

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE LETRAS

Gustavo dos Santos Rodrigues

**EFEITOS DO TREINAMENTO PERCEPTUAL NA PRODUÇÃO DAS PLOSIVAS
SURDAS INICIAIS DO INGLÊS POR FALANTES BRASILEIROS**

Porto Alegre

2015

Gustavo dos Santos Rodrigues

**EFEITOS DO TREINAMENTO PERCEPTUAL NA PRODUÇÃO DAS PLOSIVAS
SURDAS INICIAIS DO INGLÊS POR FALANTES BRASILEIROS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do título de Licenciado em
Letras pela Universidade Federal do Rio
Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves

Porto Alegre

2015

AGRADECIMENTOS

Desde muito cedo, aprendi que o conhecimento que temos de nada adianta se não for utilizado para servir ao próximo, se ele não for compartilhado com os demais e não for usado para transformar vidas. O conhecimento mudou a minha e a vida de muitas outras pessoas ao meu redor. E isso só ocorreu porque durante todo esse tempo, eu fui rodeado de pessoas, sejam elas do meio acadêmico ou não, que me proporcionaram a possibilidade de transformar este bem tão valioso em sabedoria.

Entre esse grupo de pessoas, destaco quatro que foram essenciais para que eu hoje aqui estivesse. Aos meus pais, Ademir e Gelcira, que sacrificaram tudo o que podiam e o que não podiam para que os três filhos estudassem, conhecessem o mundo e tivessem oportunidades que, infelizmente, eles mesmos não tiveram, muito obrigado. Acho que não há formas possíveis de agradecimento por todo amor, paciência, sacrifício e dedicação que eles tiveram comigo. Aos meus irmãos, Vanessa e Rafael, que foram e ainda são meus maiores exemplos de batalha, eu agradeço pela confiança. Orgulho-me de poder ser o caçula dessa trupe e de ter dividido tantos momentos memoráveis de nossas vidas.

Além de meus familiares queridos, devo agradecer a todos os meus amigos que me viram passar por várias etapas do período acadêmico, desde a fase de estudante de química até o curso que realmente me emociona saber que me define tanto. Um Obrigado em especial aos meus colegas e eternos amigos dos tempos do colégio, que, por incrível que pareça, já vêm me acompanhando há mais de 20 anos. A amizade destes que eu sempre chamarei de “a turma” foi fundamental para a minha formação.

Às meninas que comigo trabalharam, ainda na época de químico, e que se tornaram família, Dani, Márcia, Vanessa e Aline, fico muito feliz de tê-las como amigas. Muito obrigado pelo apoio incondicional e pelos grandes conselhos.

A Ágatha e Karoline, minhas amigas de curso, nós formamos o tripé mais lindo da Letras desde os tempos de PUC-RS. Vocês são incríveis e não há nada neste mundo que possa dizer o contrário.

E por fim, mas não menos importantes, gostaria de agradecer profundamente ao meu orientador, professor Ubiratã Kickhöfel Alves, que confiou em mim, disponibilizou o seu tempo e me fez descobrir o real sentido de uma pesquisa

acadêmica, e aos meus colegas do grupo de pesquisa (LABICO), Felipe Kampff e Reiner Perozzo, que tanto me ajudaram no começo deste trabalho.

Enfim, a verdade é que todas estas pessoas, em maior ou menor escala, transformaram a minha vida graças ao conhecimento compartilhado. Um grande muito obrigado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Espectrograma mostrando o VOT da palavra inglesa 'keel'	18
Figura 2 - Espectrograma mostrando o VOT da palavra inglesa 'pee' com aspiração de 69,27 ms.....	20
Figura 3 - Espectrograma mostrando o VOT artificial da suposta palavra inglesa 'bee', com apenas uma pequena aspiração.....	21
Figura 4 - Tabela de configuração de testes de identificação pelo <i>software</i> TP, mostrando os estímulos utilizados para o projeto	32
Figura 5 - Primeira tentativa de acerto da consoante pronunciada no teste de percepção através do <i>software</i> TP	33
Figura 6 - Erro ocorrido após a escolha da consoante não pronunciada pelo <i>software</i> TP. O participante, então, tem a oportunidade de ouvir mais uma vez o estímulo e marcar a resposta correta.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Participantes	28
Tabela 2 - Número de participantes cujos dados foram analisados na presente pesquisa, por grupos.....	29
Tabela 3 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados no pré-teste	40
Tabela 4 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados no pós-teste	43
Tabela 5 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados no pós-teste postergado	44
Tabela 6 - Média dos valores de VOT, em língua portuguesa, dos participantes da pesquisa.....	46
Tabela 7 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados para todas as etapas da pesquisa (média e desvio padrão).....	48
Tabela 8 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados no pré-teste	51
Tabela 9 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados no pós-teste	52
Tabela 10 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados no pós-teste postergado	53
Tabela 11 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados para todas as etapas da pesquisa (média e desvio padrão).....	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 CONCEPÇÃO DINÂMICA DE DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM.....	12
2.1.1 Os modelos de percepção <i>Speech Learning Model</i> (FLEGE, 1995) e <i>Perceptual Assimilation Model – L2</i> (BEST; TYLER, 2007)	13
2.1.2 O fenômeno estudado: VOT (<i>Voice Onset Time</i>)	15
2.1.2.1 Caracterização	16
2.1.2.2 Antecedentes pré-LABICO: Estudos de produção de padrões de VOT por brasileiros.....	18
2.1.2.3 Estudos perceptuais de VOT: o padrão ‘VOT Zero Artificial’	19
2.1.2.4 Estudos sobre treinamento perceptual.....	22
2.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA SEÇÃO.....	27
3 MÉTODO	28
3.1 PARTICIPANTES.....	28
3.2 INSTRUMENTOS.....	29
3.2.1 Ficha de informações de participantes	29
3.2.2 Termo de consentimento livre e esclarecido	30
3.2.3 <i>Oxford Placement Test Online</i>	30
3.2.4 Instrumento de treinamento perceptual	31
3.2.5 Tarefa de produção de palavras em língua inglesa	34
3.2.6 Tarefa de produção de palavras em língua portuguesa	35
3.3 ETAPAS DE COLETAS DE DADOS.....	36
3.3.1 Pré-teste	36
3.3.2 Treinamento	37
3.3.3 Pós-teste	38
3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	39
4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	40
4.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DE VALORES ABSOLUTOS DE VOT	40
4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DE VALORES RELATIVOS DE VOT..	50
5 CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICE A – FICHA DE INFORMAÇÕES DO PARTICIPANTE	63

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO64

1 INTRODUÇÃO

Estudos voltados para aquisição da L2 vêm sendo realizados, no Brasil, a fim de analisar determinados fenômenos fonético-fonológicos que ocorrem ao longo do desenvolvimento de uma nova língua (FRANÇA, 2011, 2015; PRESTES, 2013; SCHWARTZHAUPT, 2012, 2015; SCHWARTZHAUPT, ALVES e FONTES, 2015; ALVES & MOTTA, 2014; ALVES e ZIMMER, 2015). Dentre estes estudos, citamos as pesquisas voltadas para o aspecto acústico chamado de VOT (do inglês, *Voice Onset Time*), caracterizado por ser o intervalo de tempo de retardo referente à vibração das cordas vocais que há entre a soltura de uma consoante plosiva e o início da vibração vocálica do segmento após a consoante (LISKER & ABRAHAMSON, 1964). Este aspecto da língua é de extrema importância porque, diante dos vários trabalhos já publicados, pode-se dizer que é considerado a principal pista acústica de distinção, tomada por falantes nativos, entre segmentos plosivos surdos e sonoros da língua inglesa, assim caracterizando aspectos relevantes para as pesquisas relacionadas à aquisição de L2.

Ao lado desses estudos, que têm como foco verificar a importância desta pista acústica para a produção de segmentos plosivos surdos ou sonoros, estão as pesquisas sobre as atividades de treinamento perceptual (NOBRE-OLIVEIRA, 2007, 2010; BETTONI-TECHIO, 2008; BRAWERMAN-ALBINI, 2012 RATO, 2013) e os seus efeitos sobre o desenvolvimento fonético-fonológico dos aprendizes de L2. Esses têm, como objetivo principal, verificar quais são os efeitos, sejam eles duradouros ou não, causados no desenvolvimento fonético-fonológico de aprendizes após terem participado de sessões de treinamento.

Este trabalho, portanto, tem como objetivo geral verificar os efeitos exercidos pela atividade de treinamento perceptual sobre a produção dos segmentos /p/, /t/ e /k/ em posição inicial da palavra do inglês (LE) por aprendizes brasileiros. Não muito diferentemente dos trabalhos anteriormente já realizados sobre treinamento perceptual, esse se justifica pela necessidade de verificar o quanto estes efeitos futuramente podem ser determinantes sobre as práticas de ensino de L2 estabelecidas, fornecendo subsídios necessários a docentes e pesquisadores, para que tais profissionais, então, percebam a importância de o aprendiz atentar aos aspectos fonético-fonológicos da língua-alvo.

Para a realização do estudo, foram levadas a cabo três sessões de treinamento, de aproximadamente 20 minutos cada. Os participantes foram organizados em três grupos: o Grupo Controle, que não recebeu nenhuma forma de treinamento; o Grupo Experimental 1, que participou de apenas 2 das 3 sessões de treinamento fornecidas; e o Grupo Experimental 2, que participou das 3 sessões. Os efeitos deste treinamento foram verificados através de um pré-teste (de percepção e produção) e de dois pós-testes, sendo o primeiro realizado maximamente um dia após a última sessão de treinamento e o outro, após um mês. Este trabalho, que se concentra sobre os pré-testes e pós-testes de produção, visa, portanto, a investigar se a prática de treinamento perceptual acerca dos segmentos plosivos iniciais do inglês é capaz de levar os aprendizes participantes a generalizarem os efeitos da habilidade perceptual, desenvolvida através do treinamento, à capacidade de produção de tais segmentos.

Com base nas informações acima, como objetivos específicos para este projeto temos:

- a) Verificar se há diferença nas médias de VOT entre os três grupos de participantes (Controle, Experimental 1 e Experimental 2) em cada uma das etapas de coleta de dados (pré-teste, pós-teste e pós-teste postergado).
- b) Analisar, na observação de cada grupo tomado individualmente, se haverá diferenças nas médias de VOT anterior e posteriormente ao treinamento perceptual, bem como se essa diferença se mantém um mês após a realização do treinamento.
- c) Discutir os possíveis fatores, à luz de uma concepção dinâmica de língua, que podem estar sendo relevantes para a verificação dos efeitos ou não do treinamento.

Considerando os objetivos que almejamos alcançar dentro desta pesquisa, temos como perguntas norteadoras as seguintes questões abaixo citadas. A primeira questão se refere ao objetivo geral, e as três demais, a cada um dos objetivos específicos.

- a) O treinamento perceptual surtirá algum efeito ao final da pesquisa, no que diz respeito à produção dos segmentos /p/, /t/ e /k/, em posição inicial da palavra do inglês (LE), por aprendizes brasileiros?
- b) Há diferenças significativas entre as médias de VOT produzidas pelos três grupos de participantes da pesquisa (Controle, Experimental 1 e

Experimental 2), em cada uma das etapas de coleta de dados (pré-teste, pós-teste e pós-teste postergado)?

- c) Há diferenças significativas nas médias de VOT de cada grupo, tomado individualmente anterior e posteriormente (pós-teste 1 e pós-teste 2) ao treinamento perceptual?
- d) Quais seriam os possíveis fatores, à luz de uma concepção dinâmica, que poderiam estar sendo relevantes para a verificação dos efeitos ou não do treinamento perceptual?

A fim de que consigamos estabelecer as respostas necessárias para este presente trabalho, a pesquisa foi organizada da seguinte maneira: (1) Introdução; (2) Referencial Teórico, trazendo explicações acerca de uma concepção dinâmica de aquisição de linguagem e sobre estudos sobre treinamento perceptual, além de descrever o fenômeno fonético-fonológico aqui analisado; (3) Método, o qual traz todos os procedimentos utilizados para a coleta de dados e posterior análise; (4) Resultados, trazendo a descrição dos dados e a sua discussão, a partir das concepções teóricas que embasaram este trabalho; e (5) Conclusão, trazendo todas as considerações sobre o projeto, verificando seus ganhos e suas limitações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção será dividida em três momentos. Primeiramente, discutimos a concepção dinâmica de desenvolvimento linguístico, que servirá de base para fundamentar o trabalho. Após isso, descreveremos o aspecto acústico a ser investigado no estudo, o *Voice Onset Time* (VOT). Encerramos a seção com uma revisão bibliográfica acerca de estudos sobre treinamentos perceptuais já desenvolvidos por pesquisadores brasileiros.

2.1 CONCEPÇÃO DINÂMICA DE DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM

Quando visitamos o conceito de aquisição ou desenvolvimento fonético-fonológico de uma segunda língua, temos que considerar a formação de um novo sistema fonológico que será apresentado ao falante de L1. Neste caso, temos muitas variáveis que estarão presentes durante todo este processo. Por decorrência de fatores envolvidos na aprendizagem da língua alvo (L2)¹, este processo poderá acarretar na formação de categorias distintivas da língua estrangeira, bem como de processos fonológicos que envolvem variantes alofônicas da língua-alvo, assim como a aquisição de características suprasegmentais. Este processo de desenvolvimento da linguagem, portanto, se dá de forma dinâmica, assim como qualquer outro processo cognitivo, tendo influência de diversos fatores, sendo eles linguísticos e extralinguísticos, e esses não devem ser considerados isoladamente (DE BOT *et al.*, 2007).

Sabe-se, a partir da concepção de processo de natureza dinâmica, que a percepção da fala em L2 ocorre de forma multimodal, ou seja, múltiplas pistas, de naturezas diversas, têm ação na percepção de segmentos, e essas pistas não são percebidas isoladamente pelo falante (ZIMMER, SIVEIRA; ALVES, 2009; ZIMMER; ALVES, 2012). Além disso, algumas pistas acústicas podem não apresentar a mesma relevância para sistemas de L1 distintos. Nestes casos, por exemplo, podemos ter um processo de desenvolvimento fonético-fonológico de L2 que evidencia uma pista acústica irrelevante para o sistema de L1 de um falante,

¹ Neste trabalho, não se faz distinção entre os termos 'Segunda Língua' (L2) e 'Língua Estrangeira' (LE).

dificultando, assim, tal processo. Esse é o caso do fenômeno aqui investigado; conforme apontado em recentes trabalhos (SCHWARTZHAUPT, ALVES & FONTES, 2015; ALVES & MOTTA, 2014; ALVES & ZIMMER, 2015), o VOT caracteriza-se como uma pista acústica fundamental para a distinção entre segmentos surdos e sonoros no inglês, mas não no português, língua essa que recorre a outras pistas para a distinção entre plosivas surdas e sonoras iniciais.

Dentro desta perspectiva, este trabalho investigará a produção dos padrões de vozeamento, na fala do inglês (L2), a partir da prática de treinamento de percepção por nativos de português, com a intenção de focalizar na aquisição de um padrão existente na L2 que não se apresenta na L1 (presença ou ausência de aspiração). Os fonemas neste trabalho estudados foram /p/, /t/, /k/, plosivas surdas que, no inglês, são aspiradas quando estão em posição inicial, diferentemente do português brasileiro (PB), em que a sua produção é realizada sem aspiração. Assim, para que o estudo possa ser estruturado com base em uma concepção de aquisição de linguagem, é preciso que tenhamos conhecimento de modelos de pesquisa que deem conta de explicar o fenômeno da aquisição fonético-fonológica a partir da noção de transferência de padrões perceptuais da L1 e L2. Assim, modelos como *Speech Learning Model* (FLEGE, 1995) e o *Perceptual Assimilation Model – L2* (BEST; TYLER, 2007) serão considerados neste processo.

2.1.1 Os modelos de percepção *Speech Learning Model* (FLEGE, 1995) e *Perceptual Assimilation Model – L2* (BEST; TYLER, 2007)

Uma das implicações, na interação, em um espaço fonológico comum, entre os elementos fônicos de L1 e de L2 dos aprendizes, de acordo com Flege (1995) e Best e Tyler (2007)², é a não percepção dos aspectos que fazem parte do sistema

² Neste trabalho, por fins de delimitação, serão apresentados aspectos comuns ao *Speech Learning Model* (FLEGE, 1995) e ao *Perceptual Assimilation Model* (BEST e TYLER, 2007), sem que venhamos a fazer distinção aos aspectos formais (referentes a primitivos e a concepções de linguagem) que diferenciam tais propostas. Caberá dizer, aqui, que ambos os modelos consideram que o sistema da L2 se desenvolve a partir do próprio sistema da L1. Dessa forma, em função de tal caráter de delimitação, tampouco faremos a escolha pela adoção de um ou outro modelo. Consideramos, de fato, que tal escolha passaria por uma análise individual dos méritos e inconsistências de cada proposta, o que ultrapassaria o escopo deste trabalho. Entretanto, uma vez que estamos lidando, neste trabalho, com pistas acústicas, inclinamo-nos mais seriamente aos pressupostos do *Speech Learning Model*. Para uma discussão acerca de algumas inconsistências referentes ao *Perceptual Assimilation Model – L2*, veja-se Perozzo & Alves (2015).

de L2 em questão. Assim, quando o aprendiz se depara com um som que supostamente seria novo, ele, ao invés de categorizá-lo a um novo ‘grupo’, ou ‘categoria prototípica’, assimila o som de acordo com as pistas acústicas do seu sistema de L1, percebendo-o como um som já existente no seu espaço fonológico. Essa premissa nos permite explicar as dificuldades encontradas na aquisição do VOT positivo (aspiração) por aprendizes brasileiros da seguinte maneira: sem instrução formal (ou, talvez, ‘treinamento perceptivo’, conforme a verificação a ser realizada neste trabalho), esses aprendizes de L2 tendem a não perceber as diferenças entre os padrões existentes entre o PB e o inglês, na produção das consoantes plosivas sonoras. Por conseguinte, como o VOT positivo (aspiração) não é uma pista acústica relevante em seu sistema de L1, os alunos assimilam esse padrão da L2 para o PB (com segmentos plosivos não aspirados) e, portanto, não produzem a aspiração característica do sistema de LE, uma vez que não há, na L1, aspiração de oclusivas não vozeadas semelhante à encontrada no inglês³.

No que diz respeito à relação entre percepção e produção em L2, não há, no entanto, uma conclusão concreta sobre a relação entre a percepção sobre a produção, no *Perceptual Assimilation Model* – L2. Entretanto, o *Speech Learning Model*, proposto por Flege (1995), por conciliar percepção e produção, admite que a não percepção de uma determinada pista acústica pode fazer com que essa não seja produzida.

O não vozeamento das plosivas surdas /p/, /t/, /k/, que está sendo estudado por este trabalho, representa a distinção ocorrida entre estes diferentes sistemas fonológicos, onde temos na L1, português brasileiro, a não formação da categoria referente à aspiração, enquanto que na L2, inglês, esta aspiração está presente. O aspecto acústico que garante a aspiração, conhecido como VOT (*Voice Onset Time*), é uma das pistas acústicas evidenciadas na distinção entre um sistema fonológico e outro. Por esta razão, a dificuldade de aquisição de VOT positivo por brasileiros explica-se através desta não percepção das pistas acústicas envolvidas. Assim, temos que, sem a instrução devida sobre a diferença entre o padrão de vozeamento das plosivas no PB e no inglês, o aprendiz não conseguirá distinguir

³ É importante mencionar que uma série de trabalhos (M. ALVES, 2015; VEIGA-FRANÇA, 2011, 2015; ZIMMER & ALVES, 2015) têm apontado para valores de VOT mais altos, no PB, para a plosiva /k/ (que caracterizam, segundo M. Alves (2015), uma “semi-aspiração”). Entretanto, tais valores não se igualam àqueles encontrados no inglês (L2).

ambas as formas. Como consequência de tal fato, em função de o VOT positivo não ser uma pista acústica fundamentalmente relevante para o seu sistema de L1, o aprendiz assimila esse padrão à plosiva surda não aspirada do PB e, assim, não o produz.

Outro problema evidenciado por Zimmer, Silveira e Alves (2009) diz respeito ao fato de que ambos os sistemas, PB e inglês, possuem o mesmo sistema alfabético, porém se diferem na sua relação grafo-fônico-fonológica. Este fato ocasiona outra dificuldade para o aprendiz de L2, pois no PB as relações entre grafema e fonema ocorrem de forma muito mais transparente, em que a pronúncia ocorre com uma ligação quase direta com a forma como as palavras são escritas, diferentemente do inglês. Nessa situação, o aprendiz de L2 tentará reproduzir o mesmo fenômeno que acontece em sua língua materna (ou seja, produzir a plosiva sem aspiração).

Portanto, quando falamos sobre aquisição de VOT por brasileiros, verificamos que há não assimilação e não percepção das pistas acústicas fundamentais da L2, referentes ao vozeamento das plosivas surdas /p/, /t/, /k/, pois, no sistema de L1, esses grafemas correspondem a plosivas de VOT zero. Por esta razão, quando este aprendiz realiza qualquer som envolvendo os grafemas <p>, <t> e <k>, ele tende a associar o som produzido pela L2 e o reproduz da forma como ele o conhece do seu próprio sistema, sem reconhecer as diferenças entre as pistas acústicas existentes.

2.1.2 O fenômeno estudado: VOT (*Voice Onset Time*)

O *Voice Onset Time* é definido como o intervalo de tempo de retardo referente à vibração das cordas vocais que há entre a soltura de uma consoante plosiva e o início da vibração vocálica do segmento após a consoante. Há três padrões principais de VOT que podem ser encontrados nas línguas do mundo (LISKER; ABRAMSON, 1964; COHEN, 2004; REIS; NOBRE OLIVEIRA, 2008):

- a) VOT negativo (também chamado pré-vozeamento), que ocorre quando o início da vibração das pregas vocais precede a soltura da oclusão da consoante plosiva, em um intervalo de tempo que varia entre -125ms e -75ms;

- b) VOT zero, padrão no qual o início da vibração das pregas vocais ocorre de forma quase simultânea à soltura do segmento plosivo, após um intervalo de tempo que varia de 0ms a +35ms;
- c) VOT positivo (aspiração), caracterizado por um retardo no início da vibração das pregas vocais que sucede a soltura da plosiva, que tem duração entre 35ms e 100ms.

2.1.2.1 Caracterização

Quando estudamos os padrões de vozeamento de segmentos plosivos do português e do inglês, é necessário que tenhamos conhecimento de que existem duas diferenças muito importantes para a classificação de ambos segmentos. A primeira refere-se à questão da aspiração nas plosivas surdas no inglês, que no português ocorre, no entanto, com uma duração de VOT bem mais curta. Por sua vez, a outra diz respeito ao fato de que as plosivas vozeadas apresentam vibração das pregas vocais (vozeamento) no português, porém não necessariamente em inglês.

Quanto aos segmentos aqui neste trabalho estudados, /p/, /t/, /k/, são as chamadas plosivas surdas, as que apresentam, no inglês, aspiração em sua produção e por isso se caracterizam por um VOT longo, que também pode ser chamado de VOT positivo. Este padrão, conforme já afirmado ao longo de todo este trabalho, se configura como uma pista principal para a distinção entre os segmentos surdos e sonoros do inglês. No entanto, foi observado, em estudos realizados por Alves e Zimmer (2012, 2015), Alves e Motta (2014) e Schwartzhaupt, Alves e Fontes (2015), que a duração do VOT do inglês, entre os brasileiros aprendizes deste idioma, não se constitui como pista fundamental para a distinção entre os segmentos surdos e sonoros da língua inglesa, ao contrário do que é observado em nativos, em que a presença de aspiração, ou não, acarretará na sua identificação de segmentos como sonoros ou surdos. Em outras palavras, esta pista acústica é de extrema importância para ouvintes nativos do inglês. Outras pistas acústicas, no entanto, foram sugeridas como majoritárias para os brasileiros aprendizes de inglês, como a intensidade da explosão do segmento plosivo e F0 da vogal seguinte. Assim, segundo Alves; Schwartzhaupt; Baratz, 2011, pode-se dizer que, em virtude desta diferença de percepção de pistas acústicas, mesmo brasileiros com alto nível de

proficiência em inglês poderão produzir valores de VOT muito diferentes aos encontrados no padrão nativo.

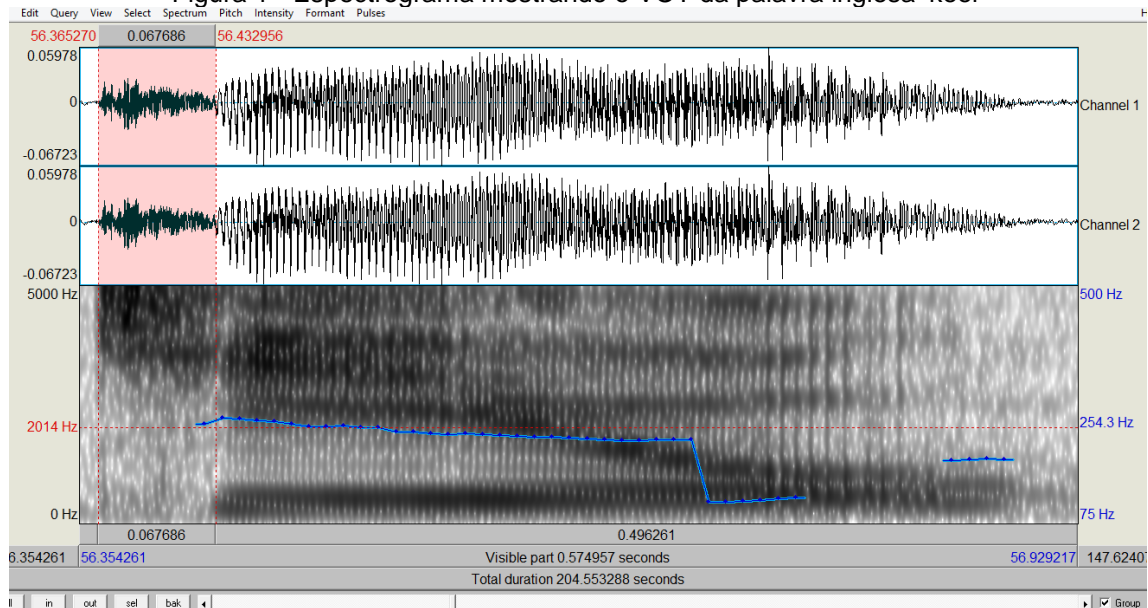
Tomando como exemplo os estudos de Alves e Zimmer (2012, 2015), é possível afirmar que a pista acústica VOT, tomada isoladamente por brasileiros, não seja, necessariamente, suficiente para a distinção entre /p, t, k/ e /b, d, g/. É interessante frisar que tal aspecto interfere muito sobre o que sabemos de processo de aquisição de uma língua estrangeira (LE). Sabemos que cada segmento de língua possui seu próprio sistema de múltiplas pistas acústicas, porém, falantes de diferentes línguas do mundo utilizarão como prioritárias apenas algumas pistas para distinção funcional entre os segmentos daquela língua em específico .

No caso dos brasileiros, por exemplo, assim como já foi citado anteriormente, a aquisição dos valores de duração referentes ao VOT positivo, que ocorre na língua-alvo (inglês) nos segmentos plosivos surdos /p, t, k/, muito dificilmente acontece na mesma proporção que o padrão nativo. Isso ocorre devido à não assimilação desta principal pista acústica para distinção entre os segmentos surdos e sonoros da língua inglesa. Estes mesmos segmentos, que na L2 são caracterizados por sua aspiração, na L1 são produzidos com um VOT zero. Além disso, o aprendiz, por uma questão relacionada à comparação entre as relações grafo-fônico-fonológicas, tende a reforçar o padrão da L1, sem os distinguir pela aspiração. Por conta desta realidade, pode-se dizer que esta transferência acontece em função da noção de que pistas acústicas têm relevâncias distintas em dois sistemas, e o aprendiz precisa dar-se conta desta diferença, implícita ou explicitamente.

Com isso, pode-se afirmar que o inglês e o português estão divididos em grupos diferentes no que diz respeito aos padrões estabelecidos para VOT. No português, as plosivas surdas /p, t, k/ apresentam VOT zero, ou seja, não apresentam aspiração, pois seus valores de VOT absoluto se aproximam do zero⁴, ao passo que, no inglês, o VOT das mesmas plosivas se encontra com valores muito maiores do que os da nossa língua, sendo ele caracterizado pelo padrão de VOT positivo.

⁴ Chama-se a atenção, mais uma vez, que, sobretudo para a plosiva dorsal, estudos desenvolvidos no Sul do país têm apontado valores de VOT que poderiam ser considerados 'intermediários' entre o padrão de VOT zero e o VOT positivo, correspondendo a uma "semi-aspiração" (cf. M. ALVES, 2015).

Figura 1 - Espectrograma mostrando o VOT da palavra inglesa 'keel'



Fonte: Banco de dados do autor.

2.1.2.2 Antecedentes pré-LABICO⁵: Estudos de produção de padrões de VOT por brasileiros

Em pesquisas anteriores, alguns estudos foram realizados com o propósito de explicar a percepção e a produção de VOT do inglês (L2) por aprendizes brasileiros. Estes estudos tiveram por base, sobretudo, dois trabalhos antecedentes: Zimmer (2004) e Alves (2007). Pode-se citar, primeiramente, Zimmer (2004), que em sua Tese de Doutorado, desenvolvida com base no paradigma conexionista, investigou a desaspiração das plosivas iniciais do inglês e mais oito processos da interfonologia português-inglês. A pesquisa que a autora organizou obteve informações de 156 participantes brasileiros que foram organizados em quatro grupos distintos de acordo com a sua proficiência (iniciante, intermediário, intermediário superior e avançado). A autora obteve resultados que identificavam uma queda alta nos índices de desaspiração entre os níveis intermediário, superior e avançado, porém a autora também observa que o mesmo grupo de proficiência mais alta apresentou uma taxa binária de plosivas sem aspiração superior a 50%, o que a motiva a acreditar que tal processo de desaspiração possa ser de alta aplicação.

⁵ LABICO – Laboratório de Bilinguismo e Cognição. Grupo de Pesquisa, cadastrado no CNPq, com sede na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob a coordenação da Profa. Dr. Ingrid Finger e vice-coordenação do Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves.

Em outra pesquisa, Alves (2007) toma em seu estudo a iniciativa de discutir sobre a importância da explicitação de aspectos fonético-fonológicos da L2, atentando-se para o estudo de percepção e produção da plosiva labial aspirada do inglês [p^h]. O autor atribuía esta dificuldade do aprendiz em realizar a aspiração da plosiva labial mencionada à transferência grafo-fônica-fonológica (ZIMMER, 2004, ZIMMER & ALVES, 2006), em função da qual o aprendiz não conseguiria perceber a diferença entre uma plosiva aspirada [p^h] e uma não aspirada [p], realizando, assim, o segmento L2 como se fosse exatamente o segmento L1 (português), ou seja, não fazendo a aspiração. A partir de seus estudos, o autor percebeu que, através da instrução explícita, houve um aumento do índice de produção de aspiração da plosiva labial aspirada pelos participantes do experimento, pois tal prática instrucional contribuiu para que os aprendizes notassem a existência da aspiração.

É importante destacar que os dois estudos supracitados, ainda que tenham servido como base para apontar as dificuldades dos aprendizes, foram realizados a partir de uma análise de oitiva. A partir do início da presente década, com a popularização do uso do *software* livre Praat (Boersma & Hayes), abrem-se novos caminhos para as investigações acerca da percepção e da produção dos padrões de VOT por brasileiros. O uso do PRAAT permitiu a verificação dos valores absolutos de VOT⁶, que ultrapassassem a distinção dicotômica entre ‘presença’ ou ‘ausência’ de aspiração, bem como possibilitou a realização de uma série de estudos de percepção, a serem desenvolvidos no LABICO, tais como os resenhados no que segue.

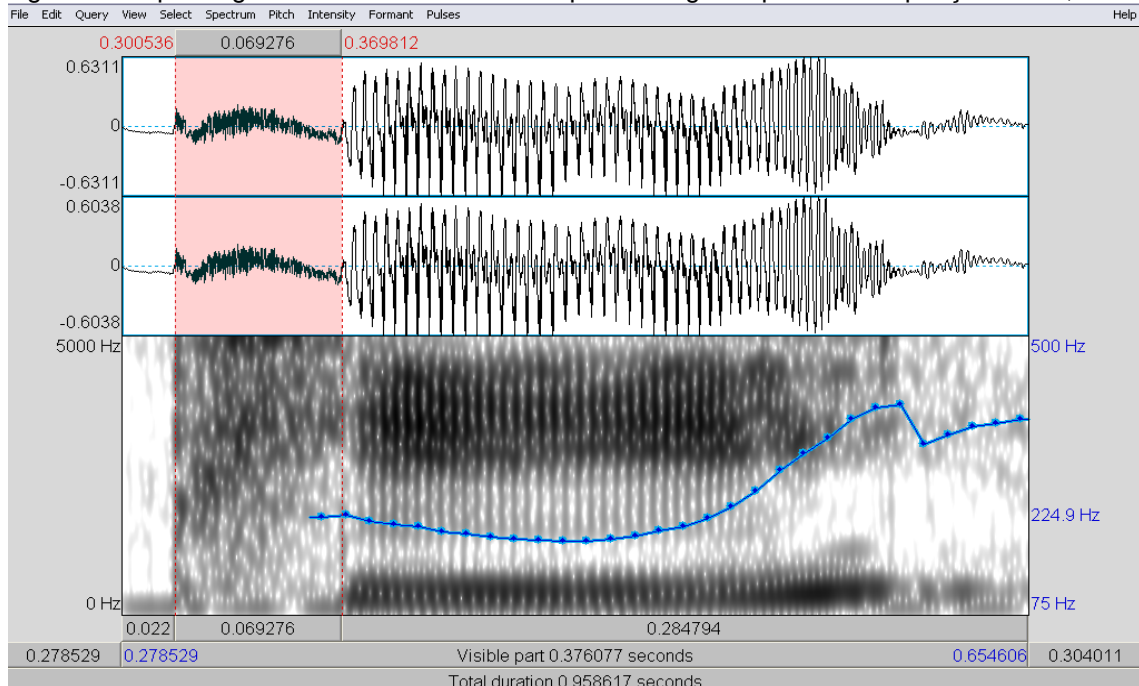
2.1.2.3 Estudos perceptuais de VOT: o padrão ‘VOT Zero Artificial’

No presente experimento, além de trabalharmos com os conceitos previamente estabelecidos, como VOT negativo (também chamado de pré-vozeamento), que ocorre quando o início da vibração das pregas vocais precede a

⁶ Para um estudo que investiga as diferenças entre as formas dicotômicas de descrição de dados das plosivas surdas iniciais (aspiração ‘sim’ vs. ‘não’ ou descrição dos valores absolutos de VOT), sugere-se a leitura de França (2010, 2015). Por meio do software PRAAT, estudos não somente no LABICO, mas também em outros grupos de pesquisa do país, foram realizados acerca da aquisição dos padrões de VOT por brasileiros, dos quais destacamos os trabalhos de Mariane Alves (2011) e Prestes (2013). Descrições dos padrões de VOT do português brasileiro, que se mostram fundamentais para o entendimento do processo de desenvolvimento de novas categorias da L2, foram também realizadas por Gewehr-Borella (2010) Mariane Alves (2015).

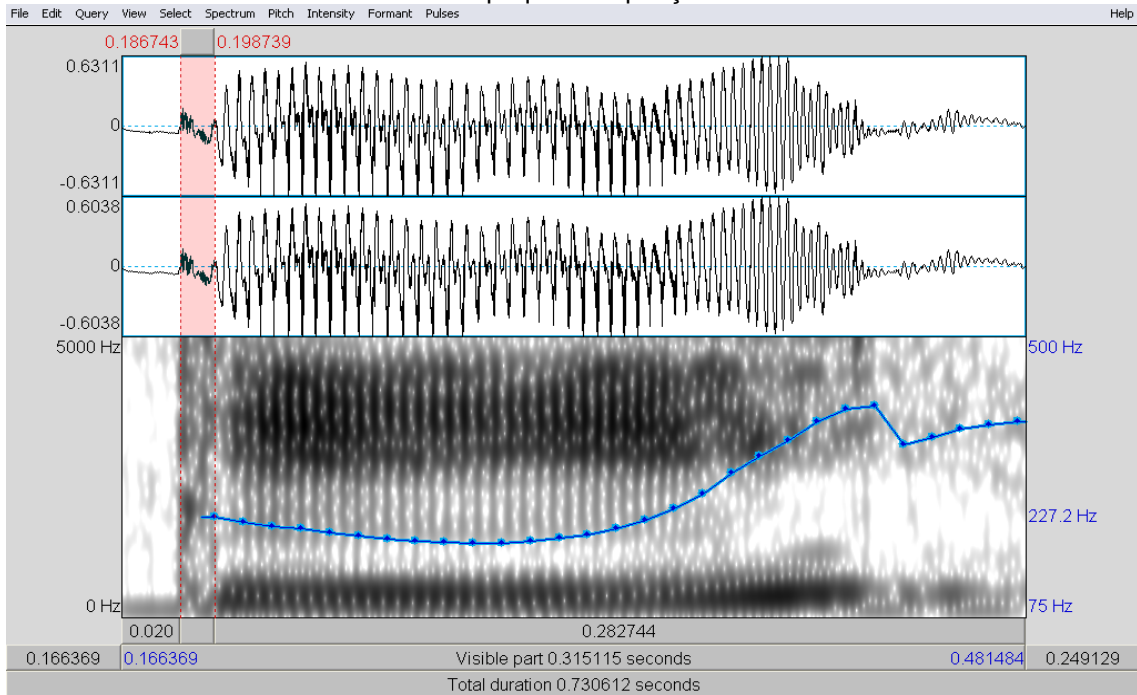
soltura da oclusão da consoante plosiva, VOT zero , padrão no qual o início da vibração das pregas vocais ocorre de forma quase simultânea à soltura do segmento plosivo e VOT positivo (aspiração), caracterizado por um retardo no início da vibração das pregas vocais que sucede a soltura da plosiva, também lançamos mão de usar o VOT Zero Artificial ou VOT Zero Manipulado. Tal padrão foi sugerido em diversos estudos perceptuais desenvolvidos por membros do LABICO, dentre os quais destacamos Alves e Zimmer (2012, 2015), Alves e Motta (2014), Schwartzhaupt (2015), Schwartzhaupt, Alves e Fontes (2015), e Alves e Luchini (no prelo). Este padrão caracteriza-se pelo corte dos intervalos de VOT dos segmentos aspirados (corte do VOT positivo), de modo que se obtenha, assim, uma plosiva que tenha a mesma duração de VOT de um segmento sonoro do inglês (padrão VOT Zero), mas que continue com as todas as outras características, ou seja, mesmas pistas acústicas, de uma plosiva surda da língua inglesa. Trata-se, portanto, de um segmento 'híbrido'. Este novo padrão apresentado se faz importante, pois ao contrastarmos o mesmo com o Zero Natural, é possível obter informações que nos digam se o VOT constitui a pista majoritária, empregada por aprendizes brasileiros, na distinção entre plosivas sonoras e surdas.

Figura 2 - Espectrograma mostrando o VOT da palavra inglesa 'pee' com aspiração de 69,27 ms



Fonte: Banco de dados do autor.

Figura 3 - Espectrograma mostrando o VOT artificial da suposta palavra inglesa 'bee', com apenas uma pequena aspiração.



Fonte: Banco de dados do autor.

Em testes de identificação e discriminação conduzidos com este padrão e os padrões VOT Positivo e VOT Zero Natural, Alves & Motta (2014) e Alves & Zimmer (2012, 2015) demonstraram que o padrão Zero Artificial, apesar de apresentar o VOT de uma plosiva sonora do inglês, tende a ser identificado como representante de um segmento surdo por brasileiros. Segundo os autores, tais achados sugerem que os aprendizes, prioritariamente, seguem aquelas pistas acústicas que não foram alteradas no segmento, tais como transição de F0 e força de explosão do segmento. O mesmo padrão de respostas foi encontrado entre aprendizes argentinos de inglês, conforme apontado em Alves & Luchini (no prelo). Por sua vez, na realização dos mesmos experimentos com falantes nativos de inglês americano, residentes nos EUA, Schwartzhaupt, Alves & Fontes (2015) demonstram que este padrão manipulado é identificado como um exemplar de uma plosiva sonora, corroborando, nesta forma, o papel fundamental da aspiração entre nativos de inglês.

A discussão sobre o padrão VOT Zero Artificial mostra-se pertinente no presente estudo, pois, conforme será descrito no Método, os estímulos aos quais os aprendizes foram expostos, nas sessões de treinamento perceptual, contaram, também, com este padrão manipulado. Ao incluir este padrão híbrido no treinamento, esperávamos, através do *feedback* corretivo, deixar claro que a pista

prioritária a ser seguida para as distinções de sonoridade deveria ser o VOT. O presente trabalho visa, justamente, a verificar se esta prática laboratorial pôde ser generalizada à produção dos segmentos plosivos iniciais do inglês por parte destes aprendizes.

2.1.2.4 Estudos sobre treinamento perceptual

Sabe-se, através de diversos estudos já realizados no campo da aquisição da linguagem, que os treinamentos perceptuais desenvolvidos até hoje têm como intuito fazer com que o aprendiz de L2 possa melhorar suas habilidades fonéticas, com foco na língua-alvo, tanto em termos de percepção quanto de produção. Estes estudos, que vêm sendo direcionados à investigação dos efeitos dos treinamentos perceptuais, tanto na produção quanto na percepção de contrastes de aspectos segmentais (neste caso, podemos aqui citar as consoantes e vogais) e suprasegmentais (como, por exemplo, acento tônico) não nativos, apontam para uma contribuição do treinamento perceptual na percepção; por outro lado, a capacidade de generalização em termos de produção, após a tarefa de treinamento perceptual, não se faz clara. São necessários, portanto, mais estudos para que essa relação se faça mais evidente.

Ainda quando pensamos em aquisição da linguagem, temos que entender o quão importante é o papel da L1 sobre a L2. Afinal, as línguas possuem estruturas diferentes, porém, em alguns casos, existem construções que são muito semelhantes, fazendo com que o aprendiz possa utilizar os mesmos padrões de sua língua para a aquisição de L2. No entanto, sempre há os padrões que diferem entre si. Assim, utilizar os mesmos aspectos e características encontradas na L1 para a aquisição de L2 pode implicar dificuldades para o processo de desenvolvimento da língua nova. Os aprendizes não nativos, por exemplo, que não são expostos constantemente a estímulos ou a mecanismos de caracterização da língua-alvo em questão, terão uma maior dificuldade na sua aquisição de L2 e de seus padrões tidos como alvo, diferindo-se daqueles que têm contato constante com a outra língua, e portanto, talvez usarão menos padrões da sua própria língua para a aquisição de L2.

Em virtude desta realidade evidenciada nos aprendizes de língua inglesa pelo mundo, estudos referentes aos efeitos do treinamento perceptual foram

desenvolvidos ao longo destes anos, a fim de tentar entender como tal prática pode contribuir para o desenvolvimento do componente fonético-fonológico. Alguns destes estudos foram essenciais para a construção deste experimento que segue, e, portanto serão reportados nas seções seguintes.

Segundo Nobre-Oliveira (2010), os primeiros estudos referentes a treinamento perceptual são oriundos da década de 60, quando estes ainda eram utilizados para avaliar o desempenho, a longo prazo, de deficientes auditivos ou de pessoas que tinham algum problema na fala, como dislexia ou afasia (perda da linguagem por lesão no sistema nervoso) para a L1. Ao perceber que efeitos muito significativos estavam acontecendo através destes treinamentos, viu-se a necessidade de aplicar os mesmos em um campo mais pedagógico e que assim pudesse servir ao desenvolvimento de habilidades fonéticas em falantes não nativos, que tinham como alvo a aprendizagem de uma L2.

De acordo com Brawerman-Albini (2012), um dos primeiros estudos voltados para o treinamento perceptual foi concretizado por Strange e Dittman (1984). Este treinamento consistia na melhora de percepção, por japoneses, das consoantes /r/ e /l/ do inglês, pois eles costumam, em geral, ter muita dificuldade na distinção destas consoantes líquidas, mesmo após muitas instruções sobre o assunto (STRANGE; DITTMANN, 1984). Os participantes foram treinados para realizar a discriminação de palavras-chave para o experimento, utilizando estímulos sintetizados das palavras “rock” e “lock”. Neste treinamento, os participantes, ao escutarem o par de palavras, tinham que responder se elas soavam iguais ou diferentes. À pesquisa também foi introduzido um grupo de controle formado apenas por americanos, realizando as mesmas tarefas de discriminação que os japoneses do outro grupo. Depois de 18 treinamentos, os resultados provaram que a performance dos japoneses foi tão boa quanto a dos americanos. Ainda foi experimentada uma série sintetizada das palavras “rake” e “lake” para o trabalho, e cinco participantes obtiveram bons resultados. No entanto, não houve generalização para a percepção do contraste fonêmico encontrado na fala de um falante nativo para estas últimas palavras. Os autores sugeriram que talvez um outro tipo de tarefa perceptual deveria ser realizada e talvez traria melhores resultados.

Conforme também explica Brawerman-Albini (2012), o tipo de treinamento envolvido também pode influenciar diretamente nos resultados obtidos ao final da pesquisa. Estes podem ser de apenas percepção auditiva ou audiovisual. No

primeiro caso, percepção, o participante do projeto apenas recebe o estímulo através do som, sem ter qualquer tipo de contato visual com as palavras escolhidas. No segundo caso, o participante, além de escutar a palavra sendo pronunciada, tem a possibilidade de vê-la sendo produzida em um vídeo. Conforme evidencia Brawerman-Albini (2012), pesquisas realizadas por Hardison, 2003 e Hazon *et al.*, 2005 demonstraram que os treinamentos audiovisuais têm se mostrado muito mais eficientes do “que um treinamento puramente auditivo, pelo menos quando o assunto são alguns contrastes segmentais”. Naqueles casos em que há contrastes articulatoriamente salientes e que assim podem ser vistos muito mais facilmente pelos participantes da pesquisa, este tipo de treinamento acaba sendo muito mais eficaz, proporcionando uma percepção das diferenças entre consoantes, como por exemplo, /r/ e // por falantes japoneses e coreanos, demonstrado por Hardison (2002), e a percepção das nasais inglesas por estudantes brasileiros, estudada por Kluge (2009).

Ainda conforme explica Brawerman-Albini (2012), há também tarefas diferentes que determinam a forma como cada atividade de percepção irá ser tratada pelo participante. Existem duas formas: discriminação e identificação. Quando falamos de tarefa de discriminação, estamos basicamente falando de comparação. Ou seja, o aluno terá que determinar entre os estímulos recebidos se eles são iguais ou diferentes. Neste caso, geralmente são apresentados entre dois e três estímulos por vez. Nos casos de tarefas em que temos dois estímulos (AX), o participante da pesquisa terá que decidir se os mesmos, no caso os dois estímulos apresentados, são diferentes ou iguais. No caso de uma tarefa com três estímulos, o participante terá, como decisão, verificar se o segundo estímulo é igual ao primeiro ou ao terceiro (AXB), ou qual dos três estímulos é diferente dos outros dois (ABX).

Quando falamos sobre tarefa de identificação, estamos trabalhando no campo apenas da escolha entre as opções que são dadas após o estímulo. Em outras palavras, o participante recebe este estímulo com algumas opções e assim terá que realizar a sua escolha. Conforme explica Brawerman-Albini (2012), em estudos recentes, percebeu-se que as tarefas de identificação têm sido muito mais eficientes do que as de discriminação, por melhorarem significativamente a percepção de contrastes não nativos. Com base no aqui exposto, no presente trabalho, a atividade de treinamento perceptual contará com uma tarefa de identificação.

Brawerman-Albini (2012) ainda explica que há duas formas de serem trabalhadas as tarefas de identificação: (i) *fading technique*, quando os estímulos utilizados na atividade são sintetizados, ou seja, as propriedades acústicas mais importantes envolvidas na tarefa são mais claramente apresentadas ou, inclusive, exageradas; (ii) *alta variação*, aquele em os estímulos utilizados são variados, levando em consideração a variabilidade dos falantes e ambientes fonéticos. A intenção em ocorrer esta variabilidade é de estimular o participante a identificar os mesmos aspectos fonológicos em múltiplos falantes da pesquisa, e assim evitar que os efeitos do treinamento sejam apenas com um falante utilizado. Porém, quando o assunto é a *fading technique*, podemos ter tanto vantagens quanto desvantagens. De acordo com Wang (2002 *apud* Brawerman-Albini 2012), os estímulos sintetizados têm como vantagem a possibilidade de aumentar ou diminuir gradualmente as diferenças dos contrastes treinados; por sua vez, uma desvantagem é a de que se deve encontrar uma maneira de se transferir o desenvolvimento adquirido no treinamento para estímulos naturais.

Com base nas considerações acima expressas, é importante salientar que, conforme será visto na terceira seção deste trabalho, sobre a metodologia, as sessões de treinamento elaboradas e levadas a cabo neste estudo contaram com aspectos de ambas estas modalidades. Os estímulos foram produzidos por diferentes falantes, de ambos os sexos. Os estímulos, também, eram compostos tanto por estímulos naturais (com o padrão VOT Positivo) quanto manipulados (padrão VOT Zero Artificial, conforme já exposto), com a intenção de levar o aprendiz a atentar à pista do VOT.

Outro aspecto importante, quando falamos de treinamentos perceptuais, diz respeito aos efeitos duradouros destes tipos de atividades; afinal, a intenção dos mesmos não se limita apenas a sua retenção para a percepção de pistas fonético-fonológicas por um pequeno espaço de tempo. Quando um treinamento perceptual, seja ele de qualquer *design*, é realizado, surge a necessidade de se perguntar se sua influência será duradoura sobre os índices de percepção e produção dos participantes envolvidos na pesquisa. Em virtude desta indagação, algumas pesquisas, como em Wang *et al.* (2009, *apud* Nobre-Oliveira 2007), Wang (2002, *apud* Nobre-Oliveira 2007) e Wang e Munro (2004, *apud* Nobre-Oliveira 2007) já foram realizadas com o intuito de verificar o quanto os testes perceptuais influenciaram na capacidade do aprendiz de L2 de perceber as diferenças, mesmo

que muito sutis, da língua alvo em questão, além da retenção deste conhecimento adquirido durante o processo da pesquisa.

Finalmente, ao finalizarmos a discussão acerca dos estudos sobre os efeitos do treinamento perceptual, concentremo-nos sobre as investigações realizadas no Brasil. Em nosso país, até o presente momento, apenas três estudos, em nível de Doutorado, foram desenvolvidos com treinamentos perceptuais: o de Nobre-Oliveira (2007), o de Bettoni-Techio (2008) e o de Brawerman-Albini (2012). Destaca-se, ainda, o trabalho de Doutorado de Rato (2013), realizado parcialmente no Brasil, que versa sobre a aquisição das vogais do inglês por falantes de português europeu. O baixo número de estudos acerca dos efeitos do treinamento mostram que, em nosso país, tal assunto compreende um tema praticamente novo de pesquisas, o que motivou, também, a realização do presente estudo.

Ainda no que diz respeito às investigações sobre efeitos do treinamento perceptual desenvolvidas em nosso país, julgamos fundamental, também, mencionar o estudo de Reis e Nobre-Oliveira (2007), que serviu como aspecto motivador para o presente estudo, por também ter investigado os efeitos do treinamento na percepção e produção das plosivas surdas do inglês. Neste estudo, foram reunidos 11 alunos de graduação na Universidade Federal de Santa Catarina, sendo eles nove mulheres e dois homens em idade entre 17 a 44 anos. Todos eram alunos ditos intermediários, com uma média de 4 anos de estudos em língua inglesa. Para que o estudo tivesse uma base para os testes, dois falantes nativos de inglês americano também foram convidados a participar, tanto do teste de percepção quanto dos treinamentos perceptuais. Assim como o trabalho aqui apresentado, as etapas deste estudo contemplavam tarefas de pré-teste e de pós-teste, porém não contemplavam uma tarefa de pós-teste postergado, e a quantidade de grupos presentes na pesquisa era diferente, pois o estudo de Reis e Nobre-Oliveira (2007) não incluía um grupo de controle, o que, assim como descrito na pesquisa, pode ter feito toda a diferença nos resultados apresentados ao final. Este fator foi considerado uma desvantagem, assim como o pequeno número de participantes na pesquisa. No entanto, conforme explicam Reis e Nobre-Oliveira (2007), os resultados finais demonstraram, apesar destes possíveis interferentes, um aumento considerável dos valores de VOT do pré-teste para o pós-teste, diferindo-se apenas nos valores encontrados para as palavras em português que não estavam compatíveis com a literatura.

2.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA SEÇÃO

À luz de uma base teórica que possa fornecer subsídios necessários para a explicação destes eventos a seguir testados, analisados e descritos, esta pesquisa trouxe, em seu escopo teórico, uma concepção dinâmica de desenvolvimento de linguagem, a fim de englobar uma diversidade de fatores presentes no processo de aquisição de uma L2, bem como a descrição de fenômenos que possam ser considerados de extrema importância para a diferenciação entre os segmentos de diferentes línguas e que possam se constituir como pistas acústicas primordiais de distinção. Por fim, nesta seção de Referencial Teórico, a tarefa de identificação do fenômeno de VOT em aprendizes de L2, bem como a eficiência de estudos com treinamentos perceptuais prévios sobre a produção dos segmentos /p/, /t/ e /k/ em posição inicial da palavra do inglês (LE) por aprendizes brasileiros, foram apresentados como fundamento para os estudos de treinamento perceptual cujos resultados serão descritos e discutidos ao longo deste trabalho.

3 MÉTODO

3.1 PARTICIPANTES

Para a realização do experimento deste estudo, foram selecionados alunos calouros brasileiros, de três turmas do primeiro nível de inglês de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), compondo um total de 67 participantes. Esses, para que tivessem seus dados contabilizados no experimento, precisariam ter participado de pelo menos duas das três sessões de treinamento que constituíam o experimento.

Dentre os alunos que contribuíram e realizaram no mínimo duas das três sessões de treinamento, somente foram selecionados aqueles que também haviam realizado o *Oxford Placement Test Online*⁷. Dos alunos que realizaram tal teste de proficiência, os que obtiveram um resultado acima do nível B1 pelo Marco Comum Europeu de proficiência foram utilizados para a continuação do projeto. Cabe lembrar, também, que somente foram utilizados os dados de quem participou dos testes de percepção e produção no pré-teste e nos dois pós-testes, cujas descrições serão realizadas nesta seção.

Abaixo, segue a tabela explicando a quantidade de alunos de cada turma que iniciaram o estudo na primeira etapa e a quantidade de alunos que participaram até a última etapa da pesquisa.

Tabela 1 - Participantes

Participantes	Turma A	Turma B	Turma C (Controle)
Participantes na primeira etapa	20	20	27
Participantes na última etapa	8	5	6

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao final desta seleção, de acordo com a quantidade de sessões de treinamento de que participou cada aluno durante a realização desta pesquisa, os aprendizes das turmas A e B foram reorganizados em duas categorias distintas (Grupo Experimental 1, formado por alunos que participaram de duas sessões de

⁷ Maiores informações sobre o *Oxford Placement Test Online*, teste de proficiência aplicado aos participantes, poderão ser encontrados na subseção 3.2.3.

treinamento, e Grupo Experimental 2, que participou das três sessões oferecidas), sendo que o único grupo não modificado foi a turma C, que já havia sido previamente prevista como Grupo Controle e, por tal motivo, não participou de nenhuma sessão de treinamento. Assim, em função dos fatores de descarte de sujeitos supracitados (participação no pré-teste e nos dois pós-testes, realização do *Oxford Placement Test Online* e nível de proficiência não inferior a B1, além de participação em pelo menos duas das três sessões de treinamento), contamos com apenas 19 participantes (do total de 67 que haviam participado no pré-teste), o que representa uma quantidade de participantes muito inferior à esperada quando idealizamos o projeto. Abaixo, segue a tabela final dos participantes para cada grupo formado.

Tabela 2 - Número de participantes cujos dados foram analisados na presente pesquisa, por grupos

Participantes	Grupo Controle (grupo 1)	Grupo 2 (2 sessões)	Grupo 3 (3 sessões)
Participantes analisados	6	8	5
	2 homens 4 mulheres	2 homens 6 mulheres	1 homem 4 mulheres
	B1: 3 alunos B2: 1 aluno C1: 2 alunos	B1: 1 aluno B2: 2 alunos C1: 4 alunos C2: 1 alunos	B2: 1 aluno C1: 1 aluno C2: 3 alunos

Fonte: Elaborada pelo autor.

É importante ressaltar que a simples observação dos níveis de proficiência já demonstra um nível menos proficiente para o grupo de controle, o que será confirmado, posteriormente, nos resultados dos testes.

3.2 INSTRUMENTOS

3.2.1 Ficha de informações de participantes

Antes da realização do pré-teste, os alunos das três turmas de primeiro nível do inglês, compondo um total de 67 participantes, preencheram uma ficha de informações que visava a obter dados importantes para a realização do projeto, como idade, tempo de estudos de inglês, experiência no exterior para a prática de aprimoramento de L2 etc. Estas informações foram necessárias para que

soubéssemos qual o envolvimento que o aluno tem com a língua inglesa e o quanto o mesmo já sofreu influência pela L2. A ficha pode ser encontrada no Apêndice A.

3.2.2 Termo de consentimento livre e esclarecido

O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado por todos os alunos que participaram do experimento, com o intuito de mantê-los cientes das possíveis consequências da sua participação no projeto. No documento em questão, também são expressos os direitos dos participantes, bem como a garantia de anonimato, uma vez que o documento deixava claro que nenhum dos participantes seria identificado pelo seu nome, e sim por um número de identificação. O termo pode ser encontrado no Apêndice B. Os alunos assinaram duas vias de tal termo, tendo permanecido com uma das vias do documento.

3.2.3 Oxford Placement Test Online

Os alunos receberam, após a terceira sessão de treinamento, uma senha e um nome de usuário para realizarem o *Oxford Placement Test*, e assim pudemos identificar o seu nível de conhecimento de inglês. O *Oxford Placement Test* é um teste validado, que consiste de questões de leitura, estrutura linguística e compreensão auditiva. Ao final da execução do teste, a plataforma *online* fornece o cômputo geral do aprendiz, a partir de uma descrição de nível de proficiência com base no Padrão de Referência Comum Europeu⁸. Este resultado é importante para o projeto, pois através dele podemos verificar o quanto o inglês e o conhecimento destes alunos na L2 influenciam na sua pronúncia. Cabe salientar, mais uma vez, que a realização de tal teste constituiu um pré-requisito para a utilização dos dados dos aprendizes neste estudo.

⁸ Para maiores informações sobre o *Oxford Placement Test Online*, veja-se Purpura (2007) e Pollitt (2007).

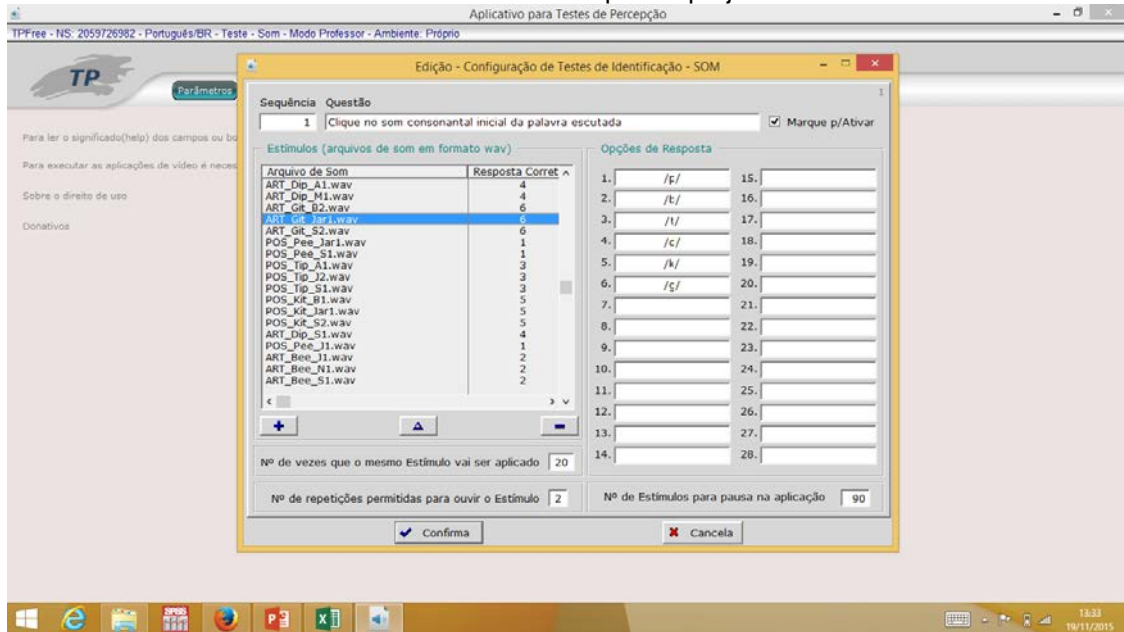
3.2.4 Instrumento de treinamento perceptual

A etapa de treinamento perceptual foi conduzida através do *software* TP (RAUBER *et al.*, 2013)⁹, devidamente instalado nos computadores do laboratório de informática do Instituto de Letras. Neste laboratório, os participantes do projeto estiveram envolvidos durante as três sessões diárias de treinamento perceptual, cada uma totalizando 360 estímulos por seção.

Estes estímulos eram gravações de palavras-alvo de interesse para a nossa pesquisa, realizadas por quatro locutores americanos, duas mulheres e dois homens. Esses estímulos eram os mesmos utilizados em estudos perceptuais anteriores conduzidos por nosso grupo de pesquisa, tais como Alves & Motta (2014), Alves & Zimmer (2012, 2015) e Schwartzaupt, Alves & Fontes (2015). Design de treinamento igual foi também aplicado, com aprendizes argentinos de inglês, em Alves & Luchini (2015). Ao total, tínhamos 18 estímulos, 6 para cada ponto de articulação. Desses 6 estímulos, 3 exibiam o padrão VOT Positivo e 3, o padrão VOT Zero Artificial. No *feedback* fornecido aos alunos, os estímulos com o padrão VOT Positivo eram considerados corretos se o aprendiz fornecia, como resposta na tarefa de identificação, a contraparte surda do ponto de articulação correspondente. Por sua vez, o VOT Zero Artificial seria considerado correto quando a consoante era identificada como sonora. Cada um dos estímulos era repetido 20 vezes, repetições essas apresentadas em ordem aleatória. Por esta razão, ao final de cada sessão de treinamento, tínhamos o total de 360 estímulos por treinamento.

⁹ Software livre, disponível através do site http://www.worken.com.br/tp_regfree.php.

Figura 4 - Tabela de configuração de testes de identificação pelo *software* TP, mostrando os estímulos utilizados para o projeto



Fonte: Elaborado pelo autor com base no *software* de Rauber *et al.* (2013).

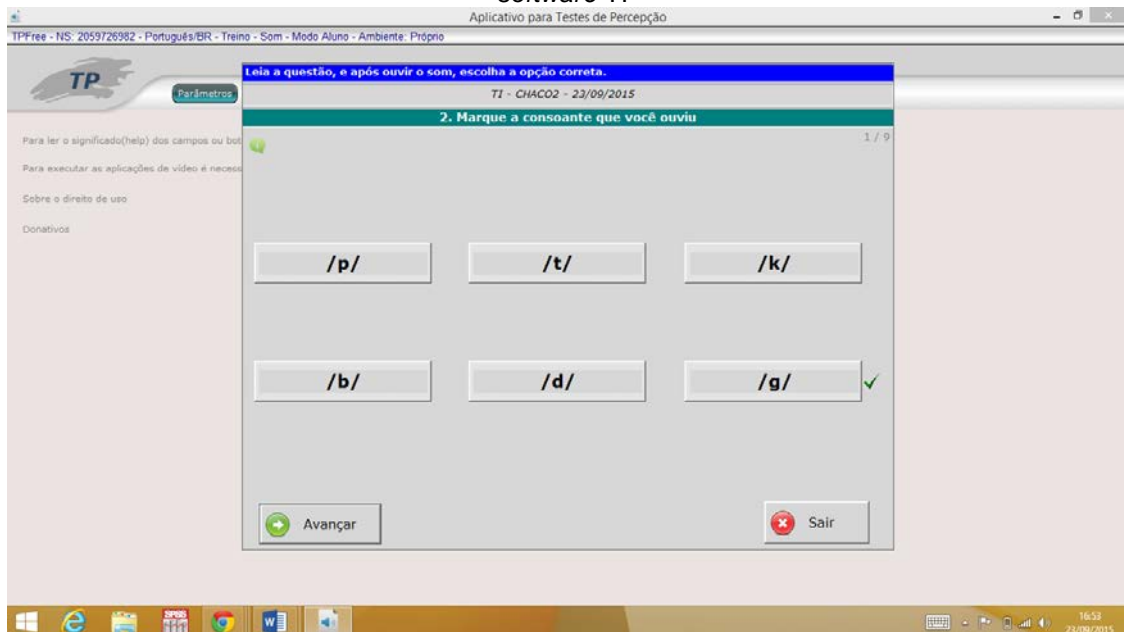
Em suma, para o treinamento perceptual, os estímulos trabalhados foram divididos em dois grupos: VOT positivo – 180 estímulos por seção; VOT zero artificial– 180 estímulos por seção.

Conforme já dito, o VOT Zero Artificial, obtido através das consoantes aspiradas que são manipuladas no *software Praat* (BOERSMA; WEENINK, 2011) para conseguir o efeito das consoantes com VOT próximo de zero, foi utilizado neste experimento para investigar se o VOT constitui a pista acústica principal para a distinção entre oclusivas surdas e sonoras. Esta manipulação das consoantes aspiradas promove uma semelhança com as consoantes sonoras, em termos de VOT, sendo assim de grande importância para o treinamento perceptual.

A tarefa de percepção de consoantes em língua inglesa também se efetuou através do *software* TP (RAUBER *et al.*, 2013). Os alunos participantes da pesquisa foram estimulados 360 vezes durante três seções que duravam em média 20 minutos cada. Para cada uma das três sessões de treinamento de que os alunos participaram, eles, individualmente, eram conduzidos a computadores que tinham o *software* em questão instalado. Para cada aluno era entregue um fone de ouvido, assim eles poderiam escutar os estímulos do programa e indicar quais eram as consoantes escutadas, pois a cada estímulo apareciam opções de respostas, referentes à consoante inicial ouvida, na tela do computador. Caso o aluno errasse

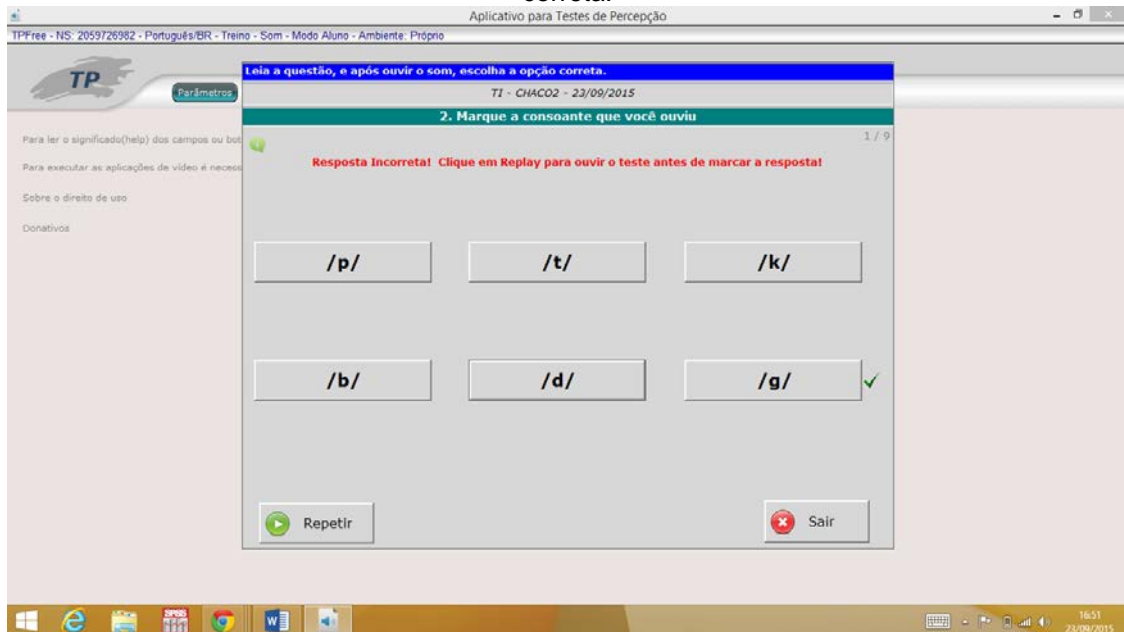
sua resposta, ele tinha que escutar novamente, e assim tentar acertar a consoante pronunciada, pois a continuidade do teste dependia do acerto do estímulo realizado.

Figura 5 - Primeira tentativa de acerto da consoante pronunciada no teste de percepção através do software TP



Fonte: Elaborado pelo autor, com base no software de Rauber *et al.* (2013).

Figura 6 - Erro ocorrido após a escolha da consoante não pronunciada pelo software TP. O participante, então, tem a oportunidade de ouvir mais uma vez o estímulo e marcar a resposta correta.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base no software de Rauber *et al.* (2013).

Os *types* utilizados para a tarefa de identificação de consoantes foram: *dip*, *git*, *pee*, *tip*, *kit*, *bee*. Para cada um dos *types* havia três diferentes estímulos,

somando 18 ao total. Cada um destes *types* ainda era pronunciado 20 vezes, somando 360 estímulos ao final da tarefa. Alguns deles foram modificados para que tivessem o VOT zero artificial, como os *types dip, git, bee* (obtidos a partir do corte da aspiração das palavras *tip, kit, pee*, respectivamente), para que assim se assemelhassem ao VOT pronunciado pelas oclusivas surdas e contribuíssem para a pesquisa de forma a possibilitar a investigação acerca da possibilidade de o VOT realmente se constituir na principal pista acústica para distinção entre plosivas surdas e sonoras do inglês.

3.2.5 Tarefa de produção de palavras em língua inglesa

Esta tarefa foi aplicada tanto no pré-teste quanto nos dois pós-testes. Os alunos participantes do experimento foram levados individualmente para uma sala isolada, para que não houvesse qualquer tipo de interferência de sons externos na captação de suas vozes durante a gravação no programa *Audacity 2.0*¹⁰, instalado previamente no computador. Além disso, o computador utilizado estava equipado com *headset* (microfone com fone de ouvido), para a tarefa de gravação das suas vozes. Na gravação, os alunos tinham como objetivo realizar a leitura de palavras previamente estudadas e escolhidas para o experimento. Estas se encontravam no *Power Point* que era utilizado pelos alunos durante a gravação. Cada uma dessas palavras era disposta em *slides* distintos e automaticamente apresentada aos alunos a partir do momento em que a atividade era iniciada (ou seja, cada *slide* tinha um tempo de 2s determinado para troca), sem que eles precisassem fazer qualquer tipo de esforço a não ser o de produzirem as palavras uma por uma. Após a leitura e simultânea captação das palavras escolhidas para o experimento, os dados resultantes destas atividades foram submetidos à análise acústica através do *Software Praat - version 5421* (BOERSMA; WEENINK, 2015).

O instrumento de leitura era o mesmo já previamente utilizado em Zimmer & Alves (2015). As palavras escolhidas para os testes que seguem (pré-teste produção, pós-teste produção e pós-teste postergado) foram: *Peer, Pit, Pee, Team, Tick, Tip, Kit, Keel, e Kill*. É importante salientar que dos três *types* para cada ponto, /p/, /t/ e /k/, um deles foi utilizado no treinamento, outro foi utilizado para o teste de

¹⁰ *Software* livre, obtido através do site <<http://www.audacity.sourceforge.net>>.

percepção aplicado no pré-teste e nos dois pós testes (mas não no treinamento)¹¹ e o outro não foi usado em nenhuma das outras etapas do experimento. Abaixo, seguem as relações feitas para cada um dos *types* de cada ponto:

/p/

Type *pee* – palavra utilizada no treinamento

Type *pit* – estava no teste de identificação

Type *peer* – não estava nem nos testes e nem nos treinamentos

/t/

Type *tip* – palavra utilizada no treinamento

Type *tick* – estava no teste de identificação

Type *team* – não estava nem nos testes e nem nos treinamentos

/k/

Type *kit* – palavra utilizada no treinamento

Type *kill* – estava no teste de identificação

Type *keel* – não estava nem nos testes e nem nos treinamentos

3.2.6 Tarefa de produção de palavras em língua portuguesa

Esta atividade foi apenas realizada no período pré-teste, e trata-se do mesmo experimento utilizado em Zimmer & Alves (2015). Os pontos de estudo para este grupo foram apenas /p/ e /k/, pois, no caso do dialeto de português brasileiro dos participantes deste estudo, a consoante /t/ sofre palatalização, o que a diferencia do /t/ inicial no inglês. Assim como nas tarefas de produção de palavras em língua inglesa ocorridas no pré-teste, pós-teste e pós-teste postergado, os participantes também foram levados individualmente para uma sala isolada acusticamente e instruídos a lerem palavras da língua portuguesa dispostas automaticamente em *slides* no *Power Point* e simultaneamente gravadas pelo *software Audacity*, para posterior análise através do programa *Praat*.

As palavras escolhidas para este instrumento foram separadas em dois grupos distintos: palavras testadas e distratoras.

¹¹ Além das tarefas de produção, também foi aplicada, tanto no pré-teste quanto nos dois pós-testes, uma tarefa de percepção. Essa tarefa foi a mesma aplicada em Alves e Motta (2014), Alves e Zimmer (2015) e Schwartzhaupt, Alves e Fontes (2015). Uma vez que o presente trabalho não se concentra nos resultados do teste de percepção, por fins de delimitação, não esclarecemos, nesta seção, a metodologia de tal teste, de modo a sugerirmos a leitura dos trabalhos supracitados.

Palavras testadas: As palavras aqui usadas tiveram como critério iniciarem com uma plosiva surda, sendo elas /p/ e /k/. Como já fora explicado anteriormente, a plosiva /t/ não foi utilizada para este experimento porque, no dialeto de português dos participantes deste estudo, ela sofre palatalização.

As palavras que constituem este grupo são: ‘Pino’, ‘Pico’, ‘Pira’, ‘Quina’, ‘Quibe’ e ‘Quilo’.

No total do experimento temos seis tokens, sendo que cada participante os repetia duas vezes. Ao final de cada sessão de gravação de pré-teste de cada aluno, obtivemos um total de 12 tokens.

Distratoras: Para que os participantes não percebessem qual era o objetivo da pesquisa, e assim não inviabilizassem este projeto, foram escolhidas palavras cujo fonema inicial não fosse uma plosiva surda.

Para o português brasileiro foram escolhidas as palavras: ‘Rei’, ‘letra’, ‘guiso’¹², ‘bica’, ‘mosca’, ‘guisa’, ‘bile’, ‘faço’, ‘roda’, ‘litro’, ‘fiz’, ‘guia’, ‘moda’ e ‘bico’.

No total do experimento temos 14 *types*, sendo que cada participante os repetia duas vezes. Ao final de cada seção de gravação de pré-teste de cada aluno, obtivemos um total de 28 tokens.

3.3 ETAPAS DE COLETAS DE DADOS

Para cada uma das três etapas de coletas de dados realizadas durante o experimento, tivemos atividades específicas e distintas. As etapas contempladas nesta seção foram: Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste postergado.

3.3.1 Pré-teste

A atividade de pré-teste foi dividida em três subsessões: Pré-teste de produção em português, Pré-teste de produção em inglês e teste de percepção.

O pré-teste de português foi realizado no dia 4 de maio de 2015, dois dias antes de os participantes iniciarem a receber o treinamento. Os alunos, levados

¹² Palavras tais como ‘guisa’ e ‘bico’, iniciadas por /g/ e /b/, não se tratam de palavras distratoras. Trata-se, na verdade, de palavras de testagem que não foram investigadas neste trabalho, uma vez que, por fins de delimitação, não estamos nos concentrando na produção de plosivas sonoras do português. Por esse motivo, nesta descrição, tais palavras foram agregadas ao grupo de distratoras.

individualmente para uma sala isolada, foram instruídos a lerem palavras em português que eram dispostas automaticamente em *slides* e simultaneamente gravadas pelo *software Audacity*, para que, em um próximo momento, fossem analisadas através do programa *Praat*.¹³

O pré-teste de inglês, assim como o de português, foi também realizado no dia 4 de maio de 2015. Os alunos foram levados individualmente para uma sala isolada para que pudessem ler palavras escolhidas para o experimento. Estas palavras foram dispostas automaticamente em *slides*, conforme o instrumento apresentado na subseção 3.2.5, e eram pronunciadas pelos participantes, bem como gravadas através do *software Audacity* e posteriormente analisadas no programa *Praat*.

O teste de percepção foi realizado no Software TP (RAUBER *et al.*, 2013). O instrumento utilizado foi o mesmo já empregado em Alves & Motta (2014), Alves & Zimmer (2015), Schwartzhaupt, Alves & Fontes (2015) e Alves & Luchini (no prelo). Os alunos, então, foram conduzidos a computadores distintos e instruídos à atividade. Essa se caracterizava pela identificação de consoantes pronunciadas durante a atividade. Ao decorrer da tarefa, os alunos, ao escutarem a palavra, deveriam clicar em uma das opções de consoantes fornecidas pelo programa.

3.3.2 Treinamento

A primeira sessão de treinamento foi realizada no dia 6 de maio de 2015 (quarta-feira), no laboratório de informática do Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e teve, como duração total (incluindo tempo de deslocamento para o laboratório e instruções), 40 minutos (8:30-9:10). O treinamento foi realizado a partir de estímulos constantes de palavras-alvo para a pesquisa, através do *software TP* (RAUBER *et al.*, 2013). No total foram 360 estímulos ouvidos e identificados.

A segunda sessão de treinamento foi realizada no dia 11 de maio de 2015 (segunda-feira) no mesmo local da sessão anterior, e teve como duração total 40 minutos de instrução (7:45-8:25). O treinamento foi realizado a partir de estímulos

¹³ Para maiores informações acerca do instrumento de coleta em português, veja-se a subseção 3.2.6 - Tarefa de produção de palavras em língua portuguesa.

constantes de palavras-alvo para a pesquisa, através do *software* TP (RAUBER *et al.*, 2013). O instrumento de treinamento foi sempre o mesmo, com a diferença de que os estímulos eram sempre apresentados em ordem aleatória.

A terceira sessão de treinamento foi realizada no dia 12 de maio de 2015 (terça-feira) no mesmo local, e teve como duração total 30 minutos de instrução (8:30-9:00). O treinamento foi realizado a partir de estímulos constantes de palavras-alvo para a pesquisa, através do *software* TP (RAUBER *et al.*, 2013). No total foram 360 estímulos identificados.

3.3.3 Pós-teste

Ao final das atividades de treinamento, foi fornecida uma senha a cada aluno, bem como um nome de usuário, para que realizassem o *Oxford Placement Test*, uma avaliação de nivelamento que está de acordo com os níveis de proficiência do Marco Europeu, já descrita na subseção 3.2.3. Assim, após o teste, os alunos puderam ser distribuídos na pesquisa de acordo com o seu nível de proficiência.

A atividade de pós-teste foi realizada no dia 13 de maio e basicamente teve as mesmas instruções e a mesma rotina empregada no pré-teste, exceto pela submissão dos alunos à gravação de palavras em português. Portanto, o pós-teste apenas se ateve a captação, gravação e análise de palavras no inglês. Também, no pós-teste, foi realizado uma tarefa de identificação, cujos resultados não são foco deste trabalho. No que diz respeito à tarefa de produção, o procedimento realizado para esta tarefa foi o mesmo. Os participantes foram levados individualmente a uma sala isolada e submetidos a uma leitura de palavras em inglês, que eram expostas automaticamente em *slides* e ao mesmo tempo gravadas através do *software Audacity*, e que foram posteriormente analisadas foneticamente no programa *Praat*. Para maiores informações sobre os instrumentos, veja-se a seção 3.2.4.

O pós-teste postergado foi realizado um mês após o final da etapa de treinamento perceptual. Para esta etapa, assim como no pré-teste e no pós-teste, os alunos foram submetidos, isoladamente, a um teste de percepção e a uma sessão de leitura e gravação de palavras em inglês, apresentadas automaticamente em *slides*. Da mesma forma que nas etapas anteriores, as gravações aconteceram através do *software Audacity* e a análise posterior destes dados foi realizada pelo programa *Praat*.

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Logo após a coleta dos dados nas etapas de pré-teste de produção, pós-teste de produção e pós-teste postergado de produção, as palavras que foram selecionadas para este experimento (iniciadas com plosivas surdas) foram analisadas no *software Praat version 5.421* (BOERSMA; WEENINK, 2015). De cada um desses dados obtidos através dos testes mencionados, foram medidos, no *software*, os valores de VOT absoluto e a duração de toda a palavra¹⁴, para o posterior cálculo do valor de VOT relativo. Após as medições, os dados foram colocados em uma planilha para a verificação estatística dos mesmos.

Após a organização dos dados em planilhas, foram realizados testes estatísticos não paramétricos¹⁵, tanto intra quanto intergrupos, a partir do *software SPSS - versão 18*. Os resultados destes testes, que visavam a contemplar as questões de pesquisa apresentadas no início deste trabalho, são apresentados na seção que segue.

¹⁴ Conforme será discutido na próxima seção, o fato de o instrumento ser caracterizado pela leitura de palavras isoladas (seguindo estudos prévios, já citados) prejudicou a medição da duração total da palavra. De fato, uma vez que a palavra era antecedida de silêncio, não se fazia possível medir a duração da clausura do segmento plosivo. Dessa forma, para a medição da duração da palavra, iniciava-se a medição a partir do momento da explosão da oclusiva. Ainda que reconheçamos tal fato, decidimos, mesmo assim, por reportar os resultados de duração relativa, uma vez que o método de medição da duração total foi exatamente o mesmo para todas as palavras do instrumento, de modo que uma possível diminuição na duração total tenha sido homogênea para todas as palavras.

¹⁵ Conforme será visto na próxima seção, o uso de testes não paramétricos se justifica devido ao fato de as variáveis investigadas não apresentarem uma distribuição normal, conforme apontado pelos testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.

4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo será organizado em duas partes. Em um primeiro momento, descreveremos e analisaremos os dados referentes aos valores absolutos de VOT. Já na segunda parte do capítulo, descreveremos e discutiremos os dados referentes aos valores relativos de VOT calculados, a partir das medições dos valores absolutos de VOT e do valor referente à duração total da palavra.

4.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DE VALORES ABSOLUTOS DE VOT

Após uma série de gravação de vozes, medições, e análises estatísticas realizadas a partir do programa estatístico SPSS, obtivemos os resultados que abaixo se apresentam. Iniciemos pela descrição de cada uma das etapas de coleta de dados, separadamente. Após isso, realizaremos uma comparação entre as três etapas.

Na Tabela 3, apresentamos os dados com os valores absolutos de VOT referentes ao pré-teste.

Tabela 3 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados no pré-teste¹⁶

Pré-teste				
Grupos	Análise	/p/	/t/	/k/
Controle	Média	18,29	68,29	74,91
	Mediana	16,89	65,98	76,7
	Desvio Padrão	11,23	23,05	23,2
	Int. interquartil	9,99	35,85	30,3
Experimental 1	Média	27,59	57,42	81,6
	Mediana	21,95	59,72	80,36
	Desvio Padrão	15,59	23,34	21,79
	Int. interquartil	24,47	35,69	25,2
Experimental 2	Média	24,53	82,08	90,71
	Mediana	19,39	81,44	89,47
	Desvio Padrão	12,59	32,3	29,37
	Int. interquartil	11,52	52,34	36,9

Fonte: Elaborado pelo autor.

¹⁶ Deve-se deixar claro que, nas tabelas que seguem, o número total de produções do Grupo Controle é 36 (n=36), o do Grupo Experimental 1 é 48 (n=48) e o do Grupo Experimental 2 é 30 (n=30). Como não houve produções descartadas nesta pesquisa, estes valores de 'n' se mantêm os mesmos para todas as tabelas.

Pelos dados apresentados na tabela 3, é possível observar que, já no começo da pesquisa, o grupo controle (aquele que posteriormente não receberia treinamento) se apresentou com valores descritivamente mais baixos de VOT do que os outros dois grupos, no que diz respeito a /p/ e /k/. Inclusive, é importante salientar que os alunos do grupo controle são aqueles cujo nivelamento pelo *Oxford Placement Test* apontou níveis mais baixos de proficiência em inglês, diferentemente dos alunos constituintes dos grupos experimentais, que em sua grande maioria apresentam, de acordo com o marco europeu, níveis de proficiência equivalentes aos graus C1 e C2, conforme já apresentado na seção anterior.

Testes de Kruskal-Wallis¹⁷ apontaram uma diferença significativa entre as médias de /p/ obtidas na etapa do pré-teste ($X^2(2) = 12.767, p=.002$). Testes *post-hoc* de Mann-Whitney¹⁸, com correção de Bonferroni, apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos 'Controle' e 'Experimental 1' ($U=498.5, p=.001$) e 'Controle' e 'Experimental 2' ($U=324.0, p=.005$), mas não entre as médias dos grupos 'Experimental 1' e 'Experimental 2' ($U=664.0, p=.565$). Esses resultados confirmam a suposta 'desvantagem', mesmo antes da aplicação do treinamento perceptual, dos aprendizes do grupo de controle frente aos participantes dos grupos Experimental 1 e Experimental 2¹⁹.

Com relação à consoante /t/, verificamos, em termos de estatística descritiva, médias mais baixas nas produções realizadas pelos participantes do grupo Experimental 1. Destacamos o fato de que as médias referentes às produções desta plosiva, por parte do grupo Experimental 2, se mostraram bastante altas (82,08),

¹⁷ Conforme já explicado, ao longo deste trabalho, apresentamos os resultados de testes estatísticos não paramétricos, uma vez que as variáveis investigadas não apresentaram distribuição normal, conforme apontado pelos testes de *Kolmogorov-Smirnov* e de *Shapiro-Wilk*. O teste de *Kruskal Wallis* é um teste não paramétrico, de design intersujeitos, que compara três ou mais grupos independentes (cf. MARTINS, 2011).

¹⁸ O teste de *Mann-Whitney* é um teste não paramétrico de design intersujeitos, que compara dois grupos independentes (cf. MARTINS, 2011). Conforme o caráter *post-hoc* destes testes, aplicamos a correção de *Bonferroni*, de modo que o valor de *p.*, para ser considerado significativo, deveria ser menor do que .016.

¹⁹ Dada essa desvantagem, a realização de testes do tipo intragrupo, separadamente, em cada uma das etapas da pesquisa (pré-teste, pós-teste e pós-teste postergado) não se mostra capaz de sugerir efeitos do treinamento perceptual, visto que, já no pré-teste, a diferença entre os grupos experimentais e o de controle era significativa. Dessa forma, ainda nesta seção, testes do tipo intragrupo serão também realizados, tomando-se cada grupo isoladamente e comparando as médias de cada uma das três etapas de coleta, para verificarmos se há diferenças significativas entre o pré-teste, o pós-teste e o pós-teste postergado, em algum dos grupos investigados.

superando, inclusive, o apontado pela literatura como valor padrão realizado por falantes nativos do inglês, que tende a ser de 75ms, aproximadamente (CHO e LADEFOGED, 1999). Em virtude destes fatos, o teste de Kruskal-Wallis apontou uma diferença significativa entre as médias de /t/ obtidas na etapa do pré-teste ($X^2(2)=12.898$, $p=.002$). Testes *post-hoc* de Mann-Whitney, com correção de Bonferroni, apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos Experimentais ($U=380.000$, $p=.000$). Notemos que o grupo Experimental 2 está em vantagem novamente, mesmo em relação grupo Experimental 1.

Finalmente, com relação à consoante /k/, podemos concluir que não houve qualquer tipo de significância quanto ao teste de Kruskal-Wallis ($X^2(2)=4.412$, $p=.110$), pois os valores dos três grupos, tanto do grupo Controle quanto dos dois grupos Experimentais, estão bastante próximos, em termos de estatística descritiva. Pode-se perceber também que o valor mais baixo, realizado pelo grupo Controle, é bastante semelhante, em termos de estatística descritiva, ao apontado pela literatura (entre 80 e 85ms, cf. Cho e Ladefoged, 1999) para descrever padrões nativos da língua inglesa. Em outras palavras, parece que a consoante /k/ é a primeira que exhibe os valores mais próximos do padrão nativo, de modo que talvez a realização de um treinamento perceptual se faça mais necessária com segmentos labiais e coronais do que com dorsais. Uma hipótese para este fenômeno seria que o /k/ em PB já aparece com certo grau de aspiração, porém em grau menos acentuado do que aquele encontrado em inglês.

Em suma, os resultados do pré-teste apontam já haver diferenças entre grupos antes mesmo da realização do treinamento perceptual, sobretudo para /p/ e /t/. Ainda que tal quadro muitas vezes se mostre como inevitável, e que semelhante problemática já tenha sido verificada em trabalhos prévios da área (cf. SILVEIRA, 2004), os resultados aqui apontados nos impedem de, a partir de verificações do tipo intergrupos, sugerir efeitos ocasionados pelo trabalho de treinamento. Dessa forma, acreditamos que a análise intragrupo, na qual investigaremos a performance de cada grupo, individualmente, ao longo das três etapas de coleta, possa fornecer insumos referentes ao papel da tarefa de treinamento.

Na Tabela 4, apresentamos os dados referentes à etapa do pós-teste.

Tabela 4 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados no pós-teste

		Pós-teste		
Grupos	Análise	/p/	/t/	/k/
Controle	Média	19,44	63,54	79,53
	Mediana	16,28	61,01	79,49
	Desvio Padrão	14,62	18,98	22,09
	Int. interquartil	9,7	24,17	24,79
Experimental 1	Média	30,49	58,58	87,16
	Mediana	23,01	61,56	86,32
	Desvio Padrão	20,31	23,64	19,06
	Int. interquartil	20,1	43,22	30,63
Experimental 2	Média	27,48	83,99	95,01
	Mediana	23,12	87,65	94,68
	Desvio Padrão	12,19	40,76	30,27
	Int. interquartil	15,8	58,66	46,01

Fonte: Elaborada pelo autor

Ao observarmos a tabela acima, que vem trazendo os valores de médias, medianas e desvios-padrão obtidos a partir do pós-teste, evidenciamos que, no que diz respeito à plosiva bilabial, os valores que estão representados para o grupo Experimental 1 continuam sendo mais elevados, descritivamente falando, do que dos demais grupos da pesquisa, muito possivelmente pelo fato de os seus componentes serem, em sua grande maioria, alunos C1, de acordo com o seu teste de nivelamento feito através do *Oxford Placement Test*. Embora as nossas expectativas fossem de que os valores do grupo de controle fossem todos abaixo dos valores descritivos de ambos os grupos Experimentais, observa-se que, em /t/, sua média é maior do que a média do grupo Experimental 1, em termos de estatística descritiva.

Testes de Kruskal-Wallis apontaram uma diferença significativa entre as médias de /p/ obtidas na etapa do pós-teste ($X^2(2)=15.533$, $p=.000$). Testes *post-hoc* de Mann-Whitney apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos 'Controle' e 'Experimental 1' ($U=502.000$, $p=.001$). Esses resultados confirmam novamente a suposta 'desvantagem', do grupo Controle frente aos grupos Experimentais, pelo menos para este ponto. Uma vez que essa desvantagem já era vista no pré-teste, não podemos atribuir tal diferença aos efeitos do treinamento perceptual.

Quanto à consoante /t/, assim como já havia sido apontado no pré-teste, também nesta etapa da pesquisa, o Grupo Controle apresenta uma média de VOT maior do que a obtida para o grupo Experimental 1. Este fenômeno, assim como citado anteriormente, é bastante intrigante, afinal não esperávamos obter tamanha

diferença. O segundo fato sobre os resultados desta etapa para /t/ que consideramos interessante foi a diferença de valores entre as médias dos grupos experimentais, ocasionando, através dos testes de Kruskal-Wallis, uma diferença significativa ($X^2(2)=9.539$, $p=.008$). Testes *post hoc* de Mann-Whitney confirmaram que esta diferença estava entre os valores dos grupos Experimentais ($U=437.000$, $p=.004$), conforme também havia ocorrido no pré-teste.

Para a consoante /k/, assim como no pré-teste, não foi evidenciada, por meio de Testes de Kruskal-Wallis, nenhuma diferença que fosse significativa ($X^2(2)=4.308$, $p=.116$), apesar de podermos perceber, pela tabela 2, que os valores no grupo Experimental 2 são descritivamente maiores do que os dos outros dois grupos. A observação dos dados referentes a este ponto de articulação, novamente, sugere que os aprendizes não parecem apresentar problemas para aspirar as consoantes com este ponto.

Na Tabela 5, apresentamos os dados referentes ao pós-teste postergado.

Tabela 5 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados no pós-teste postergado

Pós-teste postergado				
Grupos	Análise	/p/	/t/	/k/
Controle	Média	20,86	74,26	87,31
	Mediana	17,91	77,23	92,61
	Desvio Padrão	11,65	23,33	29,84
	Int. Interquartilico	10,64	29,97	41,91
Experimental 1	Média	32,32	61	86,09
	Mediana	24,47	65,17	85,37
	Desvio Padrão	22,71	24,51	20,16
	Int. Interquartilico	20,12	44,97	28,47
Experimental 2	Média	34,71	89,7	97,98
	Mediana	26,32	92,48	97,26
	Desvio Padrão	29,49	32,02	25,82
	Int. Interquartilico	22,29	28,02	43,99

Fonte: Elaborada pelo autor.

A tabela acima evidencia os valores obtidos após um mês dos treinamentos ocorridos durante a pesquisa. Observando as médias apresentadas, podemos perceber que em dois pontos, /t/ e /k/, os valores do grupo controle estão acima dos valores apresentados pelo grupo Experimental 1, em termos de estatística descritiva. Essa vantagem do grupo controle, para a consoante /t/, já havia sido notada desde o pré-teste. Já no que diz respeito aos valores descritivos referentes à dorsal, esta é a primeira etapa em que o grupo controle apresenta um valor de VOT descritivamente

superior ao do grupo Experimental 1. Por sua vez, em termos de estatística descritiva, para o ponto /p/, a média se manteve abaixo das médias dos outros dois grupos; entretanto, uma vez que esta diferença se mostra notável desde o pré-teste, não podemos atribuí-la a um efeito do treinamento perceptual.

Testes de Kruskal-Wallis apontaram uma diferença significativa entre as médias de /p/ obtidas na etapa do pós-teste postergado ($X^2(2)=12.898$, $p=.001$). Testes post-hoc de Mann-Whitney apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos Controle e Experimental 1 ($U=566.5$, $p=.007$) e grupo Controle e Experimental 2 ($U=289.000$, $p=.001$) porém, não para os dois grupos Experimentais ($U=651.1$, $p=.479$). Pelos valores descritivos obtidos nos dois grupos Experimentais, podemos perceber que a diferença realmente é mínima, evidenciando apenas uma significância entre os valores que estavam discrepantes. Essas diferenças verificadas no pós-teste postergado, entre o grupo de Controle e os demais grupos, também haviam sido verificadas nas etapas de pós-teste e pré-teste, o que nos impede de atribuí-las aos efeitos do treinamento perceptual.

Para a consoante /t/, foi também evidenciada uma diferença significativa nos testes de Kruskal-Wallis ($X^2(2)=21.040$, $p=.000$), e testes *post-hoc* de Mann-Whitney revelaram diferença significativa nas três comparações realizadas, tanto entre o grupo Controle e o grupo Experimental 1 ($U=596.000$, $p=.015$), quanto entre os grupos Experimentais 1 e 2 ($U=299.000$, $p=.000$) e o grupo Controle e o grupo Experimental 2 ($U=337.000$, $p=.009$). Os valores obtidos nas médias, ao visualizarmos a tabela, são descritivamente distintos, ocasionando esta diferença significativa entre a comparação de todos os grupos. Resta dizer que a diferença significativa entre os grupos Controle e Experimental 1 se dá em função da superioridade das médias do Grupo Controle; essa superioridade já havia sido apontada nas etapas anteriores (pré-teste e pós-teste), mas não havia resultado significativa. Por sua vez, também temos uma diferença significativa entre os valores do grupo Controle e do Grupo Experimental 2, devido aos altíssimos valores de VOT apresentados por esse último grupo, valores esses que superam, inclusive, os previstos pela literatura para falantes nativos. Esse novo resultado motiva a realização de um teste intragrupos, a ser realizado em breve, que compare as médias de /t/ apresentadas pelo Grupo Experimental 2 entre as três etapas, para ver se os altos valores de VOT aqui apresentados compreendem uma diferença

significativa entre o pré-teste, o pós-teste e o pós-teste postergado. Isso será feito em breve.

Para a consoante /k/, não foi evidenciada, pelo Testes de Kruskal-Wallis, nenhuma diferença que fosse significativa ($X^2(2)=3.989$, $p=.136$), pois os valores das médias dos três grupos estão muito próximos, reforçando nossa sugestão de que os treinamentos perceptuais para /k/ talvez não sejam tão interessantes para falantes de PB, levando em consideração que os valores descritivos obtidos, em todas as etapas de coleta, demonstraram que os participantes se aproximaram, em termos de estatística descritiva, daqueles valores padrões de nativos da língua inglesa já apontados pela literatura. Considerando-se que a consoante /k/, nos dialetos do sul do Brasil, tendem a apresentar valores de VOT bastante-altos, na base dos 40 e 50ms (cf. GEWEHR-BORELLA, 2010; FRANÇA, 2011, 2015; SCHWARTZHAUPT, 2012), sendo considerados, conforme denomina M. Alves (2015), como “semi-aspirados”, parece natural que essa seja a primeira consoante a apresentar os valores de aspiração mais próximos àqueles dos falantes nativos do inglês.

Para verificarmos se tal semiaspiração era produzida, também, pelos aprendizes participantes de nosso estudo, apresentamos, em caráter exploratório, a tabela que segue, que apresenta as médias referentes aos valores de VOT em português dos participantes.

Tabela 6 - Média dos valores de VOT, em língua portuguesa, dos participantes da pesquisa

Grupo	Fonemas	Análise	Valor de VOT
Controle	/p/	Média	17,83
		Desvio Padrão	6,81
	/k/	Média	75,46
		Desvio Padrão	14,85
Experimental 1	/p/	Média	20,76
		Desvio Padrão	5,63
	/k/	Média	75,86
		Desvio Padrão	16,65
Experimental 2	/p/	Média	21,18
		Desvio Padrão	5,97
	/k/	Média	73,75
		Desvio Padrão	17,03

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme pode ser observado na tabela acima, tanto os valores de VOT de /p/ quanto de /k/, em termos de estatística descritiva, já se mostram bastante altos, e, inclusive, bastante próximos àqueles encontrados nas produções desses alunos em língua inglesa. Chamam a atenção os valores referentes ao segmento /k/, que apresentam médias descritivamente superiores, inclusive, aos levantados pela literatura supracitada. De fato, esses valores não representam uma semiaspiração de /k/, mas uma própria aspiração desse segmento. Ainda que não seja escopo deste trabalho apresentar explicações para o que possa estar ocasionando tal fato, não podemos descartar a possibilidade de que L2 e L1 estejam se influenciando mutuamente (cf. PEREYRON e ALVES, 2015; PEREYRON, no prelo; KUPSKE, no prelo), o que se caracteriza como uma possibilidade que não pode ser descartada em uma perspectiva dinâmica de língua. Esses dados, mais uma vez, nos levam a sugerir que o treinamento perceptual talvez não se faça tão necessário ao segmento /k/ quanto se faz a /p/ e /t/.

Para sistematizar o desempenho dos três grupos ao longo das três coletas, o que permitirá, também, uma melhor observação da descrição dos dados para a realização de análises intragrupos, a tabela que segue, ao sistematizar o conteúdo das anteriores, apresenta as médias de VOT absolutos obtidos ao longo das três coletas.

Tabela 7 - Dados referentes aos valores absolutos de VOT encontrados para todas as etapas da pesquisa (média e desvio padrão)

Grupo	Fonemas	Análise	Pré-teste	Pós-teste	Pós-teste postergado
Controle	/p/	Média	18,29	19,44	20,86
		Desvio Padrão	11,23	14,62	11,65
	/t/	Média	68,29	63,54	74,26
		Desvio Padrão	23,05	18,98	23,33
	/k/	Média	74,91	79,53	87,31
		Desvio Padrão	23,2	22,09	29,84
Experimental 1	/p/	Média	27,59	30,49	32,32
		Desvio Padrão	15,59	20,31	22,71
	/t/	Média	57,42	58,58	61
		Desvio Padrão	23,34	23,64	24,51
	/k/	Média	81,6	87,16	86,09
		Desvio Padrão	21,79	19,06	20,16
Experimental 2	/p/	Média	24,53	27,48	34,71
		Desvio Padrão	12,59	12,19	29,49
	/t/	Média	82,08	83,99	89,7
		Desvio Padrão	32,3	40,76	32,02
	/k/	Média	90,71	95,01	97,98
		Desvio Padrão	29,37	30,27	25,82

Fonte: Elaborada pelo autor.

Analisando descritivamente a tabela acima, podemos concluir que, após as sessões de treinamento perceptual, os resultados obtidos apontaram um aumento, em termos de estatística descritiva, das médias de duração de VOT para ambos os grupos experimentais, em todos os três pontos. O grupo controle, por sua vez, não se manteve estável, assim como esperávamos para todos os pontos, pois podemos observar que houve um acréscimo de VOT tanto para /p/ quanto para /k/. Acreditamos que este aumento tenha acontecido, principalmente para /k/, porque não podemos descartar o fato de que no português já ocorra uma ‘semi-aspiração’ para este ponto (cf. M. ALVES, 2015), que facilite, ao aluno, produzir o mesmo padrão para o inglês. Dessa forma, é possível questionar, realmente, a necessidade de instrução formal ou treinamento perceptual para o referido ponto.

Começamos, pois, pela realização de testes de verificação intragrupos, que, ao tomarem cada um dos grupos isoladamente, verificará as diferenças entre as três etapas de coleta de dados (pré-teste, pós-teste, e pós-teste postergado). Com relação ao Grupo Controle, no que diz respeito à produção de /p/, testes de

Friedman²⁰ não apontaram uma diferença significativa entre as médias apresentadas no pré-teste, no pós-teste e no pós-teste postergado ($X^2(2)=.667$, $p=.717$). Tampouco foram observadas diferenças significativas, nas médias dos três momentos de coleta, para as plosivas coronal ($X^2(2)=3.389$, $p=.184$) e dorsal ($X^2(2)=4.667$, $p=.097$). Esse resultado era por nós esperado, uma vez que tal grupo não recebeu nenhuma forma de intervenção pedagógica que levasse seus participantes a acelerar o processo de desenvolvimento da aspiração das plosivas iniciais surdas.

Com relação ao Grupo Experimental 1, que participou de duas das três sessões de treinamento, foi verificado que os testes de Friedman para as três etapas da pesquisa também não tiveram nenhuma diferença que fosse significativa ($/p/$ $X^2(2) = 3.042$, $p=.219$, $/t/$ $X^2(2) = 1.542$, $p=.463$ e $/k/$ $X^2(2) = 4.052$, $p=.132$). Estes resultados nos surpreenderam, pois não era o que esperávamos. Porém, há de se reconhecer que os participantes do grupo Experimental 1 foram aqueles que se submeteram a apenas duas sessões de treinamento, o que consideramos muito pouco em matéria de desenvolvimento de percepção.

Com relação ao Grupo Experimental 2, apesar de que, conforme verificado na descrição das médias observadas na Tabela acima (que, em termos de estatística descritiva, aponta um crescimento nos valores de VOT para os três grupos), as comparações das médias referentes às três etapas de coletas de dados não apontaram, surpreendentemente, diferenças significativas para a plosiva $/p/$ ($X^2(2)=3.467$, $p=.177$) ou $/t/$ ($X^2(2)=3.267$, $p=.195$). Cabe mencionar que os valores de $/p/$ podem ser considerados 'marginamente significativos', o que nos leva a sugerir que, caso houvéssemos contado com um maior número de sujeitos, talvez os resultados dos testes tivessem valores significativos.

Já com relação à consoante velar $/k/$, o teste de Friedman apontou uma diferença significativa entre as médias das três etapas ($X^2(2)=7.400$, $p=.025$). Testes *post-hoc* de Wilcoxon²¹ foram realizados para a verificação das diferenças entre as etapas do experimento. Os resultados do teste não apontam uma diferença significativa entre o pré-teste e o pós-teste ($Z=-1.059$, $p=.289$), ou entre o pós-teste e

²⁰ Os testes de *Friedman* são testes não paramétricos, de design intra-sujeitos, que comparam as médias de três ou mais momentos temporais (cf. MARTINS, 2011).

²¹ O teste de *Wilcoxon* é um teste não paramétrico, de design intra-sujeitos, que verifica diferenças entre as médias de dois momentos temporais (cf. MARTINS, 2011).

o pós-teste postergado ($Z=-1.615$, $p=.106$). No caso da comparação entre o pré-teste e o pós-teste postergado, poderíamos, em princípio, apontar uma diferença significativa ($Z=-1.96$, $p=.049$), que não é corroborada em função da Correção de Bonferroni. Entretanto, julgamos que este resultado se mostra relevante, por revelar uma diferença, na pior das hipóteses, marginalmente significativa.

Em suma, podemos, talvez, atribuir estes valores não esperados e diferentes daqueles que tínhamos como objetivo ao final do projeto devido ao número de participantes existentes em cada grupo. Quando começamos a pesquisa, tínhamos originalmente um número bastante considerável de participantes. Entretanto, devido à oscilação de participação dos alunos nas etapas de treinamento, ocasionada pelas faltas constantes de alunos durante os encontros que correspondiam a alguma etapa do processo, tivemos que, infelizmente, eliminar muitos dos participantes. Este fator tem grande influência em nossos dados, uma vez que, em um dos grupos, temos apenas 5 participantes, e obviamente reconhecemos que a baixa quantidade de participantes pode impedir a obtenção de resultados significativos nos testes estatísticos.

4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DE VALORES RELATIVOS DE VOT

Apresentamos, no que segue, as descrições e as análises referentes aos valores relativos de VOT. Tais valores relativos foram obtidos a partir da medição da duração total da palavra em que se encontravam os segmentos plosivos, que permitiram apurar, em percentagem, o quanto dessa duração total era ocupada pelo VOT. Seguindo a mesma ordem da seção anterior, iniciemos pela descrição de cada um dos momentos de coleta separadamente, bem como pela descrição dos testes intergrupos. Após isso, comparamos os valores de cada grupo, individualmente, ao longo das três etapas de coleta de dados.

Tabela 8 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados no pré-teste

Pré-teste				
Grupos	Análise	/p/	/t/	/k/
Controle	Média	4,85	15,68	16,11
	Mediana	3,95	16,09	15,93
	Desvio Padrão	3,13	5,04	5,51
	Int. Interquartilico	2,89	7,14	6,28
Experimental 1	Média	7,82	14,18	19,65
	Mediana	6,32	14,07	18,24
	Desvio Padrão	4,85	5,66	5,93
	Int. Interquartilico	5,98	9,96	9,38
Experimental 2	Média	6,17	16,94	19,17
	Mediana	5,28	17,19	18,88
	Desvio Padrão	3,39	5,76	5,77
	Int. Interquartilico	3,08	9,44	8,71

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao analisarmos a Tabela 8, percebemos que, para /p/ e /k/, os participantes do grupo controle continuam com valores descritivamente inferiores aos dos outros participantes, tanto do grupo Experimental 1 quanto do grupo Experimental 2. Por sua vez, em termos de estatística descritiva, a consoante /t/ apresenta um valor um pouco mais alto no Grupo de Controle do que no grupo Experimental 1. Ainda constatamos que o grupo Controle, aquele ao qual o treinamento não foi oferecido, está em desvantagem quando realizamos verificações estatísticas do tipo intergrupos.

Testes de Kruskal-Wallis apontaram uma diferença significativa entre as médias de /p/ obtidas na etapa do pré-teste ($X^2(2)=11.967$, $p=0.003$). Testes *post-hoc* de Mann-Whitney apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos Controle e Experimental 1 ($U=503.000$, $p=.001$). Esses resultados confirmam a suposta 'desvantagem', mesmo antes da aplicação do treinamento perceptual, dos aprendizes do grupo Controle frente aos participantes dos grupos Experimental 1 e Experimental 2. Essa 'desvantagem' havia, também, sido verificada nas testagens referentes aos valores absolutos de VOT.

Com relação à consoante /t/, verificamos que não foi apontada, através dos testes de Kruskal-Wallis, qualquer diferença significativa. Entretanto, é importante mencionar que o resultado tenha dado marginalmente significativo ($X^2(2)=4.647$, $p=0.098$), o que pode ter acontecido pelo número muito baixo de participantes nos testes.

Diferente dos testes feitos para as médias dos valores absolutos, que eram descritivamente próximas e altas, os resultados encontrados para a consoante /k/ revelam que os valores relativos do Grupo Controle têm uma desvantagem em relação aos grupos Experimentais. Testes de Kruskal-Wallis ($X^2(2)=7.229$, $p=0.027$) apontaram uma diferença significativa entre os grupos. Uma diferença significativa entre o grupo Controle e o grupo Experimental 1 foi verificada através do teste *post-hoc* de Mann-Whitney ($U=576.000$, $p=.009$). Novamente, verificamos uma ‘desvantagem’ do grupo experimental.

Estes resultados complicam a possibilidade de verificarmos efeitos do treinamento a partir da comparação intergrupos; afinal, no próprio pré-teste, o grupo controle já era muito inferior.

Na Tabela 9, apresentamos os resultados referentes ao pós-teste.

Tabela 9 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados no pós-teste

Pós-teste				
Grupos	Análise	/p/	/t/	/k/
Controle	Média	4,91	14,53	17,06
	Mediana	3,77	13,97	16,51
	Desvio Padrão	3,13	4,64	4,62
	Int. Interquartil	4,12	7,50	5,18
Experimental 1	Média	8,67	14,44	21,25
	Mediana	6,8	14,58	19,76
	Desvio Padrão	6,1	5,88	6,29
	Int. Interquartil	6,74	9,06	6,94
Experimental 2	Média	7,81	17,5	17,63
	Mediana	5,81	17,48	17,46
	Desvio Padrão	9,61	9,21	3,58
	Int. Interquartil	3,48	9,71	7,20

Fonte: Elaborada pelo autor.

Observando a tabela acima, podemos perceber que os valores descritivos do Grupo Controle para /t/ continuam mais altos do que os valores do grupo Experimental 1 (o que havia sido verificado, também, com os valores absolutos). No que diz respeito a /k/, o Grupo Experimental 1 apresenta, em termos de estatística descritiva, valores maiores do que os apresentados pelo grupo Experimental 2, o que nos deixa bastante preocupados, pois esta relação, a princípio, não deveria existir. Por sua vez, ao verificarmos os valores de /p/ percebemos que, para este ponto, o grupo de Controle continua em desvantagem.

Testes de Kruskal-Wallis apontaram uma diferença significativa entre as médias de /p/ obtidas na etapa do pós-teste ($X^2(2)=12.234$, $p=0.002$). Testes *post-hoc* de Mann-Whitney apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos Controle e Experimental 1 ($U=492.000$, $p=.001$). Por sua vez, a comparação entre o grupo de Controle e Experimental 2 foi considerada não significativa ($U=373.000$, $p=.031$), por correção de Bonferroni.

A consoante /t/ apresentou uma diferença não significativa entre as médias dos três grupos pelos testes de Kruskal-Wallis ($X^2(2)=2.274$, $p=0.321$). Este resultado é interessante, porque nos valores absolutos tínhamos resultados significativos para esta diferença intergrupos, nesta etapa de coleta.

Para os valores /k/, o teste de Kruskal-Wallis apontou uma diferença significativa entre as médias ($X^2(2)=11.505$, $p=0.003$). Testes *post-hoc* de Mann-Whitney apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos Controle e Experimental 1 ($U=529.500$, $p=.002$) e Grupo Experimental 1 e Experimental 2 ($U=465.500$, $p=.009$), confirmando a superioridade dos valores apresentados pelo Grupo Experimental 1. Esse resultado também se mostra diferente daquele que tínhamos para valores absolutos, cujos índices descritivos altos de VOT, produzidos por todos os grupos, impediam a obtenção de valores estatisticamente significativos.

Na Tabela 10, são apresentados os valores referentes ao pós-teste postergado.

Tabela 10 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados no pós-teste postergado

Pós-teste postergado				
Grupos	Análise	/p/	/t/	/k/
Controle	Média	5,45	18,28	20,04
	Mediana	5,34	16,99	18,61
	Desvio Padrão	2,31	6,62	5,49
	Int. Interquartilico	3,14	7,41	8,36
Experimental 1	Média	8,64	14,41	19,49
	Mediana	6,64	13,72	19,08
	Desvio Padrão	6,38	6,17	5,3
	Int. Interquartilico	4,90	8,62	7,71
Experimental 2	Média	6,56	16,97	18,57
	Mediana	5,76	15,9	18,25
	Desvio Padrão	3,13	5,8	3,75
	Int. Interquartilico	6,16	6,05	5,38

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para os valores da tabela acima, tivemos uma surpresa muito grande, pois podemos evidenciar que os valores para os pontos /t/ e /k/ do grupo Controle são maiores do que aqueles encontrados para ambos os grupos Experimentais, em termos de estatística descritiva. De acordo com o que esperávamos, este resultado não poderia ter acontecido, afinal os indivíduos deste grupo (Controle) não haviam recebido o treinamento perceptual, além do fato de os valores desta etapa, pós-teste postergado, não condizerem com os encontrados nas médias dos valores absolutos de VOT. Uma maior discussão acerca dos fatores que podem estar dando conta destes índices descritivos surpreendentes será realizada ao final desta seção.

Testes de Kruskal-Wallis não apontaram uma diferença significativa entre as médias de /p/ obtidas na etapa do pós-teste postergado ($X^2(2)=5.225$, $p=0.073$). Porém, devemos ressaltar que essa diferença é considerada marginalmente significativa. O que podemos concluir sobre este resultado, quando comparado aos do pré-teste e do pós-teste, que apresentaram uma significância, é que, no grupo Controle, houve uma leve melhora e aumento nos resultados descritivos obtidos, que serão explicitados na próxima tabela.

Quanto ao ponto coronal /t/, obtivemos uma diferença significativa para os testes de Kruskal-Wallis ($X^2(2)=7.013$, $p=0.030$). Testes *post-hocs* de Mann-Whitney apontaram uma diferença significativa entre as médias dos grupos Controle e Experimental 1 ($U=586.000$, $p=.012$).

Para os valores de /k/, testes de Kruskal-Wallis não apontaram uma diferença significativa entre as médias ($X^2(2)=.955$, $p=0.620$), ao contrário do que havia sido verificado no pré-teste e no pós-teste.

Para facilitar o entendimento dos testes intragrupos, apresentamos, na Tabela 11, os resultados referentes às três etapas de coletas.

Tabela 11 - Dados referentes aos valores relativos de VOT encontrados para todas as etapas da pesquisa (média e desvio padrão)

Grupo	Fonemas	Análise	Pré-teste	Pós-teste	Pós-teste postergado
Controle	/p/	Média	4,85	4,91	5,45
		Desvio Padrão	3,13	3,13	2,31
	/t/	Média	15,68	14,53	18,28
		Desvio Padrão	5,04	4,64	6,62
	/k/	Média	16,11	17,06	20,04
		Desvio Padrão	5,51	4,62	5,49
Experimental 1	/p/	Média	9,23	8,67	8,64
		Desvio Padrão	4,85	6,1	6,38
	/t/	Média	14,18	14,44	14,41
		Desvio Padrão	5,66	5,88	6,17
	/k/	Média	19,65	21,25	19,49
		Desvio Padrão	5,93	6,29	5,3
Experimental 2	/p/	Média	6,17	7,81	6,56
		Desvio Padrão	3,39	9,61	3,13
	/t/	Média	16,94	17,5	16,97
		Desvio Padrão	5,76	9,21	5,8
	/k/	Média	19,17	17,63	18,57
		Desvio Padrão	5,77	3,58	3,75

Fonte: Elaborada pelo autor.

Olhando para os valores relativos de cada grupo, ao longo das três etapas de coleta, vemos que, em termos descritivos, aquela leve melhora observada no grupo Experimental 2, para os valores absolutos, não é sentida aqui. Pelo contrário, se há algum crescimento, essa seria a do grupo de controle, mas também se trata de um acréscimo bastante discreto.

Ao olharmos a Tabela 11, um resultado muito interessante, que nos deixou bastante curiosos, foi o crescimento, verificado descritivamente, de todas as médias relativas ao grupo de controle, e em contrapartida, a diminuição ou estabilidade dos valores das médias dos grupos experimentais. Em virtude disso, os resultados estatísticos inferenciais encontrados foram diferentes dos valores de VOT absoluto. Podemos evidenciar esta mudança a partir dos testes intragrupos realizados.

Os resultados referentes aos valores relativos são ainda mais complicados quando comparados aos absolutos, uma vez que estes, pelo menos, através da descrição das tabelas, apontam uma vantagem referente ao crescimento do grupo Experimental 2, enquanto que aqueles apresentam uma suposta melhora do grupo Controle. Talvez, os resultados referentes à duração absoluta se mostrem nebulosos pelo fato de, primeiramente, termos medido apenas a duração da palavra como duração total. De fato, uma vez que o instrumento aqui utilizado é o mesmo de

pesquisas anteriores, que não tinham, por objetivo, focalizar a duração relativa, as palavras-alvo aqui investigadas não se encontravam em frases-veículo. Além disso, uma vez que o instrumento se caracterizava pela leitura de palavras isoladas, não foi possível medir a duração da closura desta plosiva, uma vez que a apresentação de palavras isoladas impossibilitava medir quanto tempo os alunos levavam para produzir esta closura, que é parte integrante da consoante. Apesar dessas limitações, havíamos decidido reportar os resultados da duração relativa, com base na assunção de que a não medição da closura havia atingido todas as palavras do instrumento, garantindo, assim, certa uniformidade nas medições. Entretanto, os resultados podem ser interessantes no sentido de demonstrar a ineficiência de medidas de duração absoluta que, apesar de padronizadas, desconsiderem esta etapa da consoante, sugerindo metodologias que priorizem a apresentação de palavras em frases veículo.

Por fim, podemos concluir que a partir de uma série de testes e análises estatísticos, observamos que os resultados obtidos referentes aos valores de VOT absoluto apresentaram uma alta variabilidade. A fim de encontrar fatores que possam ter contribuído para esta variação, foram levantadas, após a pesquisa, algumas possíveis explicações que pudessem dar conta deste fenômeno, bem como analisar o quanto tais fatores podem ter sido de grande influência para os resultados. Evidenciamos que talvez fatores como o baixo número de participantes e a diferença entre os três grupos da pesquisa, Grupo Controle, Grupo Experimental 1 e Grupo Experimental 2, já apontadas no período do pré-teste, podem ter sido causadores da obtenção de valores pouco significativos para o este trabalho. Estes fatores serão levados em consideração para os próximos e possíveis estudos relacionados a tarefas de treinamento perceptual.

5 CONCLUSÃO

Após todo o processo de pesquisa desenvolvido, que envolveu desde os primeiros momentos de gravação das produções orais dos participantes, o desenvolvimento das sessões de treinamento perceptual, as medições de cada um dos VOTs produzidos por cada voluntário, a descrição desses valores e, por fim, o estudo estatístico, temos como necessário retornar às questões norteadoras deste trabalho para que as mesmas possam ser respondidas, ou que tenhamos pelo menos uma breve ideia do que poderá, em outro momento, ser efetuado para melhores resultados. Quanto a essa última questão, referimo-nos à possibilidade de realizarmos, mais futuramente, estudos que levem em consideração fatores que para esta pesquisa foram, de certa forma, empecilhos ao final do projeto, como a quantidade de alunos voluntários das últimas etapas da pesquisa, fator de extrema relevância para a escolha de nossos participantes, e a disponibilidade que os mesmos tiveram de realizar o teste de nivelamento ofertado a todos. Esta oscilação e crescente diminuição de participantes foi, talvez, um dos grandes problemas durante todo o projeto, pois com uma quantidade muito pequena de pessoas, uma pesquisa acaba ficando muito inviável e os números obtidos podem maquiagem uma verdade que está escondida por trás de uma quantidade pequena de indivíduos. No entanto, mesmo obtendo resultados cujos valores não condizem com aqueles que tínhamos como expectativa, podemos, ainda que não sustentados por números que garantam resultados estatisticamente significativos, esboçar respostas às perguntas anteriormente estabelecidas para o começo desta pesquisa.

Acreditamos que, ao longo desta pesquisa, o treinamento perceptual, quando feito em maiores quantidades, de forma mais intensiva e com um número maior de participantes, pode vir a trazer efeitos melhores aos aprendizes de L2. Porém, seria interessante que este treinamento fosse feito por pessoas que estejam em níveis muito semelhantes de conhecimento da L2, pois caso isso não aconteça, os resultados encontrados podem não responder às expectativas previstas para o final da pesquisa. Para este trabalho, ao verificarmos cada um dos grupos individualmente, em termos de estatística descritiva, podemos perceber que uma certa mudança aconteceu nos Grupos Experimentais, porém, através dos testes estatísticos, não pudemos creditar mudanças significativas. Por esta razão, temos como desconfiança que talvez a quantidade de sessões de treinamentos e a

quantidade de participantes deveriam ser maiores para esta pesquisa. Cabe dizer que o número baixo de sessões de treinamento (apenas três) advém, também, da realidade da execução de pesquisas em sala de aula. Para a realização dessas pesquisas, agimos diretamente sobre o plano de curso do professor regente da turma, que deve ceder seus horários para que possam ser ocupados com a realização do estudo.

Como os treinamentos perceptuais, assim citados no parágrafo anterior, não tiveram efeitos estatisticamente significativos nas comparações intragrupos, evidenciados pelos testes estatísticos, verificamos, também, um problema ainda maior na comparação intergrupos: o fato de que os valores de VOT para o grupo Controle já começaram inferiores aos valores obtidos pelos grupos Experimental 1 e Experimental 2, devido, talvez, ao seu baixo grau de proficiência e internalização de conhecimento sobre aspiração em plosivas surdas do inglês, o que provavelmente impossibilitou que diferenças intergrupos, no pós-teste e no pós-teste postergado, fossem atribuídas ao efeito do treinamento perceptual.

Em suma, não podemos evidenciar grandes mudanças nos valores de VOT dos participantes ao longo das três etapas de coletas, ou pelo menos valores que sejam comprovadamente significativos através de testes estatísticos ao final dos testes perceptuais. Sabemos que, ao olharmos para as planilhas, estes valores se modificam, mostrando um leve acréscimo descritivos para os grupos experimentais; no entanto, quando comparados estatisticamente, as mudanças que aconteceram não foram de grande relevância para a pesquisa. Novamente, acreditamos que a quantidade de participantes tenha prejudicado muito quanto à finalização do projeto.

É importante ressaltar que, apesar de a pesquisa ter sido finalizada com uma quantidade pequena de participantes, no princípio ela era constituída por 67 voluntários, todos alunos calouros cursando o primeiro nível de inglês na UFRGS. Conforme o tempo foi passando, alguns deles ou desistiram do curso, ou não compareceriam mais às aulas com tanta frequência, atrapalhando, assim, o conjunto do projeto. Portanto, um dos fatores de maior prejuízo para a pesquisa foi a falta de participantes para a conclusão da mesma. Outro fator que consideramos importante e relevante é a quantidade de sessões de treinamentos perceptuais ofertada. Acreditamos que talvez uma maior quantidade de sessões de treinamento poderiam causar um melhor efeito ao final do projeto, tendo os alunos internalizado melhor os fenômenos da língua aqui estudados. Além disso, acreditamos que a presença

massiva dos participantes ao longo das três sessões, e não apenas de duas, também teriam contribuído com melhores resultados para o projeto. Finalmente, acreditamos que um conhecimento prévio da língua possa vir a ser importante para que os mesmos compreendam o porquê de determinado fenômenos ocorrerem, por exemplo, na L1, porém não acontecerem na L2.

Enfim, esperamos que, com o presente trabalho, possamos ter contribuído, de alguma maneira, para os estudos de VOT e dos efeitos de treinamentos perceptuais, a fim de fornecer subsídios interessantes para a realização de pesquisas seguintes.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. A. **Estudo dos parâmetros acústicos relacionados à produção das plosivas do português brasileiro na fala adulta: análise acústico-quantitativa.** 2015. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- ALVES, M. A. **Production of English and Portuguese voiceless stops by Brazilian EFL speakers.** 2011. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- ALVES, U. K.; LUCHINI, P. L. Percepción de la distinción entre oclusivas sordas y sonoras iniciales del inglés (LE) por estudiantes argentinos: datos de identificación y discriminación. **Revista Lingüística**, 2016, no prelo.
- ALVES, U. K.; LUCHINI, P. L. Producción de segmentos oclusivos sordos iniciales del inglés (LE) por argentinos: efectos del entrenamiento perceptivo. In: VII SIMPOSIO DA AALICO (Asociación Argentina de Lingüística Cognitiva). **Anais...** San Luis: Universidad Nacional de San Luis, 2015.
- BETTONI-TECHIO, M. **Perceptual Training and word-initial /s/- clusters in Brazilian Portuguese/English Interphology.** 2008. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat: Doing Phonetics by Computer.** Version 5.3.48. 2013. Disponível em: <www.praat.org>. Acesso em: 20 jan. 2015.
- BRAWERMAN-ALBINI, A. **Os efeitos de um treinamento de percepção na aquisição do padrão acentual pré-paroxítono da língua inglesa por aprendizes brasileiros.** 2012. 333 f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- CHO, T.; LADEFOGED, P. Variation and Universals in VOT: evidence from 18 languages. **Journal of Phonetics**, 1999, p. 207-229.
- FRANÇA, K. V. **A aquisição da aspiração.** Curitiba: Appris, 2015.
- FRANÇA, K. V. **A aquisição da aspiração das plosivas surdas do inglês por falantes do português brasileiro: implicações teóricas decorrentes de duas diferentes formas de descrição dos dados.** 2011. 112 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2011.
- GEWEHR-BORELLA, S. **A influência da fala bilíngue Hunsrückisch-Português Brasileiro na escrita em Português Brasileiro de séries iniciais.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2010.

HARDISON, D. Transfer of second-language perceptual training to production improvement: focus on /r/ and /l/. **New Sounds 2000: Proceedings of the 4th international symposium on the acquisition of second language speech**, p. 166-173, 2002.

KLUGE, D. C. **Brazilian EFL learners identification of word-final /m-n/: native/nonnative realizations and effect of visual cues**. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

KUPSKE, Felipe. **Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas do inglês e do português por brasileiros residentes em Londres**. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, no prelo.

LISKER L; ABRAMSON, A. A Cross-language study of voicing in initial stops: acoustical measurements. **Word**, New York, v. 3, n. 20, p. 384-422, 1964.

MARTINS, Carla. **Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao IBM SPSS: saber decidir, fazer, interpretar e redigir**. Braga: Psiquilibrios Edições, 2011.

NOBRE-OLIVEIRA, D. Studies on L2 perceptual training: an overview. In: RAUBER, A. S.; WATKINS, M. A.; SILVEIRA, R.; KOERICH, R. D. (eds.). **The Acquisition of Second Language Speech: Studies in honor of Professor Barbara O. Baptista**. Florianópolis: Insular, 2010, p. 121-144.

NOBRE-OLIVEIRA, D. **The effect of perceptual training on the learning of English vowels by Brazilian Portuguese speakers**. 2007. 198 f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

PEREYRON, L.; ALVES, U. K. A aquisição do sistema vocálico do português por falantes nativos da variedade rio-platense do espanhol. In: II ENCONTRO INTERMEDIÁRIO DO GT DE FONÉTICA E FONOLOGIA. **Anais...** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2015.

PEREYRON, L. **A produção vocálica por falantes de espanhol (L1), inglês (L2) e português (L3): uma perspectiva dinâmica na (multi) direcionalidade da transferência linguística**. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, no prelo.

PEROZZO, R. V.; ALVES, U. K. Uma discussão acerca da viabilidade de aplicação do Perceptual Assimilation Model-L2 a contextos de LE: questões de pesquisa e desafios teóricos. In: II ENCONTRO INTERMEDIÁRIO DO GT DE FONÉTICA E FONOLOGIA. **Anais...** Uberlândia, 2015.

POLLITT, A. The meaning of OOPT scores. **Oxford English Testing**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.oxfordenglishtesting.com/uploadedFiles/Buy_tests/oopt_meaning.pdf> Acesso em: 10 ago. 2015.

PRESTES, Susana Pinheiro da Cruz. **Produção de consoantes oclusivas iniciais do inglês por falantes do PB.** 2013. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

PURPURA, J. The Oxford Online Placement Test: What does it measure and how? **Oxford English Test**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.oxfordenglishtesting.com/uploadedfiles/6_New_Look_and_Feel/Content/opt_measure.pdf> Acesso em: 10 ago. 2015.

RATO, A. A. S. **Cross-language Perception and Production of English Vowels by Portuguese Learners: The Effects of Perceptual Training.** 2013. 362 f. Dissertação (Doutorado em Ciências da Linguagem) – Instituto de Letras e Ciências Humanas, Universidade do Minho, 2013.

REIS, M.; NOBRE-OLIVEIRA, D. Effects of perceptual training on the identification and production of English voiceless plosives aspiration by Brazilian EFL learners. **New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech.** Florianópolis, UFSC, 2007, p. 372-381.

SCHWARTZHAUPT, B. M.; ALVES, U. K.; FONTES, A. B. A. L. The role of L1 knowledge on L2 speech perception: investigating how native speakers and Brazilian learners categorize different VOT patterns in English. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 23, n.2, p. 311-334, 2015.

SCHWARTZHAUPT, B. M. **Factors influencing voice onset time: analyzing Brazilian Portuguese, English and Interlanguage data.** Unpublished thesis – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

SCHWARTZHAUPT, B. M. **Testing intelligibility in English: the effects of Positive VOT and contextual information in a sentence transcription task.** 2015. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

WANG, X.; MUNRO, M. J. Computer-based training for learning English vowel contrasts. **System**, 32, p. 539-552, 2004.

WANG, X. **Training Mandarin and Cantonese speakers to identify English vowel contrasts: long-term retention and effects on production.** Tese de Doutorado – Simon Fraser University, 2002.

APÊNDICE A – FICHA DE INFORMAÇÕES DO PARTICIPANTE**FICHA DE INFORMAÇÕES DO PARTICIPANTE**

Por favor, preencha o formulário abaixo. Sua participação neste estudo é muito importante. Obrigado!

1) Nome:

2) Data de nascimento e idade:

3) Cidade natal:

4) Cidade natal do pai:

5) Cidade natal da mãe:

6) Grau de instrução:

Data:

Informante nº:

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
 INSTITUTO DE LETRAS
 Grupo de Pesquisa
 'Cognição e Aquisição/Aprendizagem de L2: Uma perspectiva psicolinguística'
 Projeto de Pesquisa: **Efeitos de Treinamento Perceptual e Instrução Explícita na Aquisição da Distinção entre Plosivas Surdas e Sonoras Iniciais do Inglês (LE) por Aprendizes Argentinos e Brasileiros: O Papel de Pistas Acústicas Primordiais na L1**
 Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

A presente investigação tem como objetivo a produção de conhecimento sobre as dificuldades de pronúncia em língua inglesa por parte de estudantes brasileiros. Esperamos contar com a sua valiosa participação.

Ao participar deste estudo, você realizará uma tarefa de leitura em voz alta de palavras em língua portuguesa. O material a ser lido será apresentado através de slides, em um computador laptop. Você lerá as frases apresentadas nos slides em voz alta, e estará utilizando um fone de ouvido acoplado a um microfone, para a captação de sua voz. Sua voz será gravada e armazenada, para posterior análise por parte do proponente desta pesquisa. A gravação será realizada em um ambiente silencioso, de forma individual, na presença somente do investigador responsável pelo estudo.

De modo a nos anteciparmos ao risco da identificação de sua identidade, queremos deixar claro que os participantes serão identificados nas transcrições dos dados de pronúncia e nos relatos de pesquisa apenas por um número de identificação.

Não há benefício direto para você ao participar do estudo, mas as descobertas poderão servir como fonte de consulta para estudiosos do processo de aquisição da pronúncia em língua estrangeira, bem como de metodologia de ensino e aprendizagem de línguas, além de formadores de professores de línguas. Salientamos que a leitura das palavras pode causar cansaço, ou ansiedade de sua parte.

Os resultados da pesquisa serão divulgados à comunidade acadêmica e à comunidade de educadores por meio de publicações, apresentações em eventos acadêmicos, oficinas de formação de professores, entre outras formas de divulgação.

Sua participação é essencial para a realização do trabalho de pesquisa, mas você tem a liberdade para se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo.

Em caso de dúvida relacionada a seus direitos ou sobre sua participação nesta pesquisa, por favor, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS):

Comitê de Ética em Pesquisa/UFRGS
Prédio da Reitoria – 2º andar – Campus Central
Av. Paulo Gama, 110 – 90040-060 – Porto Alegre, RS
 Telefone: (51) 3308-3738
E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

Porto Alegre, março de 2015.

Atenciosamente,

 Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves
 (PPG-LETRAS/UFRGS)

Participante: _____