



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE HUMANIDADES
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE
LÍNGUAS E LITERATURAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA
DEPARTAMENTO DE LETRAS**

MARIANE DOS SANTOS MONTEIRO DUARTE

**A REALIZAÇÃO DA OCLUSIVA GLOTTAL [ʔ] NO ENSINO DE INGLÊS
COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA**

GUARABIRA

2020

MARIANE DOS SANTOS MONTEIRO DUARTE

**A REALIZAÇÃO DA OCLUSIVA GLOTTAL [ʔ] NO ENSINO DE INGLÊS
COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Monografia apresentada como trabalho de conclusão de curso, ao Departamento de Letras, juntamente à Secretária de pós-graduação, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Especialista em Ensino de Línguas e Literaturas na Educação Básica.

Linha de Pesquisa: Ensino de Línguas.

Orientador: Prof. Dr. Leônidas José da Silva Júnior

GUARABIRA

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

D812r Duarte, Mariane dos Santos Monteiro.
A realização da oclusiva glotal [ʔ] no ensino de inglês como língua estrangeira [manuscrito] / Mariane dos Santos Monteiro Duarte. - 2020.
54 p.
Digitado.
Monografia (Especialização em Ensino de Língua e Literaturas na Educação Básica) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2020.
"Orientação : Prof. Dr. Leônidas José da Silva Junior, Coordenação do Curso de Letras - CCHA."
1. Oclusiva glotal. 2. Ensino de inglês. 3. Instrução explícita. 4. Oclusiva glotal. I. Título

21. ed. CDD 407.1

MARIANE DOS SANTOS MONTEIRO DUARTE

**A REALIZAÇÃO DA OCLUSIVA GLOTAL [ʔ] NO ENSINO DE INGLÊS
COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Monografia apresentada como trabalho de conclusão de curso, ao Departamento de Letras, juntamente à Secretária de pós-graduação, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Especialista em Ensino de Línguas e Literaturas na Educação Básica.

Linha de Pesquisa: Ensino de Línguas.

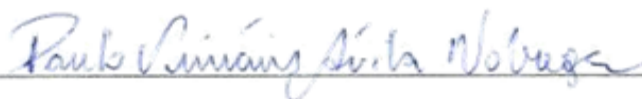
Orientador: Prof. Dr. Leônidas José da Silva Júnior

Aprovada em: 31/07/2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Leônidas José da Silva Junior (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Paulo Vinícius Ávila Nóbrega (1ª Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Ms. Rafael Alves de Oliveira (2ª Examinador)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

“Portanto dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas. A Ele seja a glória perpetuamente. Amém!” (Romanos 11:36)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo que tenho alcançado e por me conceder forças para lutar pelos meus sonhos. A ti, meu pai, os meus eternos agradecimentos, sem ti eu nada seria. Amo-te imensamente!

Aos meus pais, Maria do Carmo e Marcos, que sempre me apoiam e me incentivam. A eles que estão ao meu lado quando preciso e fazem de tudo para que a vida e a luta pelos sonhos sejam mais fáceis. Agradeço-lhes por tudo, amo vocês abundantemente!

À minha tia, Cristina, que para mim é uma mãe. Você me entusiasma e me entende. Agradeço-te demais! Amo-te!

Ao meu irmão, Rafael, que torce pelos meus sonhos e vibra a cada conquista minha alcançada. A ele que me consola nos momentos de angústia e me traz um dos amores mais puros e lindos da vida. Agradeço-te tanto e te dedico. Amo-te demais!

Ao meu esposo, Luan, que está sempre disposto a ajudar. A ele que me entende e que, apesar de algumas ausências por trabalho e estudos, nunca deixa de me apoiar, pelo contrário, sempre me incentiva a seguir. Muito obrigada! Amo-te!

Ao meu orientador, Leônidas, que desde minha graduação está comigo nesta caminhada, me ajudando, me apoiando, me incentivando. A ele que nunca mediu esforços para me atender. Com ele aprendi muito e ainda irei aprender. A ele sempre grata serei. Muito obrigada por tudo!

Aos examinadores desta pesquisa, Paulo e Rafael, por terem aceitado estar presente em um momento especial da minha jornada como professora-pesquisadora. A eles que são um espelho de profissional a ser seguido. Sinto-me muito agradecida!

Por fim, agradeço aos participantes desta pesquisa pela confiança em meu trabalho como professora-pesquisadora! Sem vocês este trabalho não seria o mesmo, aliás, não seria possível. Muito obrigada, de verdade!

RESUMO

O presente trabalho analisa a oclusiva glotal, enquanto alofone da oclusiva alveolar, por aprendizes de inglês como língua estrangeira (L2). Essa consoante está presente na língua inglesa (LI), mas ausente em línguas como o português brasileiro (PB). Nessa perspectiva, objetivamos verificar aspectos relacionados à produção e percepção da oclusiva glotal, bem como realizar uma instrução explícita do segmento-alvo com aprendizes brasileiros de inglês como L2. Realizamos, portanto, uma coleta de dados inicial, isto é, anterior ao treinamento metafonológico do segmento. Posterior a isso, pretendíamos realizar uma seguinte coleta, a fim de verificar se as aulas com treinamento acerca da oclusiva glotal facilitam a produção desta por parte dos participantes. Contudo, devido a pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19), não foi possível atestar, do ponto de vista acústico e estatístico-inferencial, a produção e/ou percepção desta após o referido treinamento. Dessa forma, seguimos apenas com a coleta inicial, seguida de aulas com instrução explícita acerca do som em foco. Posto isso, nos aportamos em estudos como os de Faris (2010), Garellek & Seyfarth (2016), Cobacho (2018), dentre outros. O *corpus* da pesquisa está composto por seis informantes, sendo quatro brasileiros, *grupo experimental* (GE) e dois americanos, *grupo controle* (GC). Os dados foram lidos, coletados e submetidos ao programa computacional *Praat* para análise acústica das amostras e ao ambiente *R* para análise estatística destas, utilizando a técnica de *Teste-T*. Através do grupo analisado, percebemos que os nativos de inglês tendem a substituir a oclusiva alveolar pela oclusiva glotal, em contrapartida, os brasileiros, aqui observados, produzem mais a oclusiva alveolar do que a oclusiva glotal, o que nos indica dificuldades na produção do segmento-alvo. Contudo, a partir das aulas com treinamento acerca do segmento, foi perceptível, através da percepção da professora-pesquisadora, uma grande melhoria no tocante à produção e percepção da oclusiva glotal.

Palavras-chave: Oclusiva glotal, Ensino de inglês como L2, Instrução explícita.

ABSTRACT

This work analyzes the glottal stop, as the allophone of the alveolar stop, by learners of English as a foreign language. This consonant is present in the English language, but absent in languages such as Brazilian Portuguese. In this perspective, we aim to verify aspects related to the production and perception of the glottal stop, as well as to carry out an explicit instruction of the target segment with Brazilian English learners. Therefore, we performed an initial data collection, that is, prior to the metaphonological training of the segment. After that, we intended to carry out a following collection, in order to verify if the classes with training on the glottal stop facilitate the production of it by the participants. However, due to the New Corona virus (COVID-19), it was not possible to attest, from an acoustic and statistical-inferential point of view, its production and/or perception after the training. Thus, we proceed only with the initial collection, followed by classes with explicit instruction about the sound in focus. We based this work on studies such as Faris (2010), Garellek & Seyfarth (2016), Cobacho (2018), among others. The corpus of the research is made up of six informants, four Brazilians, experimental group (GE) and two North Americans from the United States, control group (CG). The data were read, collected and submitted to the *Praat* program for acoustic analysis of the samples and the R environment for statistical analysis of them, using the T-Test. Through the analyzed group, we noticed that the native English speakers tend to substitute the alveolar stop for the glottal stop, in contrast, the Brazilians, observed here, produce more the alveolar stop than the glottal stop, which indicates difficulties in the production of the sound. However, from the classes with training on the segment, it was noticeable, through the perception of the teacher-researcher, a great improvement regarding the production and perception of the glottal stop.

Key words:

Glottal stop, Teaching english as a Second Language, Explicit instruction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visualização das pregas vocais.....	19
Figura 2: Espectrogramas de banda larga de amostras da palavra “about”	21
Figura 3: Propósitos do estudo dos sons de uma L2	24
Figura 4: Slides utilizados na coleta dos dados orais	30
Figura 5: Forma de onda, Transição positiva-negativa da F0	33
Figura 6: Trajetória balística da F0.	33
Figura 7: Foto da pesquisadora mostrando a articulação da sílaba “un”	34
Figura 8: Foto da pesquisadora com a mão posicionada na laringe.	37
Figura 9: Produção da oclusiva glotal na palavra shirt (camisa) pelo GC	39
Figura 10: Produção da oclusiva alveolar na palavra shirt (camisa) pelo GE.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatísticas do Teste-T referentes à primeira fase da coleta de dados.....	41
Tabela 2: Relatos dos alunos a partir da interação com as práticas de ensino de pronúncia realizadas pela professora-pesquisadora	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Intervenção em sala de aula.....	31
Quadro 1: Atividade proposta para prática perceptiva da oclusiva glotal.....	36

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Distribuição dos dados em relação aos grupos das oclusivas glotais..... 41
- Gráfico 2:** Proporção em % das produções de oclusiva glotal e oclusiva alveolar 42

LISTA DE ABREVIATURAS

CF – Consciência Fonológica

GC – Grupo controle

GE – Grupo experimental

F0 – Frequência Fundamental

LI - Língua inglesa

L1 – Língua materna

L2 – Língua Estrangeira

PB – Português Brasileiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
1.1 DESCRREVENDO A OCLUSIVA GLOTTAL: CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS E ARTICULATÓRIAS	18
1.2 TRABALHOS SOBRE A OCLUSIVA GLOTTAL NO INGLÊS/L2	21
1.3 A FONÉTICA E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE INGLÊS/L2	23
1.3.1 A fonética e o ensino de língua inglesa: discussões com base nos documentos oficiais de ensino	25
1.3.2 A oclusiva glotal na sala de aula	26
CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA	28
2.1 CONSTITUIÇÃO DO CORPUS	28
2.1.1 Participantes	28
2.1.2 Coleta de dados – Fase 1	28
2.2 TRATAMENTO ACÚSTICO DOS DADOS	30
2.3 INTERVENÇÃO	31
2.4 COLETA DE DADOS – FASE 2	38
2.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS	38
CAPÍTULO 3 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	38
3.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS ACÚSTICOS	39
3.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS ESTATÍSTICOS	41
3.3 DISCUSSÃO DOS RELATOS DOS ALUNOS	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A	48
APÊNDICE B	50
APÊNDICE C	51
APÊNDICE D	52
ANEXO 1	54

INTRODUÇÃO

Dominar uma língua estrangeira (doravante, L2) não é uma tarefa fácil, uma vez que requer variadas habilidades, tais como; gramática, escrita, leitura, compreensão, inteligibilidade, dentre outras. Além disso, ao iniciar o aprendizado de uma L2, o aprendiz não vem vazio, ou seja, ele/a traz consigo padrões de sua língua materna (doravante, L1), o que pode ajudar ou dificultar o processo aprendizagem da L2 alvo. Dessa forma, se levarmos em conta a influência que a L1 é capaz de desencadear na L2, percebemos, então, que o processo aprendizagem de uma L2 é ainda mais complexo.

Nessa perspectiva, aprender inglês como L2 é, na maioria das vezes, um grande desafio para os brasileiros, visto que é uma língua de raízes germânicas, ao passo que o português brasileiro (doravante, PB), é de raízes latinas, o que traz bastante diferenças entre ambas línguas. Do ponto de vista grafo-fônico (relação entre letras e sons), pode-se observar divergências entre ambos idiomas. O inglês é uma língua *opaca*; ou seja, não há como prever a pronúncia de sílabas e palavras a partir de sua forma escrita. Já o PB é caracterizado como uma língua *transparente*, isto é, é possível, através da relação grafo-fônica, prever a pronúncia de sílabas e palavras (cf. Akamatsu, 2002). Além disso, a língua inglesa (doravante, LI), apresenta aspectos fonéticos, fonotáticos e morfossintáticos que se diferem do PB.

É nesse cenário que se evidencia a relevância da fonética no processo aprendizagem de inglês como L2, a qual, muitas das vezes, é negligenciada no ensino de línguas. Isto é, os alunos são comumente expostos a grafia, leitura e aspectos gramaticais da LI, deixando de lado, portanto, os aspectos sonoros da língua-alvo. Assim sendo, o processo de aprendizagem da L2, se comparado à aquisição de uma L1, ocorre de maneira inversa, visto que na aquisição de sua L1, o indivíduo, inicialmente, é exposto aos sons e não a grafia da língua.

Posto isso, é fundamental que, além da gramática, leitura e escrita, o professor apresente ao aluno os sons da LI, auxiliando-os na produção e percepção dos aspectos sonoros da língua em questão. Ainda, não se pode esquecer que os sons são importantes para a comunicação e inteligibilidade de uma língua e, a partir destes, o aluno é capaz de refletir acerca da L2 em foco. Para isso, faz-se necessário que o professor tenha conhecimento da fonética da L2 (em nosso estudo, da LI), a fim de auxiliar o aluno no que diz respeito aos aspectos sonoros e perceptivos da língua.

No que concerne aos sons presente na LI e que não fazem parte do PB, podemos citar um som bastante recorrente entre os nativos, contudo, pouco conhecido pelos aprendizes brasileiros: a *oclusiva glotal*. Esta, caracteriza-se como um alofone¹ da LI, realizado, mais recorrentemente, em substituição da oclusiva alveolar, como em *cotton* [kɒtən] prodzida com a oclusiva alveolar [t], passando a ser produzida como [kɒʔn], com a oclusiva glottal [ʔ] (GARELLEK, 2015 e OGDEN, 2009).

A oclusiva glotal é considerada como um som minucioso e de difícil produção e percepção para aprendizes brasileiros de inglês; seja por ser um segmento ausente no PB ou por ser produzido em uma área muito posterior do trato vocal, mais especificamente na glote, o que impede a visualização da articulação desse som pelo aprendiz. Além disso, a oclusiva glotal apresenta baixa intensidade, o que a torna um som “fraco” e pouco audível àqueles que não a possuem no inventário fonológico de sua L1. Isso, muitas das vezes, faz com que o aprendiz a confunda com um apagamento sonoro. Logo, além de não reconhecer o segmento em voga, ele não o produz, causando, assim, dificuldades na produção e percepção do idioma-alvo. Faz-se necessário, portanto, mostrar ao aluno a existência de tal segmento fonético.

Nessa perspectiva, levantamos algumas questões para norteamento de nosso trabalho:

- Os nativos de inglês realmente produzem a oclusiva glotal?
- Os brasileiros produzem ou apresentam dificuldades na realização da oclusiva glotal?
- A instrução explícita da oclusiva glotal facilita a produção desta por brasileiros aprendizes de inglês como L2?

Assim, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar aspectos relacionados à produção e à percepção da oclusiva glotal por brasileiros aprendizes de inglês como L2. Além desse, os objetivos² específicos se configuram em:

- Averiguar se brasileiros aprendizes de inglês como L2 têm dificuldades em produzir e perceber a oclusiva glotal em detrimento da oclusiva alveolar;

¹ **Alofone:** É um som que se caracteriza como uma variante fonética de um fonema. Assim, a oclusiva glotal é uma variante fonética da oclusiva alveolar, uma vez que aquela pode substituir está sem que haja mudança de significado na palavra (OGDEN, 2009).

² Em virtude da pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19), não foi possível realizar todos os objetivos propostos na presente pesquisa, uma vez que a realização da segunda coleta de dados, após a instrução explícita do segmento, demandaria a presença dos participantes e da pesquisadora em um ambiente adequado para tanto.

- Realizar instrução explícita da oclusiva glotal, por meios que facilitem a produção desta;

- Mostrar a importância da fonética no ensino de inglês como L2.

Mediante os objetivos postos, testaremos a seguinte hipótese: é provável que, após um *treinamento*³ metafonológico da oclusiva glotal, alunos de inglês como L2 apresentem mais facilidade em produzir e perceber o segmento em questão.

Diante do exposto, é importante salientar a relevância de nossa pesquisa para os estudos fonético-fonológicos, bem como para o ensino de inglês como L2. No Brasil, até o domínio do nosso conhecimento, acerca desta temática para o desenvolvimento da presente pesquisa, verificamos apenas três estudos que tratam da produção da oclusiva glotal com aprendizes de inglês como L2, os quais detalharemos mais adiante na seção 1.2 deste trabalho e, até então, nenhum estudo que vislumbre uma interface da percepção e produção da oclusiva glotal, a partir de treinamento formal com alunos em sala de aula. Dessa forma, percebemos a necessidade de aplicar esta pesquisa neste contexto, a fim de contribuir com o ensino de inglês como L2, bem como possibilitar a professores e a alunos o conhecimento do segmento-alvo, visto que é pouco discutido.

Para o desenvolvimento do presente trabalho, nos fundamentamos em autores como: Faris (2010), Garellek (2015), Madureira & Silva (2017), Oliveira (2017), Duarte 2018, dentre outros.

Este trabalho está dividido da seguinte forma: no capítulo 1, abordaremos a Fundamentação Teórica, discorrendo acerca das características acústicas e articulatórias da oclusiva glotal. Posteriormente, faremos uma revisão bibliográfica de trabalhos que invocam o nosso objetivo de estudo. Ainda, discutiremos acerca das contribuições da fonética para o ensino de inglês como L2. Por fim, debateremos acerca do que os documentos oficiais de ensino regular apontam sobre a oralidade na aprendizagem de uma segunda língua, seguido de uma discussão sobre o ensino da oclusiva glotal no ambiente de sala de aula.

Já no capítulo 2, trataremos da nossa metodologia, uma vez que apontaremos a classificação de nossa pesquisa, o *locus* e os participantes. Adiante, explicaremos como foi desenvolvida a pesquisa e detalharemos os tratamentos acústico e estatístico, bem

³ Do ponto de vista acústico e estatístico-inferencial, não foi possível averiguar a nossa hipótese quanto à interferência do treinamento nas produções e percepção dos participantes. Contudo, do ponto de vista perceptual da pesquisadora e de relatos de alguns alunos, foi possível chegar a algumas considerações, as quais discorreremos na seção 6 e nas Considerações Finais deste trabalho.

como a aplicação de nossa proposta de intervenção. No capítulo 3, apresentaremos os Resultados acústicos e estatísticos, respectivamente, bem como uma discussão acerca destes. Além disso, trataremos dos relatos dos alunos durante as aulas explícitas acerca da oclusiva glotal. Por fim, apresentamos as Considerações Finais de nossa pesquisa, seguida das referências aqui utilizadas.

CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresentaremos e descreveremos as características acústicas e articulatórias da oclusiva glotal, além de um levantamento bibliográfico sobre o nosso objeto de estudo. Posteriormente, discutiremos sobre a fonética com base nos documentos oficiais de ensino e suas possíveis contribuições para o ensino de inglês/L2. Por fim, trataremos da oclusiva glotal em sala de aula.

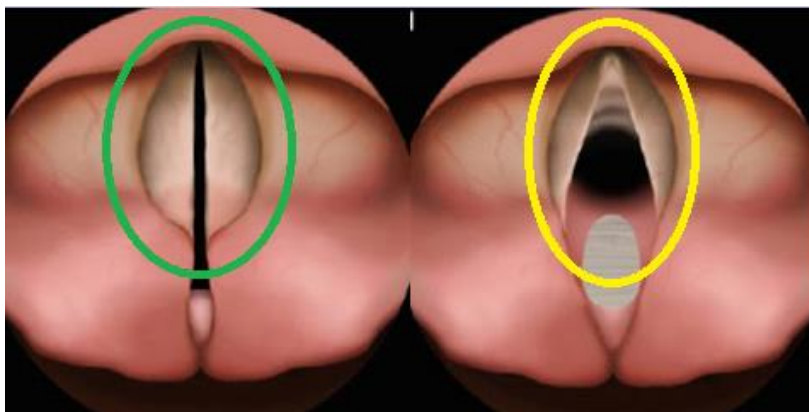
1.1 DESCREVENDO A OCLUSIVA GLOTTAL: CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS E ARTICULATÓRIAS

A oclusiva glotal [ʔ], também chamada de parada glotal (*glottal stop*), é um alofone presente na LI em suas variedades mais conhecidas como o inglês americano, australiano, britânico, irlandês e escocês, como apontam Cobacho (2018), Garellek (2015), Faris (2010) e Ogden (2009). É um som de articulação posterior, dada a natureza de sua realização no trato vocal, isto é, na laringe. Em sua produção, o fluxo de ar que vem dos pulmões e passa na traqueia é obstruído pelo fechamento brusco das pregas vocais, seguido pela soltura do ar através da abertura destas.

Faris (2010) descreve três etapas para a produção da oclusiva glotal, conforme mostra a Figura 1:

1. Aproximação (*approach*): momento em que o fluxo de ar é impedido pelo fechamento das pregas vocais;
2. Mantimento (*hold*): momento em que as pregas vocais se mantêm fechadas, a fim de obstruir completamente o fluxo de ar;
3. Soltura (*release*): momento em que o fluxo de ar é liberado pela abertura das pregas vocais.

Figura 1: Visualização das pregas vocais na fase da aproximação, fechamento brusco e mantimento (destaque em verde), seguido da abertura destas (realce em amarelo).



Fonte: Adaptado de: <<http://www.laringocenter.com.br/paralisia-de-cordas-vocais/>>.

Além disso, a oclusiva glotal é caracterizada como um alofone da oclusiva alveolar /t/, como em; “*important*” [impɔrtɛnt] → [impɔrʔnʔ], “*button*” [bʌtn] → [bʌʔn], sem que haja mudança de significado na palavra. A substituição da oclusiva alveolar pela oclusiva glotal é um fenômeno denominado de glotalização-t (*t-glotalization*) (GARELLEK & SEYFARTH, 2016; COBACHO, 2018). Segundo Faris (2010) e Cobacho (op. cit), a substituição da oclusiva glotal pode ocorrer nos seguintes ambientes fonológicos e/ou prosódicos com interface fonologia-sintaxe:

- Antes de oclusivas orais e nasais em que: i) suaviza o Redobramento Sintático (*raddoppiamento sintatico* – cf. Nespor & Vogel, 1986, 2007) em coda final do *elemento-cabeça* seguido do *elemento-complemento* em um mesmo sintagma fonológico, ou em: ii) elementos de uma *string pré-cabeça* em um mesmo sintagma fonológico, e iii) elementos de uma *string pós-cabeça* em um mesmo sintagma fonológico:

- Oraís: i) *get time* [gɛʔ taim]; ii) *quite good* [kwaiʔ gud];
- Nasais: i) *that name* [ðæʔ neim]; ii) *look at me* [lʊk əʔ mi];

- No ataque de sílaba pós-tônica em que há traço de nasalidade na posição nuclear: *cotton* [kɔʔɛn] ou [kɔʔɛ̃], *button* [bʌʔɛn] ou [bʌʔɛ̃], *Manhattan* [mænhæʔɛn] ou [mænhæʔɛ̃];

○ Em posição de coda em que o som precedente à produção glotal tenha traço de sonoridade: *that* [ðæʔ], *out* [aʊʔ].

Vale a pena ressaltar, assim como destacam Eddington & Taylor (2009), que o ambiente fonológico propício à realização da glotalização-t pode mudar a depender da variedade do inglês. Cobacho (2018), faz menção ao dialeto conhecido como “*Cockney English*”, falado em Londres, e aponta para mais um ambiente favorável à produção da oclusiva glotal: o ambiente intervocálico, como em: *bottle* [bʊʔl] e *butter* [bʌʔə]. Não obstante, o autor (op. cit) destaca que a realização da oclusiva glotal entre sons de traço [+soante] é uma característica marcada do *Cockney English*. Em consonância com o autor, Duarte (2018) aponta que, em ambientes intervocálicos, falantes nativos do inglês dos Estados Unidos, tendem a produzir o fenômeno de *flapping* no lugar da oclusiva alveolar, como em: *better* [berər], *bottle* [bɒr!] e *butter* [bʌrər].

Garellek (2015), ainda assevera que a oclusiva glotal é um som bastante comum entre nativos e muito recorrente na LI, especialmente no inglês falado. Ito & Strange (2009), Faris (2010), Norton (2017), frisam que a oclusiva glotal é um som bastante difícil para aprendizes de inglês como L2. Duarte (2018), destaca que mesmo sendo um som muito produzido por nativos da LI, ele é, ao mesmo tempo, pouco conhecido por brasileiros aprendizes/falantes de inglês/L2. A autora pontua algumas complexidades para a produção e percepção da oclusiva glotal por brasileiros:

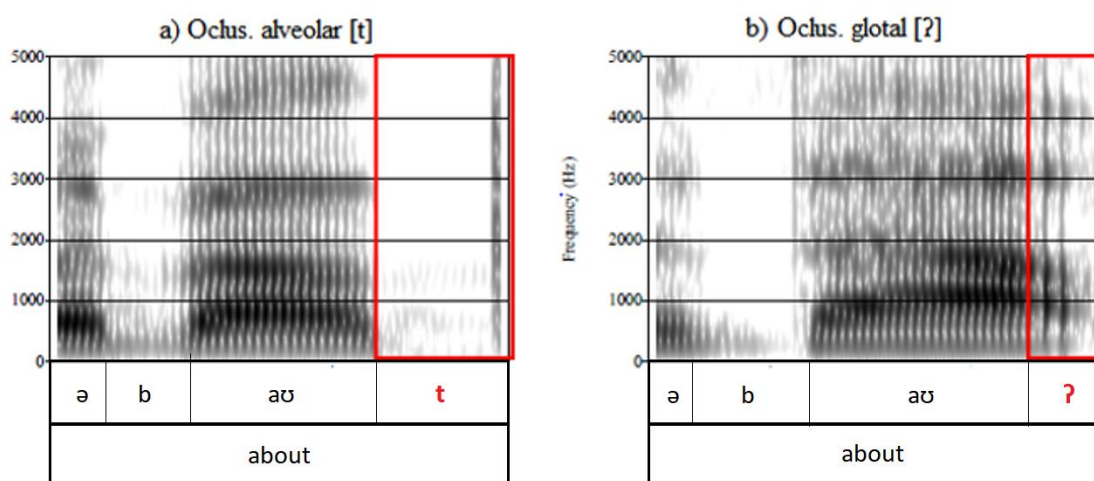
- É um som que não está presente no inventário fonológico do PB;
- É um som com uma articulação posterior, o que impede a visualização de sua produção;
- Pode ser confundido com um apagamento sonoro, visto que é um som que apresenta baixa intensidade.

Assim como as vogais, a oclusiva glotal apresenta natureza acústica discreta (não há ruído de transiência, embora seja uma oclusiva), no entanto, possui baixa intensidade. (vide porção direita da Figura 2). Para Hussien-Seid (2011), na análise acústica de uma oclusiva glotal, é importante analisar os pulsos glotais e não necessariamente os formantes, já que sua transição formântica está em função da vogal que a precede. Uma vez que a sua produção se dá pelo fechamento e abertura das pregas vocais, faz-se necessário observar o comportamento da Frequência Fundamental (F0)⁴.

⁴ A **Frequência Fundamental** – conhecida como *Fzero* (F0 ou F₀) é a frequência básica com que as pregas vibram em um intervalo de segundo (OLIVEIRA, 2017).

Segundo Duarte (2018) e Duarte e Silva Jr. (2019), há uma lenta vibração das pregas vocais durante a produção da oclusiva glotal, diminuindo a quantidade de ciclos por segundo; o que resulta em um decaimento da F0 e maior duração do segmento-alvo por proporções matematicamente inversas, por exemplo, quanto mais baixa a F0, maior a duração do segmento. Em consonância com Hussien-Seid (2011) e Cobacho (2018), os autores ainda apontam que, além de baixa intensidade, a oclusiva glotal apresenta irregularidade nos pulsos glotais. Garellek & Seyfarth (2016), em um estudo sobre a caracterização acústica da glotalização, aponta que esta afeta, na maioria dos casos, a produção do segmento alveolar [t] em posição de coda. Vejamos, na Figura 2, o comportamento descrito pelo autor:

Figura 2: Espectrogramas de banda larga de amostras da palavra “about” realizada com oclusiva alveolar [t] (a) e como oclusiva glotal [ʔ] (b), por um falante norte-americano dos Estados Unidos. A produção de cada segmento está destacada em vermelho nos espectrogramas.



Fonte: Adaptado de Garellek & Seyfarth (2016, p. 1054).

A seguir, vejamos algumas pesquisas sobre a oclusiva glotal em inglês como L2 realizadas em outros países e no Brasil.

1.2 TRABALHOS SOBRE A OCLUSIVA GLOTAL NO INGLÊS/L2

Após investigações de estudos em Aquisição e Sociofonética de L2 acerca da oclusiva glotal no inglês, nos deparamos com estudos como o de Ito e Strange (2009), que avaliou, de modo perceptual, a produção da oclusiva glotal no início de palavras (oclusiva glotal + *vogal*) produzidas por falantes japoneses de inglês como L2 com tempo considerável de residência nos Estados Unidos. Os autores destacaram que a imersão

dentro do país contribuiu significativamente para percepção e produção da oclusiva glotal.

Ainda, no tocante a falantes japoneses de inglês como L2, Shinohara et al. (2011), examinou a percepção da oclusiva glotal em contexto intervocálico no inglês britânico. Os autores concluíram que os japoneses conseguiram diferenciar a oclusiva glotal através do parâmetro acústico de Amplitude (ênfase espectral), enquanto os ingleses o fizeram a partir da F0. Vale ressaltar que os japoneses desta pesquisa moraram nos Estados Unidos entre 06 meses e 2 anos, o que ratifica a conclusão de Ito e Strange (op. cit). Drummond (2011), por sua vez, trouxe achados da oclusiva glotal, enquanto alofone da oclusiva alveolar, por falantes poloneses de inglês como L2. O autor seleciona falantes de nível de proficiência avançado e conclui que o falante polonês produz significativamente mais a oclusiva alveolar que a oclusiva glotal.

Já Balas (2012), seguindo a linha de Drummond (2011), avaliou a produção da oclusiva glotal por falantes poloneses. Contudo, a autora seleciona falantes proficientes de inglês com L2. Ela concluiu que os poloneses produzem a oclusiva glotal em sílabas que possuem núcleo complexo (vogal + semivogal) e de nó [+ fraco]. Vale a pena frisar que a oclusiva glotal é um alofone presente na língua polonesa e, conforme a autora, é produzido em início de palavras nativas. Este fato pode indicar um facilitador para a produção do segmento em voga.

No Brasil, o estudo piloto de Monteiro & Silva Jr (2017), se propôs a investigar se brasileiros falantes de inglês/L2 apresentam dificuldades na produção da oclusiva glotal. Os autores concluíram que o referido som é bastante comum entre falantes nativos da LI e, ao mesmo tempo, um som de articulação complexa para falantes brasileiros de inglês/L2. Duarte (2018) e Duarte e Silva Jr. (2019), analisaram a produção da oclusiva glotal enquanto alofone da oclusiva alveolar. Para tanto, os autores selecionaram falantes brasileiros de inglês/L2 com nível de proficiência *intermediário* e *avançado*, bem como falantes de inglês/L1. Seus achados mostram que os nativos de inglês produzem significativamente mais a oclusiva glotal do que os brasileiros. Segundo os autores, o nível de proficiência não foi um fator que influenciou a produção do segmento-alvo. Os autores (op.cit), concluíram que a oclusiva glotal pode ser confundida, pelos brasileiros, com um apagamento sonoro, em função do brusco decaimento da F0 e de intensidade.

1.3 A FONÉTICA E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE INGLÊS/L2

A aquisição de uma L2 envolve aspectos relacionados à morfossintaxe, à leitura, à escrita, além da produção e percepção da língua-alvo, desde o segmental ao suprasegmental. Assim, não abarca apenas o som isomórfico ao fonema, mas também questões de ordem prosódica. Nesse sentido, percebe-se que aprender uma L2 é uma tarefa complexa que exige várias habilidades do aprendiz.

Diante desse cenário, a fonética, que se caracteriza como o estudo dos sons das línguas em seus aspectos articulatórios (produção dos sons), perceptivos (o que se ouve enquanto organismo sonoro) e acústicos (as propriedades físicas dos sons da fala), pode potencializar a produção e percepção da L2 em foco, tornando-se primordial para o estabelecimento de diferenças/semelhanças pautadas na oralidade, favorecendo, portanto, a aprendizagem do dinamismo acústico-articulatório das línguas. Em consonância com Monteiro & Silva Jr. (2017), os sons devem ser explicitados desde as fases iniciais da aprendizagem da LI, a fim de ajudá-los nas produções destes, bem como contribuir com a inteligibilidade da língua-alvo. Para os autores:

[...] aprendizes de ILE⁵ são comumente expostos a ortografia deixando de lado as demais habilidades como, *listening*⁶ e *speaking*⁷. Dessa forma, aprender uma L2 se torna ainda mais distante da aquisição de uma L1, visto que antes de escrever ou ler a criança é exposta aos sons e não ao sistema ortográfico de sua LM⁸ (MONTEIRO & SILVA Jr, 2017, p. 9-10).

Logo, a reflexão sobre as implicações da fonética no processo de ensino-aprendizagem de uma L2, justifica-se por remeter à modalidade oral da língua, cujo surgimento antecede o da modalidade escrita (MADUREIRA & SILVA, 2017, p. 88). Nessa perspectiva, já que os sons estão presentes desde o início da aquisição da L1, é interessante explicar ao aprendiz os sons da L2 o quanto antes, ajudando-os, assim, tanto na produção/percepção destes quanto na inteligibilidade oral da L2.

Além disso, propomos que a fonética é capaz de provocar a consciência fonológica (CF) no aprendiz, trazendo reflexões acerca dos aspectos sonoros da L2, bem

⁵ILE: Inglês como língua estrangeira.

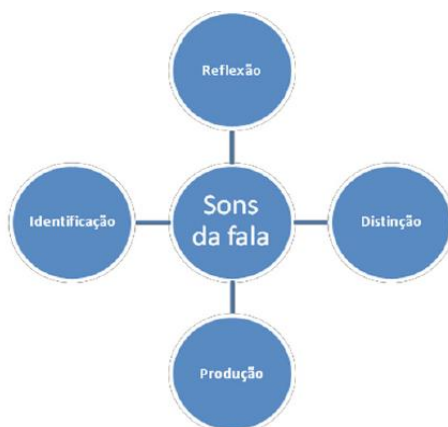
⁶Listening é a habilidade relacionada à percepção do idioma.

⁷Speaking é a habilidade relacionada à fala do idioma.

⁸LM: Língua materna.

como estimula a percepção da natureza articulatória destes. De acordo com Alves (2012), a CF refere-se as habilidades que o aprendiz adquire ou possui em refletir e manipular os sons de uma língua. Madureira & Silva (op. cit) destacam alguns propósitos do estudo dos sons de uma L2 (vide Figura 1).

Figura 3: Propósitos do estudo dos sons de uma L2.



Fonte: Madureira & Silva (2017).

Assim como propõem os autores, no momento em que o aprendiz identifica os novos sons, ele poderá refletir sobre os mesmos, bem como distingui-los dos da sua L1 e, assim, produzi-los e percebê-los com mais facilidade, o que corrobora a ideia de Alves (2012), que, através da CF, a qual abarca aspectos fonéticos-fonológicos, o indivíduo passa a reconhecer e compreender os sons da língua.

Hirakawa (2007), em sua monografia sobre a fonética e o ensino-aprendizagem de línguas, destaca que a fonética é um componente imprescindível para o desenvolvimento das competências orais de uma L2. A autora (op.cit), além de enfatizar a importância da fonética para a produção e percepção dos sons em L2, aponta que seus alunos, após o contato com a fonética, sentiram-se mais confiantes para falar a L2 e apresentaram mais facilidade para compreender dados orais da língua-alvo. Para a autora:

[...] no momento em que eles percebem que eles compreendem melhor uma mensagem oral ou que eles se sentem mais confiantes para falar, a fonética passa então a despertar a curiosidade dos alunos e se torna também um instrumento para o aprimoramento das competências orais (HIRAKAWA 2007, p. 143).

Corroborando essa perspectiva, a fonética passa a ser uma ponte ao desconhecido, isto é, aos novos aspectos sonoros, orais e perceptivos da LI. Quando ensinada de maneira

adequada e efetiva, torna-se uma ferramenta poderosa, capaz de facilitar e aprimorar a inteligibilidade e produção do idioma-alvo. Ademais, à medida que o aluno entende com mais simplicidade o inglês falado, ele se sente mais estimulado e motivado a aprender a L2 em foco.

1.3.1 A fonética e o ensino de língua inglesa: discussões com base nos documentos oficiais de ensino

Assim como nos outros componentes curriculares, na aprendizagem de uma L2, o professor é o mediador/instrutor desses novos conhecimentos. Nessa perspectiva, é importante que o professor se aproprie do conhecimento fonético da LI, a fim de realizar um trabalho diferenciado, no que concerne aos aspectos sonoros da língua-alvo. Como bem destacam os Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Estrangeira (PCN): “*essa apropriação oferece ao professor a oportunidade de transformar o processo aprendizagem da produção oral em alguma coisa que não uma mera repetição*” (BRASIL, 1998, p. 102).

Nesse sentido, como bem destacam os PCN, embora o professor não precise saber de tudo ou ser um especialista em fonética, ele necessita conhecer alguns elementos que podem vir a atuar na aprendizagem de uma L2 e, conseqüentemente, ajudar e orientar os alunos nesse processo. Alguns desses elementos são:

- Sons presentes na L2, mas ausentes na L1 e vice-versa;
- Sons que apresentam diferentes produções fonéticas;
- A correspondência grafo-fônica, em outras palavras, a relação entre ortografia e pronúncia, é distinta em ambas línguas.

Esses aspectos devem ser levados em conta no âmbito escolar, sendo primordial o conhecimento dos professores acerca deles. É preciso que o docente desperte no aluno reflexões sobre os aspectos orais da língua-alvo, estimulando sua percepção sobre a natureza articulatória dos fonemas, o que faz com que seja único e, por isso, distinto dos demais (MADUREIRA & SILVA, 2017).

A *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC), no tocante ao ensino de inglês, nos orienta sobre a prática da oralidade na sala de aula. Em consonância com a BNCC, destaca-se que as particularidades da fala devem ser consideradas e passadas para o aluno, mostrando-lhes que há diferentes formas de falar, o que caracteriza a identidade de cada falante (BRASIL, 2018). No caso da oclusiva glotal, seguindo essa perspectiva, é

importante expor para o aluno que o segmento-alvo é uma outra forma de pronunciar um determinado som, sendo muito comum na LI e bastante usado entre nativos do inglês.

Ademais, a BNCC aponta que o trabalho com aspectos orais da LI, no âmbito escolar, deve proporcionar a evolução de uma série de comportamentos e atitudes, tais como: arriscar-se e se fazer compreender, superar mal-entendidos e lidar com a insegurança, o que corrobora a ideia de Hirakawa (2007), ou seja, que quando aplicamos, de maneira efetiva, a fonética da língua-alvo proporciona ao aluno mais segurança no idioma.

1.3.2 A oclusiva glotal no ambiente de sala de aula

Vale a pena frisar que, ao trabalharmos com aspectos orais em sala de aula, não buscamos uma ideia de “pronúncia perfeita”, isto é, noções dicotômicas (certo vs. errado). Pelo contrário, trabalhando com a oclusiva glotal, mais especificamente, a substituição desta pela oclusiva alveolar, estamos mostrando ao aluno que há diferentes formas de produzir uma mesma palavra. Assim, ajudando-o a ter mais fluidez no idioma, bem como facilitar sua produção e inteligibilidade do segmento-alvo.

Além disso, é possível conscientizá-lo de que o inglês possui categorias fônicas distintas de sua L1, o que faz com que as línguas sejam diferentes umas das outras. Nessa direção, ao abordar a oclusiva glotal em sala de aula, estamos trabalhando a CF em L2, visto que, ao expor o aluno a um novo som, há um estranhamento inicial por parte do aprendiz, conforme propõe Alves (2012), o que permite a reflexão de uma nova categoria fônica, i.e., deste novo fone no domínio perceptual, bem como sua manipulação no domínio articulatório.

Como já mencionado anteriormente, os PCN orientam os professores no tocante ao ensino da fonética da língua-alvo em sala de aula, bem como destacam alguns pontos que podem surgir no processo aprendizagem de uma L2:

- Os alunos se depararão com novos sons, sons que não estão presente na L1;
- Poderá haver sons que apresentam mais de uma produção fonética;
- A relação entre grafema e fonema se apresenta de forma distinta em ambas línguas.

Os pontos destacados acima devem nortear o ensino da oclusiva glotal em sala de aula. Assim como indica o primeiro ponto, a oclusiva glotal é um som novo para o aluno, visto que não faz parte do inventário fonológico do PB. Dessa forma, e como dito

anteriormente, por ser um som ausente no PB ele se apresenta complexo para os brasileiros aprendizes de inglês. Por conseguinte, é de suma importância que o professor conscientize os alunos sobre a oclusiva glotal, facilitando a percepção, bem como a produção desta.

Além da explicitação da oclusiva glotal, (abordando o segundo ponto), é essencial que o professor mostre ao aluno que palavras produzidas com o som da oclusiva alveolar podem, em certos contextos fonológicos, ser produzidas com a oclusiva glotal, Assim sendo, se faz necessário apresentar-lhe as possibilidades de produção de palavras e/ou frases prosódicas que contenham a oclusiva alveolar, como em; *that name*” [ðæt neɪm] ou [ðæʔ neɪm], “*outside*” [aʊt saɪd] ou [aʊʔ saɪd], a fim de que, no momento em que o aluno se depare com palavras produzidas com a oclusiva glotal e não com a oclusiva alveolar, ele não se surpreenda e compreenda a mensagem transmitida.

Além disso, no que diz respeito ao terceiro ponto, quando o discente compreende que a oclusiva alveolar pode ser realizada como uma oclusiva glotal, ele percebe que na LI não há uma correspondência direta entre grafema e fonema, no caso de /t/, nos ambientes que permitem glotalização. Isso fará, portanto, que ele reflita acerca da língua-alvo.

CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentaremos os procedimentos metodológicos utilizados na investigação de nosso objeto de estudo, bem como detalharemos a aplicação de nossa proposta de intervenção. No que tange à classificação da pesquisa, esta é de cunho qualitativo e quantitativo. O primeiro diz respeito à análise dos dados que compõem nosso *corpus* para determinar, sob o ponto de vista fonético-acústico, a realização do segmento-alvo, além de um módulo de *treinamento* (instrução explícita) aplicado ao grupo experimental; para produção e percepção da oclusiva glotal; o segundo diz respeito à análise estatística dos dados para determinar, sob o ponto de vista estatístico-probabilístico, como se comportam os grupos que compõem nosso *corpus*.

2.1 CONSTITUIÇÃO DO *CORPUS*

2.1.1 Participantes

Para a constituição do *corpus* que compõe a presente pesquisa, foram selecionados seis informantes, os quais estão estratificados por grupos; grupo controle (GC) e grupo experimental (GE). O GC está formado por dois falantes de inglês/L1 norte-americanos dos Estados Unidos e o GE está constituído por quatro brasileiros aprendizes de inglês/L2, naturais da Paraíba e de semelhante grau de escolaridade, a saber, 7º ano do Ensino Fundamental, os quais alunos de uma escola particular localizada na cidade de Guarabira-PB.

2.1.2 Coleta de dados – Fase 1

Um total de 68 *alvos* (palavras e/ou frases contendo os sons a serem produzidos como [t] ou [ʔ]) foram lidos pelos grupos. Cada grupo realizou o experimento em 03 rodadas distintas, gerando 272 ocorrências por rodada para o GE ($68_{alvos} \times 4_{participantes}$) e 136 ocorrências por rodada para o GC ($68_{alvos} \times 2_{participantes}$). Logo, a quantidade total de produções geradas (total das ocorrências) foi de 816 para o GE ($272_{ocorrências} \times 3_{rodadas}$) e 408 para o GC ($136_{ocorrências} \times 3_{rodadas}$).

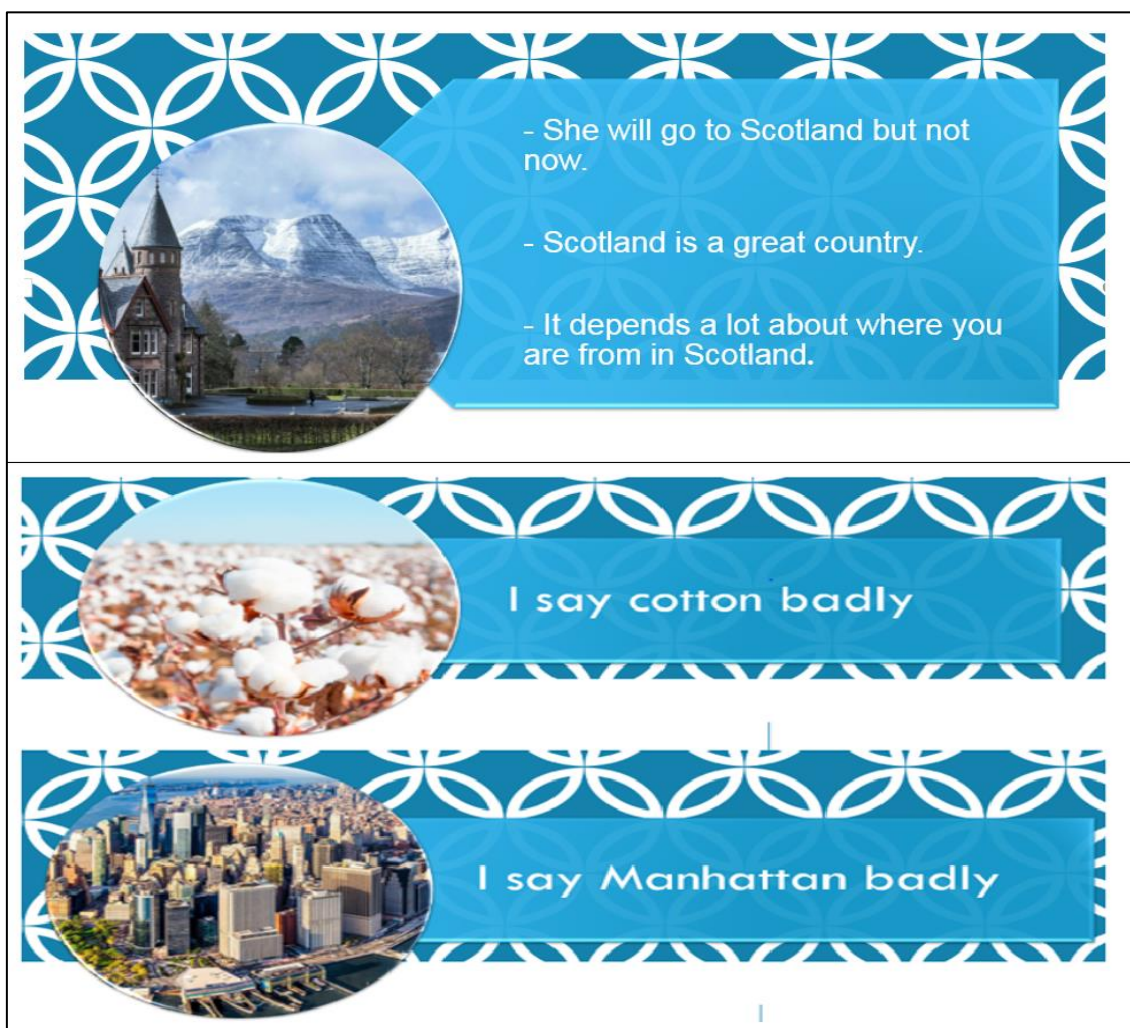
A coleta dos dados foi realizada em um ambiente silencioso, em que apenas permaneceu a pesquisadora e um informante por vez. Utilizamos um gravador: *Zoom H1*

Handy PCM Recorder 200m com microfone: *On-board Zoom H1 unidirectional Microphone*; taxa de frequência de resposta do microfone: 30 a 16000Hz; taxa de amostragem: 44100 Hz a uma taxa de quantização: 16 bits com relação *signal-ruído* > 30 dB. O microfone foi mantido em uma distância de 10 a 15 cm da boca do participante, a fim de que não houvesse interferência de fatores externos, bem como maior aproveitamento de energia do material coletado em virtude da natureza acústica do segmento-alvo (cf. seção 1.1 desta pesquisa).

O procedimento se deu da seguinte forma:

Primeiramente, cada participante leu frases apresentadas através de *slides* no programa MS PowerPoint conforme ilustra a Figura 4. Cada *slide* continha três frases distintas com palavras-alvo no começo, no meio e no final das frases (vide porção superior da Figura 4). Posteriormente, os participantes foram submetidos a leituras aleatórias das palavras-alvo, através da seguinte frase-veículo: “*I say ‘WORD’ badly*”, em que “*WORD*” foi nossa palavra-alvo (vide porção inferior da Figura 4). Ainda, os participantes leram um texto que continha palavras-alvo com a oclusiva alveolar /t/ em ambientes propícios à substituição desta pela glotal [ʔ] (vide Apêndice A).

Figura 4: Slides utilizados na coleta dos dados orais.



Fonte: a autora

2.2 TRATAMENTO ACÚSTICO DOS DADOS

O tratamento acústico de nossos dados foi realizado através do programa computacional *Praat* (Boersma e Weenink, 2020). A análise acústica se faz importante para o nosso trabalho, uma vez que nos dá a possibilidade de inferirmos sistematicamente sobre o que está sendo produzido e como foi produzido. No que concerne ao nosso objeto de estudo, utilizamo-nos da análise de decaimento da F0, aumento ou diminuição da amplitude (ênfase espectral) e duração da janela espectral. Podemos, dessa forma, chegar a conclusões que, apenas em uma análise de oitiva (perceptual) não seríamos capazes de atestar com acurácia, isto é, a produção ou não do objeto-alvo. Ademais, o tratamento acústico é capaz de capturar gestos fonéticos no espectrograma (relação de decaimento

de amplitude espectral com a F0 e duração do segmento-alvo ao longo do tempo) com precisão, algo que é distante ao ouvido humano.

2.3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

No presente trabalho, objetivamos averiguar se aulas com treinamento perceptivo e articulatório da oclusiva glotal facilitam a produção desta por aprendizes brasileiros de inglês/L2. Para tanto, selecionamos quatro alunos de uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental, para realização do experimento. A seguir, a partir do quadro 1, detalharemos as atividades aplicadas na intervenção. Obtivemos um total de 6 atividades, aplicadas em 5 aulas com duração de 45 minutos cada.

Vale a pena ressaltar que, ainda que seja uma descrição da aplicação da temática em sala de aula pela professora-pesquisadora, é também uma proposta a ser aplicada por professores de inglês como L2, a fim de contribuir com o ensino de LI, especialmente o de pronuncia. Nessa perspectiva, esta intervenção pode ser utilizada por professores de inglês como L2 já atuantes ou professores em formação, além de estudantes estagiários da língua alvo. Além disso, também serve como aporte para aprendizes da LI e pesquisadores que são curiosos em compreender aspectos fonético-fonológicos da língua-alvo.

Quadro 1: Intervenção em sala de aula.

INTERVENÇÃO				
Atividades	Tema	Objetivos	Material utilizado	Duração
1°	Oclusiva glotal vs. oclusiva alveolar	Conhecer as características articulatórias de ambos segmentos	Quadro, lápis e imagens dos articuladores. (vide Figuras 5 e 6)	30 min.
2°	A oclusiva glotal enquanto alofone	Compreender os ambientes propícios à produção da oclusiva da glotal	Quadro e lápis	30 min.
3°	Articulação da oclusiva glotal	Aprender como se produz a oclusiva glotal	Quadro e lápis	30 min.
4°	Percepção da oclusiva glotal	Praticar a percepção da oclusiva glotal	Projetor, quadro e lápis	25 min.
5°	Articulação da oclusiva glotal	Praticar a produção da oclusiva glotal	Quadro e lápis	20 min.
6°	Listening: a oclusiva glotal em frases	Praticar a percepção da oclusiva glotal em frases	Caixa de som, quadro e lápis	45 min.

Fonte: a autora

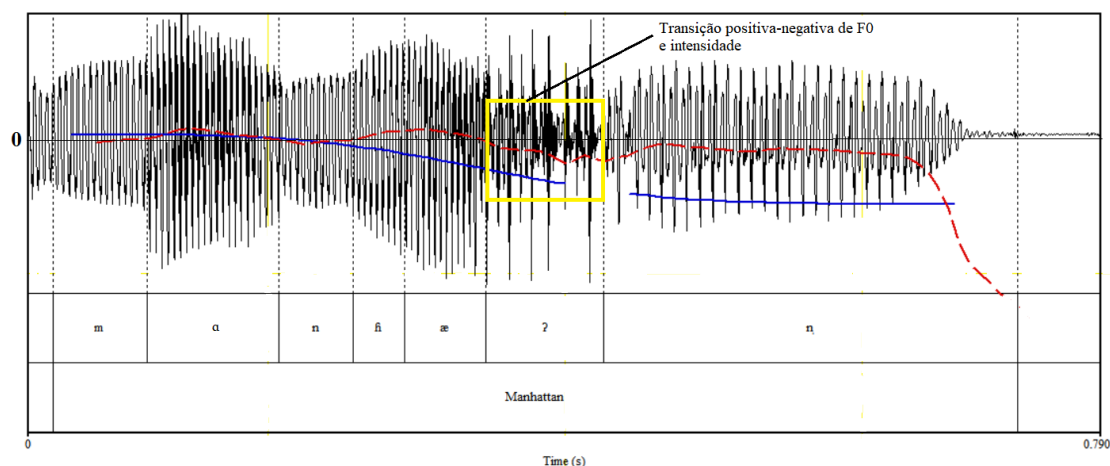
Na 1° lição, explicamos aos alunos o que é a oclusiva glotal e a oclusiva alveolar, como ambas são produzidas e quais articuladores estão envolvidos na realização dos referidos sons. Para uma ampliação maior do conhecimento, mostramos os discentes uma imagem da glote e pregas vocais (vide Figura 1, deste trabalho).

Já na 2° lição, discutimos sobre a oclusiva glotal enquanto alofone da oclusiva alveolar. Explanamos aos alunos que na LI a oclusiva glotal é caracterizada como um alofone da oclusiva alveolar pelo fato de que, em certos contextos fonológicos, os quais já detalhamos na fundamentação do presente trabalho, a oclusiva glotal pode substituir a alveolar sem que haja mudança de significado na palavra. Posteriormente, repassamos e explicamos aos alunos os ambientes fonológicos propícios à produção da oclusiva glotal, (vide seção 1.2 deste trabalho).

No tocante a 3° atividade, focalizamos em um treinamento através de uma técnica baseada no Modelo Articulatorio-Motor de Stetson ([1928], 1951, p. 203-208) utilizando

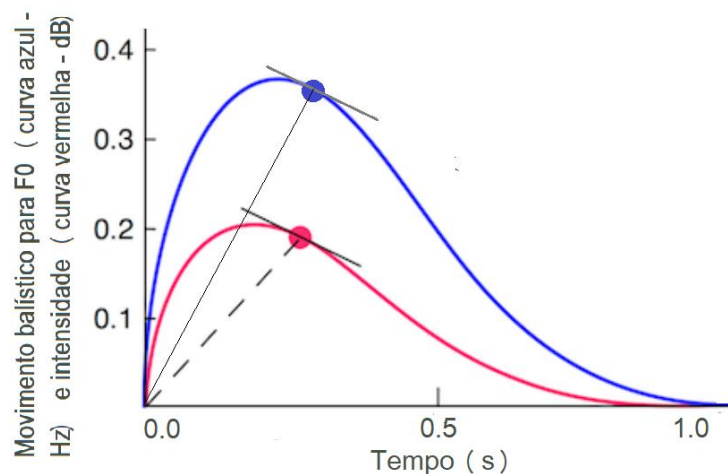
o “Golpe de Glote” (*glottal catch*). Este movimento articulatório é uma transição *positiva-negativa* do movimento muscular para a produção da oclusiva glotal (vide Figura 5). Essa técnica é representada por um *movimento balístico* (vide Figura 6). Este movimento (Stetson op. cit., p. 230-237), leva em conta duas variáveis: um movimento articulatório para a consoante-alvo e um movimento respiratório (pulso expiratório de *fora para dentro* antes da soltura) para gerar pressão sub-glótica e, desta forma, tencionar as pregas vocais. A tensão das pregas vocais ocasionada pela transição positiva-negativa é que gera o movimento balístico, i.e., as fases dinâmicas de decaimento, tanto da F0 quanto da energia, ao longo do tempo.

Figura 5: Forma de onda, Transição positiva-negativa da F0 (contorno em azul - Hz) e da Intensidade (contorno em vermelho – dB) da palavra “Manhattan” produzida por uma falante dos Estados Unidos de inglês/L1.



Fonte: a autora

Figura 6: Trajetória balística da F0 (contorno em azul - Hz) e da Intensidade (contorno em vermelho – dB) na adução das pregas vocais seguida de soltura do pulso glótico previsto no Modelo Articulatório de Stetson para oclusiva glotal.



Fonte: a autora

Pedimos que os alunos permanecessem em silêncio, visto que estamos tratando de pronúncia e, para o segmento-alvo, que é um som de baixa intensidade, precisamos de um ambiente o mais silencioso possível.

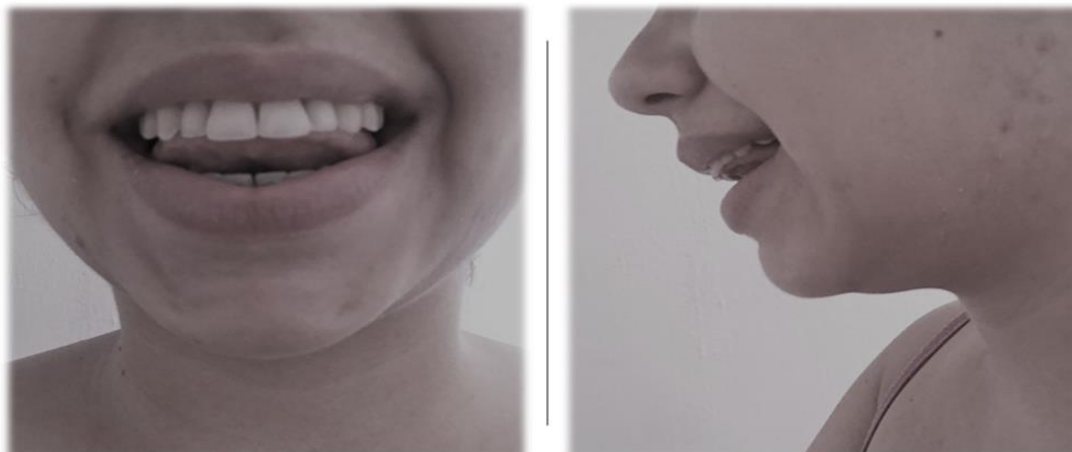
O treinamento se deu da seguinte forma:

1. Como os participantes também têm aulas de espanhol, pedimos que os alunos produzissem a palavra “*un*” (Stetson, op. cit., p. 203) em espanhol (*um* em português) (vide Figura 7 para a produção do referido som), com a ponta da língua no alvéolo dentário (cavidade do osso da maxila e mandíbula em que os dentes superiores e inferiores se alojam), nesse caso, posicionar a língua no alvéolo dos dentes superiores;
2. Após a realização da palavra “*un*”, pedimos que eles produzissem a sílaba “*bu*” [bʌ] da palavra “*button*”;
3. Por fim, pedimos-lhes que realizassem a sílaba “*bu*”, juntamente ao número “*un*” em espanhol, de forma que houvesse um espaço temporal entre uma sílaba e outra. Os discentes tinham que fazer um esforço maior antes da vogal de cada sílaba, em outras palavras, alongar o [b] da sílaba tônica e um golpe de glote (como um estilingue) na sílaba pós-tônica, o qual é facilitado através da técnica da palavra “*un*” mencionada no ponto 1, deste treinamento.

Esse golpe de glote, em função do lapso temporal entre as sílabas tônica e pós-tônica, é relatado por Stetson ([1928], 1951) no tocante à realização articulatória do inglês por nativos, e por Morton, Marcus & Frankish (1976), em investigação sobre o centro de percepção humano para vogais e consoantes (*p-center*) envolvendo “a batida do dedo” (*finger tapping*) antes da produção de uma vogal. Posterior a esse treinamento, aplicamos o mesmo procedimento com mais palavras: *mitten* [mitʔən], *Manhattan* [mænhæʔən], entre outras.

Figura 7: Foto da pesquisadora mostrando a articulação da sílaba “*un*” na palavra “*button*” com a ponta da língua atrás do alvéolo dentário superior em visão frontal (porção esquerda da Figura 5) e visão sagital

(porção à direita da Figura 5) para treinamento de produção da oclusiva glotal em início de sílaba pós-tônica com núcleo [+ nasal, silábico], como em “button” – [ʔn].



Fonte: a autora

Para a realização da 4ª atividade, solicitamos aos discentes o acesso do site: <<https://forvo.com/search/>>⁹. Ao entrar no site, eles deveriam pesquisar palavras propícias à substituição da oclusiva alveolar pela glotal, seguindo a ordem proposta no quadro 2. O número (*occurences*) antes das palavras (*words*) indica a quantidade de produções da glotal (*glottal stop*) ou da alveolar (*alveolar stop*) a escutar. Após escutar as 8 (oito) produções da palavra “cotton”, por exemplo, o aluno deveria escrever na coluna “*glottal stop*” ou “*alveolar stop*” a quantidade que foi produzida entre elas.

⁹ O “forvo.com” é um site que disponibiliza pronúncias de palavras nas mais variadas línguas do mundo. É uma boa opção para aqueles que estão aprendendo uma segunda língua e gostariam de escutar a pronúncia de um nativo. Além disso, o site propicia pronúncias de palavras em diferentes variedades da língua.

Quadro 2: Atividade proposta para prática perceptiva da oclusiva glotal.

Student's name: _____			
<i>Occurrence</i>	<i>Words</i>	<i>Glottal stop</i>	<i>Alveolar stop</i>
8	Cotton		
6	Botton		
3	Manhattan		
4	Fit		
4	Cat		
4	Wait		
4	Get		

Fonte: a autora

A 5ª atividade foi desenvolvida com o intuito de praticar a produção da oclusiva glotal em palavras como; *cotton, button, Manhattan, mitten, cat, fit, shirt*, dentre outras. Para a escolha daquele que deveria produzir uma das palavras, foi feito o seguinte procedimento:

Enquanto uma música tocava, uma bola passava de aluno para aluno e, quando a música parasse, o discente, que estivesse segurando a bola, deveria produzir uma das palavras. O mesmo procedimento se repetia até o fim das palavras, o aluno que já havia participado não poderia participar mais.

Foi através dessa dinâmica, ao produzir palavras como; *cat, fit, shirt*, que alguns deles tentaram utilizar a técnica da palavra “*un*”. Nesse momento houve uma intervenção no que diz respeito a produções desses tipos de palavras. Explicamos aos discentes que a referida técnica não se aplica para palavras que podem apresentar a oclusiva glotal em posição de coda. Pois, se eles o fizessem, outra palavra seria produzida ou, até mesmo, uma que não faz parte do léxico da LI.

A intervenção se deu da seguinte maneira:

Ressaltamos que a técnica, ensinada anteriormente, utiliza-se para palavras que podem ser produzidas com a oclusiva glotal em início de sílaba pós-tônica nasalizada, como em; *button, Manhattan, mitten*. Contudo, para palavras que possuem a oclusiva glotal em posição de coda, como, *shirt, but, can't*, os discentes deveriam:

1. posicionar a mão na laringe;
2. produzir a palavra-alvo e tentar gerar uma pressão na glote.

Dito isso, com a mão posicionada na laringe, os aprendizes poderiam sentir, levemente, um deslocamento desta, devido à pressão gerada pelo fechamento brusco das pregas vocais (vide Figura 8).

Figura 8: Foto da pesquisadora com a mão posicionada na laringe para a produção de palavras que podem apresentar a oclusiva glotal em posição de coda.



Fonte: a autora

Na 6ª atividade, praticamos a percepção da oclusiva glotal em frases e palavras. Para Duarte (2018):

“Palavras como – can (poder) e can’t (não poder) – que podem ser produzidas com a oclusiva glotal em substituição da oclusiva alveolar, se apresentam confusas para o falante de inglês como L2. Ao passo que I Can’t (eu não posso) na fala passa a ser [aɪ kænʔ] e assemelha-se a pronúncia de I can (Eu posso) [aɪ kæn] traz dificuldades na compreensão da mensagem” (DUARTE, 2018, p. 57).

Nessa perspectiva, buscamos praticar a percepção do modal verbo “can” [kæn], em sua forma afirmativa e “can’t” [kænʔ], em sua forma negativa. A prática se deu da seguinte forma:

Ao escutar [kæn] ou [kænʔ], os alunos deveriam jogar se ouviram o modal verbo na forma afirmativa ou negativa. O mesmo procedimento foi feito de maneira exaustiva, até o momento em que havia mais acerto do que erro. Vale a pena destacar que as produções do modal verbo, na forma negativa, eram realizadas com a oclusiva glotal e não com a oclusiva alveolar, visto que objetivamos a prática da percepção do segmento glotal.

Posteriormente, praticamos a inteligibilidade do verbo [kæn] e [kænʔ] no nível frasal. Utilizamos dez frases, cinco com o modal verbo *can* [kæn], na forma afirmativa, e cinco com *can't* [kænʔ] na forma negativa (vide Apêndice B). Após escutar a frase, um aluno era escolhido e deveria traduzi-la para o português. Por exemplo, ao escutar “*I can't go now*” espera-se que o aluno responda “eu não posso ir agora”, no lugar de “eu posso ir agora”.

2.4 COLETA DE DADOS – FASE 2¹⁰

2.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Para o tratamento estatístico-inferencial de nossos dados realizamos um Teste T bicaudal de duas amostras entre o GE (brasileiros) e o GC (norte-americanos) que levou em conta a média das produções do segmento-alvo. Um valor de significância (alfa) de 5% foi utilizado para verificar se há variação entre as médias dos grupos. O teste e gráficos estatísticos foram rodados através da linguagem R (R CORE TEAM, 2020) disponível em: <<https://cran.r-project.org/>>.

A linguagem R, também conhecida como *ambiente R*, tem crescido em uso a partir da última década por ser gratuita e de alta linguagem, ou seja, os códigos e comandos são interpretáveis sem maiores problemas por seus usuários, e simplificado em termos de utilização de comandos para uma dada ação. Além disso, também desenha gráficos de alta qualidade e bastante didáticos através de seus pacotes de dados dedicados exclusivamente a essas ações. Tudo isso, em muitos casos, pode ser feito com um simples comando e isto passou a chamar a atenção de seu uso pela comunidade científica.

Ademais, há um razoável volume de bibliografia destinada a Linguagem R. Cada vez mais, pesquisadores de diversas áreas têm buscado no R uma forma de trabalhar seus dados dentro da estatística inferencial. Ademais, o R permite a construção de *scripts* de modo acessível, fazendo com que possamos personalizar a pesquisa à nossa conveniência.

¹⁰ Em virtude da pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19), não foi possível realizar a fase 2 da coleta de dados devido à demanda presencial desta. Nesta etapa, os alunos já teriam passado pelo treinamento, a fim de realizarmos testes estatístico-inferenciais confrontando as amostras da fase 1 com a fase 2 via *Teste-T bicaudal pareado*.

CAPÍTULO 3 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo é composto por 3 seções. Na primeira, mostraremos os resultados de nossa pesquisa a partir da análise acústica de nossos dados, descrevendo e debatendo as características e comportamento dos parâmetros acústicos aqui observados. Na segunda, mostraremos os resultados de nossa pesquisa a partir da análise estatística de nossos dados, descrevendo e comparando o comportamento destes em termos quantitativos e inferenciais. Já na terceira, discutiremos e analisaremos os relatos dos alunos observados pela pesquisadora-professora a partir das aulas com treinamento metafonológico do fenômeno estudado.

3.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS ACÚSTICOS

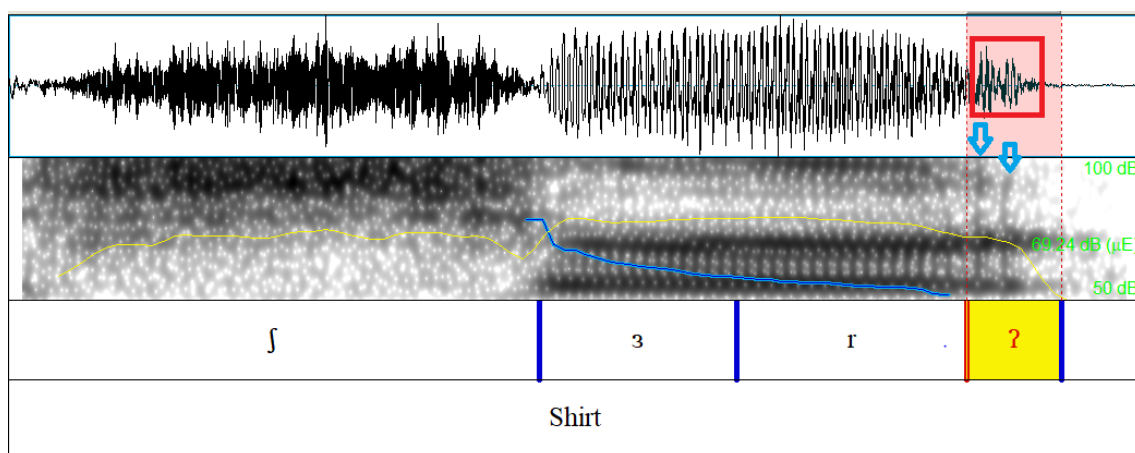


Figura 9: Produção da oclusiva glotal na palavra *shirt* (camisa) pelo GC

Como dito anteriormente, falantes nativos da LI, tendem a substituir a oclusiva alveolar pela oclusiva glotal. Na parte destacada em amarelo e rosa da Figura 7, pode-se observar que houve a comutação da oclusiva alveolar pela produção da oclusiva glotal (parte destacada em amarelo e rosa). Em consonância com Cobacho (2018), a permutação entre a oclusiva alveolar e a oclusiva glotal pode ser vista como um resultado do princípio do menor esforço, em que há uma tendência para que as palavras sejam pronunciadas de uma maneira que envolva o mínimo esforço articatório. Nesse sentido, o informante opta pela produção da oclusiva glotal, a fim de “suavizar e simplificar” a produção da oclusiva alveolar.

No tocante as características acústicas do segmento-alvo, podemos notar, no espectrograma de banda larga, que há um decaimento brusco da F0 (traçado horizontal azul), bem como um decaimento da intensidade (traçado amarelo horizontal). Isso acontece porque, antes do fechamento brusco das pregas vocais, há uma desaceleração no fechamento e abertura destas, o que pode ser observado através das estrias verticais espaçadas (apontadas pelas fechas em azul), cada estria vertical, no que lhe diz respeito, indica a oclusão da glote. Além disso, através do destaque em vermelho, na forma de onda, notam-se ciclos glotais espaçados e irregulares, devido ao fechamento brusco das pregas vocais para a produção do fenômeno de glotalização-t.

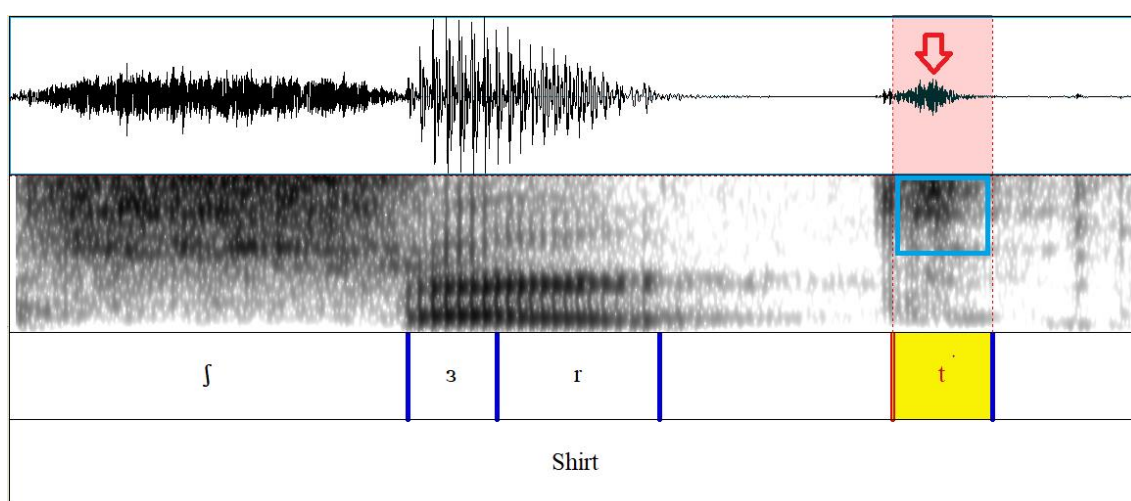


Figura 10: Produção da oclusiva alveolar na palavra shirt (camisa) pelo GE

Nesta produção obtivemos a realização do oclusiva alveolar em posição de coda na palavra *shirt* pelo grupo dos brasileiros. Como já abordado anteriormente, a oclusiva glotal é um segmento inexistente no inventário fonológico do PB, o que pode acarretar na não produção do segmento-alvo. Percebemos, então, que diferentemente do informante da Figura 7, nesta, o informante não realizou a permutação entre a oclusiva alveolar e a oclusiva glotal.

Podemos notar a produção da oclusiva alveolar através da parte realçada em amarelo e rosa. Em contraste com a produção da oclusiva glotal na Figura 7, nesta, não é possível ver os pulsos glotais no espectro de banda larga, senão uma concentração de energia (destaque em azul), característica acústica da oclusiva alveolar. Já que estamos lidando com um segmento não-vozeado, não é possível observar a abertura e o fechamento das pregas vocais, (seta em vermelho na forma de onda), mas sim um ruído.

3.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS ESTATÍSTICOS

Nesta seção, mostraremos o desenho estatístico de nossa pesquisa em termos de distribuição de probabilidade. Apresentaremos um cruzamento de dados entre o GC e GE para verificar como os grupos se comportam estatisticamente.

Tabela 1: Estatísticas do **Teste-T** referentes à primeira fase da coleta de dados, em que: **Segmento -alvo** = se oclusiva glotal/alveolar; **Hipótese** = nossa hipótese verificada a partir do teste da hipótese nula; **Grupo(μ)** = a média (μ) de produções por grupo: NAT (falantes nativos de inglês/L1 e BRA (falantes brasileiros de inglês/L2; **t-valor** = valor do t-crítico (representa a média entre os dois grupos para o Segmento-alvo) e **p-valor** = probabilidade de ocorrer um dos eventos (i.e., realização da oclusiva glotal/alveolar por um dos grupos NAT/BRA).

Segmento -alvo	Hipótese	Grupo (μ)		t-valor	p-valor
		NAT	BRA		
<i>Oclusiva glotal</i>	NAT>BRA	119,8	8,3	41.22	<0,001***
<i>Oclusiva alveolar</i>	NAT<BRA	11,9	236	-97.34	<0,001***
<i>O. Glotal vs. O. Alveolar</i>	NAT \neq BRA	65,8	122,15	-14,78	<0,008***
<i>O. Glotal OU O. Alveolar</i>	ns.	50	50	1,95	=0,14

Fonte: a autora

Podemos perceber, a partir das médias entre os grupos da Tabela 1, que os nativos, aqui analisados, produziram mais a oclusiva glotal do que os brasileiros. Vale ressaltar que são dados da primeira fase, ou seja, os participantes não tinham passado pela intervenção por parte da pesquisadora. Vejamos a partir do gráfico 1, a quantidade dos dados em relação aos grupos e, em seguida, no Gráfico 2, a proporção das produções de oclusiva glotal e alveolar.

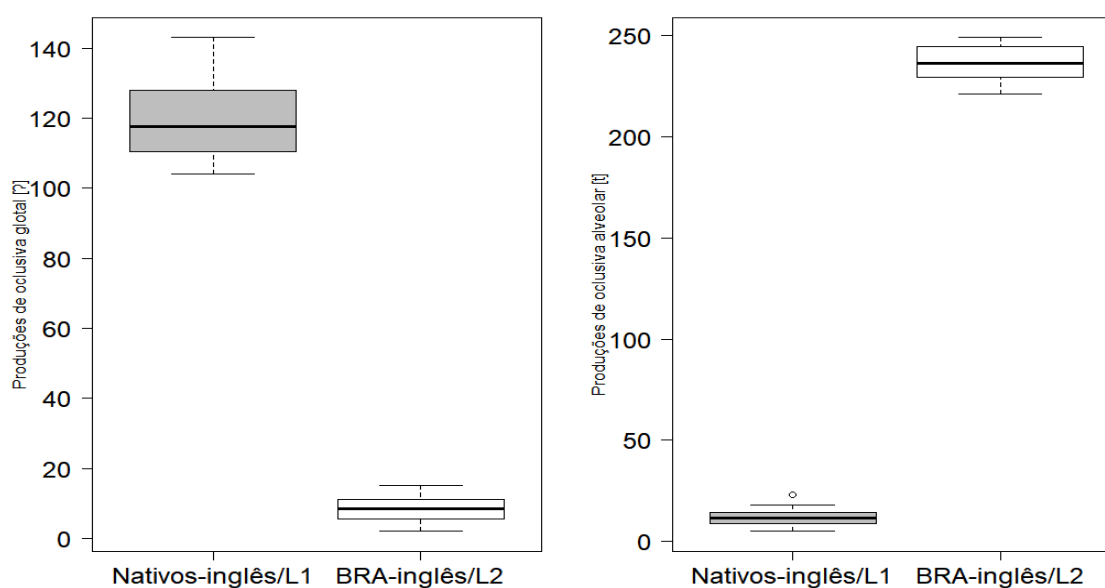


Gráfico 1: Distribuição dos dados em relação aos grupos das oclusivas glotais (caixas brancas) e alveolares (caixas acinzentadas).

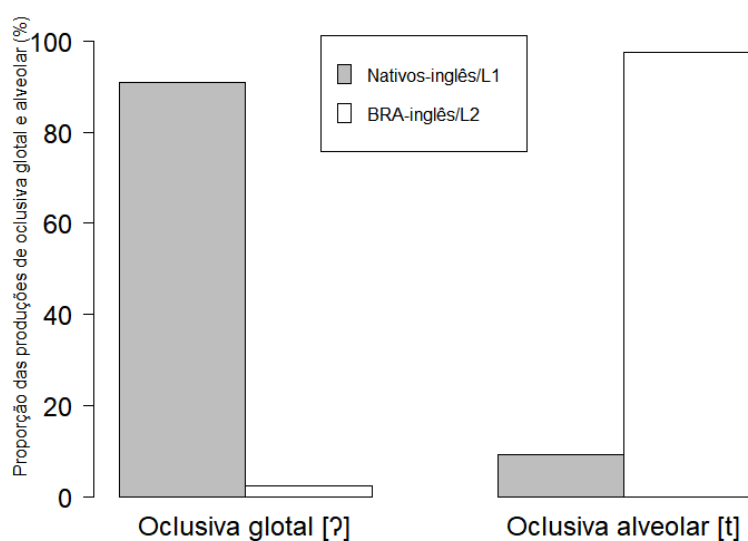


Gráfico 2: Proporção em % das produções de oclusiva glotal e oclusiva alveolar pelos dois grupos.

Através do Gráfico 1, nota-se que os grupos não mostram variação, apresentando-se homogêneos. Já no Gráfico 2, observa-se, na parte cinza, que os americanos produzem significativamente mais a oclusiva glotal do que a oclusiva alveolar. Os brasileiros, por sua vez, produzem de maneira excessiva a oclusiva alveolar e, consideravelmente pouco, a oclusiva glotal. A partir de nossos dados, percebemos que os nativos de inglês se utilizaram com alta frequência da oclusiva glotal em contextos permitidos, já os brasileiros seguiram na contramão, isto é, não produzindo de maneira significativa o segmento-alvo.

3.3 DISCUSSÃO DOS RELATOS DOS ALUNOS

Vejamos a seguir, na Tabela 2, relatos dos alunos tomando como base as atividades propostas pela professora-pesquisadora da turma. Vale a pena ressaltar que, a partir desta exposição, não é o nosso intuito traçar quaisquer inferências e/ou resultados prévios acerca do fenômeno em estudo. Trata-se de depoimentos dos alunos e da percepção da docente após a realização dos experimentos (proposta de intervenção) na fase de treinamento.

Tabela 2: Relatos dos alunos a partir da interação com as práticas de ensino de pronúncia realizadas pela professora-pesquisadora.

A.01 *“Tia”, esse som é muito “estranho”, eu não conhecia ele, nunca tinha escutado sobre ele. Mas é muito interessante...*

A.02 *Teacher, é “estranho” demais. Eu não sei se vou conseguir pronunciar, acho que não vou tentar, é muito diferente... - depois de duas aulas... Teacher, eu estou conseguindo, escuta bem... eu consegui, não foi!?*

A.03 *Professora, olha como eu estou falando... É assim, né!?. Eu estou gostando de aprender esse som, porque eu não conhecia. Eu acho bom também aprender os sons e não só estar olhando para o quadro e aprendendo gramática.*

A.04 *“Profe”, no início eu estava achando difícil de pronunciar e agora eu estou entendendo o que a senhora está falando. Essa frase foi produzida com a oclusiva glotal e não com a oclusiva alveolar. Eu já estou aprendendo, profe!*

Fonte: a autora

Com base no depoimento do A.01, percebemos, como bem aponta Alves (2012), que há um estranhamento por parte do aprendiz ao se deparar com um novo som. Esse estranhamento é normal e faz parte do processo de aprendizagem, uma vez que é um segmento que não está presente no inventário fonológico do PB, o que nos mostra, portanto, que o aprendiz está em um processo de CF. É interessante observar que o aluno relata que nunca tinha ouvido falar sobre o segmento-alvo, o que corrobora Duarte (2018): som bastante recorrente na LI, mas pouco discutido e conhecido.

O A.02, assim como o A.01, também destaca que o som é estranho. A princípio, o A.02 diz que não conseguirá pronunciar o referido som, visto que é bastante diferente. Contudo, após duas aulas, ele menciona que consegue realizar o som e, além disso, com empolgação, chama a professora para escutar sua pronúncia do segmento-alvo.

O A.03, no que lhe diz respeito, relata com entusiasmo estar alcançando a produção de um segmento que é novo, pois ele relata que não sabia da existência do referido som. Além disso, percebe-se uma motivação por parte do aluno, ao estudar os sons da LI. O que nos evidencia a importância de não apenas focar em leitura, gramática, por exemplo, da LI, mas sim trabalhar outras habilidades em sala de aula, conforme explicitam os PCN.

Já o A.04, menciona que, a princípio, a produção do som apresentava-se complexa, mas que ao decorrer das aulas, através dos treinamentos, ele se sentia mais confortável em produzi-la, o que nos indica uma motivação e uma satisfação no que tange à tentativa de perceber o som.

Vale a pena destacar que trazer para sala de aula algo bastante distinto da realidade dos alunos, a primeiro momento, não é fácil. É compreensível, uma vez que eles, na maioria das vezes, estão acostumados com um ensino mais tradicional. Então, ao propor algo diferente, nota-se, a princípio, uma repulsa e resistência, mas, com o passar do tempo, percebe-se motivação e participação por parte dos discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção, resgataremos os pontos-chaves de nosso trabalho. Além disso, discutiremos das considerações finais a partir dos resultados acústicos e estáticos, bem como do ponto de vista perceptual da professora-pesquisadora.

O presente trabalho se propunha a responder as seguintes questões norteadoras:

1. Os nativos de inglês realmente produzem a oclusiva glotal?
2. Os brasileiros produzem ou apresentam dificuldades na realização da oclusiva glotal?
3. A instrução explícita da oclusiva glotal facilita a produção desta por brasileiros aprendizes de inglês como L2?

No que tange à primeira questão, os dados revelaram que os falantes de inglês/L1, aqui analisados, produziram significativamente mais a oclusiva glotal do que a alveolar, conforme o teste estático que nos evidencia uma média de 119,8 para a realização do segmento alvo, o que equivale a 92% das produções e uma média de 8,3 destas para a oclusiva alveolar, equivalente à 8% das produções. Esses achados nos indicam que os falantes de inglês/L1, como prevíamos, tendem a substituir, em contextos permitidos, a oclusiva alveolar pela oclusiva glotal.

Além disso, no que diz respeito à segunda questão, percebemos que a produção da oclusiva glotal, por parte dos brasileiros, apresenta-se de maneira inversa se comparado à produção dos falantes de inglês/L1 (vide Tabela 1). Uma razão para esse desempenho deve estar ligada ao fato de que os brasileiros não têm consciência da existência do segmento-alvo na L2 e, além disso, é um som bastante minucioso de baixa intensidade, sendo, assim, de difícil inteligibilidade/percepção.

É importante ressaltar que esses resultados foram prévios à realização do treinamento metafonológico da oclusiva glotal. Dessa forma, e discutindo a questão 3, os aprendizes ainda não tinham sido submetidos a intervenção explícita do segmento-alvo. Infelizmente, e por questões já mencionadas neste trabalho, não foi possível atestar, acusticamente e estatisticamente, se as aulas com o treinamento do segmento-alvo ajudaram os aprendizes a alcançar a produção/percepção da oclusiva glotal. Mas, vale a pena destacar que, do ponto de vista da professora-pesquisadora, foi possível, através de um teste de oitiva, ou seja, de sua percepção enquanto docente, notar um progresso na produção e percepção da oclusiva glotal por parte dos discentes, ademais de uma motivação e empolgação em aprender o segmento-alvo.

De maneira geral, considera-se a importância e relevância deste trabalho para o ensino de inglês/L2, levando em consideração que, na aprendizagem de uma L2, é fundamental, desde as fases iniciais da aprendizagem, contemplar os sons da língua-alvo. Ademais, estamos tratando de um segmento complexo para os aprendizes e, ainda assim, pouco abordado, conhecido e discutido no ensino de inglês como L2 no Brasil. Acreditamos, portanto, que a presente pesquisa se configura como um auxílio para os profissionais da área. Dito isso, esperamos que, assim como nós, os docentes reflitam sobre nossa proposta e, além disso, a coloquem em prática, a fim de contribuir com o ensino de inglês/L2.

Para trabalhos futuros (já em fase de desenvolvimento), pretendemos refazer a coleta de dados e um teste de percepção para avaliar se, estatisticamente, os aprendizes apresentam melhora nos dois domínios deste segmento; articulatorio (com a produção da oclusiva glotal ou outra categoria fônica pelo processo de interlíngua) e perceptual (se de fato o discente escuta o som da oclusiva glotal na produção de falantes nativos de inglês). Além disso, pretendemos realizar uma avaliação mais detalhada sobre o ensino de pronúncia nas aulas de ensino regular e o quanto os docentes estariam preparados para a aplicação da nossa proposta de intervenção.

REFERÊNCIAS

- AKAMATSU, N. **A similarity in word-recognition procedures among second language readers with diferente first language background**. *Applied psycholinguistics*, v. 23, p. 117-133, 2002.
- ALVES, U, K. **Consciência dos aspectos fonético-fonológicos da L2**. In: *Consciência dos Sons da Língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa/org. Regina Ritter Lamprecht; Ana Paula Blanco-Dutra...[et al.]*. – 2. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.
- COBACHO, N. **The Increasing Use of t-glottalling in Received Pronunciation**. 2018. 57f. Tese de Doutorado – Universidade Autônoma de Barcelona, Barcelona, 2018.
- BALAS, A. **Glottal Stops Produced by Polish Native Speakers in Polish and English**. *Proceedings of The International Conference of Phonetic Sciences (ICPhS XVII)*, 2012, pp. 280-283.
- BARBOSA, P. A. MADUREIRA, S. **Manual de fonética acústica experimental Aplicações a dados do português**. São Paulo SP: Cortez Editoria. 2015.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: língua inglesa**. Brasil: Ministério da Educação, 2018.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: língua estrangeira: terceiro e quarto ciclo**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat: doing phonetics by computer (Version 6.0)** Retrieved from: <http://www.praat.org>, 2016.
- DRUMMOND, R. **Glottal variation in /t/ in non-native English speech: patterns of acquisition**. *English. World-Wide*, n. 32(3), 2011, pp. 280–308.
- DUARTE, M. **Produção da oclusiva glotal [ʔ] por falantes brasileiros de inglês como L2**. 2018. 66f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras – Inglês) - Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2018.
- DUARTE, M; SILVA, Jr, L. **Produção da Oclusiva glotal [ʔ] por falantes brasileiros de inglês como L2**. In: Maria José Lima da Silva; Carlos Henrique Gadelha Meneses; Josélio dos Santos Sales. (org.). REDE DE SABERES. 1ed.Campina Grande: ADUEPB, 2019, v.1, p. 473-492. Disponível em: <http://congresso.uepb.edu.br/pibic/e-books/>. Acesso em: 15 de nov. de 2019.
- EDDINGTON. D.; TAYLOR. M. **T-glottalization in American English**. *American speech*. V. 84, n. 3, p. 298-214, 2009.
- FACE, T.; MENKE, M. **Acquisition of the Spanish Voiced Spirants by Second Language Learners**. *Selected Proceedings of the 11th Hispanic Linguistics Symposium*, Somerville, 2009, pp. 39-52.
- FARIS. S. B. **The Glottal Stop in English: A Descriptive Study**. *Journal of the college of basic education*. Al-Mustansyriah University, 2010, v. 15, n. 65, p. 97-100.

FLEGE, J. E.; MUNRO, M. J.; MACKAY, I. R. A. **Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language.** Journal of the Acoustical Society of America, v. 97, n. 5, p. 3125-3134, 1995.

GARELLEK, M. **Perception of glottalization and phrase-final creak.** The Journal of the Acoustical Society of America. California, p. 822–831, 2015.

GARELLEK, M.; SEYFARTH, S. **Acoustic comparison of /t/ glottalization and phrasal creak.** San Francisco, USA, V. 139, n. 4, p. 1054-1058, 2016.

HIRAKAWA, D. **A fonética e o ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: teorias e práticas.** 2007. 152f. Dissertação. (Mestrado em Letras) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

HUSSEIN-SEID, W. **Acoustic characterization of glottal stop and glottalized sounds in Amharic using non-spectral methods of speech analysis.** 2011. 133 f. Tese (Doutorado) – International Institute of Information Technology, Hyderabad, India. 2011.

ITO, K.; STRANGE, W. **Perception of allophonic cues to English word boundaries by Japanese second language learners of English.** The Journal of Acoustic Society of America, n. 125(4), 2009, pp. 2348–2360.

LAGO, R. **As contribuições da fonética para aquisição de língua inglesa como segunda língua.** 2013. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Licenciatura em Letras) - Centro Universitário de Brasília, Brasília.

MADUREIRA, A.; SILVA F. **Fonética e Fonologia na docência: contribuições para o processo de ensino e de aprendizagem da linguagem.** Educação em Foco, n. 31. p. 73-94, 08-2017.

MORTON, J., MARCUS, S., FRANKISH, C. **Perceptual Centers (P-centers).** Psychological Review, 83(5), 405-408, 1976

MONTEIRO, M.; SILVA Jr, L. **Produção da glotalização /t/ por falantes de inglês como L1 e L2.** In: Anais do IV CONEDU, 2017, p. 1-12. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA15_ID1672_26092017100846.pdf. Acesso em: 10 de abr. de 2018.

NESPOR, M.; VOGEL, I. **Prosodic Phonology: with a new foreword.** Berlin: Mouton de Gruyter, [1986] 2007.

NORTON, Donna. **Guide to English Phonetic System: Learn IPA Sounds in Phonetics.** Disponível em: <https://custom-writing.org/blog/phonetics> Acesso em: agosto de 2017.

OGDEN, R. **An introduction to English phonetics.** Edinburgh: Edinburgh University Press, 2009. 194 p.

OLIVEIRA, J. **Laringalização no português Brasileiro: uma análise em torno do fenômeno laríngeo e implicações para a comparação locutor.** 2017. 96f. Pós Graduação em letras e linguística – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

R Core Team. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2020. ISBN 3-900051-07-0. In: <https://www.r-project.org/>

SHINOHARA, Y.; HUCKVALE, M.; ASHBY, M. **Differences in Glottal Stop Perception Between English and Japanese Listeners**. Proceedings of The International Conference of Phonetic Sciences (ICPhS XVII), 2011, pp. 1830-1833.

SILVA Jr, L. **Interferências Rítmicas do Português Brasileiro no Inglês como L2. O choque acentual**. Tese de Doutorado/ João Pessoa, BC / UFPB, 2013.

STETSON, R. **Motor Phonetics: A Study of Speech Movements in Action**, 2nd ed., Amsterdam: North Holland Publishing Co., [1928] 1951.

APÊNDICE A
Texto do corpus

My parents live in *Manhattan* and I *can't* visit them this year.

So, I'm gonna call them *right* now.

Hi mom, what's up?

Not much. how are you?

Pretty good, thanks.

Where's my Father?

He's in *Scotland*.

Why is he there? Is it *important*

It's work stuff. It's *about atmosphere*

Oh, nice. What *about Scott*?

He's still in Switzerland. I guess, he's back on Saturday. and he'll bring me a *shirt* that's made of *cotton*.

That's awesome. Mom, how's the weather *out* there?

It's *great*. *It* hardly rains here.

How cool Mom. You know, almost every day it's raining here, but it's a *light* rain. I like *it*.

Ok, Mom, I'm gonna call my father, *but not* now. Cause I'm gonna play *football outside right* now.

Ok son, we talk later, bye

Alright, bye!

APÊNDICE B**Frases utilizadas para a percepção do modal verbo “*can* x *can’t*”**

- 1) I *can’t* go now.
- 2) We *can* use the dictionary.
- 3) Mari *can’t* talk to you now.
- 4) I *can* speak English.
- 5) My students *can’t* speak Portuguese in class.
- 6) Bob **can** swim.
- 7) You **can’t** go to the bathroom now.
- 8) My teacher **can** speak Spanish and English.
- 9) You **can’t** talk now.
- 10) We **can** be friends.

APÊNDICE C

Frases do corpus

1. I prefer to play *football*
2. I'm going to play *football* outside
3. *Football* is a good sport
4. She lives in *Manhattan* and that is important.
5. *Manhattan* is a great place.
6. I'm going to *Manhattan*.
7. What was she talking *about*?
8. We wandered *about* the town.
9. *About* them
10. I quite like fog because it's *atmospheric*.
11. Plants are the main source of *atmospheric* oxygen.
12. There was an atmosphere of *atmospheric* main source.
13. It's *not* mine.
14. Are you going to the party or *not*?
15. *Not* nine, but eight
16. It's a shirt made of *cotton*.
17. She doesn't wear *cotton* in the winter.
18. *Cotton* is a soft fiber that grows with the seeds of the cotton plant.
19. She will go to *Scotland* but not now.
20. *Scotland* is a great country.
21. It depends a lot about where you are from in *Scotland*.
22. Butterflies seem beautiful when they fly in the *light* rain.
23. *Light* rain is predicted on the day of the wedding.
24. This room gets a lot of *light* in the morning.
25. I say *Manhattan* badly.
26. I say *football* badly.
27. I say *outside* badly.
28. I say *shirt* badly.
29. I say *atmosphere* badly.
30. I say *cotton* badly.
31. I say *but* badly.

32. I say *not* badly.
33. I say *Scotland* badly.
34. I say *about* badly.
35. I say *lot* badly.
36. I say *light* badly.
37. I say *right* badly
38. I say *mitten* badly
39. I say *cat* badly
40. I say *shot* badly
41. I say *button* badly
42. I say *important* badly
43. I say *light badly*
44. I say *atmospheric badly*
45. I say *lot* badly

APÊNDICE D

Script contendo os algoritmos usados para: i) os *pressupostos* do Teste-T, ii) o *Teste-T* e, iii) a *plotagem* dos gráficos.

```

1 # subindo arquivo...
2 #dadosOG <- read.delim("C:/Users/Samsung/Dropbox/UEPB/ESP_LatoSensu/TCC/Mariane/dadosOG.txt", stringsAsFactor
3 #View(dadosOG)
4 attach(dadosOG)
5
6 # overview dos dados
7 boxplot(glotal ~ Level)
8 # realizando Teste-T
9 prod_og <- t.test(glotal~Ling, mu=0, alt = "two.sided", conf= 0.95, var.eq = F, paired = F, dadosOG2)
10 prod_og
11 #realizando ANOVA
12
13 ### so ppoede usar o "Lang" como var.cat pq o "Level" so tem 1 amostra pra cada fator ###
14
15 prod_og_ANOVA <- aov(glotal~Lang, dadosOG)
16 summary(prod_og_ANOVA)
17 # realizando teste POST-HOC para verificar o fator de variância
18
19 # subindo arquivo...
20 #dadosOG2 <- read.delim("C:/Users/Samsung/Dropbox/UEPB/ESP_LatoSensu/TCC/Mariane/dadosOG2.txt", stringsAsFactor
21 #View(dadosOG2)
22 attach(dadosOG2)
23
24 # overview dos dados
25 boxplot(glotal ~ ProLev)
26
27
28 par(mfrow=c(1,2))
29 bxplotGlotal <- boxplot(glotal ~ Ling,
30 xlab = "",
31 ylab = "Produções de oclusiva glotal [??]",
32 show.names = T,
33 names = c("Nativos-inglês/L1", "BRA-inglês/L2"),
34 #cex.lab = 1.5,
35 col = c("gray", "white"),
36 cex.names = 1.5,
37 cex.axis = 1.5,
38 las = 1)
39 bxplotGlotal
40
41 bxplotAlv <- boxplot(alveolar ~ Ling,
42 xlab = "",
43 ylab = "Produções de oclusiva alveolar [t]",
44 show.names = T,
45 names = c("Nativos-inglês/L1", "BRA-inglês/L2"),
46 #cex.lab = 1.5,
47 col = c("gray", "white"),
48 cex.names = 1.5,
49 cex.axis = 1.5,
50 las = 1)
51 bxplotAlv
52
53 # taking mean per group
54
55 meanGlotal <- aggregate(glotal ~ Ling, data = dadosOG2, mean)
56 meanAlv <- aggregate(alveolar ~ Ling, data = dadosOG2, mean)
57
58 # barras
59
60 dadosOG3 <- read.delim("C:/Users/Samsung/Dropbox/UEPB/ESP_LatoSensu/TCC/Mariane/dadosOG3.txt", stringsAsFactor
61 #View(dadosOG3)
62
63
64 table(dadosOG3$Ling)
65 table(dadosOG3$Stop)
66
67 tab.stop <- table(dadosOG3$Stop)
68
69 tab.lang <- table(dadosOG3$Language)
70 tab.langStop <- table(dadosOG3$Lang, dadosOG3$Stop)
71
72 #OA OG
73 #AmE 12 119
74 #BP 377 9
75
76 addmargins(tab.langStop)
77 #OA OG Sum
78 #AmE 12 119 131
79 #BP 377 9 386
80 #Sum 389 128 517
81
82 prop.langStop <- prop.table(tab.langStop, 1)
83 prop.norm <- prop.table(tab.langStop, 1)*100
84 #prop.norm2 <- prop.table(tab.langStop, 2)*100
85
86 barplot(prop.norm[, :2,1],
87 beside = T,
88 ylim = c(0, 110),
89 #width = c(1, 1, 1),
90 xlab = "",
91 ylab = "Proporção das produções de oclusiva glotal e alveolar (%)",
92 names.arg = c("Oclusiva glotal [??]", "Oclusiva alveolar [t]"),
93 #cex.lab = 1.5,
94 cex.names = 1.5,
95 cex.axis = 1.5,
96 las = 1,
97 col = c("gray", "white"))
98 legend("center", legend=c("Nativos-inglês/L1", "BRA-inglês/L2"), fill=c("gray", "white"), inset=.05)
99
100 # dados passam nos pressupostos
101
102 # realizando Teste-T
103 prod_og2 <- t.test(glotal~Ling, mu=0, alt = "two.sided", conf= 0.95, var.eq = F, paired = F, dadosOG2)
104 prod_og2
105
106 prod_alv2 <- t.test(alveolar~Ling, mu=0, alt = "two.sided", conf= 0.95, var.eq = F, paired = F, dadosOG2)
107 prod_alv2
108
109 prod_og_alv2 <- t.test(cbind(alveolar, glotal)~Ling, mu=0, alt = "two.sided", conf= 0.95, var.eq = F, paired
110 prod_og_alv2
111
112 tab.langStop <- table(dadosOG3$Lang, dadosOG3$Stop)
113 prop.langStop <- prop.table(tab.langStop, 1)
114 prop.langStop2 <- prop.table(tab.langStop2, 2)*100
115
116 prop.langStop2 <- prop.table(tab.langStop2, 2)*100
117 prop.langStop2
118 amer <- prop.langStop2[1:2, 1]
119 amer
120 bra <- prop.langStop2[1:2, 2]
121 bra
122 # transformando em um teste combinado de uma amostra e GL = 3
123 one_sampleGlotalAlv <- t.test(cbind(amer, bra))
124 one_sampleGlotalAlv
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

ANEXO 1

Termo de Autorização Institucional

**Colégio Betesda**

Rua: Joca Ataíde, 500 – Bairro Novo
CEP 58200-000 Guarabira – Paraíba
CNPJ: 09 206. 393/0001 – 69

Reconhecido pelo Conselho Estadual de Educação-PB-Resolução Nº 311/2018
INEP nº 25237802
Fone: 3271-3969

Termo de Autorização Institucional

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado "A REALIZAÇÃO DA OCLUSIVA GLOTTAL [ʔ] NO ENSINO DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA" desenvolvido pela aluna Mariane dos Santos Monteiro Duarte do curso de Especialização em Ensino de Línguas e Literaturas na Educação Básica, da Universidade Estadual da Paraíba, sob orientação do Prof. Dr. Leônidas José da Silva Junior.

09 206 393/0001-69
COLEGIO BETESDA
Rua Joca Ataíde 500
Bairro Novo CEP 58200-000
Guarabira Paraíba

Guarabira, 21 de julho de 2020.

Elida Justino Rodrigues
Diretora