sintéticas no desenvolvimento da CF dos aprendizes de inglês como L2.

Após as tarefas citadas, objetivando verificar o julgamento dos SVs na aquisição de L2, solicitamos que os informantes avaliassem as vozes sintéticas ouvidas para a execução das tarefas, bem como confirmar os dados de Bione (2017) a respeito da qualidade das vozes sintéticas. A avaliação (Apêndice L) das vozes foi realizada com base na facilidade de entendimento, naturalidade e acuidade dessas vozes utilizando, também, uma escala de Likert, de 7 pontos, na qual os informantes avaliaram as vozes entre mais fáceis até mais difíceis, mais artificiais até mais naturais, mais incorretas até mais corretas.

Além disso, aplicamos os pós-testes após a realização das tarefas com o uso do SV. O primeiro pós-teste (Apêndice M) consistiu na leitura de 64 palavras, sendo 45 verbos regulares no passado, ou seja, com o morfema (-ed) e 19 palavras distratoras⁴³. Esse pós-teste teve o mesmo objetivo do pré-teste (Apêndice D), de avaliar a produção do fenômeno investigado em um contexto mais controlado. Seguindo a mesma lógica dos pré-testes, os informantes também realizaram o pós-teste de produção em contexto menos controlado (Apêndice N), baseado no pré-teste do apêndice E, no qual eles deveriam responder sobre planos para as próximas férias e sobre as últimas férias de uma personagem chamada Lena.

Ainda das tarefas do pós-testes, os informantes realizaram o teste de identificação auditiva (Apêndice O), semelhante ao pré-teste de identificação auditiva (Apêndice F) e por fim, os

⁴³ Optamos por replicar o instrumento de coleta de dados de Bione (2017), embora tenhamos observado com preocupação a diferença de palavras entre o pré-teste e o pós-teste. Entretanto, a análise estatística na comparação dos seus dados foi satisfatória.

informantes realizaram a tarefa pós-teste de CF (Apêndice P), semelhante ao pré-teste de CF (Apêndice C), no qual avaliaram dez proposições metafonológicas com base em uma escala de Likert de 8 pontos.

Apresentaremos, a seguir, o *input* visual e auditivo utilizados para a realização das tarefas descritas nesta seção.

4.4. Estímulo auditivo e visual

Para as tarefas do pré-teste e do pós-teste de identificação auditiva, os informantes ouviram vozes humanas. Optamos por gravar o *input* para essa tarefa com vozes humanas de dois professores de língua inglesa, falantes nativos de PB. Embora tivéssemos a oportunidade de oferecer *input* gravado com falantes nativos de língua inglesa, a nossa escolha por esses professores deve-se ao fato de que esse é o tipo de *input* com que os aprendizes brasileiros de L2 têm mais contato na nossa realidade educacional, ou seja, professores falantes não nativos da língua alvo.

Para as demais tarefas, os informantes tinham a possibilidade de escolher 18 vozes diferentes de entre dialeto americano ou britânico da língua inglesa, além do ajuste de taxa de elocução, da versão online gratuita do SV NR. Nesse sentido, não controlamos quais as vozes, as taxas de elocução, nem quantas vezes os informantes ouviram cada palavra ou texto.

Para as atividades de compreensão textual (Apêndices J e K), especificamente, os informantes utilizaram as seguintes vozes do NR: Peter, de variedade britânica com taxa de elocução normal ou zero e com -1, ou seja, uma velocidade mais lenta; e Amanda, variedade norte-americana, com taxas de elocução zero, -1 e -2⁴⁴. Assim, os informantes poderiam escolher que voz e com que taxa de elocução, dentre as disponibilizadas, gostariam de realizar a tarefa. Além disso, demos a possibilidade de ouvir quantas vezes quisessem, bem como de ouvir todas as gravações.

⁴⁴ Conferir as taxas de elocução disponíveis no NR na seção 3.1.1, página 85.

Como estímulo visual, disponibilizamos a lista de palavras e o texto (Apêndice H) impressos e em arquivo no formato *.docx* para que os informantes fossem livres para escolher entre digitar o estímulo no SV, usar a ferramenta de copiar e colar ou usar as próprias ferramentas do SV para inserir o texto no programa.

O pré-teste e o pós-teste de CF desenvolvemos com base nos cinco níveis de CF propostos por Alves (2004), conforme já mencionamos. Os pré-testes e pós-testes de produção (Apêndices D, E, M e N), os testes de identificação auditiva (Apêndice F e O), os testes de compreensão auditiva (Apêndices J e K) foram adaptados de Cardoso *et al.* (2015) e Bione (2017). O *input* selecionado para ser utilizado no SV (Apêndice H) foi adaptado de um livro didático (OXENDEN e LATHAM-KOENIG, 2009, p. 54) frequentemente adotado por alguns cursos de inglês como L2 no estado da Paraíba, incluindo cursos ofertados como extensão pelas universidades.

Diante disso, apresentamos na Figura 22, a seguir, um resumo dos instrumentos utilizados neste estudo, que aspectos pretendemos analisar com cada um deles, quais as tarefas e como os dados foram obtidos a partir deles.

Figura 22: Resumos dos instrumentos, aspectos, tarefas e tipo de análise⁴⁵

Instrumento	Aspecto	Tarefa	Análise	Apêndices
Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE	-	-	-	Apêndice A
Questionário sociocultural	Nível de proficiência, contato com a língua, etc.	-	Média das respostas	Apêndice B
Pré-teste de consciência fonológica	CF	Teste de CF (n = 10)	Média de avaliações em uma escala Likert de 8 níveis	Apêndice C
Pré-teste leitura de palavras	Produção do morfema (-ed)	Leitura de palavras (n = 14)	Porcentagem de produção “correta”	Apêndice D

⁴⁵ Não incluímos as tarefas realizadas no SV no resumo, pois os seus dados não serão levados em consideração na nossa análise. A sua inclusão neste estudo foi feita com o objetivo de que os informantes da pesquisa utilizassem o SV durante o máximo de tempo possível, conforme já mencionamos.

Pré-teste entrevista controlada sobre as férias de um personagem fictício	Produção do morfema (-ed)	Respostas da entrevista (n=12)	Porcentagem de produção “correta”	Apêndice E
Pré-teste de identificação auditiva	Percepção do morfema (-ed)	Identificação auditiva do morfema (-ed) (n = 16)	Porcentagem de identificação correta	Apêndice F
Utilização do sintetizador de voz NR para ouvir uma lista de palavras e um texto	-	-	-	Apêndice H
Identificação dos verbos da lista e do texto no passado regular	-	-	-	Apêndice I
Compreensão textual I com questões de múltipla escolha	-	-	-	Apêndice J
Compreensão textual II para completar lacunas em um texto	-	-	-	Apêndice K
Avaliação das vozes sintéticas	Compreensibilidade naturalidade e acurácia da pronúncia	Avaliação das vozes sintéticas (n = 3)	Média de avaliações em uma escala Likert de 7 níveis	Apêndice L
Pós-teste leitura de palavras	Produção do morfema (-ed)	Leitura de palavras (n = 45)	Porcentagem de produção “correta”	Apêndice M
Pós-teste entrevista controlada sobre as férias de um personagem fictício	Produção do morfema (-ed)	Respostas da entrevista (n=26)	Porcentagem de produção “correta”	Apêndice N
Pós-teste de identificação auditiva	Percepção do morfema (-ed)	Identificação auditiva do morfema (-ed) (n = 16)	Porcentagem de identificação correta	Apêndice O

Pós-teste de consciência fonológica	CF	Teste de CF (n = 10)	Média de avaliações em uma escala Likert de 8 níveis	Apêndice P
---	----	-------------------------	---	---------------

Fonte: Dados da pesquisa (2018) (adaptado de BIONE, 2017).

A seguir, apresentaremos os procedimentos adotados para a coleta e tratamento dos dados.

4.5. Procedimentos

Os informantes foram recrutados a partir de convites a pessoas que nós conhecíamos e indicações de outras pessoas com possível perfil de que precisávamos. A coleta de dados deu-se de maneira individual em uma única sessão, conforme mencionamos, e durou em torno de uma hora e meia a duas horas. A parte da coleta mais demorada foi o uso do sintetizador de voz, pois precisávamos de que os informantes tivessem contato com *input* de voz sintética por certo tempo para podermos avaliar os seus efeitos no desenvolvimento da CF dos informantes.

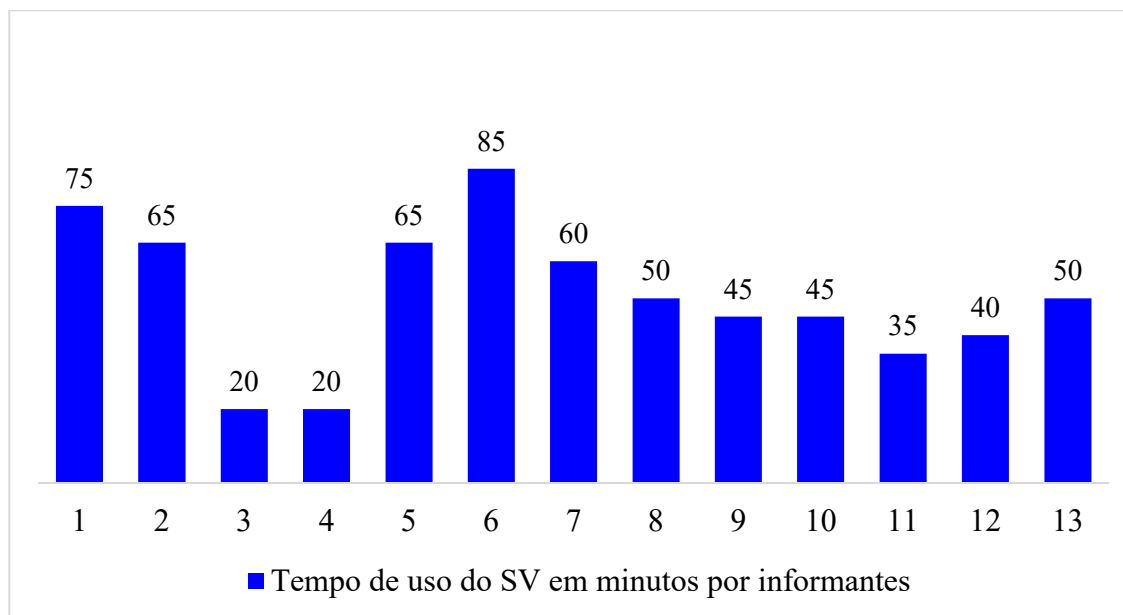
Após explicarmos brevemente que eles iriam realizar algumas tarefas de produção e de escuta da língua inglesa, além de utilizar um programa no computador, solicitávamos que os informantes lessem e completassem o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido e o questionário sociocultural. Em seguida, passávamos para as tarefas explicando-as uma de cada vez, seguindo a sequência que as apresentamos na seção 3.3 (desenho do estudo).

Antes de realizar as tarefas com o SV, apresentávamos brevemente o website do NR, como acessá-lo, as suas principais funções, como os informantes poderiam inserir as palavras ou textos, entre outras características do NR. Deixamos os informantes à vontade para escolher entre ouvir os áudios utilizando um fone de ouvido ou utilizando o próprio sistema de som do *notebook*, no qual as atividades foram realizadas. Para tanto, utilizamos um *notebook Acer Swift 3 SF314-51 Windows 10 Home Intel® Core™ i5-6200U 2.3 GHz; Dual-core*. Para as gravações da produção dos informantes utilizamos um gravador de voz digital zoom H1.

Os informantes seguiram o seu próprio ritmo para realizar as atividades utilizando o SV. Sendo assim, alguns informantes utilizaram a ferramenta por mais tempo, enquanto que outros

utilizaram por menos tempo. Na Figura 23, a seguir, podemos observar o tempo de utilização de cada informante da pesquisa para a realização das tarefas.

Figura 23: Tempo de uso do SV



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: tempo em minutos de uso do SV

Eixo horizontal: informantes

Como podemos observar, no geral, os informantes utilizaram o SV por um tempo médio de 50 minutos. Dois informantes (3 e 4) utilizaram o SV por um tempo muito curto, o que pode ter influenciado nos resultados de seus pós-testes. Entretanto, se desconsiderarmos o tempo desses dois informantes, teremos um tempo médio de 56 minutos.

4.6. Tratamento dos dados

Após a coleta de dados, iniciamos a sua tabulação com vistas a observar o comportamento dos informantes em relação a cada item investigado. Os dados socioculturais dos informantes da pesquisa foram tabulados e apresentados na seção 3.2.

Para a primeira tarefa, a do teste de CF, tivemos 10 proposições a serem analisadas pelos informantes utilizando uma escala de Likert de 8 níveis. Para essa primeira tarefa, obtivemos, assim, 130 ocorrências (13 informantes x 10 proposições analisadas = 130 ocorrências). Observamos, neste caso, uma média da pontuação da escala de Likert de 8 níveis.

Para a segunda tarefa, a de produção da leitura de palavras, tínhamos 14 verbos regulares no tempo passado com o morfema (-ed), gerando, assim, 182 ocorrências (13 informantes x 14 proposições analisadas = 182 ocorrências). Desses verbos, tínhamos 4 ocorrências para o alomorfe /t/, 3 ocorrências do alomorfe /d/ e 6 ocorrências de /ɪd/. Ainda das tarefas de produção, a entrevista sobre as férias de personagens, observamos a produção dos informantes em 12 sentenças nas quais ocorreria o fenômeno.

Na atividade de identificação auditiva, 16 sentenças foram ouvidas pelos informantes, das quais 12 no tempo passado. Dessa forma, obtivemos 208 ocorrências do fenômeno (13 informantes x 16 sentenças ouvidas = 208 ocorrências). Observaremos, neste caso, a porcentagem de identificação correta do fenômeno.

Em relação à avaliação das vozes sintéticas, 3 aspectos foram analisados pelos usuários: a compreensibilidade, a naturalidade e a acurácia das vozes. Assim, obtivemos 39 ocorrências (13 informantes x 3 aspectos = 39 ocorrências). Realizamos a análise dessas ocorrências por meio da média de avaliações da escala Likert de 7 níveis.

O pós-teste de produção tanto de palavras quanto da entrevista sobre as férias de uma personagem seguiu o mesmo tipo de avaliação do pré-teste, apenas com diferenças no número de ocorrências. O pós-teste de produção de palavras contou com 45 verbos regulares com a presença do morfema (-ed), gerando 585 ocorrências (13 informantes x 45 verbos = 585 ocorrências). Na entrevista havia 26 respostas que deveriam ser dadas utilizando verbos regulares no tempo passado, motivando 338 ocorrências (12 informantes x 26 verbos = 338 ocorrências). A análise deu-se através da porcentagem de produção “correta”⁴⁶.

Para o tratamento desses dados, realizamos uma análise percentual e testes de média com o intuito de verificarmos se há diferenças entre as amostras, coletadas antes e após a utilização dos SVs e se são estatisticamente significativas. Para tanto, realizamos, primeiramente, um teste para verificarmos os pressupostos de normalidade dos dados da amostra e, conseqüentemente, se utilizaríamos o método paramétrico ou não-paramétrico. O teste utilizado foi de Shapiro-Wilk,

⁴⁶ No apêndice Q apresentamos um resumo dos dados coletados para essa pesquisa.

que, segundo Maroco (2003), deve ser utilizado com amostras de até 50 ocorrências. As hipóteses para o teste foram:

- H0: Os dados são normalmente distribuídos
- H1: Os dados não são normalmente distribuídos

Utilizamos um nível de significância de 5%, pois, para não rejeitar a hipótese de normalidade (H0) o resultado do teste de Shapiro-Wilk precisa ser maior que 0,05, tendo, portanto, 95% de confiabilidade de que as amostras apresentam distribuição normal. Por outro lado, para rejeitar a hipótese de normalidade (H0), o valor de probabilidade "p" associado à estatística de teste precisa ser menor que 0,05, tendo, então, 5% de probabilidade de que as amostras sejam normais.

Para verificarmos se as variações existentes entre os dados obtidos antes do uso dos SVs e os dados obtidos após a utilização dos SVs são estatisticamente significativas e, conseqüentemente, relevantes no que diz respeito à confiabilidade, aplicamos testes de média. Às amostras que atenderam o pressuposto de normalidade, aplicamos um teste paramétrico, o teste de média *t-student*. As hipóteses formuladas para o teste de média *t-student* foram:

- H0: Não existe diferença entre as médias
- H1: Existe diferença entre as médias

Utilizamos também o nível de significância de 5%, o que indica que, para a hipótese nula não ser rejeitada, o resultado do teste *t-student* precisa ser maior que 0,05, tendo, por conseguinte, 95% de confiabilidade de que a variação entre as amostras do pré-teste e do pós-teste utilização dos SVs não tem diferença estatisticamente significativa. Já em caso de rejeição da hipótese nula, ou seja, com um resultado do teste *t-student* menor que 0,05, temos um indicativo de que as amostras pré-teste e pós-teste utilização dos SVs apresentaram diferença estatisticamente relevante.

No caso das amostras que não atenderam ao pressuposto de normalidade dos dados, aplicamos o teste de Wilcoxon, que é um teste não-paramétrico equivalente ao teste *t-student*, em que tem-se as seguintes hipóteses:

- H0: Não existe diferença entre as medianas

- H1: Existe diferença entre as medianas

O nível de significância foi igual a 0,05, seguindo, portanto, o mesmo pressuposto citado para o teste *t-student*, indicando que o nível de confiança dos seus resultados é de 95%.

Apresentamos, a seguir, os resultados para cada um desses testes aplicados.

4.7. Resultados

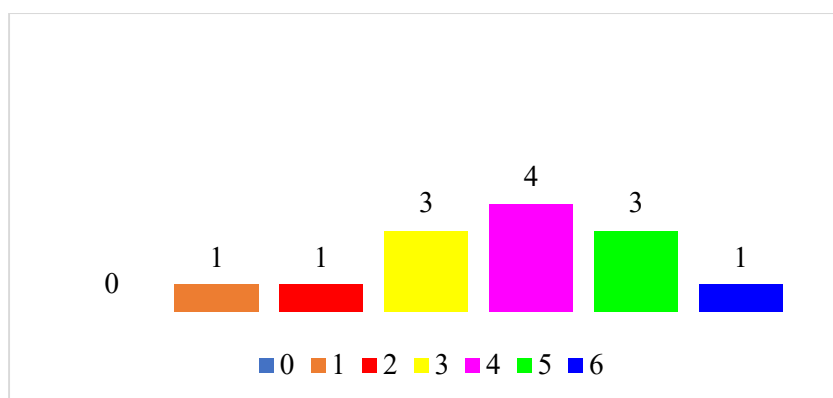
Considerando que o nosso objetivo seria comparar e analisar o desempenho dos informantes em tarefas de identificação auditiva e de produção mais e menos controlada, realizadas antes e após a utilização de um SV como ferramenta de provimento de *input*, solicitamos que os informantes avaliassem as vozes sintéticas que eles ouviram durante a realização das tarefas. Para corroborar pesquisas que apontaram a qualidade das vozes sintéticas, solicitamos que os participantes da pesquisa avaliassem as vozes do NR com base em três critérios: compreensibilidade, naturalidade e precisão ou acurácia. Iniciaremos, então, apresentando os resultados da avaliação das vozes sintéticas, para assim compreendermos o quão adequadas são as vozes utilizadas no desenvolvimento da CF em L2.

4.7.1. Avaliação das vozes sintéticas

Após a realização das tarefas com o uso do SV e antes da aplicação dos pós-testes, solicitamos que os informantes da pesquisa avaliassem⁴⁷ as vozes sintéticas, como um todo, quanto a três características: a compreensibilidade, a naturalidade e a precisão ou acurácia. Para tanto, os informantes utilizaram uma escala de Likert de 7 níveis para avaliar as vozes, tendo por base o instrumento disponível no apêndice L. Na Figura 24, a seguir, poderemos observar os dados dessa avaliação para a compreensibilidade:

⁴⁷ Embora a avaliação das vozes sintéticas tenha acontecido em uma das últimas etapas da coleta de dados, optamos por apresentar primeiramente os seus resultados por acreditarmos que são importantes para o prosseguimento ou não das análises a ser realizadas.

Figura 24: Avaliação das vozes sintéticas quanto à compreensibilidade



Média: 4.76.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

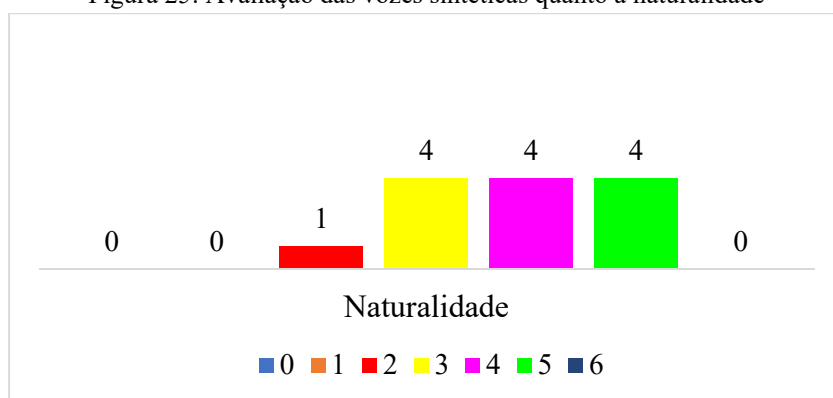
Eixo vertical: Quantidade de informantes que escolheu a referida pontuação na escala de avaliação.

Eixo horizontal: Escala de avaliação das vozes sintéticas.

Os dados mostram que a avaliação dos informantes para a compreensibilidade das vozes sintéticas do NR foi 4.76 em média, numa escala de 0 a 6 (Figura 24). Esses dados demonstram que as vozes sintéticas do NR são compreensíveis para aprendizes de inglês como L2 desde níveis básicos a intermediários.

Os informantes da pesquisa avaliaram também a naturalidade das vozes sintéticas, ou seja, o quão próximo das vozes humanas estão as vozes sintéticas do programa NR utilizadas para a realização das tarefas. Podemos observar a avaliação desse segundo critério na Figura 25, a seguir:

Figura 25: Avaliação das vozes sintéticas quanto à naturalidade



Média: 4.84.

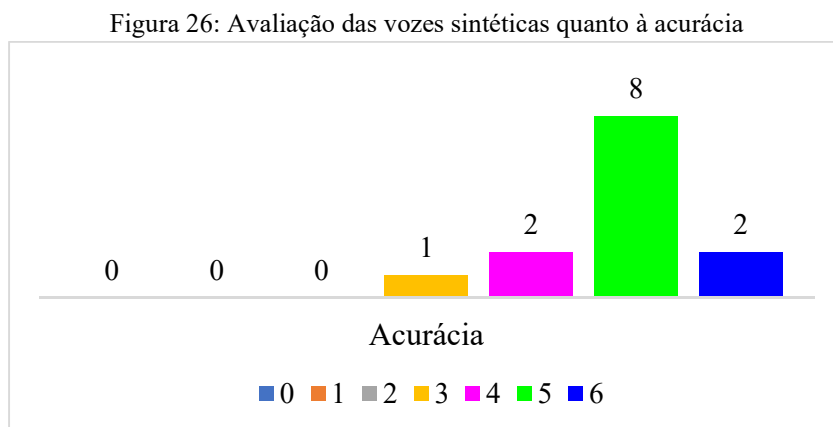
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: Quantidade de informantes que escolheu a referida pontuação na escala de avaliação.

Eixo horizontal: Escala de avaliação das vozes sintéticas.

Os dados demonstram que em uma escala de 0 a 6 os informantes consideram as vozes sintéticas utilizadas como semelhantes à naturalidade da voz humana em 4.84 de média (Figura 25). Os dados confirmam a qualidade das vozes disponíveis nos SVs e o seu potencial para ser utilizados na aprendizagem de L2.

Por fim, solicitamos que os informantes avaliassem a precisão das vozes sintéticas, ou seja, o quão correta eram as vozes. Observaremos os dados para esse critério na Figura 26, a seguir:



Média: 5.84.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: Quantidade de informantes que escolheu a referida pontuação na escala de avaliação.

Eixo horizontal: Escala de avaliação das vozes sintéticas.

A avaliação da precisão das vozes sintéticas pelos informantes apresenta uma média de 5.84, demonstrando que os aprendizes brasileiros de inglês como L2, informantes dessa pesquisa, perceberam as vozes sintéticas como corretas. Esses dados vêm ao encontro da nossa discussão a respeito de utilizar os SV como ferramenta complementar à sala de aula para fornecer *input* de qualidade e em quantidade, principalmente em contexto de aprendizagem de L2, onde a interação com outros falantes da língua é escassa.

Dos três itens analisados, a melhor avaliação foi da acurácia da pronúncia dos SVs (média: 5.84) e os itens com avaliação mais baixa foram a naturalidade (média: 4.84) e a compreensibilidade (média: 4.76) das vozes, embora também tenha obtido uma nota alta na avaliação.

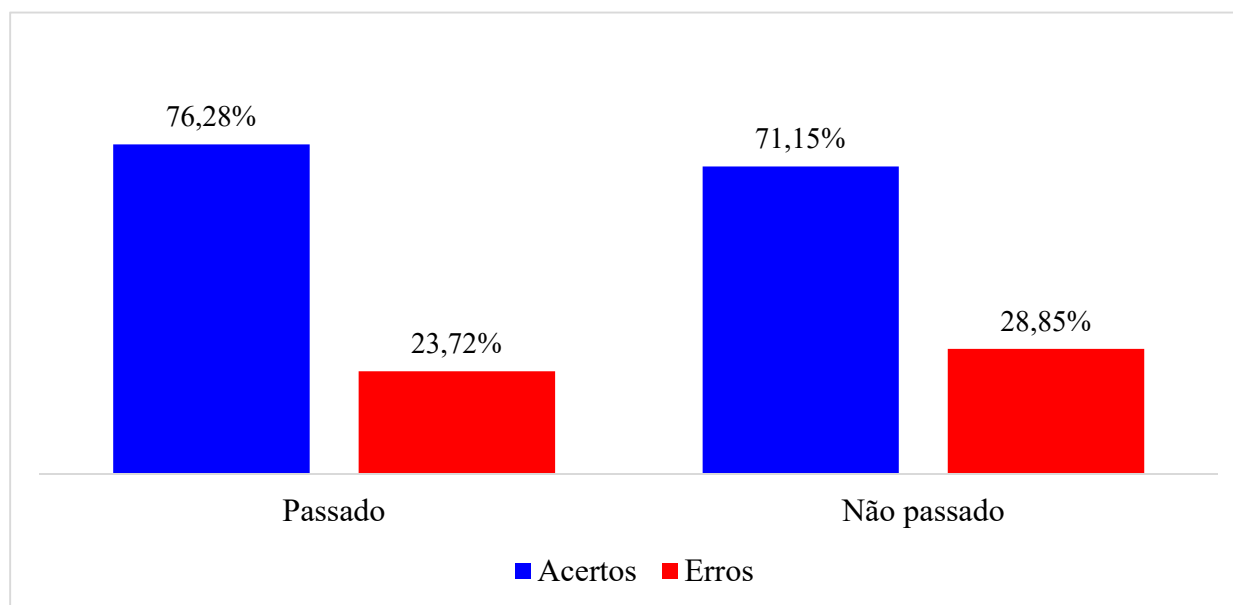
Para uma apresentação mais detalhada dos resultados dos demais itens, dividimos os dados em duas seções: dados da percepção e dados da produção dos informantes, que serão expostos a seguir.

4.7.2. Dados de percepção auditiva dos informantes

Optamos por aplicar os testes de identificação auditiva com o propósito de verificarmos os efeitos do uso do SV na percepção dos aprendizes de inglês como L2. Para tanto, os informantes realizaram as tarefas relativas a esse diagnóstico como pré-teste e como pós-teste.

Como podemos observar na Figura 27, a seguir, no pré-teste de identificação auditiva, os informantes conseguiram identificar adequadamente 76.28% das frases no tempo passado e 71.15% das frases que não estavam no tempo passado foram identificadas corretamente.

Figura 27: Dados do pré-teste de identificação auditiva



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

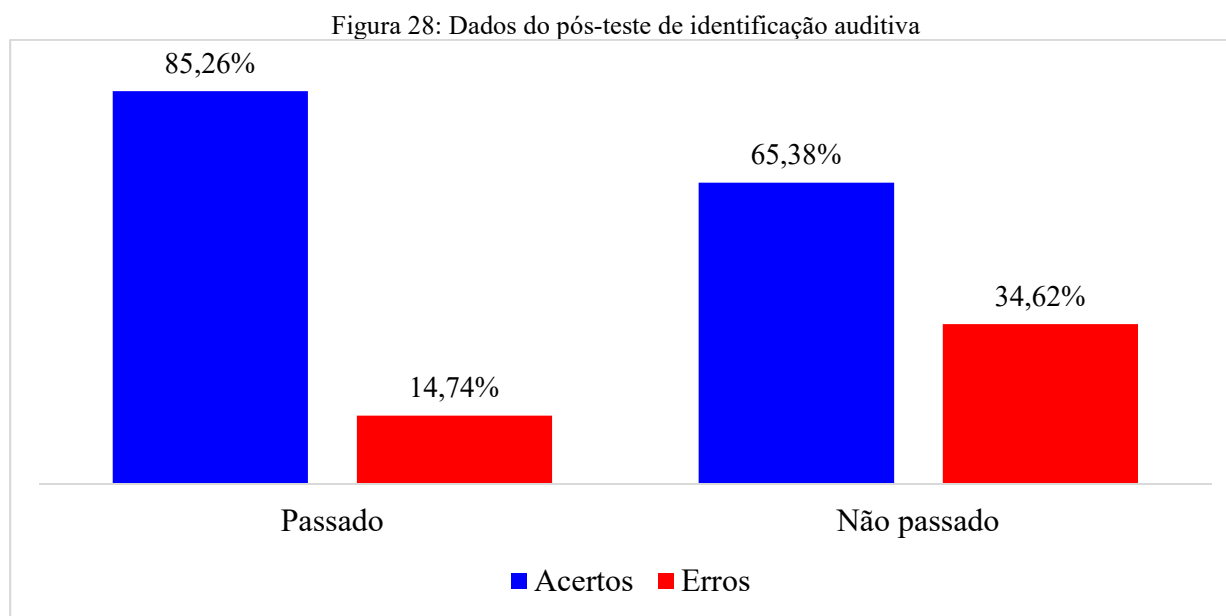
Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias analisadas.

Esses dados nos mostram que, no geral, os informantes conseguiram identificar, tendo por base apenas o morfema (ed), marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa, 78.47% das frases adequadamente, no pré-teste de compreensão auditiva. Após a realização das tarefas

com a ajuda do SV, reaplicamos o teste de identificação auditiva com o intuito de verificarmos se os informantes teriam algum benefício do *input* de voz sintética na compreensão geral da L2, incluindo a voz humana.

Podemos observar os dados do pós-teste de identificação auditiva na Figura 28, a seguir:



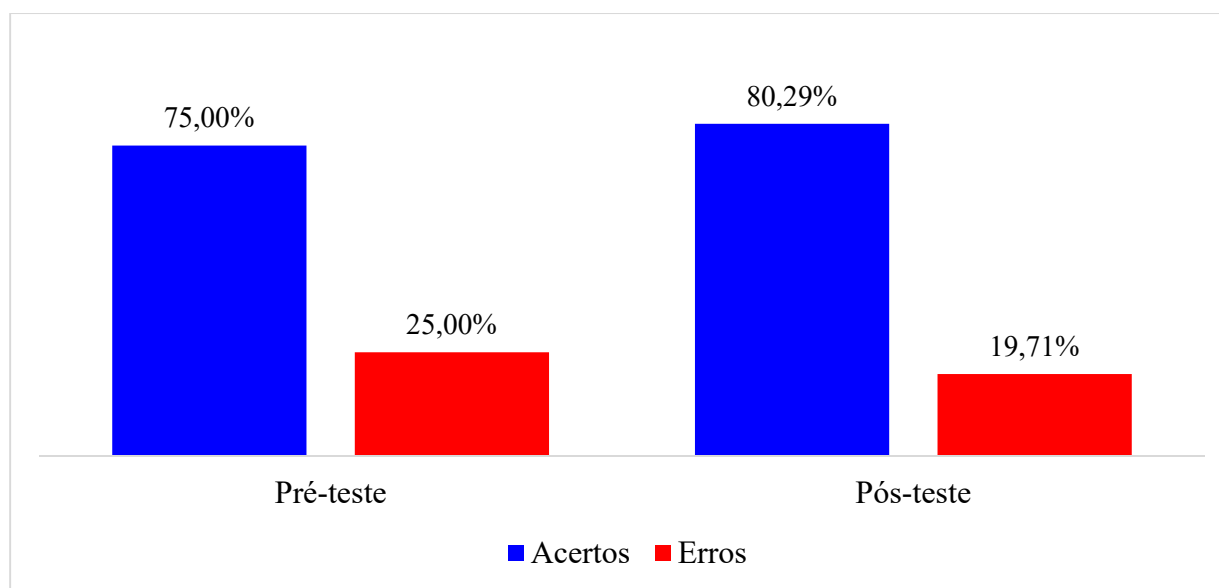
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias analisadas.

Identificamos, assim, que houve uma melhora na percepção das frases no passado, sendo 85.26% delas identificadas corretamente no pós-teste. Por outro lado, as frases que não estavam no tempo passado sofreram uma redução de identificação correta para 65.38%. Com isso, a melhora geral entre o pré-teste de identificação auditiva e o pós-teste correspondente foi de 5.29%, conforme podemos observar a Figura 29, a seguir:

Figura 29: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de identificação auditiva



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias analisadas.

Nesse sentido, com base nos dados percentuais, podemos conjecturar que o acesso a *input* amplo durante a realização das tarefas utilizando o SV pode ter contribuído para uma melhor percepção do tempo verbal das frases, bem como da identificação do morfema (-ed), marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa. Entretanto, não há significância estatística para confirmar a confiabilidade dessa diferença entre o pré-teste e o pós-teste de identificação auditiva, como podemos observar na Tabela 06, a seguir:

Tabela 06: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de identificação auditiva

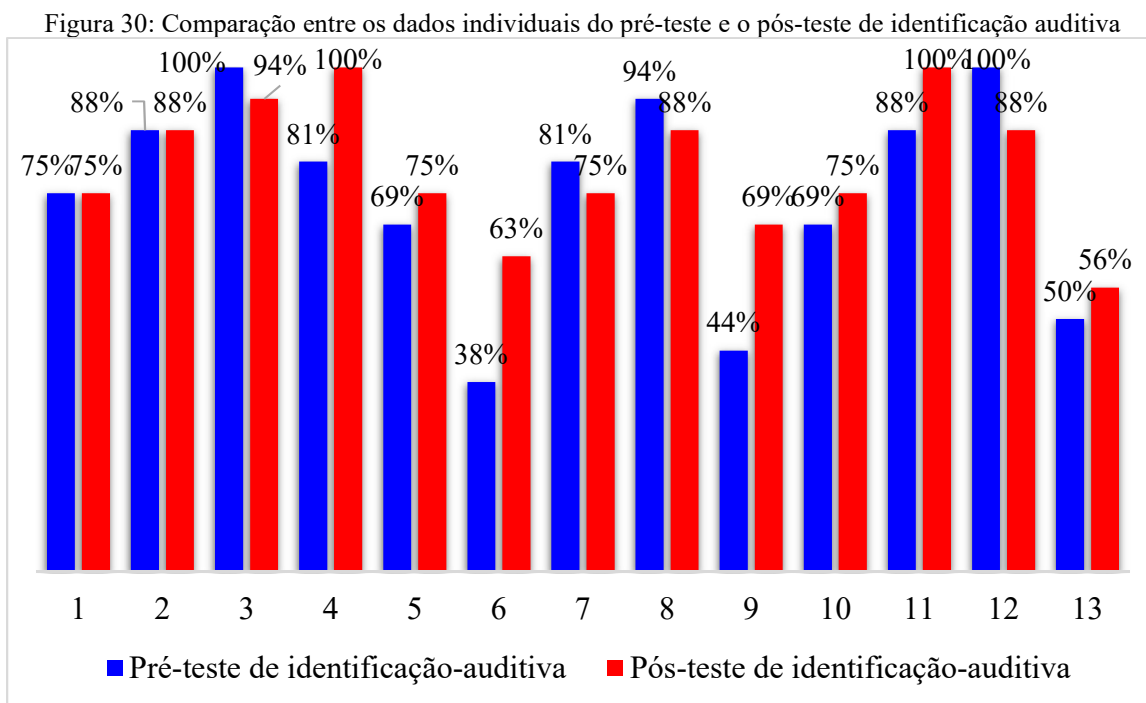
Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	16	0.7500	0.5461	-1.3166	0.2077	-0.359	0.64039
Pós-teste	16	0.8029	0.4211			-0.297	0.61678

Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O teste *t-student* não rejeita a hipótese nula, portanto, as médias se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Embora a Figura 29 tenha mostrado um acréscimo de 5,29% no nível de acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente as médias de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa, por conseguinte, o uso do SV não incorreu no desenvolvimento da CF dos informantes na identificação auditiva.

Analisaremos a seguir (Figura 30) o desempenho individual dos informantes através da comparação dos dados do pré-teste e do pós-teste de identificação auditiva das sentenças no tempo passado.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: informantes da pesquisa.

Os dados da Figura 30 mostram que a maioria dos informantes (04, 05, 06, 09, 10, 11 e 13) obtiveram uma melhora do pré-teste para o pós-teste na tarefa de identificação auditiva das frases no tempo passado com apoio apenas no morfema -ed, marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa, enquanto que dois informantes mantiveram o percentual (01 e 02) e quatro informantes (03, 07, 08 e 12) obtiveram uma pontuação menor no pós-teste em comparação ao pré-teste.

Observaremos, a seguir, os resultados para os testes de produção realizado com os informantes.

4.7.3. Dados de produção dos informantes

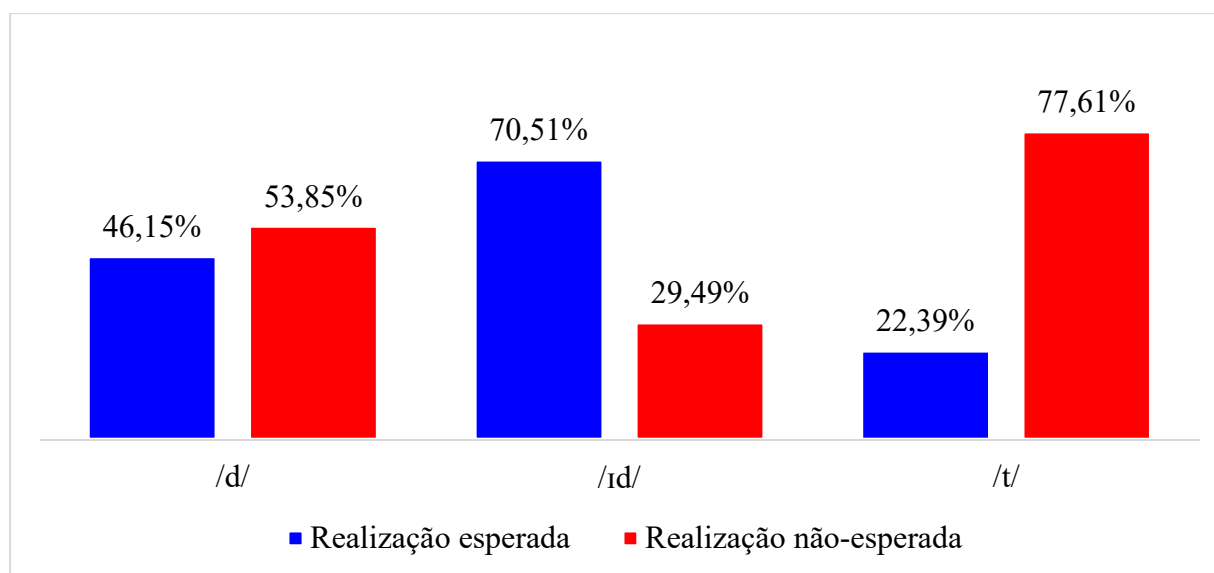
Para observarmos a produção dos informantes, realizamos dois modelos de teste: um teste de leitura de palavras, na qual os informantes teriam um apoio da forma escrita da palavra e não tinham necessidade de nenhum outro esforço cognitivo, podendo realizar assim, uma produção mais controlada; e um segundo teste, no qual entrevistávamos os informantes sobre as últimas férias de uma personagem fictícia e eles deveriam responder utilizando, assim, os verbos no tempo passado. Consideramos essa segunda atividade menos controlada em relação à primeira, pois os informantes precisariam fazer um esforço cognitivo maior para responder às perguntas da entrevista, com base nas informações fornecidas sobre as férias das personagens.

Assim como no teste de percepção, esses testes de produção foram aplicados aos informantes como pré-teste e reaplicados após a realização de algumas tarefas com o SV, como pós-teste. Para o pré-teste mais controlado obtivemos 182 ocorrências (13 informantes x 14 palavras = 182 ocorrências). Para o pós-teste correspondente, a quantidade de ocorrências foi 585 (13 informantes x 45 palavras = 585 ocorrências). Considerando o pré-teste da entrevista obtivemos 156 ocorrências (13 informantes x 12 frases = 156 ocorrências). E por fim, para o pós-teste correspondente, obtivemos 338 ocorrências (13 informantes x 26 frases = 338 ocorrências). Apresentaremos, primeiramente, os dados referentes aos testes de leitura de palavras e em seguida, os dados referentes aos testes menos controlados ou espontâneos.

Para efeitos de uma melhor compreensão da produção dos informantes desta pesquisa – aprendizes de inglês como L2, – apresentaremos os dados da produção de cada um dos alomorfes /t/, /d/ e /ɪd/, referentes ao morfema -ed, marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa. Em seguida, apresentaremos os dados gerais para podermos ter tanto uma visão mais detalhada quanto uma mais geral. Salientamos que a análise da produção dos informantes da pesquisa foi realizada de oitiva.

Na Figura 31, a seguir, podemos observar os dados de produção do pré-teste de leitura de palavras para os alomorfes /t/, /d/ e /ɪd/:

Figura 31: Dados do pré-teste de produção controlada



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

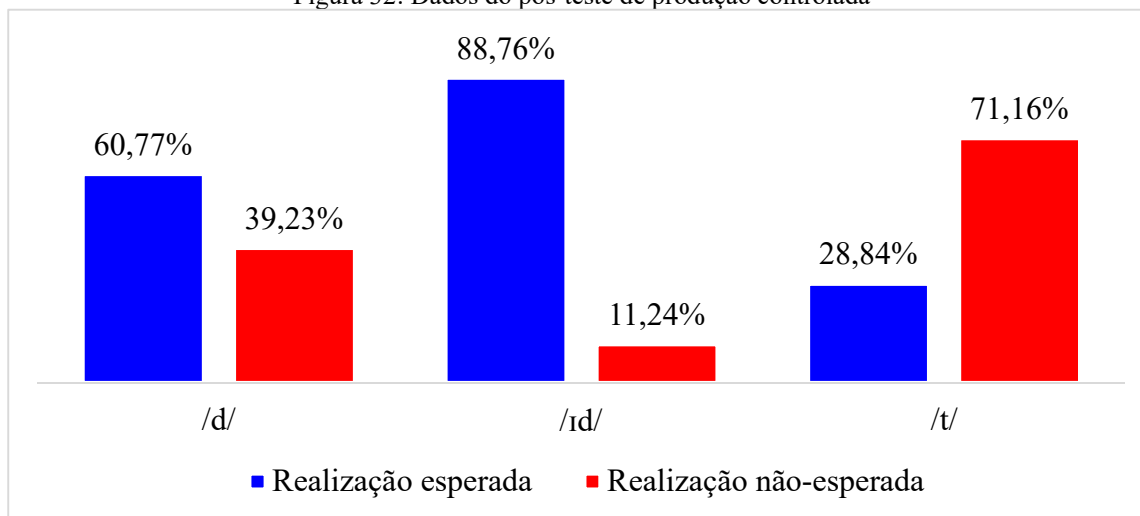
Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Conforme podemos observar, a porcentagem de realização não esperada do alofone /t/ e do alofone /d/ pelos informantes foi superior à realização esperada. Em relação ao alomorfe /ɪd/, a porcentagem de realização esperada superou a produção não esperada. Em resumo, no geral, obtivemos 51,65 % de produção esperada do morfema -ed em contraposição a 48,35% de realização não esperada.

Para verificarmos os possíveis efeitos dos SVs na produção dos aprendizes de inglês como L2, reaplicamos o teste de leitura de palavras, do qual apresentaremos os dados na Figura 32, a seguir:

Figura 32: Dados do pós-teste de produção controlada



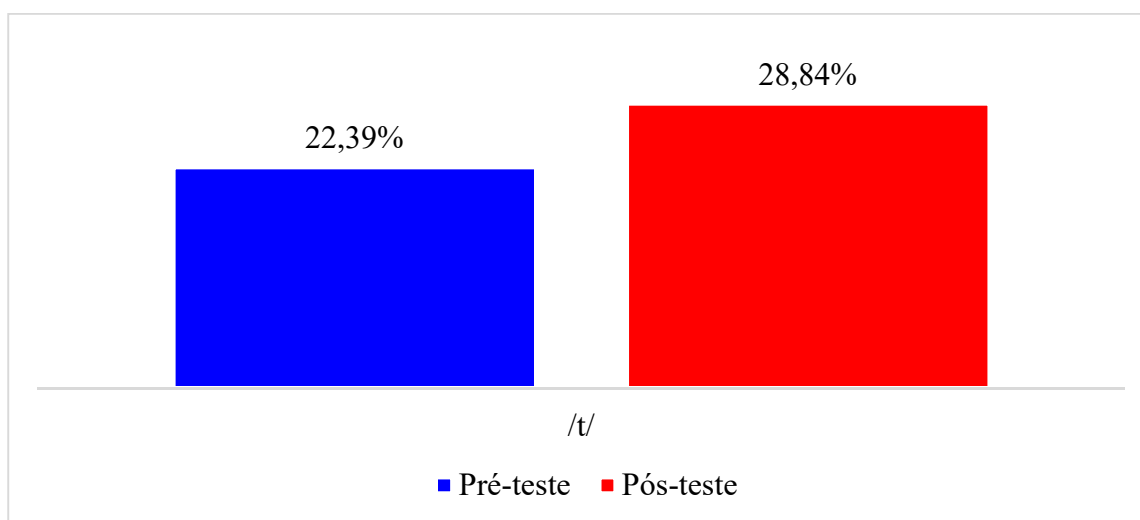
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Assim, observando a variação entre os dados do pré-teste e do pós-teste de produção controlada por alofone, com base na leitura de palavras, verificamos que para o alomorfe /t/, houve um acréscimo de 6,45%, conforme podemos observar na Figura 33, a seguir:

Figura 33: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /t/



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Entretanto, o teste de Wilcoxon não rejeita a hipótese nula, por conseguinte, as medianas se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Embora a Figura 33 tenha mostrado um acréscimo de 6,45% no nível de acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente as

médias de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa, portanto, o uso do SV não incorreu no desenvolvimento da CF dos informantes na produção controlada do alomorfe /t/, como podemos observar na Tabela 07, a seguir:

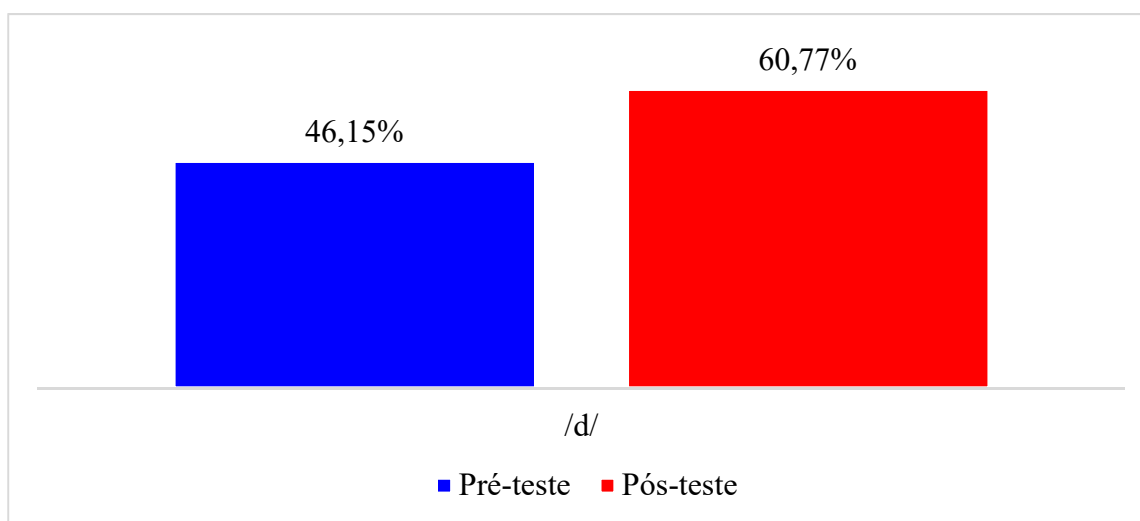
Tabela 07: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /t/

Sinal	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Soma esperada dos <i>ranks</i>	Significância	
				<i>z</i> ^d	p-valor ^e
Postos positivos ^a	3	35	40.5	-0.392	0.6949
Postos negativos ^b	6	46	40.5		
Empate ^c	4	10	10		
Total	13	91	91		

Notas: ^a Pré-teste > Pós-teste. ^b Pré-teste < Pós-teste. ^c Pré-teste = Pós-teste. ^d Normal padrão. ^e Significância estatística. Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com relação à variação dos dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada, com base na leitura de palavras, para o alomorfe /d/, observamos um acréscimo de 14.62%, conforme podemos observar na Figura 34, a seguir:

Figura 34: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /d/



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Contudo, o teste *t-student* não rejeita a hipótese nula, logo as médias se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Ainda que a Figura 34 tenha mostrado um acréscimo de 15% no nível de acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente, as médias de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa, portanto, o uso do SV não implicou no desenvolvimento da CF dos informantes na produção controlada do alomorfe /d/, como podemos observar na Tabela 08, a seguir:

Tabela 08: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /d/

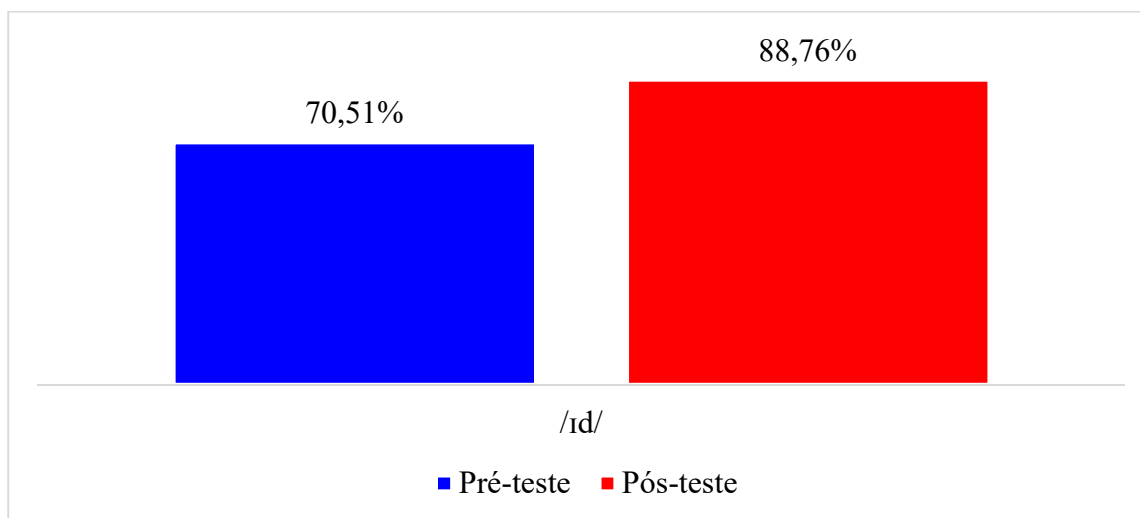
Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.4615	0.1090	-1.6299	0.1291	-0.2060	0.5816
Pós-teste	13	0.6038	0.7104			0.8840	0.1882

Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Para o alomorfe /d/, observamos uma variação positiva entre os dados do pré-teste e do pós-teste de produção controlada, com base na leitura de palavras, de 18.25 pontos percentuais, conforme podemos observar na Figura 35, a seguir:

Figura 35: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /d/



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Para a variação entre o pré-teste e pós-teste de produção controlada do alomorfe /d/, o teste t -student rejeita a hipótese nula, logo as médias não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Portanto, as amostras (pré-teste e pós-teste) apresentaram diferença estatisticamente diferente, demonstrando a eficiência do SV no desenvolvimento da CF dos informantes na produção controlada do alomorfe /d/, conforme podemos observar na Tabela 09, a seguir:

Tabela 09: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada para o alomorfe /id/

Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.7051	0.6013	-2.9991	0.0111	-2.2380	0.9873
Pós-teste	13	0.8876	0.2837			-0.7900	0.7851

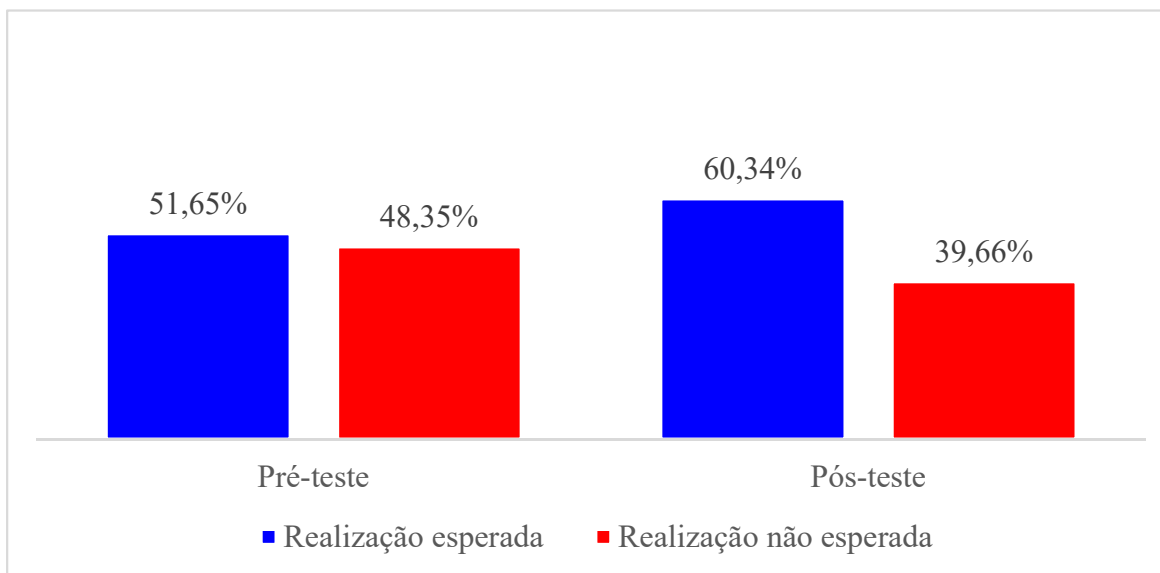
Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Diante desses dados, percebemos que alguns alomorfes parecem levar mais tempo para a aquisição, como no caso do alomorfe /t/, cuja realização, embora com melhora percentual, não se aproximou do esperado no pré-teste nem no pós-teste.

Dessa forma, ao compararmos os dados totais do pré-teste e do pós-teste de produção controlada dos informantes, observamos que houve uma melhora geral na realização esperada dos alomorfes. Enquanto no pré-teste os informantes produziram o morfema [-ed] 51.65 % de maneira esperada, no pós-teste, esse índice foi de 60.34 %, indicando uma melhora de 8.69 pontos percentuais, conforme podemos observar na Figura 36, a seguir, havendo um avanço na produção mais controlada dos informantes.

Figura 36: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Diante desses resultados, compreendemos que o acesso a *input* e o foco dado ao morfema da marca de passado dos verbos regulares em língua, durante a realização de tarefas com o uso do

SV, pode ter levado os informantes a uma produção mais próxima da esperada, confirmando o papel positivo desse tipo de ferramenta na aquisição fonológica de L2, com respaldo estatístico significativo, como podemos observar na Tabela 10, a seguir:

Tabela 10: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção controlada

Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.5165	0.4656	-3.1326	0.0087	-1.8390	0.9670
Pós-teste	13	0.6034	0.4812			-1.2890	0.9013

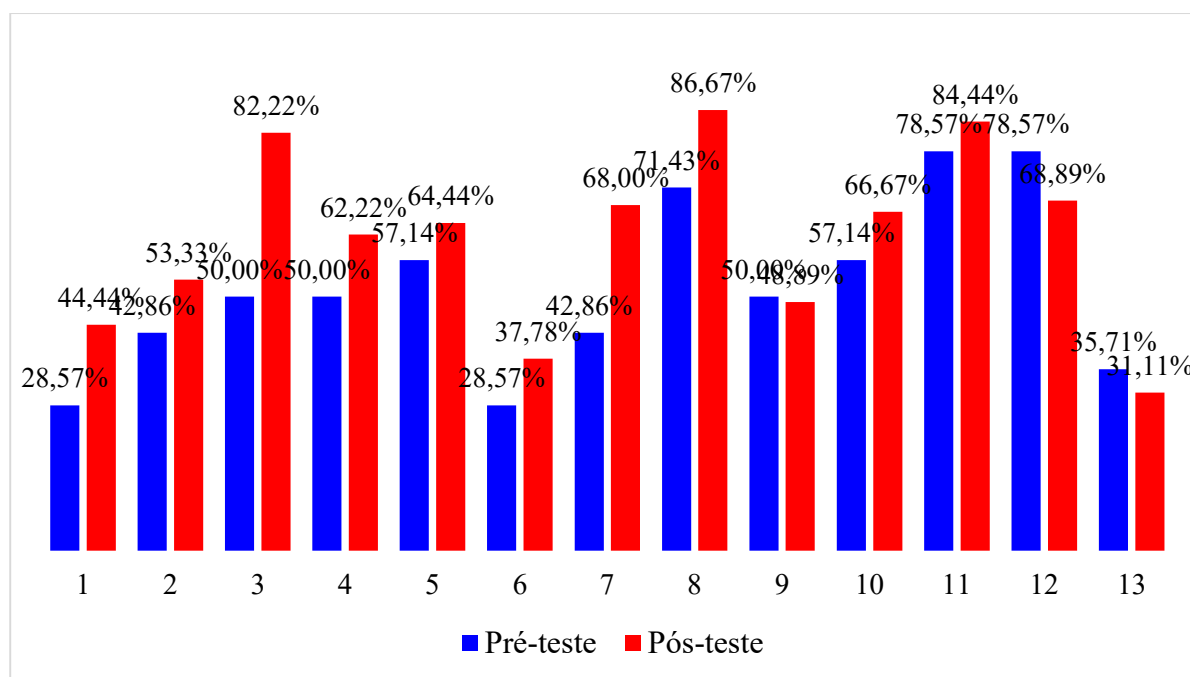
Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O teste *t-student* rejeita a hipótese nula, logo as médias não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Portanto, as amostras (pré-teste e pós-teste) apresentaram diferença estatisticamente diferente, demonstrando a eficiência do SV no desenvolvimento da CF dos informantes na produção controlada.

Observaremos a seguir, na Figura 37, a comparação dos dados individuais dos informantes da pesquisa em relação ao pré-teste e ao pós-teste de produção com base na tarefa de leitura de palavras.

Figura 37: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de produção controlada



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

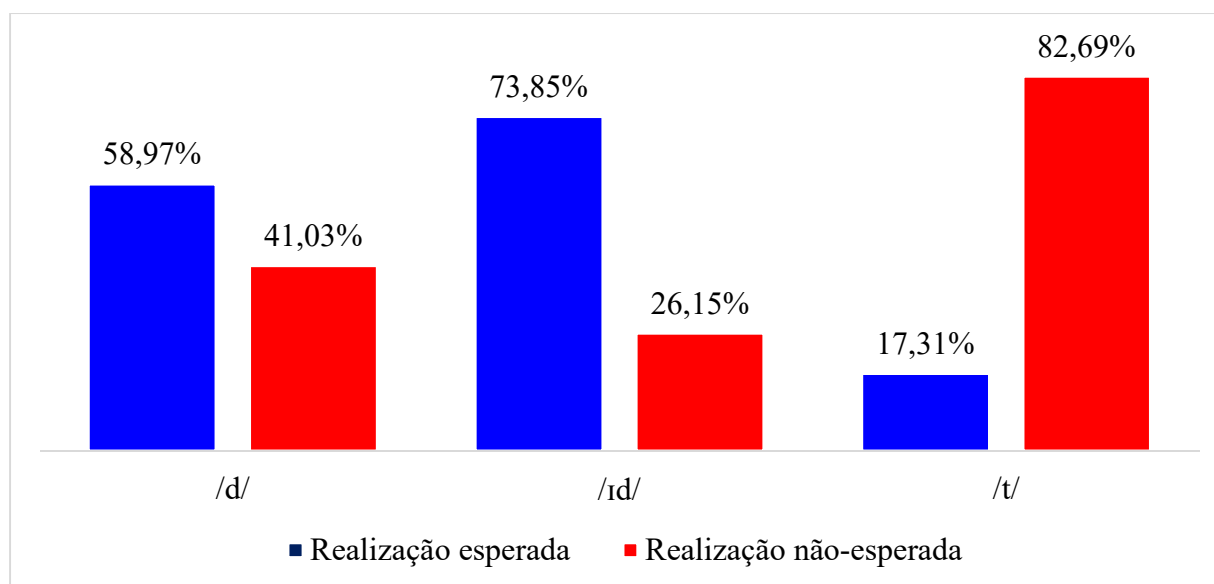
Eixo horizontal: categorias de análise.

Os dados da Figura 37 mostram que houve um aumento percentual do pré-teste para o pós-teste de produção controlada, podendo ser reflexo de um despertar da consciência para a produção do fenômeno investigado, por meio do *input* de voz sintética recebido.

O segundo teste de produção consistiu em entrevistas controladas sobre as férias passadas de dois personagens fictícios. Embora os informantes contassem com um *input* escrito das informações a serem respondidas, eles precisavam observar as informações para responder às perguntas positiva ou negativamente, além de terem que passar os verbos para o tempo passado, no momento da interação das entrevistas. Assim, o esforço cognitivo para a realização dessa tarefa era um pouco maior do que apenas a leitura das palavras, desviando, em certa medida, a atenção da pronúncia das palavras, o que nos leva a classificar como uma produção espontânea.

Assim como na tarefa anterior, aplicamos um pré-teste e um pós-teste após o contato com o *input* recebido pela utilização do SV. Nesse sentido, apresentaremos primeiro os dados do pré-teste para a realização de cada alomorfe investigado (Figura 38) e em seguida, apresentaremos os dados do pós-teste para efeitos de comparação.

Figura 38: Dados do pré-teste de produção espontânea



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

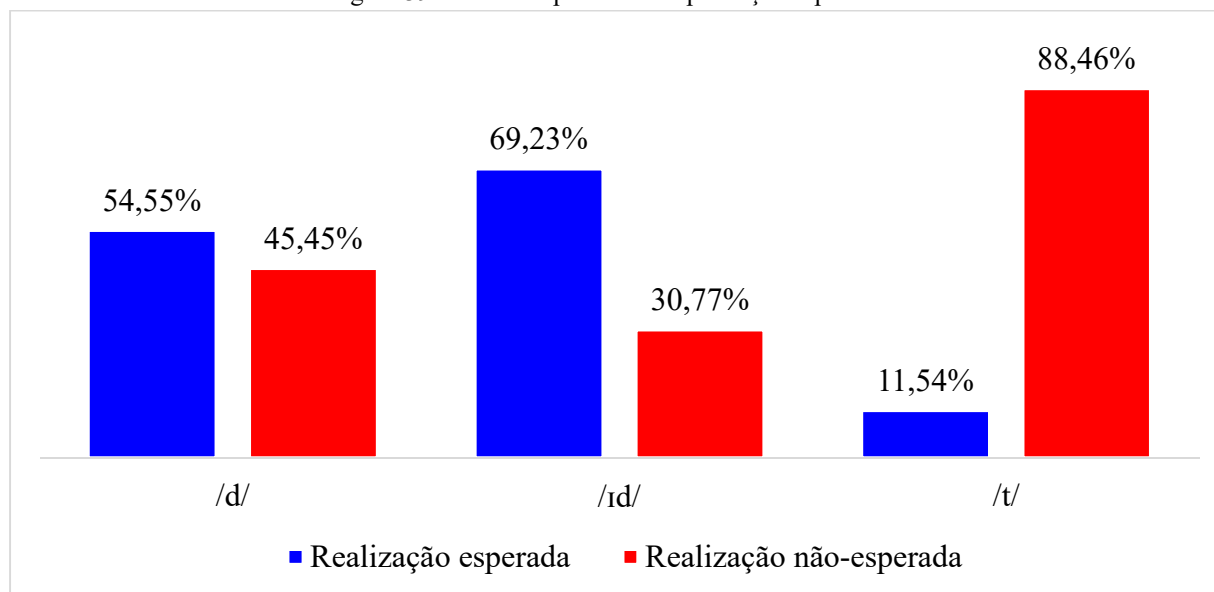
Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Observamos nos dados do pré-teste de produção espontânea um afastamento maior da realização esperada para o alomorfe /t/ uma produção mais próxima da esperada para os alomorfes /d/ e /ɪd/. Identificamos assim, uma tendência da produção semelhante à produção mais controlada do teste de leitura de palavras.

Na Figura 39, a seguir, apresentaremos os dados da realização desses alomorfes obtidos no pós-teste de produção espontânea, através da entrevista sobre uma personagem fictícia, assim como ocorreu o pré-teste anteriormente citado.

Figura 39: Dados do pós-teste de produção espontânea



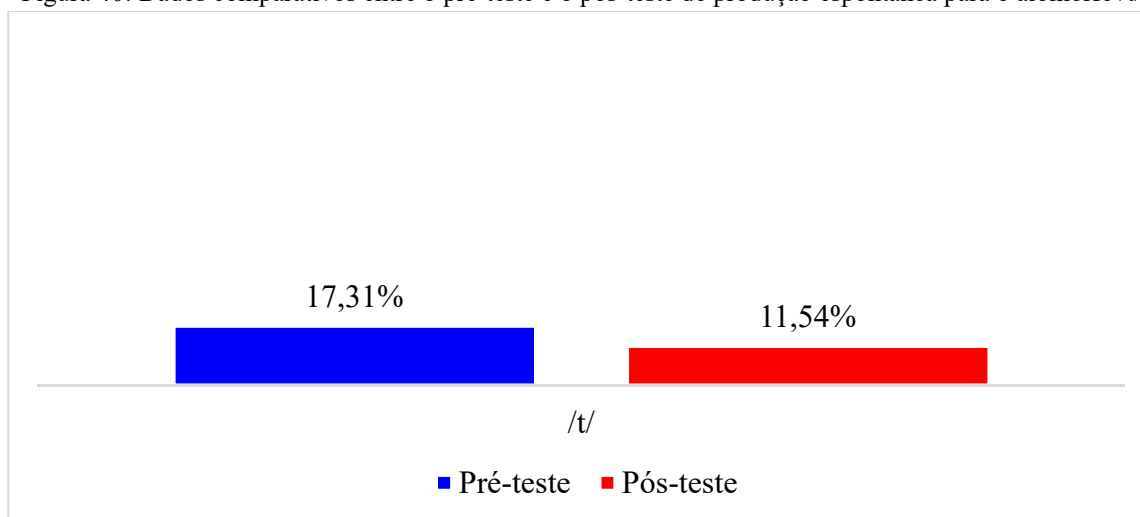
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Assim, observando a variação entre os dados do pré-teste e do pós-teste de produção espontânea por alofone, com base em entrevista sobre um personagem fictício, verificamos que para o alomorfe /t/, houve uma redução de 5,77%, conforme podemos observar na Figura 40, a seguir:

Figura 40: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /t/



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Entretanto, o teste de Wilcoxon não rejeita a hipótese nula, logo as medianas se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Embora a Figura 40 tenha mostrado uma redução de 5.77% na variação entre os acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente as medianas de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa, por conseguinte, o uso do SVs não impediu o desenvolvimento da CF dos informantes com relação à produção espontânea do alomorfe /t/, como podemos observar na Tabela 11, a seguir:

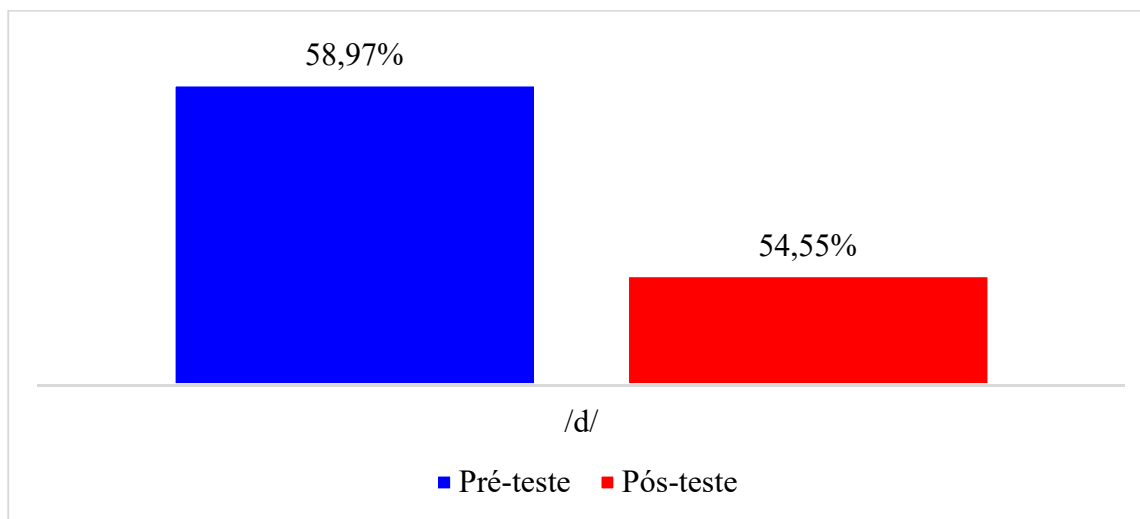
Tabela 11: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /t/

Sinal	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Soma esperada dos <i>ranks</i>	Significância	
				<i>z</i> ^d	p-valor ^e
Postos positivos ^a	4	43	31.5	0.883	0.3771
Postos negativos ^b	2	20	31.5		
Empate ^c	7	28	28		
Total	13	91	91		

Notas: ^a Pré-teste > Pós-teste. ^b Pré-teste < Pós-teste. ^c Pré-teste = Pós-teste. ^d Normal padrão. ^e Significância estatística. Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com relação à variação dos dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea por alofone, com base em entrevista sobre um personagem fictício, para o alomorfe /d/, observamos uma redução de 4.42%, conforme podemos observar na Figura 41, a seguir:

Figura 41: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /d/



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Contudo, o teste *t-student* não rejeita a hipótese nula, portanto, as médias se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Mesmo que a Figura 41 tenha mostrado uma redução

de 4.42%, no nível de acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente as médias de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa, logo o uso do SVs não impediu o desenvolvimento da CF dos informantes com relação à produção espontânea do alomorfe /d/, como podemos observar na Tabela 12, a seguir:

Tabela 12: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /d/

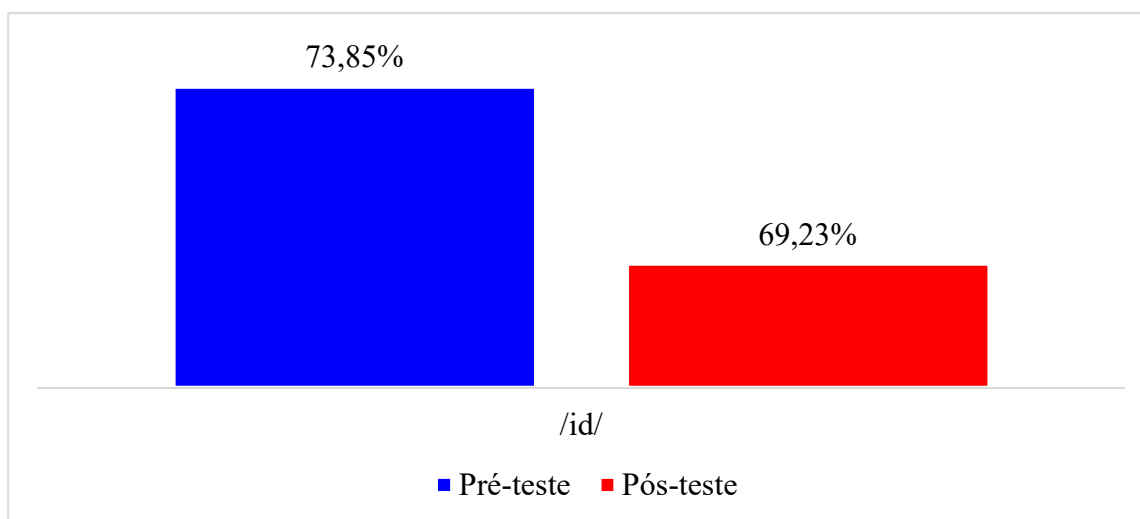
Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.5897	0.1077	0.6370	0.5361	-0.5840	0.7204
Pós-teste	13	0.5455	0.0777			-2.3500	0.9906

Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Considerando a variação entre os dados do pré-teste e do pós-teste de produção espontânea por alofone, com base em entrevista sobre um personagem fictício, para o alomorfe /ɪd/, observamos uma redução de 4.62%, conforme podemos observar na Figura 42, a seguir:

Figura 42: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /ɪd/



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Contudo, o teste *t-student* demonstrou que as médias se comportam igualmente ao nível de 5% de significância, uma vez que não rejeitou a hipótese nula. Mesmo que a Figura 42 tenha mostrado uma redução de 4.62%, no nível de acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente as médias de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa,

por conseguinte, o uso do SVs não impediu o desenvolvimento da CF dos informantes com relação à produção espontânea do alomorfe /id/, como podemos observar na Tabela 13, a seguir:

Tabela 13: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea para o alomorfe /id/

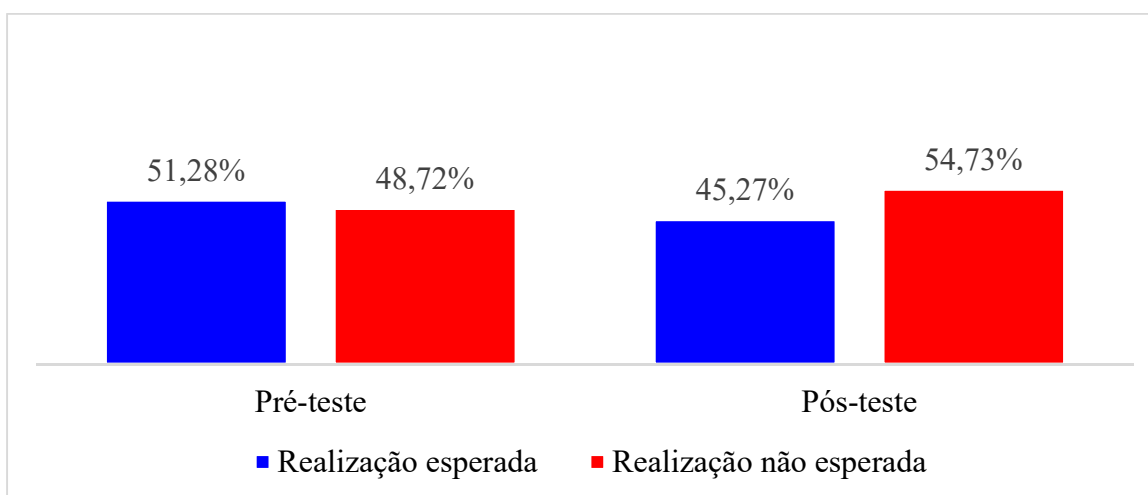
Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.7385	0.0572	0.7514	0.4669	-2.3130	0.9896
Pós-teste	13	0.6923	0.0683			-0.4050	0.3429

Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os dados revelam que a produção dos informantes seguiu a mesma tendência da produção do pré-teste. Nesse sentido, observamos que a utilização do SV parece não ter contribuído significativamente para levar os informantes da pesquisa a produzirem a alomorfia da marca de passado regular da língua inglesa, em contexto menos controlado, conforme podemos observar na Figura 43, a seguir:

Figura 43: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Embora os dados percentuais não confirmem um papel positivo dos SVs na aquisição do morfema -ed, marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa, não há significância estatística para confirmar a confiabilidade dessa diferença entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea, como podemos observar na Tabela 14, a seguir:

Tabela 14: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de produção espontânea

Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.5128	0.0497	1.9659	0.0729	-1.3030	0.9037
Pós-teste	13	0.4526	0.0498			-1.987	0.9765

Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

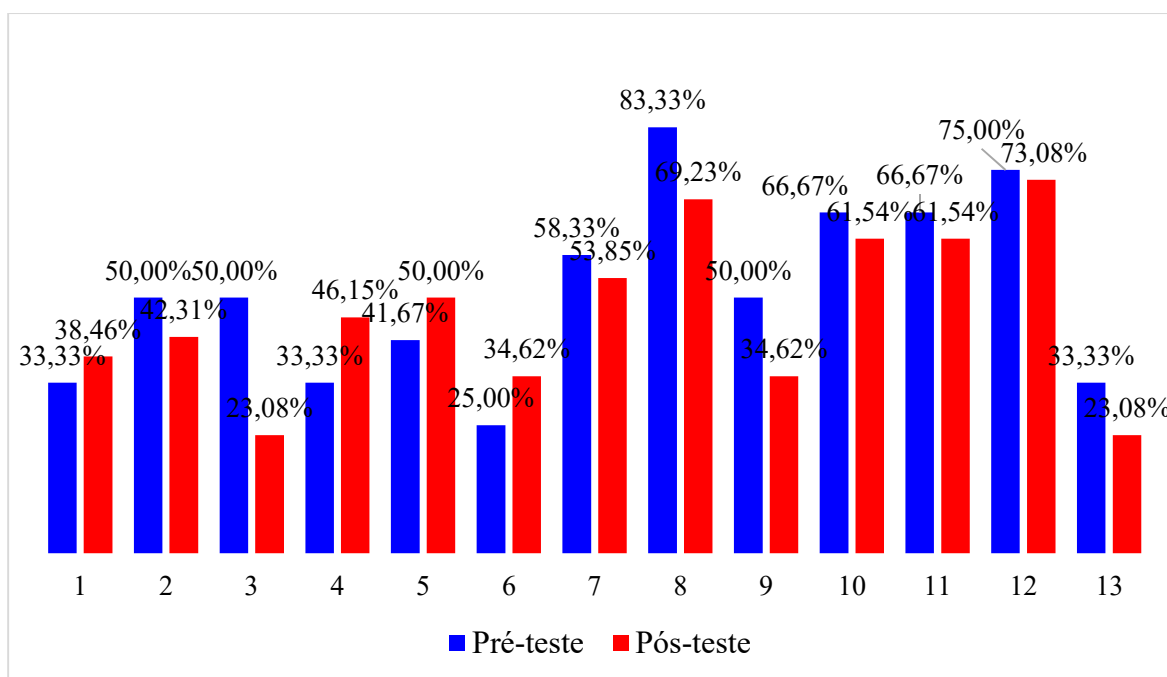
Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Como o teste *t-student* rejeita a hipótese nula, concluímos que as médias não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Embora possamos verificar na Figura 43 uma redução de apenas 6,01% no nível de acertos do pós-teste em relação ao pré-teste, estatisticamente as médias de acertos dos informantes apresentaram diferença significativa, logo o uso do SV pode ter impedido o desenvolvimento da CF dos informantes com relação a sua produção espontânea, o que ao nosso ver, é improvável. Acreditamos que essa redução na produção tenha se dado ao fato de a coleta de dados ter se estendido por um período de tempo longo, o que levou os informantes a descuidarem da fala no final da coleta por cansaço.

Diante desses dados, observamos que o uso dos SVs na aquisição fonológica de L2, em relação especificamente ao fenômeno que investigamos, mostrou-se mais eficiente para a percepção da marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa como L2 por falantes nativos de PB do que para a sua produção. Entretanto, conforme discutimos no capítulo 01, notar que há uma diferença na execução dos sons, como nesse caso de alofonia, é importante para a aquisição fonológica da língua.

Comparamos, também, os dados individuais dos informantes a respeito da produção espontânea para observarmos se há uma manutenção dos padrões seguidos na produção mais controlada ou se algum informante apresenta dados dispersos.

Figura 44: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de produção espontânea



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Eixo vertical: porcentagem de produção adequada e inadequada dos informantes.

Eixo horizontal: categorias de análise.

Os dados individuais revelam que os informantes 01, 04, 05 e 06 obtiveram uma melhora percentual do pré-teste para o pós-teste, revelando diferenças de ordem individual. Entretanto, houve uma queda percentual nos dados de nove informantes (02, 03, 07, 08, 09, 10, 11, 12 e 13). Essa queda pode ser resultado de cansaço dos informantes, devido ao longo período de tempo da coleta de dados. Os dados do informante 03 se destacam por apresentar uma queda de quase 27% da produção espontânea do pré-teste para o pós-teste. Se observarmos os dados da Figura 30 perceberemos que o informante 03 também apresentou uma redução no percentual das tarefas de percepção auditiva, embora tenha apresentado uma melhora percentual na produção controlada de leitura de palavras, como podemos observar na Figura 37.

Tanto os dados de percepção quanto os de produção apresentados nos revelam a importância da aquisição fonológica de L2 e isso reforça o nosso posicionamento a respeito da pronúncia nativa da L2. Acreditamos que a aquisição fonológica, bem como estar ciente dos fenômenos fonológicos da língua alvo, ou seja, apresentar certos níveis de CF é importante também para a compreensibilidade entre falantes. Isto é, ter capacidade de perceber o tempo verbal das frases, sem precisar se deter a informações periféricas, como os referenciais de tempo, por

exemplo, parece-nos importante para uma interação efetiva na L2. Semelhantemente, consideramos importante ter habilidade de realizar esses fenômenos na L2.

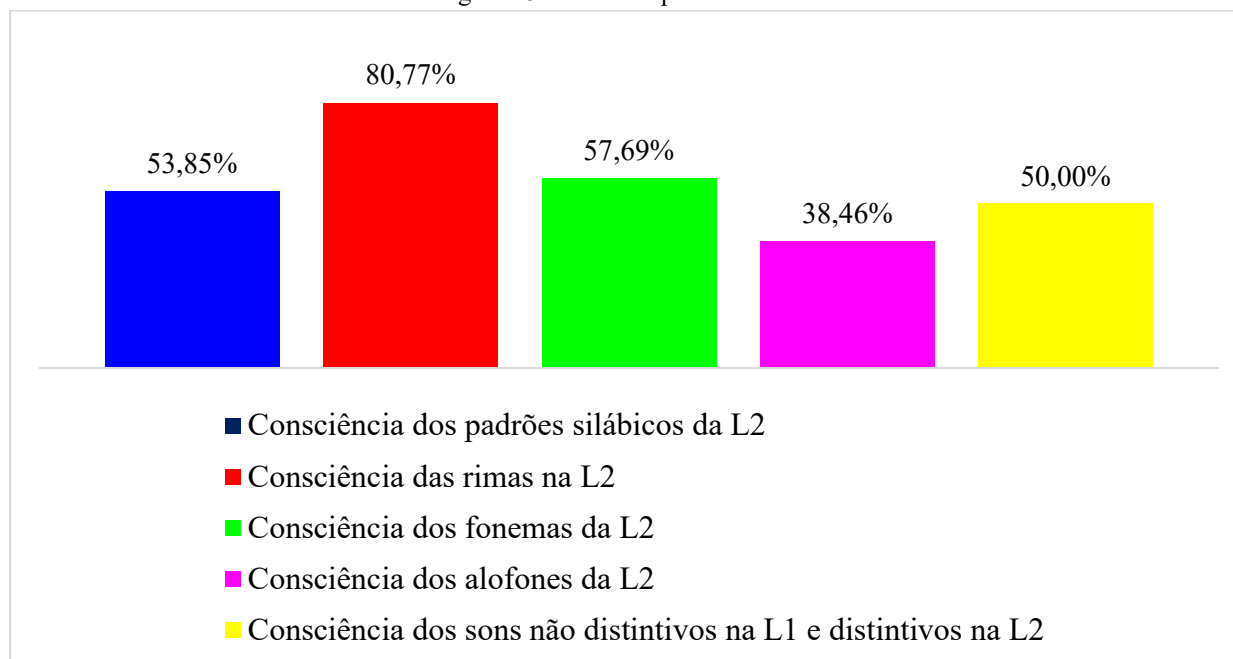
Na seção a seguir, discutiremos os dados dos testes de CF aplicados aos informantes da pesquisa.

4.7.4. Dados de CF em L2

Além da percepção auditiva e da produção do fenômeno investigado pelos informantes, procuramos verificar também índices de CF em cada um dos 5 níveis mencionados por Alves (2012b): consciência dos padrões silábicos da L2, consciência das rimas na L2, consciência dos fonemas da L2, consciência dos alofones da L2, e consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2. Apresentaremos os dados relativos a cada um desses níveis e no final os dados gerais para CF na L2.

Assim como na verificação da percepção e da produção, aplicamos um pré-teste de CF (Apêndice C) antes das atividades realizadas com o SV e um pós-teste (Apêndice P) após a sua utilização do NR. Apresentamos na Figura 45, a seguir, os dados relativos aos cinco níveis de CF na L2, referentes ao pré-teste:

Figura 45: Dados do pré-teste de CF

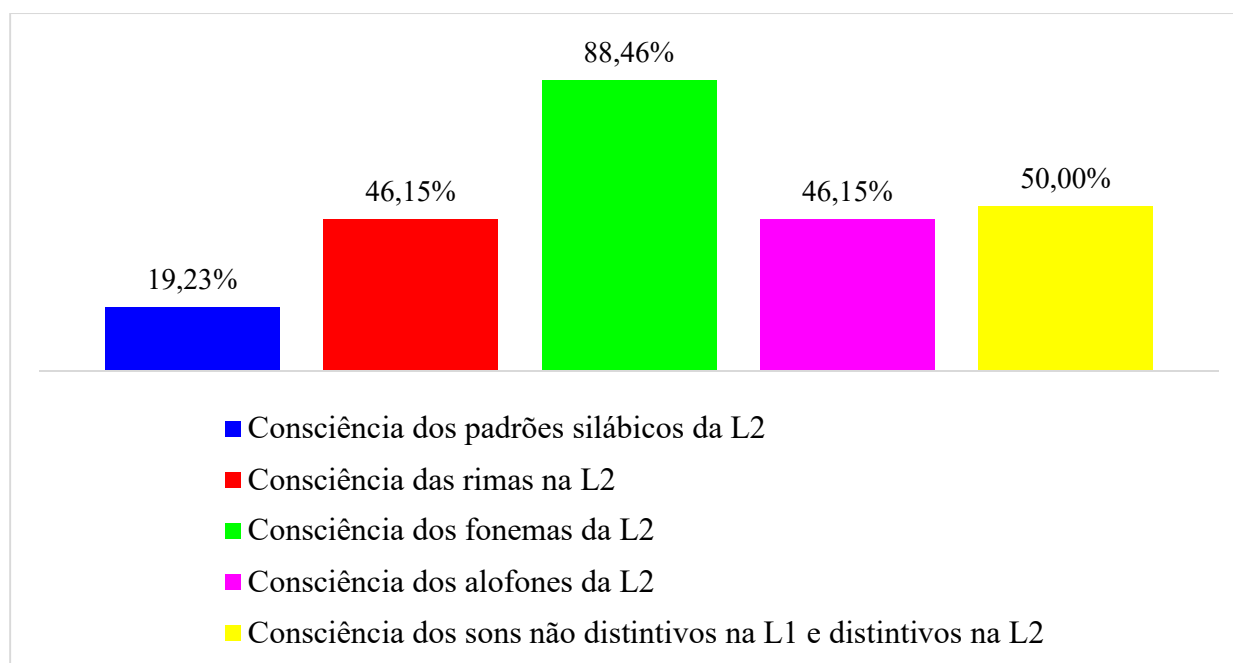


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Em uma escala de 0 a 26 pontos, podemos observar, nos dados da Figura 45, que os informantes apresentaram níveis de CF na L2 razoáveis (consciência dos padrões silábicos da L2 – 53,85%, consciência das rimas na L2 – 80,77%, consciência dos fonemas da L2 – 57,69%, consciência dos alofones da L2 – 38,46%, e consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2 – 50%), principalmente, se considerarmos que os informantes apresentam, em sua maioria, nível básico ou intermediário de proficiência na língua alvo. O curioso é que o nível de CF na L2, no qual os informantes apresentaram o menor índice, foi o nível de consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2. Esse dado nos ajuda a compreender os dados da produção e da percepção dos informantes apresentados na seção anterior, pois a marca de passado dos verbos regulares em inglês investigada está relacionada ao fenômeno de alofonia na L2.

Após a utilização dos SVs, repetimos a aplicação do teste de CF na L2 para verificarmos se houve alguma atuação do *input* de voz sintética na consciência do fenômeno de alofonia que investigamos. Na Figura 46, a seguir, podemos observar os dados do pós-teste de CF:

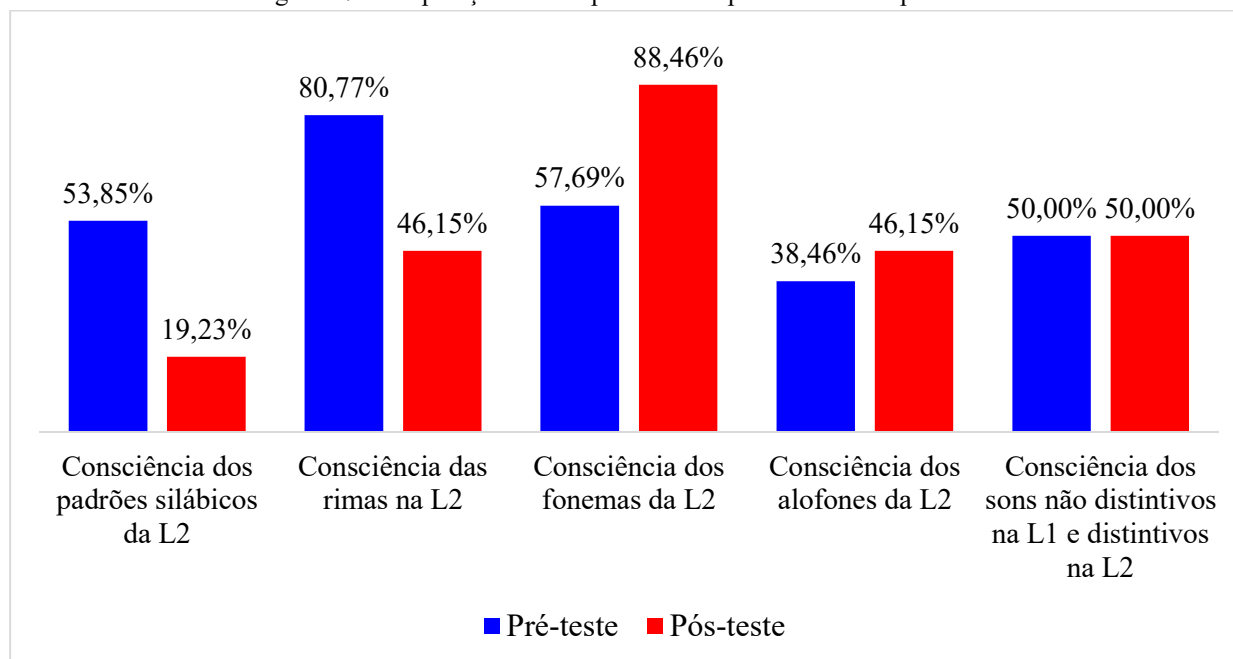
Figura 46: Dados do pós-teste de CF



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Observando os dados da Figura 46, percebemos que houve um aumento na identificação esperada no pós-teste de CF em relação ao pré-teste em três níveis – consciência dos fonemas (de 57,69% para 88,46%), dos alofones da L2 (de 38,46% para 46,15%). Em relação ao nível de consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2, o índice de 50% permanece inalterado, enquanto que para os outros dois níveis – consciência dos padrões silábicos e das rimas na L2 – os números não foram favoráveis, havendo uma redução de 53,85% para 19,23% e de 80,77% para 46,15%, respectivamente.

Figura 47: Comparação entre o pré-teste e o pós-teste de CF por níveis



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com relação à variação entre os dados do pré-teste e do pós-teste de consciência dos padrões silábicos da L2, o teste de Wilcoxon demonstra que as medianas não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância, rejeitando a hipótese nula, indicando, por conseguinte, que as amostras (pré-teste e pós-teste) apresentam diferença estatisticamente significativa, como podemos observar na Tabela 15, a seguir:

Tabela 15: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos padrões silábicos da L2

Sinal	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Soma esperada dos <i>ranks</i>	Significância	
				<i>z</i> ^d	p-valor ^e
Postos positivos ^a	8	76	38	2.801	0.0051
Postos negativos ^b	0	0	38		
Empate ^c	5	15	15		
Total	13	91	91		

Notas: ^a Pré-teste > Pós-teste. ^b Pré-teste < Pós-teste. ^c Pré-teste = Pós-teste. ^d Normal padrão. ^e Significância estatística.
 Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Para a variação dos dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência das rimas da L2, o teste *t-student* também rejeita a hipótese nula, portanto, as medianas não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Assim, as amostras (pré-teste e pós-teste) apresentam diferença estatisticamente relevante, como podemos observar na Tabela 16, a seguir:

Tabela 16: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica das rimas da L2

Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	t^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						z^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.8077	0.0702	2.6349	0.0218	-1.0210	0.8462
Pós-teste	13	0.4615	0.1053			-3.9170	0.9999

Notas: ^a Normal padrão do teste t de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Considerando a variação entre os dados do pré-teste e do pós-teste de consciência dos fonemas da L2, a hipótese nula é rejeitada pelo teste de Wilcoxon, indicando que as medianas não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Portanto, as amostras (pré-teste e pós-teste) apresentam diferença estatisticamente relevante, como podemos observar, a seguir, na Tabela 17.

Tabela 17: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos fonemas da L2

Sinal	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Soma esperada dos <i>ranks</i>	Significância	
				z^d	p-valor ^e
Postos positivos^a	1	8.5	35	-1.974	0.0484
Postos negativos^b	6	61.5	35		
Empate^c	6	21	21		
Total	13	91	91		

Notas: ^a Pré-teste > Pós-teste. ^b Pré-teste < Pós-teste. ^c Pré-teste = Pós-teste. ^d Normal padrão. ^e Significância estatística.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Com relação à diferença dos dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência dos alofones da L2, o teste de Wilcoxon não rejeita a hipótese nula, com isso, as medianas se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Embora a Figura 47 tenha mostrado um acréscimo de 7.69% na diferença entre os acertos do pós-teste em relação ao pré-teste para a consciência dos alofones da L2, estatisticamente as medianas de acertos dos informantes não apresentaram diferença significativa, portanto, o uso do SVs não incorreu no desenvolvimento da CF dos informantes com relação a consciência dos alofones da L2, como podemos observar na Tabela 18, a seguir:

Tabela 18: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos alofones da L2

Sinal	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Soma esperada dos <i>ranks</i>	Significância	
				z^d	p-valor ^e
Postos positivos^a	3	30	40.5	-0.768	0.4423
Postos negativos^b	6	51	40.5		
Empate^c	4	10	10		
Total	13	91	91		

Notas: ^a Pré-teste > Pós-teste. ^b Pré-teste < Pós-teste. ^c Pré-teste = Pós-teste. ^d Normal padrão. ^e Significância estatística.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Para a variação entre os dados do pré-teste e do pós-teste de consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2, o teste *t-student* também rejeita a hipótese nula, demonstrando que as medianas não se comportam igualmente ao nível de 5% de significância. Isso indica, portanto, que as amostras (pré-teste e pós-teste) apresentam diferença estatisticamente significativa, como podemos observar na Tabela 19, a seguir:

Tabela 19: Dados comparativos entre o pré-teste e o pós-teste de consciência fonológica dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2

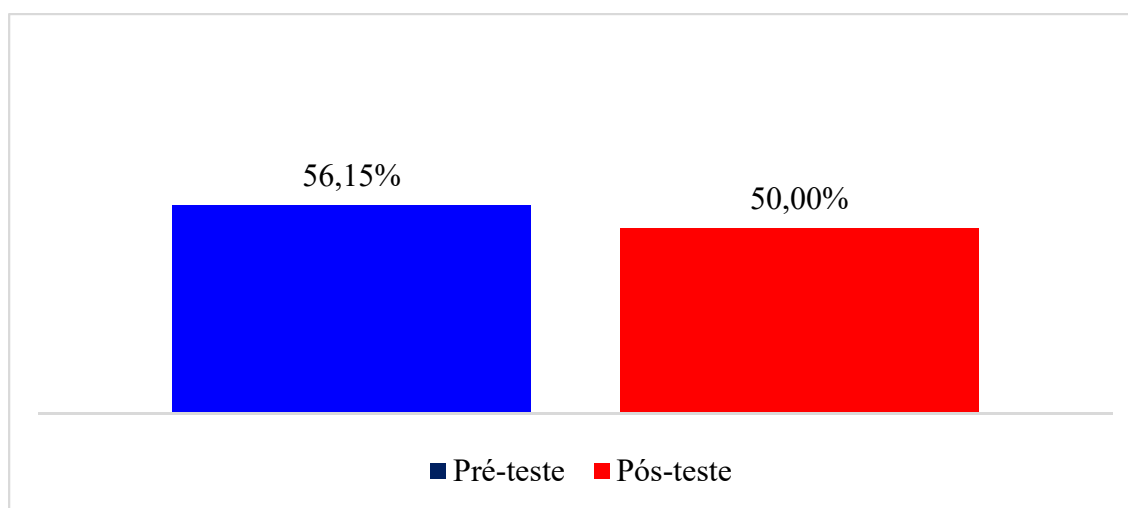
Variável	Obs.	Média	Erro-padrão	<i>t</i> ^a	p-valor ^b	Normalidade ^c	
						<i>z</i> ^d	p-valor ^b
Pré-teste	13	0.3846	0.1005	-0.5620	0.5845	-6.3200	1.0000
Pós-teste	13	0.4615	0.0684			-6.1190	1.0000

Notas: ^a Normal padrão do teste *t* de Student. ^b Significância estatística. ^c Teste Shapiro-Wilk para normalidade. ^d Normal padrão para o teste de normalidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Esses números podem ser justificados pelas tarefas com o uso do SV pelos informantes que abrangiam, principalmente, esses três níveis de CF que sofreram um impacto positivo do pré-teste para o pós-teste. Na Figura 48, a seguir, podemos observar os resultados da CF dos informantes, no geral, e compararmos o movimento do pré-teste para o pós-teste.

Figura 48: Comparação entre o pré-teste e o pós-teste de CF no geral

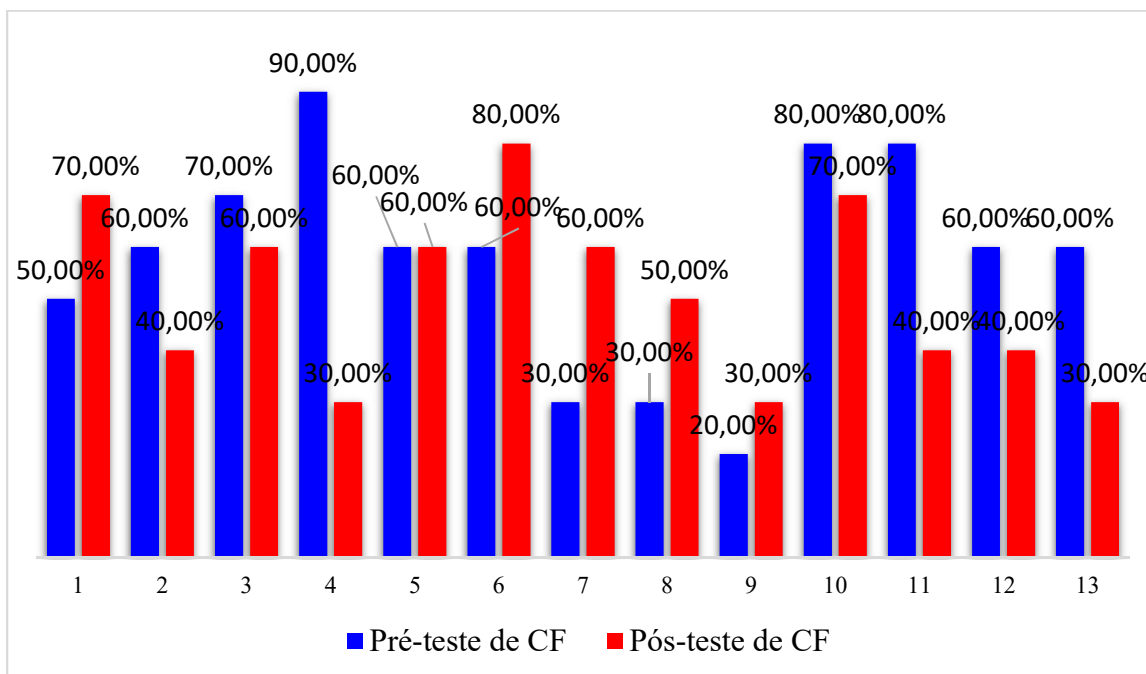


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Observamos, na Figura 48, que o índice geral de CF na L2 sofreu uma pequena alteração negativa do pré-teste para o pós-teste, indicando uma queda de 6,15%. Além disso, na Figura 40, a seguir, podemos observar que o informante 04 apresentou uma distorção nos resultados em relação aos outros informantes, o que pode ter contribuído para esse resultado encontrado.

Podemos identificar, também, como se deu o desempenho individual dos informantes no pré-teste e no pós-teste, para efeitos de comparação de tais resultados. Na Figura 49, a seguir, observamos que quatro informantes conseguiram apresentar um melhor resultado no pós-teste em comparação aos resultados do pré-teste, enquanto que um informante manteve a pontuação e outros três informantes obtiveram uma pontuação menor no pós-teste.

Figura 49: Comparação entre os dados individuais do pré-teste e o pós-teste de CF



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os dados mais intrigantes são aqueles do informante quatro que conseguiu 90% de aproveitamento no pré-teste de CF e apenas 30% no pós-teste, enquanto que os outros informantes obtiveram resultados mais equilibrados. Se compararmos esses dados com os dados da Figura 23, observaremos que os informantes 03 e 04 que obtiveram uma redução do índice de CF na L2 do pré-teste para o pós-teste (10% e 60% respectivamente), foram os dois informantes que utilizaram o SV pelo período mais curto – 20 minutos cada. Além disso, podemos observar nas Figuras 19, 30 e 37 que os dados do informante 03 têm apresentado certa distorção em relação aos dados dos demais informantes da pesquisa.

Portanto, diante dos dados discutidos nesse capítulo, percebemos que a utilização dos SVs no desenvolvimento da CF em aprendizes de L2 parece ter um papel positivo, principalmente se a sua utilização no processo ensino-aprendizagem de uma L2 for realizada de forma complementar

ao trabalho de instrução explícita do professor de L2. Ou seja, acreditamos que a aquisição fonológica de L2 pode acontecer de maneira mais eficaz quando há um processo conjunto no qual há um desenvolvimento da CF dos aprendizes da L2 de maneira explícita e sistemática e complementarmente a esse processo, o acesso desses aprendizes a *input* em quantidade, qualidade e variabilidade ampla.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, procuramos discutir e compreender a CF como uma variável do processo de aquisição fonológica de L2, bem como o seu comportamento durante esse processo. Nesse sentido, realizamos uma discussão teórica a respeito desse papel desempenhado pela CF na aquisição fonológica de L2. Assim, para realizarmos essa discussão, baseamo-nos em dados e resultados de pesquisas em aquisição fonológica de L2, de forma que pudéssemos perceber as convergências e divergências entre essas investigações a respeito da CF.

Dessa pesquisa principal, surgiu uma ramificação na qual investigamos como uma ferramenta de voz sintética pode contribuir para desenvolver a CF de aspectos fonológicos específicos da L2, de forma a contribuir com a aquisição fonológica de L2 como um todo. Essa parte da pesquisa, entretanto, deu-se primeiro a partir de uma coleta e revisão teórico-bibliográfica a respeito dos SVs e da sua contribuição para a aquisição fonológica de L2 e, em um segundo momento, através de uma pesquisa empírica com coleta de dados, conforme relatamos e discutimos nos capítulos dois e três deste trabalho.

Dessa forma, procuramos discutir o papel desempenhado pela CF no processo de aquisição fonológica de L2, bem como a possibilidade de explicar o processo de aquisição fonológica de L2 a partir da CF na língua alvo e, por fim, a possibilidade de desenvolver a CF de aprendizes de L2 por meio do provimento de *input* amplo e de qualidade através da utilização de sintetizadores de voz.

Para tanto, estabelecemos como objetivos específicos deste trabalho: a) discutir as diversas nomenclaturas que têm sido utilizadas para se referir à CF nas investigações sobre aquisição fonológica de L2, a partir das características que as aglutinam; b) mapear o papel da CF para a aquisição fonológica de L2, tendo como suporte os resultados e discussões de trabalhos em aquisição fonológica de L2 que analisam a CF como uma variável do processo de aquisição; c) analisar como o processo de aquisição fonológica de L2 pode ser compreendido a partir da CF; e d) analisar como a utilização da ferramenta TTS pode contribuir para o aprimoramento da CF em aprendizes de L2 e, como consequência, a aquisição fonológica da língua alvo.

Com vistas a atender ao primeiro objetivo, discutimos no primeiro capítulo deste trabalho o que é esse processo cognitivo que denominamos de CF, quais são as suas principais

características, e apresentamos alguns construtos teóricos que a dividem em níveis. Em seguida, tendo em vista os atributos da CF, observamos que diversos trabalhos têm investigado a sua contribuição para a aquisição fonológica, mas nem sempre essas pesquisas utilizam a mesma nomenclatura para se referir a esse processo cognitivo.

Assim, através de uma seleção de trabalhos que iam ao encontro das características da CF, previamente discutidas, verificamos que, embora diversos termos tenham sido utilizados (consciência fonológica, consciência fonológica explícita, consciência, instrução explícita, ensino explícito de pronúncia, instrução formal, instrução, tempo de estudo formal, treinamento consciente, atenção, nível de proficiência na L2) nesses trabalhos selecionados, todos esses termos fazem referência ao mesmo processo, no qual os aprendizes de L2 têm a habilidade de refletir e manipular os sons da língua, ou seja, a sua estrutura fonológica, independentemente do conteúdo da mensagem. Além disso, outra característica da CF, investigada nesses aprendizes, é a habilidade de reconhecer o sistema fonológico de sua L1, o sistema da sua L2, assim como as convergências e diferenças entre esses dois sistemas fonológicos.

Embora os trabalhos utilizem uma nomenclatura variada, conforme observamos, ainda assim acreditamos que o termo mais adequado e que contempla as nuances desse processo cognitivo é ‘consciência fonológica’. Acreditamos ainda, que seja importante verificar indícios de CF nos aprendizes durante as investigações, pois, conforme verificamos em alguns trabalhos citados durante a análise, optou-se por assumir que os informantes da pesquisa tinham CF na L2, diante de determinadas circunstâncias, como o fato de haver recebido instrução explícita a respeito de fenômenos fonológicos na língua alvo. Entretanto, conforme observamos, apenas admitir esse fator parece ser insuficiente para a confiabilidade dos resultados.

Em um segundo momento, analisamos os dados e resultados das pesquisas em aquisição fonológica de L2 que, de alguma forma, tomaram a CF como um fator desse processo de aquisição. Nesse momento podemos observar que em 90% dos trabalhos analisados, essa variável teve uma influência na aquisição fonológica de L2. Ainda que, em uma parcela pequena desses trabalhos, os dados não tenham sido estatisticamente significativos para apontar o papel positivo CF na aquisição da L2, os resultados apontam um direcionamento positivo para a variável em questão.

Conforme podemos observar na maioria dos trabalhos analisados, aprendizes de L2 que apresentam indícios de CF tendem a ter um melhor desempenho nas habilidades tanto de percepção quanto de produção dos sons da língua alvo. Nesse sentido, observamos que a CF habilita os indivíduos a terem uma visão mais ampla do sistema fonológico de sua L1, do sistema fonológico da L2, assim como das semelhanças e diferenças entre esses sistemas fonológicos. Dotados dessa habilidade, os aprendizes têm um desempenho mais eficiente na L2.

Diante disso, parece-nos que fomentar o desenvolvimento da CF nos aprendizes de L2 seja um caminho tão positivo quanto oferecer *input* em quantidade, qualidade e variabilidade. Como observamos em alguns trabalhos, em determinados momentos, os aprendizes têm acesso a *input* de qualidade na L2, mas não conseguem fazer as distinções fonológicas necessárias, uma vez que o som é recebido através do crivo fonológico de sua L1. Acreditamos, assim, que o acesso a *input* amplo e variado, bem como o desenvolvimento da CF na L2 sejam dois fatores complementares e importantes para a aquisição fonológica da língua, uma vez que permitem que essa aquisição seja retroalimentada mutuamente por esses dois processos.

Embora o papel da CF na aquisição fonológica de L2 seja discutível, uma vez que alguns pesquisadores argumentam que é possível a aquisição de modo inconsciente, conforme podemos observar durante a discussão, com base em alguns trabalhos, verificamos que, para a aquisição ocorrer, é necessário algum nível de consciência por parte dos aprendizes. Dessa forma, mesmo que muitos indivíduos não consigam verbalizar nenhum tipo de conhecimento explícito a respeito do sistema fonológico da L2, é possível que momentos de atenção consciente ocorram durante o processo de aquisição para que esta tenha se dado.

Ainda como discutimos neste trabalho, identificar e impulsionar o desenvolvimento da CF nos aprendizes de L2 é importante para compreendermos o processo de aquisição fonológica de L2, pois, através dos indícios de CF nos aprendizes, é possível termos vestígios desse processo de aquisição. Por outro lado, não encontramos nenhum registro no qual a CF atuou como um inibidor da aquisição fonológica de L2, o que comprova o seu papel positivo nesse processo. Diante disso, fica evidente que fomentar o desenvolvimento da consciência dos sons da língua alvo é benéfico para o processo de aquisição fonológica da língua.

Em relação ao uso dos programas de voz sintética na aquisição fonológica de L2, conforme discutimos no capítulo dois deste trabalho, observamos que, com o desenvolvimento constante da tecnologia, esse tipo de sistema operacional tem sido apontado nas pesquisas como preparado para ser utilizado na aquisição fonológica de L2, uma vez que consegue oferecer *input* personalizado em quantidade ampla e variada aos aprendizes.

No capítulo 04, relatamos e discutimos a pesquisa realizada com um SV no sentido de verificarmos o seu papel no desenvolvimento da CF fonológica em L2. Para tanto, coletamos dados com 09 informantes falantes nativos de PB, residentes no interior do estado da Paraíba e aprendizes de inglês como L2. Para essa investigação, elegemos a aquisição e consciência do morfema [-ed], marca de passado dos verbos regulares em língua inglesa, como um fenômeno específico da língua alvo.

Os resultados dessa parte da pesquisa mostraram que a utilização do SV contribuiu positivamente para a percepção auditiva do fenômeno investigado, havendo um aumento em termos percentuais entre o pré-teste e o pós-teste de identificação das frases no tempo passado. Nesse sentido, acreditamos que o contato com *input* amplo e de forma manipulável através do uso da ferramenta de voz sintética contribuiu para aprimorar a percepção dos informantes da pesquisa.

Para verificarmos a produção dos aprendizes após a utilização do SV, aplicamos um pré-teste e um pós-teste mais controlado, nos quais os informantes realizaram a leitura de uma lista de palavras contendo o fenômeno investigado e um pré-teste e um pós-teste em um contexto menos controlado, nos quais responderam a uma entrevista sobre personagens fictícios convertendo verbos do infinitivo para o tempo passado.

Os resultados da produção mais controlada demonstram que houve um aprimoramento da produção dos alomorfes da marca de passado dos verbos regulares, em termos percentuais entre o pré-teste e o pós-teste. O alomorfe /ɪd/ apresentou o melhor resultado, seguindo do alomorfe /d/, enquanto que, para o alomorfe /t/, não houve melhora percentual. Em relação à produção espontânea, os dados revelam que, em termos gerais, houve uma redução da produção esperada. Entretanto, os testes de média realizados não conferem significância estatística para esses dados.

Avaliamos, ainda, a eficácia do SV no desenvolvimento da CF explícita dos aprendizes de inglês como L2, com base no fenômeno específico investigado. Para tanto, realizamos a coleta

de dados também através de um pré-teste e um pós-teste e levamos em consideração cinco níveis de CF na L2. Os resultados demonstram uma pequena redução nos índices gerais de CF entre o pré-teste e o pós-teste de CF, o que não consideramos significativa. Em relação aos níveis de CF na L2, os resultados apontam que o aumento percentual mais expressivo foi no nível de consciência dos fonemas da L2, no nível da consciência dos alofones e consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2. Por outro lado, a consciência dos padrões silábicos e a consciência das rimas sofreram redução percentual entre o pré-teste e o pós-teste.

Além disso, os últimos estudos na área (KILIÇKAYA, 2008; SOLER-URZÚA, 2011; CARDOSO, SMITH e GARCIA FUENTES, 2015; LIAKIN, CARDOSO e LIAKINA, 2017) demonstram que as vozes sintéticas desses programas têm sido bem avaliadas, quanto a critérios como: compreensibilidade, naturalidade, acurácia e inteligibilidade. Esses dados foram corroborados por nossos informantes, que avaliaram, em uma escala de 0 a 6, o SV NR, quanto à compreensibilidade (4.75), naturalidade (4.75) e acurácia (5.91) das vozes. Observamos que esses índices são muito próximos daqueles de Bione (2017), confirmando, assim, a potencialidade das vozes sintéticas para serem utilizadas, de forma complementar à sala de aula, para o fornecimento de *input* personalizados aos aprendizes de L2.

Dessa forma, reiteramos que identificar e impulsionar o desenvolvimento da CF nos aprendizes de L2 é importante para compreendermos o processo de aquisição fonológica de L2, pois, através dos indícios de CF nos aprendizes, é possível termos vestígios desse processo de aquisição. Por outro lado, não encontramos nenhum registro no qual a CF atuou como um inibidor da aquisição fonológica de L2, o que comprova o seu papel positivo nesse processo. Diante disso, fica evidente que fomentar o desenvolvimento da consciência dos sons da língua alvo é benéfico para o processo de aquisição fonológica da língua.

Diante disso, acreditamos que cumprimos os objetivos propostos para este trabalho em relação à discussão do papel da CF na aquisição fonológica de L2. Além disso, ressaltamos que, embora o foco do nosso estudo seja a aprendizagem de L2, as contribuições das vozes sintéticas podem ir muito além do desenvolvimento da CF e mesmo da aquisição fonológica de L2, podendo ser utilizadas de maneira fértil em outras áreas relacionadas a voz e aprendizagem. Entretanto, como o conhecimento científico nunca está acabado, ao concluirmos este trabalho, verificamos

algumas lacunas que podem ser contempladas em outras investigações a respeito das discussões aqui realizadas.

Dentre as limitações desta pesquisa, citamos a quantidade pequena de informantes (13 indivíduos) dada a dificuldade de termos em conseguirmos aprendizes de L2 que se disponibilizassem a participar da pesquisa, principalmente ao informarmos que algumas de suas etapas seriam gravadas. Uma segunda limitação diz respeito à quantidade de tempo de uso dos SVs pelos aprendizes (Tempo médio de 50 minutos por informante). Levando em conta o *input* recebido, quanto maior o tempo de input de voz sintética, provavelmente melhor seriam os resultados alcançados. Nesse sentido, acreditamos que pesquisas com um número maior de informantes, assim como com experimentos que possam levar os aprendizes a um maior tempo de contato com o *input* dos SVs possam trazer conclusões mais contundentes para a questão aqui analisada.

Uma primeira questão que percebemos foi a disparidade entre as L2 investigadas dos trabalhos selecionados para a discussão, sendo a maior parte dos trabalhos a respeito de aquisição de inglês como L2. Assim, investigar o papel da CF na aquisição de outras línguas em contextos diversos de aprendizagem parece-nos interessante para confirmar as discussões presentes neste trabalho. Ainda em relação à desproporção entre os trabalhos analisados, observamos também que a maior parte dos trabalhos investigam indivíduos falantes nativos de PB, aprendizes de L2. Assim, mais uma vez, fica evidente a necessidade de outras pesquisas que observem outros trabalhos que investigaram a aquisição de L2 por falantes nativos de outras línguas.



REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, C. D. C. **O processo de aquisição das vogais frontais arredondadas do francês por falantes nativos do português**. Dissertação de Mestrado em Letras. Universidade Católica de Pelotas, Brasil, 1998.

ALIAGA-GARCÍA, C. AND MORA, J. C. Assessing the effects of phonetic training on L2 sound perception and production. IN: RAUBER, A. S., WATKINS, M. A., AND BAPTISTA, B. O. (Eds.). **New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, pp. 10-27, 2008.

ALVES, U. K. O que é consciência fonológica. IN: LAMPRECHT et. al. **Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa**. 2ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012a, p. 29-41.

_____. Consciência dos aspectos fonéticos/fonológicos da L2. IN: LAMPRECHT et. al. **Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa**. 2ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012b, p. 169-191.

_____. Da necessidade de uma perspectiva cognitiva para a prática de instrução explícita na L2. In: CILLC - Congresso Internacional de Língua, Literatura e Cultura, 2006, Santo Ângelo-RS. **Anais do I CILCC - Congresso Internacional de Língua, Literatura e Cultura**. Santo Ângelo-RS: EdiURI, 2006.

_____. **O papel da instrução explícita na aquisição fonológica do inglês como L2: evidências fornecidas pela Teoria da Otimidade**. 2004. 335 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. 2004.

_____. Consciência dos aspectos fonéticos/fonológicos da L2. In: LAMPRECHT, Regina Ritter [et al.]. **Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

AQUINO, C. D. **Uma discussão acerca da consciência fonológica em LE: o caminho percorrido por aprendizes brasileiros de inglês na aquisição da estrutura silábica**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2009.

_____. Interação entre conhecimento explícito e implícito na aprendizagem de L2: quais as contribuições trazidas pela neurolinguística para essa discussão? **Letrônica**. v. 5, n. 3, p. 125-141, 2012.

ARAÚJO, E. M. G. D. **A variação da lateral na interlíngua de estudantes brasileiros de espanhol**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Linguísticas – UFPB, João Pessoa, 2014.

BAKER, W.; TROFIMOVICH, P. **Perceptual paths to accurate production of L2 vowels**: The role of individual differences. *IRAL–International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 44(3), 231-250, 2006.

BARCOMB, M.; GRIMSHAW, J.; CARDOSO, W. I Can't Program! Customizable Mobile Language-Learning Resources for Researchers and Practitioners. *Languages*, v. 2, n. 3, p. 8, 2017.

BAYLEY, R. Second language acquisition and sociolinguistic variation. *Intercultural Communication Studies XIV*. 2, 2005.

BECKER, M. R.; KLUGE, D. C. Intelligibility of English as a lingua franca (ELF): Perception by speakers of Brazilian Portuguese. **Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Concordia Working Papers in Applied Linguistics, 2014. p.50-57.

BIONE, T. **Synthetic voices in the foreign language context**. Tese de Mestrado. Departamento de Educação. Concordia University, Montreal, Canadá, 2017.

BOMSDORF, B. Adaptation of learning spaces: Supporting ubiquitous learning in higher distance education. IN: **Dagstuhl Seminar Proceedings**. Schloss Dagstuhl-Leibniz-Zentrum für Informatik, 2005.

BRADLOW, A. R.; AKAHANE-YAMADA, R.; PISONI, D. B.; TOHKURA, Y. Training Japanese listeners to identify English/r/and/l: Long-term retention of learning in perception and production. *Attention, Perception, & Psychophysics*, v. 61, n. 5, p. 977-985, 1999. ISSN 1943-3921.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**: língua estrangeira. Brasília: A Secretaria, MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2013**: resumo técnico. Brasília: O Instituto, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2016**: notas estatísticas. Brasília: O Instituto, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e do desporto. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Brasília: MEC, SEB, 2018.

BRITISH COUNCIL. **O Ensino de Inglês na Educação Pública Brasileira**. São Paulo, 2015. Disponível em: https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/estudo_oensinodoinglesnaeducacaopublicabrasileira.pdf Acesso em 03 de outubro de 2017.

CARDOSO, W., SMITH, G., e GARCIA FUENTES, C. (2015). Evaluating text-to-speech synthesizers. In F. HELM, L. BRADLEY, M. GUARDA; S. THOUËSNY (Eds), *Critical CALL – Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference*, Padova, Italy (pp. 108-113). Dublin: Research-publishing.net. <http://dx.doi.org/10.14705/rpnet.2015.000318>.

CARLET, A.; CEBRIAN, J. **Training Catalan speakers to identify L2 consonants and vowels: A short-term high variability training study**. Concordia Working Papers in App. Ling. 2014.

CENTENO-PULIDO, A. **Efectos de la enseñanza explicita de pronunciación en estudiantes de español de nivel intermedio**. Dissertação de Mestrado, Universitat de València, Espanha, 2004.

CHAPELLE, C. **English Language Learning and Technology: Lectures on applied linguistics in the age of information and communication technology**. Vol. 7. John Benjamins Publishing, 2003.

CHAPELLE, C.; JAMIESON, J. **Tips for teaching with CALL: Practical approaches to computer-assisted language learning**. Pearson Education, 2008. ISBN 0132404281.

CHI, D. N. (2016). **Intake in second language acquisition**. Hawaii Pacific University TESOL Working Paper Series 14, 2016, pp. 76-89.

COATS, P. J. **The Effect of Explicit Instruction on the Perception of Spanish Stops by Speakers of Korean**. Tese de mestrado. University of South Carolina, Columbia, 2011.

COLLINS, L.; MUÑOZ, C. The foreign language classroom: Current perspectives and future considerations. **The Modern Language Journal**, 100(S1), 133-147, 2016.

COLLINS, L., TROFIMOVICH, P., WHITE, J., CARDOSO, W., & HORST, M. Some input on the easy/difficult grammar question: An empirical study. **The Modern Language Journal**, 93 (3), 2009, pp. 336-353.

COUNSELMAN, D. **Improving pronunciation instruction in the second language classroom**. Tese de doutorado. The Pennsylvania State University, The Graduate School Department of Spanish, Italian, and Portuguese, 2010.

DARCY, I.; MORA, J. C.; DAIDONE, D. Attention control and inhibition influence phonological development in a second language. **Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Concordia Working Papers in Applied Linguistics, 2014. p.115-29.

DELATORRE, F. **Brazilian EFL learners production of vowel epenthesis in words ending in-ed**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Letras/Inlgês e Literatura Correspondente. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

_____, F.; BAPTISTA, B. O. **The effect of long-term instruction on a Brazilian learner's pronunciation of regular verbs ending in-ed**. Revista X, 1. 2014.

DRUMMOND, R. J. **Sociolinguistic variation in a second language: The influence of local accent on the pronunciation of non-native English speakers living in Manchester**. Tese de doutorado. University of Manchester, 2010.

DRUMMOND, R. Aspects of identity in a second language: ING variation in the speech of Polish migrants living in Manchester, UK. **Language variation and change**, v. 24, n. 1, p. 107-133, 2012.

ELLIS, R. Second language acquisition and the structural syllabus. **TESOL Quarterly**, v. 27, p. 91-13, 1993.

FARIA, F. A. T. de. **O desenvolvimento da competência comunicativa a partir da instrução explícita de pronúncia em um curso de formação continuada de professores de línguas**. 145 f., il. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

FLEGE, J. E. The phonological basis of foreign accent: A hypothesis. **Tesol Quarterly**, 15(4), 443-455, 1981.

FRAGOZO, C. **A redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes brasileiros de inglês como língua estrangeira**. 187f. Dissertação (Mestrado em Linguística) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FREIRE, L. G. L. Auto-regulação da aprendizagem. **Ciências & Cognição**, 14(2), 2009.

FRESE, R. A. **The relationship between perception and production of words ending in -ed by Brazilian EFL learners**. Dissertação (Mestrado em Letras/Inglês e Literatura Correspondente) – Programa de Pós-Graduação em Letras/Inglês e Literatura Correspondente, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

FROMKIN, V.; RODMAN, R.; HYAMS, N. **An Introduction to Language**. 9. ed. Wadsworth: Cengage Learning, 2011.

GARCIA, N. M. **The impact of explicit instruction on phonological acquisition**. University of Pittsburgh, 2005.

GOMES, A. A. de A. **A Epêntese Vocálica Inicial por Aprendentes Brasileiros de Inglês: Uma Análise Variacionista**. Campina Grande, EDUEFCG, 2015.

GOMES, M. L. C. **A produção de palavras do inglês com o morfema ed por falantes brasileiros: uma visão dinâmica**. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

GÓMEZ LACABEX, E.; GALLARDO DEL PUERTO, F. **Raising perceptual phonemic awareness in the EFL classroom**. Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech Concordia Working Papers in Applied Linguistics, 5, 2014. ISSN 2292-4248.

GORDON, J., DARCY, I.; EWERT, D. Pronunciation teaching and learning: Effects of explicit phonetic instruction in the L2 classroom. In J. Levis; K. LeVelle (Eds.). **Proceedings of the 4th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Conference 2012**. pp. 194-206, 2013.

GOSSET, W. S. **Student**. The Application of the ‘Law of Error’ to the Work of the Brewery, 1908 p. 3-6.

GRAY, S., **The Effects of Morpho-Phonemic and Whole Word Instruction on the Literacy Skills of Adult Struggling Readers**. Tese de doutorado. Faculty in Speech-Language Hearing Sciences, The City University of New York, 2015.

GUAN, Y. **The effects of explicit listening strategy instruction on the listening comprehension of English as second language (ESL) Community College Students**. University of San Francisco, 2014. ISBN 1321098316.

GUCLU, B.; YGIT, M. S. Using text to speech software in teaching Turkish for foreigners: The effects of text to speech software on reading and comprehension abilities of African students. **Journal in Humanities**, 4(2), 31-33, 2015.

GUIMARÃES, M. A. **Aspectos da fonologia do português como segunda língua por aprendizes anglófonos—uma análise via Teoria da Otimidade**. Dissertação (Mestrado em Filologia e Língua Portuguesa), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

GUTIERRES, A. **Variação na aquisição fonológica: análise da produção da nasal velar em inglês (L2)**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

GUTIERRES, A.; GUZZO, N. B. A Produção Variável de Epêntese em Coda Final por Aprendizes de Inglês-L2. In: **Anais do VII SENALE: Seminário Nacional Sobre Linguagens e Ensino**, Pelotas, 2013.

GUZZO, Palatalization of Alveolar Stops by Portuguese L2ers. Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech. **Concordia Working Papers in Applied Linguistics**, 5, 2014.

HISMANOGLU, M. An investigation of phonological awareness of prospective EFL teachers. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 31, p. 639-645, 2012. ISSN 1877-0428.

HURTADO, L.; ESTRADA, C. Factors influencing the second language acquisition of Spanish vibrants. **The Modern Language Journal**, v. 94, n. 1, p. 74-86, 2010. ISSN 1540-4781.

HUTHAILY, K. Y. **Second language instruction with phonological knowledge: Teaching Arabic to speakers of English**. University of Montana, 2008. ISBN 0549556389.

HWANG, G. J.; TSAI, C. C.; YANG, S. J. H. Criteria, Strategies and Research Issues of Context-Aware Ubiquitous Learning. **Journal of Educational Technology & Society**, 11(2), 81-91. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.11.2.81>, 2008.

JARMULOWICZ, L., HAY, S. E., TARAN, V. L., ETHINGTON, C. A. **Fitting English derived word production into a developmental model of reading**. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**, 21, 2008, p. 275-297.

JORGE, C. C. **A Interfonologia na Aprendizagem de Língua Estrangeira: Evidências da Interface Português/Inglês**. Dissertação de mestrado. Mestrado em Letras. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2003.

KANG, M.; KASHIWAGI, H.; TREVIRANUS, J.; KABURAGI, M. Synthetic speech in foreign language learning: an evaluation by learners. **International Journal of Speech Technology**, v. 11, n. 2, p. 97-106, 2008. ISSN 1381-2416.

KILIÇKAYA, F. 'Text-To-Speech Technology': What Does It Offer To Foreign Language Learners? **CALL-EJ Online**, v. 7, n. 2, p. 7-2, 2006.

KILIÇKAYA, F. Improving pronunciation via accent reduction and text-to-speech software. In T. Koyama, J. Noguchi, Y. Yoshinari, and A. Iwasaki (Eds.), **Proceedings of the WorldCALL 2008 Conference**. Japan, 1, 135–137. Disponível em <http://www.j-let.org/~wcf/proceedings/proceedings.pdf>. Acesso em 18/10/2017.

KISSLING, E. M. What predicts the effectiveness of foreign-language pronunciation instruction? Investigating the role of perception and other individual differences. **Canadian Modern Language Review**, 70(4), 532-558, 2014.

KIVISTÖ-DE SOUZA, H. Phonological awareness and pronunciation in a second language. Unpublished doctoral dissertation. University of Barcelona, Barcelona, Spain, 2015.

_____, H. Brazilian EFL Learners' awareness about L2 Phones: Is Mall Pronounced As 'Mal'? *Trabalhos em Linguística Aplicada*, 56(1), 235-258, 2017.

KRASHEN, S. D. **Principles and Practice in Second Language Acquisition**. Estados Unidos da América, Pergamon Press Inc, University of Southern California, [1982] 2009.

KUO, L.-H. **Improving Implicit Learning and Explicit Instruction of Adult and Child Learners of Chinese**. Brigham Young University, 2013. ISBN 130325106X.

KURT, G.; MEDLIN, J.; TESSAROLO, A. The Perception of Prosodically Ambiguous Intonation Patterns by L2 English Learners and the Effects of Instruction. *Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech*. **Concordia Working Papers in Applied Linguistics**, 5, 2014.

LABOV, W. **Padrões Sociolinguísticos**. Tradução de Marcos Bagno; Maria Marta Pereira Scherre; Caroline Rodrigues Cardoso. São Paulo: Parábola Editorial, [1972] 2008.

LAMPRECHT, R. R.; BLANCO-DUTRA, A.; SCHERER, A.; BARRETO, F.; BRISOLARA, L.; SANTOS, R. M.; ALVES, U. **Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa**. 2ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

LIAKIN, D; CARDOSO, W.; LIAKINA, N. The pedagogical use of mobile speech synthesis (TTS): focus on French liaison. **Computer Assisted Language Learning**. 30:3-4, 348-365, 2017. DOI: 10.1080/09588221.2017.1312463

LIGHTBOWN, P. M.; SPADA, N. Instruction and the development of questions in L2 classrooms. **Studies in second language acquisition**, 15(2), 205-224, 1993.

LIMA, J. C. Ensino de Pronúncia: Uma Experiência de Prática Distintiva de Vogais do Inglês. IN: RAUBER, A. S., WATKINS, M. A., AND BAPTISTA, B. O. (Eds.). **New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, pp. 300 -312, 2008.

LIMA, L. A. S. **Epêntese Vocálica Medial: Uma Análise Variacionista da Influência da Língua Materna (L1) na Aquisição de Inglês (L2)**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Linguística. UFPB, João Pessoa, 2012.

LIMA JÚNIOR, R. **Pronunciar para comunicar: uma investigação sobre o efeito do ensino explícito da pronúncia na aula de LE**. 243 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

LOGAN, J. S.; LIVELY, S. E.; PISONI, D. B. Training Japanese listeners to identify English/r/and/l: A first report. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 89, n. 2, p. 874-886, 1991. ISSN 0001-4966.

LONG, M. Focus on form: a design feature in language teaching methodology. In: DE BOT, K.; GINSBERG, R.; KRAMSCH, C. (Ed.). **Foreign language research in cross-cultural perspective**. Amsterdam: John Benjamins, 1991. p. 39-52.

LOOSE, R. E. **O papel da instrução explícita na aquisição/aprendizagem de estruturas do espanhol por falantes do português**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2006.

LUCENA, R. M; ALVES, F. C. **Análise Variacionista da Aquisição do /p/ em Coda Silábica por Aprendizes de Inglês Como LE**. Revista InterteXto v. 5, n. 2, 2012.

MACEDO, M. H. **O Papel da Instrução Explícita na Aquisição dos Padrões de Vozeamento Final do Inglês por Aprendizes Brasileiros**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2011.

MARIANO, M. H. **The Influence of Training and Instruction on the Production of Verbs Ending in –ed by Brazilian EFL Learners**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Letras Inglês e Literatura Correspondente. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2009.

MAROCO, J. **Análise estatística: com a utilização do SPSS**. Lisboa: Silabo, 2003.

MARTÍNEZ ASÍS, F. **Estudio de una intervención pedagógica para la enseñanza de la pronunciación inglesa en 4º curso de la ESO**. Universidad de Murcia, 2004. ISBN 8468950416.

MEIRELLES, F. S. **Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas, GVcia**. FGV-EAESP, 29ª edição, 2018.

MELO, N. J. F. D. **Estratégias conscientes de ensino-aprendizagem para automatização da pronúncia do inglês**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Linguística. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MORAIS E LIMA, P. E. **A Palatalização do /S/ Pós-Vocálico: Uma Análise Variacionista da Transferência Fonológica do Falar Paraibano (L1) na Aquisição de Inglês (L2)**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Linguística, UFPB, João Pessoa, 2014.

MOUSSALLI, S.; CARDOSO, W. (2016). Are commercial ‘personal robots’ ready for language learning? Focus on second language speech. In S. Papadima-Sophocleous, L. Bradley; S.

Thouësny (Eds), **CALL communities and culture – short papers from EUROCALL 2016**, 2016, pp. 325-329.

MUNRO, M. J. **A primer on accent discrimination in the Canadian context**. TESL Canada Journal, 20(2), p. 38-51, 2003.

NAVARRO, F. R. **Factores que influyen en el acento extranjero: estudio aplicado a aprendices estadounidenses de español**. Tese de doutorado. Universidad de Salamanca, 2008.

NAVEHEBRAHIM, M. An Investigation on Pronunciation of Language Learners of English in Persian Background: Deviation Forms from the Target Language Norms. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 69, p. 518-525, 2012. ISSN 1877-0428.

ONALAPO, IDACHABA, BADEJO, ODU; ADU, A simplified overview of text-to-speech synthesis. **Proceedings of the World Congress on Engineering**, Vol I, Londres, 2014.

OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **New English File: Beginner Student's Book**. Oxford: OUP, 2009.

PAGOTO DE SOUSA, M. O. **Produção e percepção das vogais e das fricativas /θ/ e /ð/ da língua inglesa por alunos de um curso de Letras**. Tese de doutorado. (Doutorado em Linguística e Língua Portuguesa), Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2012.

PAIVA, V.L.M.O. A LDB e a legislação vigente sobre o ensino e a formação de professor de língua inglesa. In: STEVENS, C.M.T e CUNHA, M.J. **Caminhos e Colheitas: ensino e pesquisa na área de inglês no Brasil**. Brasília: UnB, 2003. p.53- 84.

PANADERO, E. A review of self-regulated learning: six models and four directions for research. **Frontiers in psychology**, 8, 422, 2017.

PARE, E. O. **Impact of Instruction on Learners' Acquisition of Various French Phonemes**. Tese de doutorado. Master of Arts. University of Florida, 2011.

PELEIAS, F. A. **A produção e a percepção da fricativa interdental surda por aprendizes brasileiros de língua inglesa**. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo, SP, 2009.

PEREYRON, L. **Epêntese vocálica em encontros consonantais mediais por falantes porto-alegrenses de inglês como língua estrangeira**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

PEROZZO, R. V. **Percepção de oclusivas não vozeadas sem soltura audível em codas finais do inglês (L2) por brasileiros: o papel do contexto fonético-fonológico, da instrução explícita e do nível de proficiência**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

_____; ALVES, U. K. Perception of English Word-Final Unreleased Consonants by Brazilian EFL Learners. **Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Concordia Working Papers in Applied Linguistics, 5, 2014.

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

PRADO, A. **Bagagem**. 34 ed. Rio de Janeiro: Record, [1976] 2014.

REDER, F.; MAREC-BRETON, N.; GOMBERT, J.; DEMONT, E. **Second-language learners' advantage in metalinguistic awareness: A question of languages' characteristics**. *British Journal of Educational Psychology*: V. 83 (4), p. 686 – 702, 2013.

ROCCA, P. D. A. **A Tecnologia de Fala Aplicada ao Ensino de Entoação da Língua Inglesa para Falantes Nativos de Língua Portuguesa**. Tese de doutorado. *Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem*: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

ROEHR, K. Metalinguistic Knowledge and Language Ability in University-Level L2 Learners. **Applied Linguistics**, Volume 29, Issue 2, 1 June 2008, Pages 173–199, <https://doi.org/10.1093/applin/amm037>.

ROEDIGER III, H. L.; PYC, M. A. Inexpensive techniques to improve education: Applying cognitive psychology to enhance educational practice. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, 1(4), 242-248, 2012.

ROSSINI; FRACARO; GOMES; BRAWERMAN-ALBINI. /t/ /d/ ou /Id/? Um estudo sobre a percepção do morfema -ed dos verbos regulares no passado em inglês por falantes brasileiros. **Travessias interativas**. ISSN 2236-7403 Vol. 14, n. 2, 2018.

RUHMKE-RAMOS, N. K. **The effects of training and instruction on the perception of the english interdental fricatives by Brazilian EFL learners**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras/Inglês e Literatura Correspondente, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SAMUEL, A. G. KRALJIC, T. Perceptual learning for speech. **Attention, Perception & Psychophysics**. 2009, 71 (6), p. 1207 – 1218.

SANDES, E. I. A. **Análise das dificuldades dos estudantes brasileiros de E/LE na percepção e na produção dos sons aproximantes e nasais em língua espanhola**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Língua Espanhola e Literaturas Espanhola e Hispano-Americana. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2010.

SANKOFF, D.; TAGLIAMONTE, S.; SMITH, E. **GoldVarb X: a variable rule application for Macintosh and Windows**. Department of Linguistics. University of Toronto, 2005.

SCHMIDT, R. W. The role of consciousness in second language learning. **Applied linguistics**, v. 11, n. 2, p. 129-158, 1990. ISSN 0142-6001.

_____. Implicit learning and the cognitive unconscious: Of artificial grammars and SLA. **Implicit and explicit learning of languages**, v. 22, p. 165-209, 1994.

SCHNEIDER, A. **A epêntese medial em PB e na aquisição de inglês como LE: uma análise morfofonológica**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

SCHWAB, S.; LLISTERI, J. Does Training Make French Speakers More Able to Identify Lexical Stress? **Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Concordia Working Papers in Applied Linguistics, 5, 2014.

SELINKER, L. Interlanguage. **IRAL - International Review of Applied Linguistics in Language Teaching**, 10(1-4), 209-232. 1972.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An analysis of variance test for normality (complete samples). **Biometrika**, 52(3/4), 1965 p. 591-611.

SILVA, T. C. **Dicionário de Fonética e fonologia**. São Paulo: Contexto, 2011.

SILVA, F. S. D. **Consciência fonológica em língua estrangeira: um estudo acerca do processo de aquisição de espanhol por falantes brasileiros**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, 2014a.

SILVA, K. C. D. D. **A produção das vogais médias do espanhol na interlíngua de aprendizes cearenses**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Linguística. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2012.

SILVA, S. M. D. **Aprendizagem fonológica e alofônica em L2: percepção e produção das vogais médias do português por falantes nativos do espanhol**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014b.

SILVA, H. R. S.; ARAGON, C. C. (2018). A Produção Oral dos Alomorfes de Passado na Fala de Adultos e Crianças. **REGRASP-Revista para Graduandos/IFSP - Campus São Paulo**, 3(3), 84-99, 2018.

SILVEIRA, R. **The influence of pronunciation instruction on the perception and production of English word-final consonants**. Tese (doutorado em Letras). Programa de Pós-Graduação em Letras/inglês e literatura correspondente. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

SILVEIRA, R.; ALVES, U. K. Noticing e instrução explícita: aprendizagem fonético-fonológica do morfema ‘-ed’. **Nonada**, Porto Alegre, v. 13, p. 149-159, 2009.

SOLER-URZÚA, F. **The acquisition of English /ɪ/ by Spanish speakers via text-to-speech synthesizers: a quasi-experimental study**. Tese de Mestrado. Concordia University, Montreal, Canadá, 2011.

SOUZA, H. K. Brazilian EFL Learners’ Awareness About L2 Phones: Is Mall Pronounced As ‘Mal’?. **Trab. linguist. apl.**, Campinas, v. 56, n. 1, p. 235-258, abril 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132017000100235&lng=en&nrm=iso acesso em: 21 outubro de 2017.

TARONE, E. Sociolinguistic approaches to second language acquisition research – 1997–2007. **The modern language journal**, 91(s1), 2007, pp. 837-848.

TEIXEIRA, M. G. **A realização oral das vogais nasais/nasalizadas do português brasileiro por estrangeiros falantes do inglês**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

THANASOULAS, D. What is learner autonomy and how can it be fostered. **The Internet TESL Journal**, v. 6, n. 11, p. 37-48, 2000.

THOMSON, R. I.; DERWING, T. M. The effectiveness of L2 pronunciation instruction: A narrative review. **Applied Linguistics**, v. 36, n. 3, p. 326-344, 2014. ISSN 1477-450X.

TRUBETZKOY, N. S. **Princípios de Fonologia**. Madri. Cincel, [1939] 1973.

VAN DOMMELEN, W. A.; HUSBY, O. The Perception of Norwegian Word Tones by Chinese and German Listeners. IN: RAUBER, A. S., WATKINS, M. A., AND BAPTISTA, B. O. (Eds.). **New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, pp. 165-174, 2008.

WILCOXON, F. Individual comparisons by ranking methods. **Biometrics bulletin**, 1(6), 1945 p. 80-83.

WONG, L. T. **The Needs analysis and characteristics of Chinese-speaking adult ESL learners**. University of Queensland, 2000.

_____, S. W. L.; MOK, P. P. K.; CHUNG, K. K.-H.; LEUNG, V. W. H.; BISHOP, D. V. M.; CHOW, B. W.-Y. Perception of native English reduced forms in Chinese learners: Its role in listening comprehension and its phonological correlates. **TESOL Quarterly**, v. 51, n. 1, p. 7-31, 2017. ISSN 1545-7249.

WREMBEL, M. Metaphonological awareness in multilinguals: a case of L3 Polish. **Language Awareness**, v. 24, n. 1, p. 60-83, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09658416.2014.890209>.

WU HUIFANG. Advantages and disadvantages of adults' English learning and the teaching methods. **Educational Journal of Adult Higher Education**, 4, 61-62, 2002.

WU, R.; WU, R. **Challenges of Adults in Learning English as a Second Language**: Focus on Adult Education in China. *Journal of Language Teaching & Research*, v. 5, n. 5, 2014. ISSN 1798-4769.

YOPP, H. K.; YOPP, R. H. **Supporting phonemic awareness development in the classroom**. *The Reading Teacher*, v. 54, n. 2, p. 130-143, 2000. ISSN 0034-0561.



APÊNDICES





UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

O presente formulário traz informações importantes acerca do estudo do qual você participará e, portanto, deve ser lido cuidadosamente.

PROPÓSITO

Esta pesquisa contribuirá para a elaboração da tese de doutorado do doutorando Almir Anacleto de Araújo Gomes (fone: 83 996499555; e-mail: almir.ufcg@gmail.com), sob orientação do Profº. Dr. Rubens Marques de Lucena e tem como objetivo fortalecer o desenvolvimento de estudos linguísticos no estado da Paraíba, de modo a contribuir com a linha de pesquisa Diversidade e Mudança Linguística, vinculada ao programa de Pós-Graduação em Linguística, da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa (UFPB – Campus I).

PROCEDIMENTOS

Eu fui informado (a) de que me solicitarão o preenchimento de um questionário sociocultural (em anexo) contendo informações pessoais e a realização de uma tarefa relacionada ao aprendizado de língua estrangeira utilizando um programa de computador. Informaram-me também que serei solicitado(a) a responder a duas entrevistas, as quais serão gravadas para fins de análise.

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- Estou ciente de que eu posso mudar de ideia a qualquer momento e cancelar a minha participação nesta pesquisa, uma vez que a minha participação é de caráter voluntário, em troca da qual, eu não receberei nenhuma recompensa material;
- Estou ciente de que as gravações serão examinadas somente pelo pesquisador e pelo orientador, permanecendo confidencial a minha identidade;
- Estou ciente de que os dados deste estudo podem ser publicados ou apresentados em uma conferência científica e que serão divulgados de forma que minha identidade não seja revelada;
- Estou ciente, em relação à pesquisa, de que sempre haverá riscos, principalmente quando se lida com a fala de sujeitos.

DECLARAÇÃO

Assim sendo, após a leitura deste documento de consentimento, e não havendo mais nenhuma dúvida a respeito da minha participação nesta pesquisa, eu aceito participar deste estudo

Data: ____ / ____ / ____

Informante nº.: _____

Nome

Assinatura

Se, a qualquer momento, você tiver alguma dúvida a respeito dos seus direitos como participante neste estudo, entre em contato com o *University Human Research Ethics Committee* da Concordia University localizado em *Research Ethics Unit* – GM 900, Montreal, Canadá, através de telefone: 514-848-2424 ext. 7481 ou oor.ethics@concordia.ca – www.concordia.ca/offices/oor.html.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA**



APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO SOCIOCULTURAL

O presente questionário adaptado de Alves (2017) e Soler-Úrzua (2011) tem como objetivo obter os dados pessoais dos informantes que se dispuserem a participar da pesquisa e será parte da elaboração da tese de doutorado do doutorando Almir Anacleto de Araújo Gomes, sob orientação do Prof^o. Dr. Rubens Marques de Lucena, no programa de Pós-Graduação em Linguística, na Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Sua participação é de fundamental importância para a execução deste trabalho. Muito obrigado!

<u>PARTE I – Informações pessoais</u>	
Nome:	
e-mail:	
Faixa etária: ☐ Até 24 anos ☐ 25 a 35 anos ☐ 36 a 50 anos ☐ 51 anos ou mais	Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino
Lugar de origem (Cidade e Estado):	
Reside no mesmo lugar de origem? ☐ Sim ☐ Não	
Caso não resida, onde mora atualmente, e há quanto tempo mora neste local:	
Escolaridade: ☐ Sem escolaridade ☐ Ensino fundamental (1º grau) incompleto ☐ Ensino fundamental (1º grau) completo ☐ Ensino médio (2º grau) incompleto ☐ Ensino médio (2º grau) completo ☐ Superior incompleto ☐ Superior completo ☐ Mestrado ou doutorado	

PARTE II – Nível de proficiência em L2	
Nível de proficiência em língua inglesa	() básico () intermediário () avançado
Que outras línguas você fala?	Proficiência
1. _____	() básico () intermediário () avançado
2. _____	() básico () intermediário () avançado
3. _____	() básico () intermediário () avançado
1. Você já teve oportunidade de morar em país/países de língua inglesa ? () Sim () Não	
2. Se a resposta à pergunta anterior foi positiva, qual o país e por quanto tempo?	
3. Você estudou inglês fora da escola ou da universidade? () Sim (Em escola de idiomas ou cursos de extensão) () Não	
4. Se você respondeu sim a pergunta anterior, quantos anos você estudou inglês fora da escola ou universidade? Se respondeu não, passe para a próxima pergunta.	
5. Aproximadamente, qual a porcentagem do tempo diário você FALA em língua inglesa ? () 0% () 10% () 20% () 30% () 40% () 50% () 60% () 70% () 80% () 90% () 100%	
6. Aproximadamente qual a porcentagem do tempo diário você ESCUTA a língua inglesa (rádio, internet, TV, series, etc.)? () 0% () 10% () 20% () 30% () 40% () 50% () 60% () 70% () 80% () 90% () 100%	
7. Em uma escala de 1-10, como você classificaria sua capacidade de ESCUTA (listening) em inglês , em que 1 é muito básico e 10 muito avançado. () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10	
8. Em uma escala de 1-10, como você classificaria sua habilidade de FALA (speaking) em inglês , em que 1 é muito básico e 10 muito avançado. () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10	
9. Aproximadamente, qual a porcentagem do tempo você interage com falantes nativos de língua inglesa ? () 0% () 10% () 20% () 30% () 40% () 50% () 60% () 70% () 80% () 90% () 100%	

Data: ____/____/____

Informante nº.: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE C

PRÉ-TESTE DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

1. O vocábulo *asked* é formado por duas sílabas.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

2. O vocábulo *wanted* é formado por duas sílabas.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

3. O vocábulo *stopped* rima com *cropped*.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

4. O vocábulo *walked* rima com *wasted*.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

5. A marca de passado (-ed) dos verbos regulares em língua inglesa é pronunciada de maneira igual.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

6. A marca de passado (-ed) dos verbos regulares em língua inglesa pode ser pronunciada de maneiras diferentes.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

7. A marca de passado (-ed) dos verbos *worked* e *called* é pronunciada de maneira igual.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

8. A marca de passado (-ed) dos verbos *helped* e *lived* é pronunciada de maneira diferente.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

9. A pronúncia das vogais finais de *adote* e *adopted* são semelhantes.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

10. A pronúncia das vogais finais de *humilde* e *failed* são diferentes.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE D

PRÉ-TESTE LEITURA DE PALAVRAS

Read each word **followed by a long pause**:

-
- | | |
|--------------|---------------|
| 1. house | 13. washed |
| 2. helped | 14. computer |
| 3. smiling | 15. lived |
| 4. passed | 16. followed |
| 5. smiled | 17. had gone |
| 6. had seen | 18. arrested |
| 7. added | 19. bought |
| 8. slowly | 20. stayed |
| 9. painted | 21. book |
| 10. going | 22. smelled |
| 11. expected | 23. excellent |
| 12. ended | 24. asked |



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE E



Kevin

Kevin is planning his Christmas vacation. What will he do?

Q: Will he travel to France?

	YES	NO
Will he travel to France ?	✓	

A: Yes, he will travel to France

	YES	NO
Will he travel to France ?		✓ (England)

A: No, he will travel to England

		YES	NO
Will he go to Paris?		✓	
Will he send postcards to his friends?			✓ (to his parents)
Will he speak English?			✓ (French)
Will he travel by himself?			✓ (with friends)
Will he film his vacation?		✓	
Will he bring his girlfriend?			✓ (his parents)
Will he have a good time?		✓	

What did Kevin do during his last summer vacation?

Q: Did he go to France?

	YES	NO
Did he go to France?	✓	

A: **Yes**, he went to France

	YES	NO
Did he go to France?		✓ (England)

A: **No**, he went to England

	YES	NO
Did he walk to the airport?	✓	
Did he travel by himself?		✓ (with friends)
Did he hate the weather ?	✓	
Did he visit his girlfriend?		✓ (parents)
Did he kiss his girlfriend?	✓	
Did he hug his girlfriend?		✓ (friends)
Did he check his e-mail regularly?	✓	
Did he learn French?		✓ (Russian)
Did he taste good wines?	✓	
Did he extend his vacation?	✓	
Did he work during his vacation?	✓	
Did he enjoy his vacation?	✓	



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA**



APÊNDICE F

PRÉ-TESTE DE IDENTIFICAÇÃO DO TEMPO PASSADO

Nesta tarefa, você ouvirá 16 sentenças. Você deverá identificar se a frase está no tempo passado. Ao ouvir as sentenças atentamente, você deve assinalar PASSADO ou NÃO PASSADO

Sentence 01	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 02	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 03	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 04	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 05	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 06	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 07	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 08	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 09	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 10	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 11	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 12	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 13	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 14	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 15	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 16	() PASSADO () NÃO PASSADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA



APÊNDICE G

SENTENÇAS PARA O PRÉ E PÓS -TESTE DE IDENTIFICAÇÃO DO TEMPO PASSADO

1. I called my mother.
2. I visit my cousin Sam.
3. I talked with Jeff in the hallway.
4. I grilled the hamburgers.
5. I corrected my math homework.
6. I jumped in the freezing lake in winter.
7. I study English for 4 hours.
8. I invited him to dinner.
9. I finish my homework at 9pm.
10. I receive many presents on my birthday.
11. I opened the door for her.
12. I fixed the problems around the house.
13. I hated the movie.
14. I danced to the music.
15. I waited two hours for my friend.
16. I painted some pictures.



APÊNDICE H

LISTA DE PALAVRAS PARA UTILIZAR COMO *INPUT* NO TTS

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. worked | 19.watched |
| 2. week | 20.world |
| 3. used | 21.showed |
| 4. case | 22.child |
| 5. wanted | 23.created |
| 6. place | 24.life |
| 7. asked | 25.stopped |
| 8. problem | 26.woman |
| 9. called | 27.moved |
| 10.country | 28.good |
| 11.needed | 29.decided |
| 12.group | 30.thing |
| 13.helped | 31.walked |
| 14.student | 32.man |
| 15.seemed | 33.lived |
| 16.family | 34.day |
| 17.included | 35.supported |
| 18.state | 36.car |

TEXTO PARA UTILIZAR COMO INPUT NO TTS

A tale of two Sydneys⁴⁸

Last April two British teenagers wanted to go to Australia for their summer holiday. But it was a 24-hour journey by plane and tickets were very expensive. So, Raoul Sebastian and Emma Nunn, aged 19, looked for cheap tickets on the Internet. They were lucky, and they booked two tickets to Sydney.

On August 4th they arrived at Heathrow airport. They checked in and waited for the plane to leave. Six hours later they landed at a big airport and changed planes.

Emma: 'I was a bit worried because the second plane was very small, but I didn't want to say anything to Raoul'.

Raoul: 'After only an hour the plane landed. We looked out of the window. It was a very small airport. We walked to the information desk and I showed our tickets to the woman'.

'When is our next flight?' I asked.

She looked at our tickets. 'The next flight? This is the end of your journey. Where did you want to go?'

'Where are we?' I asked.

Raoul and Emma were in Sydney, but not Sydney, Australia. They were in Sydney, Nova Scotia, in north-east Canada! The story of Emma and Raoul was on television and in newspapers around the world. They stayed in Sydney, Nova Scotia, for four days and then travelled home on Air Canada to London, England (not London, Canada).

⁴⁸ FONTE: (OXENDEN e LATHAM-KOENIG, 2009, p. 54).

IDENTIFICAÇÃO VERBOS NO PASSADO

[illegible]



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE J

COMPREENSÃO TEXTUAL I

Based on the story you heard, choose the **BEST** answer for the following questions.

1) How many people were on the plane?

- a) Four
- b) Five
- c) Only the pilot
- d) The plane was empty

2) What started to happen to the plane?

- a) The plane lost one engine
- b) A fire started
- c) The plane started to shake
- d) There were snakes on the plane

3) Who left the plane first?

- a) The nun
- b) The president
- c) The schoolboy
- d) The pilot

4) What was the nun holding when the plane started to shake?

- a) A newspaper
- b) The Bible
- c) A cross
- d) A cat

5) If there are only 4 parachutes for 5 people, how did both the nun and schoolboy both have one?

- a) The pilot miscounted the parachutes
- b) The nun prayed for a miracle and an extra parachute appeared
- c) Someone jumped without a parachute
- d) The schoolboy found an extra parachute

6) What probably happened after?

- a) The nun and the schoolboy survived, but the professor died
- b) The professor survived, but the nun and the schoolboy died
- c) Everybody died
- d) Everybody survived



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE K

COMPREENSÃO TEXTUAL II

LISTEN AND FILL IN THE BLANK

A pilot and four passengers were flying in an airplane. The passengers were the premier of Quebec, a university professor, a schoolboy, and a nun. All of a sudden the plane _____ to shake. The passengers looked at each other nervously. The pilot _____: "Passengers! Your attention, please. We are going down! I _____ the parachutes and I am sorry, but there are only _____ for the five of us." Then the pilot took a parachute, jumped out and _____ safely.

Now there were only three _____.

"I am the most important man in Quebec," said the Premier and he took a parachute. "I must live! I must live!" he _____. He then jumped out of the airplane. He, too, _____ safely.

Now there were only _____ parachutes.

"I am the most intelligent man in Canada," the university professor _____. "I, too, must live." He took a parachute and then jumped out of the plane too.

The nun _____ the newspaper she was reading and said to the schoolboy, "You take the last parachute, my son. I am _____ to die." She smiled, thinking of her new life in heaven.

"It's OK," the schoolboy answered. "There are two parachutes left."

"How can that be?" the surprised nun _____. "There were only four parachutes for the five of us."

"That's right," said the schoolboy, "but the most intelligent man in Canada jumped out of the _____ with my backpack."



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE L

AVALIAÇÃO DA PRONÚNCIA DA VOZ SINTÉTICA

AVALIAÇÃO DO SV						
Quão fácil foi ENTENDER a voz?						
Muito difícil			Muito fácil			
0	1	2	3	4	5	6
Quão NATURAL era a voz?						
Muito artificial			Muito natural			
0	1	2	3	4	5	6
Quão CORRETA era a pronúncia?						
Muito fraca/incorreta			Muito boa/correta			
0	1	2	3	4	5	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE M

PÓS-TESTE LEITURA DE PALAVRAS

Read each word **followed by a long pause**:

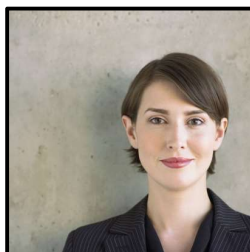
-
- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| 1. car | 23. pig | 45. cleaned |
| 2. painted | 24. stuffed | 46. smiled |
| 3. elephant | 25. helped | 47. filmed |
| 4. tested | 26. doctor | 48. night |
| 5. wanted | 27. stopped | 49. loved |
| 6. hated | 28. stayed | 50. called |
| 7. money | 29. table | 51. begged |
| 8. noted | 30. liked | 52. pen |
| 9. needed | 31. picked | 53. dragged |
| 10. have seen | 32. walked | 54. analyzed |
| 11. ended | 33. followed | 55. clock |
| 12. guided | 34. looked | 56. described |
| 13. school | 35. perfect | 57. opened |
| 14. divided | 36. sniffed | 58. offered |
| 15. tested | 37. agreed | 59. robbed |
| 16. kissed | 38. cat | 60. sneezed |
| 17. driving | 39. played | 61. cold |
| 18. washed | 40. plugged | 62. moved |
| 19. teacher | 41. named | 63. answered |
| 20. will come | 42. studying | 64. book |
| 21. passed | 43. hugged | |
| 22. wished | 44. enjoyed | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LINGÜÍSTICA



APÊNDICE N



Lena

Lena is organizing her Christmas vacation. **What will she do?**

Model:

	YES	NO
Will she study English?	✓	

YOU SAY: **Yes**, she will study English

	YES	NO
Will she study English ?		✓ (French)

YOU SAY: **No**, she will study **French**

	YES	NO
Will she travel in December?	✓	
go to Paris?	✓	
bring her boyfriend?	✓	
travel by boat ?		✓ (plane)
spend Christmas in Paris ?		✓ (London)
visit other countries?	✓	
go to Vietnam ?		✓ (China)
she return in January ?		✓ (December)

Last July, Lena took a four-week vacation in Japan. **What did she do?**

Model:	YES	NO
Did she study English?	✓	

YOU SAY: **Yes**, she studied English

	YES	NO
Did she study English ?		✓ (French)

YOU SAY: **No**, she studied **French**

	YES	NO
Did she arrive safely?	✓	
work during her vacation?	✓	
call her boss every day ?		✓ (week)
stay at a hotel ?		✓ (with friends)
wash her clothes every day?	✓	
clean her bedroom?	✓	
dress informally ?		✓ (formally)
need guides to travel in Japan?	✓	
love the weather?	✓	
travel with her friends ?		✓ (boyfriend)
beg her boyfriend to go with her?	✓	
film the trip?	✓	
miss work?	✓	
call work every day?	✓	
hug her boyfriend ?		✓ (friends)
stop worrying about work?	✓	
visit friends ?		✓ (relatives)
check her e-mail every day?	✓	
type documents ?		✓ (letters)
save money?	✓	
try sashimi ?		✓ (sushi)
taste sake?	✓	
like the food?	✓	
learn Japanese ?		✓ (Chinese)
extend her vacation by a few days?	✓	
enjoy her trip to Japan?	✓	



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA**



APÊNDICE O

PÓS-TESTE DE IDENTIFICAÇÃO DO TEMPO PASSADO

Nesta tarefa, você ouvirá 16 sentenças. Você deverá identificar se a frase está no tempo passado. Ao ouvir as sentenças atentamente, você deve assinalar PASSADO ou NÃO PASSADO

Sentence 01	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 02	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 03	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 04	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 05	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 06	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 07	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 08	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 09	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 10	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 11	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 12	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 13	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 14	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 15	() PASSADO () NÃO PASSADO
Sentence 16	() PASSADO () NÃO PASSADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE P

PÓS-TESTE DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

1. O vocábulo *watched* é formado por uma sílaba.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

2. O vocábulo *stopped* é formado por três sílabas.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

3. O vocábulo *called* rima com *talked*.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

4. O vocábulo *decided* rima com *included*.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

5. Há apenas uma forma de pronunciar a marca de passado (-ed) dos verbos regulares em língua inglesa.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

6. A marca de passado (-ed) dos verbos regulares em língua inglesa pode ser pronunciada de três maneiras diferentes.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

7. A marca de passado (-ed) dos verbos *wanted* e *booked* é pronunciada de maneira igual.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

8. A marca de passado (-ed) dos verbos *watched* e *walked* é pronunciada de maneira diferente.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

9. A pronúncia das vogais finais de *estude* e *excluded* são semelhantes.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente

10. A pronúncia das vogais finais de *açude* e *reduced* são diferentes.

0 1 2 3 4 5 6 7

Discordo totalmente

Concordo totalmente



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



APÊNDICE Q

TABULAÇÃO DE DADOS

Infor	Faixa etária	Escolaridade	Sexo	Prof.	Outras línguas	Mor ou fora	Inglês fora escola regular	Anos	% de fala
01	25 a 35 anos	Superior incomp.	M	B	Esp B	Não	Não	0	0
02	25 a 35 anos	Superior comp.	M	B	Esp B	Não	Sim	1	10
03	Até 24 anos	Médio inc.	F	I		Não	Sim	8	60
04	Até 24 anos	Superior incomp.	M	I		Não	Sim	3	20
05	36 a 50 anos	Superior comp.	F	I		Não	Sim	5	30
06	25 a 35 anos	Superior comp.	M	B		Não	Sim	3.5	20
07	25 a 35 anos	Superior incomp.	M	I		Não	Sim	1	30
08	25 a 35 anos	Mestrado ou doc.	F	I	Esp I	Não	Sim	8	30
09	25 a 35 anos	Superior comp.	F	B		Não	Sim	2	0
10	25 a 35 anos	Superior comp.	F	B		Não	Sim	1.5	0
11	25 a 35 anos	Superior comp.	M	I		Não	Sim	4	0
12	Até 24 anos	Médio incomp.	F	I		Não	Sim	1	60
13	25 a 35 anos	Superior incomp.	F	B		Não	Sim	0.5	0

Infor.	% de escuta	capacidade de escuta	habilidade de fala	% de interação com nativos	Tempo de uso do TTS
01	10	3	3	0	75 min
02	20	3	2	0	65 min
03	90	8	7	10	20 min
04	60	6	4	0	20 min
05	50	4	6	0	65 min
06	60	3	5	30	85 min
07	60	5	7	0	60 min
08	50	5	5	0	50 min
09	20	3	3	0	45 min
10	10	2	2	0	45 min
11	10	3	3	0	35 min
12	80	7	7	40	40 min
13	10	5	5	10	50 min

PRÉ TESTE DE CF DO APÊNDICE C

Dado esperado »	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Dado informante	0	7	7	0	0	7	0	7	0	0	
Informante 01	3	3	4	1	5	2	5	2	0	0	5
Informante 02	7	6	6	1	5	4	6	5	3	6	6
Informante 03	3	4	6	6	0	7	1	2	1	6	7
Informante 04	2	5	4	0	0	7	2	5	5	2	9
Informante 05	7	7	7	1	1	7	5	1	6	1	6
Informante 06	6	6	3	0	2	5	4	6	1	6	6
Informante 07	7	7	7	6	7	0	6	0	1	7	3
Informante 08	3	3	5	4	5	0	5	4	2	6	3
Informante 09	7	7	7	5	7	0	7	0	5	7	2
Informante 10	7	7	6	0	1	6	1	7	1	7	8
Informante 11	5	1	5	0	0	7	0	0	5	1	6
Informante 12	6	5	7	1	4	5	5	0	2	2	6
Informante 13	7	7	7	3	6	7	7	7	0	7	6
Total											73

Total 10 x 13 = 130

Acertos: 73

Erros: 57

Consciência dos fonemas da L2

Acertos: 15

Erros: 11

Consciência dos padrões silábicos da L2

Acertos 14

Erros: 12

Consciência dos alofones da L2

Acertos: 10

Erros: 16

Consciência das rimas na L2

Acertos: 21

Erros: 05

Consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2

Acertos: 13

Erros: 1

PÓS-TESTE DE CF DO APÊNDICE P

Dado esperado »	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Dado informante	7	0	0	7	0	7	0	0	7	7	
Informante 01	4	4	2	4	0	7	6	1	1	5	7
Informante 02	3	6	3	1	0	7	6	0	0	1	4
Informante 03	2	3	0	1	7	7	2	1	1	7	6
Informante 04	2	5	5	2	0	6	5	6	5	2	3
Informante 05	1	6	2	2	1	6	6	1	6	6	6
Informante 06	0	1	1	5	0	7	1	6	6	6	8
Informante 07	0	0	5	1	0	7	0	7	6	0	6
Informante 08	1	4	3	3	0	6	6	5	4	5	5
Informante 09	0	7	7	6	7	7	7	0	0	1	3
Informante 10	1	1	0	7	0	7	5	1	0	6	7
Informante 11	0	5	7	0	0	7	5	1	1	5	4
Informante 12	0	6	7	3	2	6	5	2	7	2	4
Informante 13	0	7	7	7	7	7	0	7	0	0	3
											66

Total: 10 x 12 = 120

Acertos: 66

Erros: 64

Consciência dos padrões silábicos da L2

Acertos: 07

Erros: 19

Consciência das rimas na L2

Acertos: 12

Erros: 14

Consciência dos alofones da L2

Acertos: 12

Erros: 14

Consciência dos fonemas da L2

Acertos: 23

Erros: 03

Consciência dos sons não distintivos na L1 e distintivos na L2

Acertos: 13

Erros: 13

PRÉ-TESTE IDENTIFICAÇÃO AUDITIVA DO APÊNDICE F

Dado esperado »	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Informante	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	P	P	P
01	NP	P	P	P	P	P	NP	P	P	NP	P	NP	P	P	P	P
02	NP	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	P	P	P
03	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	P	P	P
04	P	NP	P	NP	P	P	NP	P	P	NP	P	NP	P	P	P	P
05	P	NP	NP	NP	P	P	NP	P	P	NP	P	NP	P	NP	P	P
06	NP	P	NP	P	P	NP	NP	NP	P	P	P	NP	P	NP	NP	P
07	NP	P	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	NP	P	P
08	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	P	P	P
09	NP	P	P	NP	P	NP	P	P	P	P	P	NP	P	NP	P	P
10	NP	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	NP	P	P	P	NP	P	P
11	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	NP	P	P
12	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	P	P	P
13	NP	NP	NP	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P	P	P
Acertos	6	8														

Total: (208 = 16 x 13)

Acertos P: 119

Acertos NP: 37

Acertos: 156

Erros P: 37

Erros NP: 15

Erros: 52

PÓS-TESTE IDENTIFICAÇÃO AUDITIVA DO APÊNDICE O

Dado esperado »	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Informante	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	P	P	P
01	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
02	P	NP	P	NP	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	P	P	P
03	P	NP	P	P	P	P	NP	NP	NP	NP	P	P	P	P	P	P
04	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	P	P	P
05	P	P	P	P	P	P	P	P	NP	P	P	NP	P	P	P	P
06	P	P	NP	P	P	P	NP	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P
07	P	NP	P	P	P	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	P	P
08	P	P	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	NP	P	P	P	P	P
09	NP	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	NP	P	P	P	NP	P	P
10	NP	P	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	NP	P	P
11	P	NP	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	P	P	P	P	P	P
12	P	NP	P	P	P	P	NP	NP	NP	P	P	P	P	P	P	P
13	NP	P	P	P	P	P	P	NP	P	NP	NP	NP	P	P	P	P
Acertos	10	6	12	11	13	12	10	9	9	9	11	7	13	9	13	13

Total (208 = 16 x 13)

Acertos: 167

Erros: 41

Acertos P: 133

Erros P: 23

Acertos NP: 34

Erros NP: 18

PRÉ-TESTE DE LEITURA DE PALAVRAS DO APÊNDICE D

Info r	helped /t/	passed /t/	washed /t/	asked /t/	smiled /d/	lived /d/	followe d /d/	smelled /d/	added /id/	painte d /id/	expecte d /id/	ended /id/	arreste d /id/	stayed /id/	Total		
01	/ed/	/ed/	/en/	/ed/	/ed/	/d/	/ed/	/t/	/ed/	/en/	/æ/	/id/	/en/	/id/	4 10		
02	/d/	/d/	/d/	/ed/	/d/	/d/	/ed/	/ed/	/d/	/d/	/id/	/id/	/ed/	/id/	6 8		
03	/t/	/t/	/d/	/d/	/ed/	/id/	/ed/	/ed/	/id/	/id/	/id/	/id/	/d/	/id/	7 7		
04	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/id/	/d/	/id/	/d/	/d/	/ed/	7 7		
05	/p/	/t/	/t/	/t/	/d/	/d/	/d/	/t/	/didit/	/iti/	/et/	/æd/	/id/	/t/	8 6		
06	/ed/	/t/	/id/	/id/	/id/	/id/	/t/	/id/	/didit/	/niti/	/dæd/	/id/	/id/	/id/	4 10		
07	/ed/	/æd/	/d/	/d/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	6 8		
08	/t/	/t/	/d/	/t/	/t/	/t/	/d/	/t/	/Ed/	/æ/	/æd/	/æd/	/æd/	/æd/	1 4		
09	/d/	/d/	/id/	/d/	/d/	/d/	/d/	/ed/	/id/	/d/	/d/	/id/	/id/	/id/	7 7		
10	/d/	/d/	/d/	/t/	/d/	/id/	/d/	/d/	/id/	/id/	/id/	/d/	/d/	/id/	8 6		
11	/d/	/d/	/t/	/t/	/d/	/d/	/d/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	1 3		
12	/t/	/t/	/t/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/id/	/d/	/id/	/d/	/id/	/id/	1 3		
13	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/d/	/id/	/id/	5 9		
Tota l	3	10	5	8	3	10	4	9	7	6	7	6	7	9	4	9	8

Total: (14 x 13 = 182)

Acertos: 94

Erros: 88

Acertos /d/: 24

Erros /d/: 28

Acertos /id/: 55

Erros /id/: 23

Acertos /t/: 15

Erros /t/: 52

PÓS-TESTE DE LEITURA DE PALAVRAS DO APÊNDICE M

Infor #	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	Total	
paint ed /id/	/d/	/id/	/id/	/id/	/it/	/id/	/t/	/«d/	/id/	/id/	id	/d/	/id/	9	4
tested /id/	/ed/	/id/	/id/	/d/	/ed/	/id/	/id/	/«d/	/id/	/id/	/id/	/ed/	/id/	12	1
want ed /id/	/id/	/d/	/id/	/d/	/id/	/id/	/id/	/«d/	/id/	/id/	/it/	/d/	/id/	9	4
hated /id/	/ed/	/id/	/id/	/d/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/ed/	/id/	12	1
noted /id/	/ed/	/ed/	/id/	/ed/	/id/	/id/	/Ed/	/«d/	/id/	/it/	/id/	note	/id/	10	3
neede d /id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/«d/	/id/	need	/id/	/id/	/id/	12	1
ende d /id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/«d/	/id/	end	/id/	/id/	/id/	12	1
guide d /id/	/ed/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/«d/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	13	0
divid ed /id/	/ed/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	/«d/	/id/	/d/	/id/	/id/	/id/	12	1
tested /id/	/id/	/d/	/id/	/id/	/d/	/id/	/id/	/d/	/id/	/id/	/id/	/id/	/id/	10	3
kisse d /t/	/d/	/d/	/t/	/id/	/id/	/id/	/ed/	/t/	/id/	/d/	/d/	/t/	/id/	3	1

move d /d/	/id/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		/ed/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		7	6
answ ered /d/	/id/		/ed/		/d/		/d/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		/ed/		/d/		/d/		/id/		8	5
Total	2 5	2 0	2 4	2 1	3 6	9	2 8	1 7	2 9	1 6	1 7	2 8	2 5	2 0	3 9	6	2 2	2 3	3 0	1 5	3 8	7	3 1	1 4	1 4	3 1	353	2 3 2

Total: 45 x 13 = 585

Acertos: 353

Erros: 232

Acertos /d/: 158

Erros /d/: 102

Acertos /id/: 150

Erros /id/: 19

Acertos /t/: 44

Erros /t/: 112

PRÉ-TESTE ENTREVISTA KEVIN DO APÊNDICE E

Inf or	walke d /t/		travell ed /d/		hated /id/		visite d /id/		kisse d /t/		hugge d /d/		checke d /t/		learne d /d/		taste d /id/		extend ed /id/		worke d /t/		enjoye d /id/		total	
01	/d/		/t/		/ed/		/id/		/ed/		/ed/		/id/		/ed/		/id/		/d/		/id/		/id/		4	8
02	/d/		/d/		/id/		visit		/id/		/d/		/id/		/id/		/id/		/id/		/d/		/id/		6	6
03	/t/		/d/		hate		/id/		kiss		/id/		check		/d/		taste		/id/		work		/id/		6	6
04	/d/		/d/		/d/		visit		/d/		hug		/d/		/d/		/d/		/id/		/d/		/id/		4	8
05	walk		/t/		hate		visit		kiss		/d/		/t/		/d/		/d/		/id/		/d/		/id/		5	7
06	/ed/		/id/		/id/		visit		/id/		/id/		/d/		ning		tades		/id/		/d/		/id/		3	9
07	/ed/		/d/		/id/		/id/		/ed/		/d/		/d/		/d/		/d/		/id/		/d/		/ed/		7	5
08	/d/		/d/		/id/		/ed/		/t/		/d/		/t/		/d/		/ed/		extend		/t/		/id/		1 0	2
09	/d/		/lli/		/id/		/id/		/id/		/d/		ckeek		/id/		/id/		/id/		/d/		/id/		6	6
10	/t/		/d/		/id/		/id/		/id/		/d/		/t/		/d/		/id/		/t/		/d/		/d/		8	4
11	/d/		/d/		/id/		/id/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		/id/		/d/		/id/		8	4
12	/t/		/t/		/id/		/id/		/t/		/d/		/d/		/d/		/id/		/id/		/d/		/id/		9	3
13	/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		/hug/		/id/		/learn /		/stay /		/id/		/id/		/id/		4	8
Total	3	1 0	7	6	1 0	3	9	4	2	1 1	8	5	3	10	8	5	7	6	10	3	1	1 2	1 2	1	8 0	7

Total: 12 x 13 = 156

Acertos: 80

Erros: 76

Acertos /d/: 23

Erros /d/: 16

Acertos /id/: 48

Erros /id/: 17

Acertos /t/: 9

Erros /t/: 43

PÓS-TESTE ENTREVISTA LENA DO APÊNDICE N

Infor	01		02		03		04		05		06		07		08		09		10		11		12		13		Total	
arrive d /d/	-		arrive		arriv e		/id/		/d/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/id/		7	6
work ed /t/	/d/		/d/		/t/		/t/		/t/		/d/		/d/		/t/		/d/		/d/		/t/		/t/		/id/		6	7
calle d /d/	/ed/		/ed/		call		/d/		/ed/		/ed/		/d/		/d/		call		/d/		/d/		/d/		/id/		6	7
staye d /id/	/id/		/id/		stay		stay		/id/		stay		/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		1 0	3
wash ed /t/	/ed/		/d/		wash		/d/		/d/		/d/		/id/		/d/		/id/		/id/		/d/		/d/		/id/		0	1 3
clean ed /d/	/id/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		/ed/		/«d/		/id/		/d/		clean		/d/		/id/		5	8
dress ed /t/	/ed/		/id/		dress		dress		/d/		/id/		/d/		/«d/		/id/		/d/		/id/		/d/		/id/		0	1 3
neede d /id/	/id/		/id/		need		/id/		/id/		/id/		/id/		/«d/		need		/id/		need		/id/		/id/		1 0	3
loved /d/	/ed/		/d/		/id/		/ed/		/d/		/id/		/d/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		6	7
travel led /d/	/d/		-		travel		/d/		travel		travel		/d/		/«d/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		6	7
begg ed /d/	/ed/		/d/		beg		/d/		/d/		/ed/		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/id/		9	4
filme d /d/	/d/		/d/		film		/id/		/d/		/id/		/d/		/d/		/id/		film		film		/d/		/id/		6	7
misse d /t/	/id/		/id/		miss		/id/		/id/		/id/		/it/		/d/		/d/		/id/		/t/		/d/		miss		1	1 2
calle d /d/	/ed/		/d/		/d/		/ed/		/ed/		/d/		/d/		/d/		/id/		/id/		/d/		/d/		/id/		7	6
hugg ed /d/	/d/		/d/		hug		/d/		hug		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/id/		1 0	3
stopp ed /t/	/id/		/d/		/ed/		/ed/		/ed/		/d/		/d/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		/id/		0	1 3
visite d /id/	visit		/d/		visit		visit		/d/		visit		/d/		/«d/		/id/		/it/		visit		/id/		visit		3	1 0
check ed /t/	/ed/		/id/		/t/		/d/		/d/		/d/		/d/		/t/		/d/		/t/		/d/		/d/		/id/		3	1 0
typed /t/	/id/		/id/		type		type		/ed/		/d/		/d/		/d/		/id/		/t/		/d/		/d/		/id/		1	1 2
saved /d/	/d/		/d/		save		/d/		/d/		/d/		/d/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		save		1 0	3
tried /id/	/id/		/id/		try		try		/id/		/id/		/id/		/«d/		/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		9	4
tasted /id/	/ed/		/d/		taste		taste		/ed/		/id/		/id/		/«d/		/id/		/id/		/id/		/id/		tasti		9	4
liked /t/	/ed/		/d/		like		/ed/		/ed/		/id/		/d/		/d/		/d/		/d/		/t/		/d/		/id/		1	1 2
learn ed /d/	/ed/		/id/		/d/		/d/		/ed/		/ed/		/id/		/d/		/id/		/d/		/d/		/d/		learn		6	7
exten ded /id/	/ed/		/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		/id/		/«d/		/id/		exten d		/id/		/id/		tend		1 1	2
enjoy ed /id/	/id/		/id/		enjoy		/id/		/id/		/id/		/id/		/«d/		/id/		/id/		/id/		/id/		joy		1 1	2
Total	1 0	1 6	1 1	1 5	6	2 0	1 1	1 5	1 2	1 4	8	1 8	1 4	1 2	1 8	8	9	1 7	1 6	1 0	1 6	1 0	1 9	7	3	1 0	1 5 3	1 8 5

Total: 26 x 13 = 338

Acertos: 153

Erros: 185

Erros /t/: 92

Acertos /d/: 78

Erros /d/: 65

Acertos /t/: 12

Acertos /id/: 63

Erros /id/: 28

AVALIAÇÃO DA VOZ SINTÉTICA DO APÊNDICE L

Dado informante	COMPREENSÃO	NATURALIDADE	ACURÁCIA
01	3	5	5
02	3	3	4
03	6	4	5
04	4	2	5
05	5	5	5
06	2	3	5
07	4	4	5
08	5	4	5
09	4	5	6
10	1	3	5
11	3	3	3
12	5	5	6
13	4	4	4

Compreensão	Frequência	peso	f.p
0	0	1	0
1	1	2	2
2	1	3	3
3	3	4	12
4	4	5	20
5	3	6	18
6	1	7	7
Total	13		62

Média de entendimento: 4.76

Acurácia	Frequência	peso	f.p
0	0	1	0
1	0	2	0
2	0	3	0
3	1	4	4
4	2	5	10
5	8	6	48
6	2	7	14
Total	13		76

Média de acurácia: 5.84

Naturalidade	Frequência	peso	f.p
0	0	1	0
1	0	2	0
2	1	3	3
3	4	4	16
4	4	5	20
5	4	6	24
6	0	7	0
Total	13		63

Média de naturalidade: 4.84



CERTIFICATION OF ETHICAL ACCEPTABILITY
FOR RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS

Name of Applicant: Dr. Walcir Cardoso
Department: Faculty of Arts and Science\Education
Agency: Social Sciences & Humanities Research Council

Title of Project: The pedagogical use of speech technologies to extend
the reach of the second language classroom

Certification Number: 30007326

Valid From: March 09, 2018 To: March 08, 2019

The members of the University Human Research Ethics Committee have examined the application for a grant to support the above-named project, and consider the experimental procedures, as outlined by the applicant, to be acceptable on ethical grounds for research involving human subjects.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. Pfaus".

Dr. James Pfaus, Chair, University Human Research Ethics Committee