

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

GABRIELA LUIZA DANELUCI

**TECNOLOGIA APLICADA AO ENSINO DE PRONÚNCIA EM  
LÍNGUA INGLESA**

MESTRADO EM LINGUÍSTICA APLICADA E ESTUDOS DA  
LINGUAGEM

São Paulo

2015

Gabriela Luiza Daneluci

**TECNOLOGIA APLICADA AO ENSINO DE PRONÚNCIA EM  
LÍNGUA INGLESA**

MESTRADO EM LINGUÍSTICA APLICADA ESTUDOS DA LINGUAGEM

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

São Paulo

2015

D179t Daneluci, Gabriela Luiza  
Tecnologia aplicada ao ensino de pronúncia em língua  
inglesa / Gabriela Luiza Daneluci. -- 2015.

201 f., il.

Orientadora: Profª Drª Sandra Madureira  
Dissertação (Mestrado) – Linguística Aplicada e Estudos da  
Linguagem, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

1. Pronúncia 2. Tecnologia 3. Percepção e produção  
I. Madureira, Sandra II. Título

**Banca Examinadora**

---

---

---

---

---

Profª. Dra Sandra Madureira  
(Orientadora)

Aos meus pais Sueli e Gerson  
e a Família Daneluci.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço especialmente a Professora Doutora Sandra Madureira por acreditar, inspirar e guiar meu trabalho.

A Profa. Dra. Zuleica Camargo, pela forma inspiradora com que compartilha o seu conhecimento.

Ao Prof. Ms. Amaury Silva e a Profa. Dra. Maria Aparecida Caltabiano pelas valiosas contribuições dadas ao meu trabalho.

A Profa. Dra. Lilian Cristina Kuhn Pereira pela forma generosa com que nos ajuda e contribui em nossas aulas.

Aos professores doutores dos LAEL, pelas contribuições que deram à minha formação.

Aos colegas do LIAAC Andrea Baldi, Cristiane Magacho, Hosana Alves, Layla Penha, Maria Lúcia da Cunha Waldow, Nathália Reis, Renata Vieira Gomes, Sérgio Mauad.

A Fátima de Albuquerque, secretária do LIAAC, a Maria Lúcia dos Reis e a Márcia Martins pela disponibilidade em nos atender e auxiliar nos processos acadêmicos.

Agradeço a CAPES pelo suporte financeiro.

Aos sujeitos desta pesquisa por sua disponibilidade e comprometimento com a realização das tarefas

A todos os meus alunos, que são a inspiração maior para a realização deste trabalho.

A gente sempre deve sair à rua como quem foge de casa,  
Como se estivessem abertos diante de nós todos os  
caminhos do mundo.

Não importa que os compromissos, as obrigações, estejam  
ali...

Chegamos de muito longe, de alma aberta e o coração  
cantando!

(Mario Quintana)

DANELUCI, Gabriela Luiza. **Tecnologia aplicada ao ensino de pronúncia em língua inglesa**. 2015. 207 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

O presente estudo tem como objetivo verificar as contribuições que uma proposta de ensino, orientada por achados da pesquisa desenvolvida em fonética acústica e apoiada em recursos tecnológicos, pode oferecer para o aprimoramento de pronúncia do inglês como LE. São analisados os resultados que, em termos de produção e percepção de fala, podem ser obtidos pela aplicação de exercícios direcionados a promover a atenção a pistas acústicas relevantes para a discriminação de sons em LE e contribuir para a aquisição destes sons. Os fundamentos teóricos que embasam esta pesquisa são: a Teoria Acústica da Produção da Fala de Fant; o *Speech Learning Model* criado por Flege e trabalhos em fonética aplicada ao ensino de pronúncia. A pesquisa foi realizada com base na avaliação de dois sujeitos, na tarefa de leitura de um monólogo, um diálogo e atividade de fala semi-espontânea e em testes de percepção de discriminação e identificação de sons. Com base nos resultados de tais testes foi elaborado um treinamento fonético com apoio instrumental da análise fonético-acústica e recursos tecnológicos. Finalmente, as tarefas foram reaplicadas para verificar qual o efeito do treinamento fonético, analisando o quanto os sujeitos melhoraram sua capacidade de percepção e produção. De acordo com a análise comparativa das tarefas pré e pós-treinamento pudemos verificar que ambos os sujeitos apresentaram melhoras nas tarefas de percepção e produção. Os resultados corroboram o princípio da assimilação postulado pelo *Speech learning Model*.

**Palavras-chave:** Pronúncia, Tecnologia, Percepção e produção.

DANELUCI, Gabriela Luiza. **Tecnologia aplicada ao ensino de pronúncia em língua inglesa**. 2015. 207 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

The aim of this study is to verify how a teaching proposal, based on findings of a research developed in acoustic phonetics and with the support of technological resources, may contribute to the development of English L2 pronunciation.

We will analyze the results that, in terms of speech production and perception, can be obtained from exercises to promote attention to acoustic cues that are relevant for sound discrimination in L2 and can contribute to sound acquisition.

The theories that guide this study are the Acoustic Theory of Speech Production (Fant); the speech-learning model developed by Flege, and researches about phonetics applied to pronunciation teaching. Our research consisted in evaluating two subjects in semi-spontaneous tasks – reading a monologue and a dialogue – and in conducting perception tests for sound discrimination and identification.

Based on test results, we developed phonetic training with the instrumental support of phonetic acoustic analysis and technological resources. Finally, the tasks were reapplied to verify the effect of the phonetic training and analyze whether subjects improved their perception and production abilities. According to comparative analyses of the tasks pre and post training, we could verify that both subjects showed improvements in their perception and production tasks. The results corroborate the principle of assimilation as devised by the Speech Learning Model.

**Key Words:** pronunciation, technology, perception, production

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Órgãos envolvidos no processo da fala.....	29
Figura 2:	Ilustração do Esquema Fonte – Filtro.....	31
Figura 3:	Tela Inicia Praat.....	49
Figura 4:	Forma da onda, espectrograma de banda larga com linha superposta para indicar os dois primeiros formantes (F1 e F2) dos sons [a, i, u].....	50
Figura 5:	Forma de onda e contorno de F0, extraídos no PRAAT, de uma emissão do enunciado “The north wind and the sun were disputing which was the stronger” gravado por uma falante norte-americana.....	50
Figura 6:	Tela do Alvin com opções de escolha de experimentos a serem realizados.....	52
Figura 7:	Teste de Percepção de Vogais Alvin.....	52
Figura 8:	Teste de percepção de consoantes.....	53
Figura 9:	Mapa disponibilizado no speech accent archive com as instruções de acesso.....	55
Figura 10:	Parágrafo e amostra de fala.....	57
Figura 11:	Página Inicial Oddcast.....	61
Figura 12:	Phonetics IOWA : The Sounds of American English.....	62
Figura 13:	Espectrograma gerado no Ocenaudio.....	63
Figura 14:	Vídeos com demonstrações das produções de sons do Inglês Americano.....	64
Figura 15:	Descrição dos sons IPA – Consoantes.....	65
Figura 16:	Descrição dos sons das Vogais.....	66
Figura 17:	Exercício linking words.....	67

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Feedback gerado automaticamente pelo Alvin.....	53
Tabela 2:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 1 na etapa de pré-treinamento.....	89
Tabela 3:	Matriz de confusão referente à percepção de consoantes pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento.....	90
Tabela 4:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na etapa de pré-treinamento.....	91
Tabela 5:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento.....	91
Tabela 6:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento: dados percentuais.....	92
Tabela 7:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na etapa de pré-treinamento.....	93
Tabela 8:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento.....	93
Tabela 9:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento: dados percentuais.....	93
Tabela 10:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 2 na etapa de pré-treinamento.....	94
Tabela 11:	Matriz de confusão referente à percepção de consoantes pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento.....	95
Tabela 12:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na etapa de pré-treinamento.....	96
Tabela 13:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento.....	96
Tabela 14:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento: dados percentuais.....	97
Tabela 15:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na etapa de pré-treinamento.....	98
Tabela 16:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo	

	Sujeito 2 na fase de pré-treinamento.....	98
Tabela 17:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento: dados percentuais.....	98
Tabela 18:	Modelo de feedback gerado pelo Alvin.....	119
Tabela 19:	Modelo de Matriz de Confusão gerada pelo Alvin.....	119
Tabela 20:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 1 na etapa de pós-treinamento.....	131
Tabela 21:	Matriz de confusão referente à percepção de consoantes pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento.....	132
Tabela 22:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na etapa de pós-treinamento.....	133
Tabela 23:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento.....	133
Tabela 24:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento: dados percentuais.....	134
Tabela 25:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na etapa de pós-treinamento.....	135
Tabela 26:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento.....	135
Tabela 27:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento.....	135
Tabela 28:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 2 na etapa de pós-treinamento.....	136
Tabela 29:	Matriz de confusão referente à percepção de consoantes pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento.....	137
Tabela 30:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na etapa de pós-treinamento.....	138
Tabela 31:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento.....	138
Tabela 32:	Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento: dados percentuais.....	139
Tabela 33:	Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na etapa de pós-treinamento.....	140

Tabela 34:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento.....	140
Tabela 35:	Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento: dados percentuais.....	140
Tabela 36:	Comparação dos dados pré e pós-treinamento Vogais – Sujeito 1.....	144
Tabela 37:	Comparação dos dados pré e pós-treinamento Consoantes – Sujeito 1.....	145
Tabela 38:	Comparação dos dados pré e pós-treinamento Ditongos – Sujeito 1.....	146
Tabela 39:	Comparação dos dados pré e pós-treinamento Vogais – Sujeito 2.....	147
Tabela 40:	Comparação dos dados pré e pós-treinamento Consoantes – Sujeito 2.....	148
Tabela 41:	Comparação dos dados pré e pós – treinamento Ditongos – Sujeito 2.....	149

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Postulados e hipóteses do Speech Learning.....	34
Quadro 2:	Recursos Tecnológicos.....	46
Quadro 3:	Características passíveis de serem analisadas nas produções do parágrafo disponibilizadas no Speech Accent Archive.....	56
Quadro 4:	Generalizações – Mudanças nas Vogais.....	58
Quadro 5:	Mudanças nas Vogais e na Estrutura da Sílabas.....	59
Quadro 6:	Questionário Aplicado aos Sujeitos.....	71
Quadro 7:	Etapas da Pesquisa.....	73
Quadro 8:	Entrevista.....	74
Quadro 9:	Diálogo e Monólogo.....	75
Quadro 10:	Instruções para o Teste de Discriminação no Praat.....	76
Quadro 11:	Instruções para o Teste de Identificação de Vogais.....	76
Quadro 12:	Instruções para o Teste de Identificação de Consoantes.....	77
Quadro 13:	Instruções para o Teste de Identificação de Ditongos .....	78
Quadro 14:	Sessões de Treinamento.....	79
Quadro 15:	Resultados do teste de discriminação de sons consonantais e vocálicos: Sujeito 1.....	84
Quadro 16:	Resultados do teste de discriminação de sons consonantais e vocálicos: Sujeito 2.....	85
Quadro 17:	Correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e no IPA: consoantes.....	87
Quadro 18:	Correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e no IPA: vogais.....	88
Quadro 19:	Correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e no IPA: ditongos.....	88
Quadro 20:	Desenho das Sessões.....	99
Quadro 21:	Aplicação das Sessões de Treinamento.....	100
Quadro 22:	Sessão 1.....	101
Quadro 23:	Instruções – Sessão 1.....	101
Quadro 24:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 1.....	101

Quadro 25:	Sessão 2.....	102
Quadro 26:	Instruções – Sessão 2.....	102
Quadro 27:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 2.....	103
Quadro 28:	Sessão 3.....	103
Quadro 29:	Instruções – Sessão 3.....	103
Quadro 30:	Comentários dos sujeitos.....	104
Quadro 31:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 3.....	104
Quadro 32:	Instruções – Sessão 4.....	105
Quadro 33:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 4.....	105
Quadro 34:	Sessão 5.....	105
Quadro 35:	Instruções – Sessão 5.....	106
Quadro 36:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 5.....	106
Quadro 37:	Sessão 6.....	107
Quadro 38:	Instruções – Sessão 6.....	107
Quadro 39:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 6.....	108
Quadro 40:	Sessão 7.....	108
Quadro 41:	Instruções – Sessão 7.....	109
Quadro 42:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 7.....	109
Quadro 43:	Sessão 8.....	109
Quadro 44:	Instruções – Sessão 8.....	110
Quadro 45:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 8.....	111
Quadro 46:	Sessão 9.....	112
Quadro 47:	Instruções – Sessão 9.....	112
Quadro 48:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 9.....	112
Quadro 49:	Sessão 10.....	113
Quadro 50:	Instruções – Sessão 10.....	114
Quadro 51:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 10 .....	115
Quadro 52:	Sessão 11.....	115
Quadro 53:	Instruções – Sessão 11.....	116
Quadro 54:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 11	116
Quadro 55:	Sessão 12.....	116
Quadro 56:	Instruções – Sessão 12.....	117
Quadro 57:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 12 .....	117

Quadro 58:	Sessão 13.....	117
Quadro 59:	Instruções – Sessão 13.....	118
Quadro 60:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 13 .....	118
Quadro 61:	Sessão 14.....	119
Quadro 62:	Instruções – Sessão 14.....	120
Quadro 63:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 14 .....	120
Quadro 64:	Sessão 15.....	120
Quadro 65:	Instruções – Sessão 15.....	121
Quadro 66:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 15.....	121
Quadro 67:	Sessão 16.....	122
Quadro 68:	Instruções – Sessão 16.....	122
Quadro 69:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 16 .....	122
Quadro 70:	Sessão 17.....	123
Quadro 71:	Instruções – Sessão 17.....	123
Quadro 72:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 17.....	123
Quadro 73:	Sessão 18.....	124
Quadro 74:	Instruções – Sessão 18.....	124
Quadro 75:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 18.....	125
Quadro 76:	Sessão 19.....	125
Quadro 77:	Instruções – Sessão 19.....	126
Quadro 78:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 19 .....	126
Quadro 79:	Sessão 20.....	127
Quadro 80:	Instruções – Sessão 20.....	128
Quadro 81:	Comentários dos Sujeitos – Sessão 20 .....	129

## LISTA DE ABREVIATURAS

LE – Língua Estrangeira

LM – Língua Materna

PB – Português Brasileiro

LI - Língua Inglesa

SLM – *Speech Learning Model*

HPC – Hipótese do Período Crítico

PC – Período Crítico

IPA – Alfabeto Fonético Internacional

PLATO – *Programmed Logic for Automatic Teaching Operations*

CAPT – *Computer-Aided Pronunciation Training*

LIAAC – Laboratório Integrado de Análise e Cognição

## SÍMBOLOS DO IPA (ALFABETO FONÉTICO INTERNACIONAL)

### As consoantes

b	<u>b</u> ee, cab <u>b</u>	ʒ	meas <u>u</u> re, beig <u>e</u>
p	<u>p</u> en, lip <u>p</u>	ʃ	<u>sh</u> e, fish <u>sh</u>
d	<u>d</u> og, bad <u>d</u>	h	<u>h</u> e, a <u>h</u> ead
t	<u>t</u> oo, cat <u>t</u>	tʃ	<u>ch</u> ease, wat <u>ch</u>
g	<u>g</u> ame, bag <u>g</u>	dʒ	jo <u>y</u> , ag <u>e</u>
k	<u>k</u> at, pack <u>k</u>	m	<u>m</u> an, seem <u>m</u>
v	<u>v</u> oice, lov <u>e</u>	n	<u>n</u> o, son <u>n</u>
f	<u>f</u> all, lif <u>e</u>	ŋ	sing <u>er</u> , ring <u>g</u>
ð	<u>th</u> en, moth <u>er</u>	l	<u>l</u> ook, full <u>l</u>
θ	<u>th</u> in, path <u>th</u>	r	<u>r</u> ed, car <u>r</u>
z	<u>z</u> oo, does <u>z</u>	w	<u>w</u> et, alway <u>s</u>
s	<u>s</u> o, kiss <u>ss</u>	j	<u>y</u> et, <u>y</u> ou

## As vogais

ɪ	it, fit	a:	heart, far
i:	key, feet	ɑ	hot, pot
ʊ	put, foot	ɪə	clear, beard
u:	hoot, mood	eɪ	date, eight
e	debt, bed	ʊə	sure, poor
ə	alive, climate	ɔɪ	boy, poison
ɜ:	her, early	əʊ	so, pole
ɔ:	bore, talk	eə	parente, care
æ	hat, bad	aɪ	ice, fire
ʌ	hut, mud	aʊ	out, hour

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>1.1</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>23</b>
<b>1.2</b>	<b>OBJETIVO, QUESTÕES DE PESQUISA E HIPÓTESE</b> .....	<b>24</b>
<b>1.3</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO</b> .....	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>27</b>
<b>2.1</b>	<b>O SOM E O MODELO FONTE E FILTRO</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1.1</b>	<b>O Som</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1.2</b>	<b>A Fala e a Teoria Fonte - Filtro</b> .....	<b>29</b>
<b>2.1.3</b>	<b>A Percepção e Produção em LE</b> .....	<b>31</b>
<b>2.2</b>	<b>MODELO DE APRENDIZAGEM DA FALA - SPEECH LEARNING MODEL (FLEGE 1995)</b> .....	<b>33</b>
<b>2.3</b>	<b>O ENSINO DE PRONÚNCIA</b> .....	<b>37</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Tecnologia Aplicada ao Ensino de Pronúncia</b> .....	<b>42</b>
<b>2.3.1.1</b>	<b>Uma Revisão Histórica da Tecnologia no Ensino de Línguas</b> .....	<b>42</b>
<b>2.3.1.2</b>	<b>Pronúncia e Tecnologia</b> .....	<b>43</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Recursos Tecnológicos</b> .....	<b>45</b>
<b>2.3.2.1</b>	<b>Praat</b> .....	<b>48</b>
<b>2.3.2.2</b>	<b>Alvin 2</b> .....	<b>51</b>
<b>2.3.2.3</b>	<b>The Speech Accent Archive</b> .....	<b>54</b>
<b>2.3.2.4</b>	<b>Oddcast – Text to Speech – Site Pal</b> .....	<b>60</b>
<b>2.3.2.5</b>	<b>Phonetics – University of Iowa</b> .....	<b>61</b>
<b>2.3.2.6</b>	<b>Ocenaudio</b> .....	<b>62</b>
<b>2.3.2.7</b>	<b>Rachel’s English sound</b> .....	<b>63</b>

2.3.2.8	Voice and Speech Source - IPA Interactive Sounds .....	65
2.3.2.9	5 Minute English.....	66
3	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>68</b>
3.1	<b>ESCOLHA DA METODOLOGIA.....</b>	<b>69</b>
3.2	<b>O CONTEXTO DA PESQUISA.....</b>	<b>69</b>
3.3	<b>SUJEITOS DA PESQUISA.....</b>	<b>70</b>
3.3.1	<b>Perfil dos Sujeitos da pesquisa .....</b>	<b>71</b>
3.4	<b>ETAPAS DA PESQUISA.....</b>	<b>72</b>
3.4.1	<b>Etapas 1 e 4.....</b>	<b>73</b>
3.4.2	<b>Tarefas de Produção Pré e Pós-Treinamento (Fala Semi-espontânea e Leitura de Monólogo de Diálogo) Pelos Sujeitos de Pesquisa.....</b>	<b>73</b>
3.4.2.1	<b>Corpus da Pesquisa.....</b>	<b>74</b>
3.4.3	<b>Aplicação Tarefas de Percepção Pré e Pós-treinamento (Teste Perceptivo) Pelos Sujeitos de Pesquisa.....</b>	<b>76</b>
3.4.4	<b>Etapa de Pesquisa 2.....</b>	<b>78</b>
4	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>81</b>
4.1	<b>ETAPA 2: AVALIAÇÃO DAS TAREFAS PRÉ-TREINAMENTO.....</b>	<b>82</b>
4.1.1	<b>Avaliação das Tarefas de Produção Pré-treinamento.....</b>	<b>82</b>
4.1.2	<b>Resultado Testes de Discriminação no Praat.....</b>	<b>83</b>
4.1.3	<b>Resultado do Teste de Identificação no Alvin .....</b>	<b>86</b>
4.2	<b>SESSÕES DE TREINAMENTO .....</b>	<b>99</b>
4.2.1	<b>Desenho e Aplicação de Proposta de Ensino: Sessões de Treinamento de Pronúncia .....</b>	<b>99</b>
4.2.2	<b>Aplicação de Proposta de Ensino: Sessões de Treinamento de Pronúncia.....</b>	<b>100</b>
4.3	<b>REAPLICAÇÃO DOS TESTES PÓS-TREINAMENTO .....</b>	<b>129</b>
4.3.1	<b>Nova Gravação - Produção Oral .....</b>	<b>129</b>

<b>4.4</b>	<b>TESTES PERCEPTIVOS .....</b>	<b>130</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS .....</b>	<b>141</b>
<b>5.1</b>	<b>DADOS DE PRODUÇÃO .....</b>	<b>142</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Sujeito 2 .....</b>	<b>142</b>
<b>5.2</b>	<b>DADOS PERCEPTIVOS .....</b>	<b>143</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Sujeito 1 .....</b>	<b>143</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Sujeito 2 .....</b>	<b>146</b>
<b>5.3</b>	<b>DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>149</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>152</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>155</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>163</b>

# 1 INTRODUÇÃO

*Talk is part of our very biological heritage by virtue of our membership in the human species. Talk is imperative for us. It is an imperative for us to connect with others through talk, it is an imperative for us to explore our worlds through talk, and it is an imperative for us to express our self-hood through talk.*

(J. W Lindfors)

## 1 INTRODUÇÃO

A realização deste trabalho foi motivada a partir da experiência da autora em atividades de ensino de língua inglesa como língua estrangeira (doravante LE) <sup>1</sup>, frente às dificuldades encontradas pelos aprendizes no processo de comunicação oral. Estes se queixavam de seu desempenho durante a comunicação com outros falantes de língua inglesa, e foi observado que tal dificuldade se apresentava por não serem compreendidos pelos outros falantes em razão de pronúncia ininteligível, especialmente em situações como viagens, diálogos informais, apresentações profissionais, dentre outras.

Tais situações causavam angústia e desconforto nos alunos, o que nos remete aos argumentos de Carvalho (2006, p.1090) que afirma que “no processo de ensino/aprendizagem de línguas a pronúncia constitui, talvez, o maior desafio tanto para o professor quanto para o aluno”.

A fim de investigar meios que minimizem dificuldades de pronúncia, a literatura da área da Fonética Aplicada foi explorada para dar início à pesquisa. Foram encontrados recursos tecnológicos que têm sido apontados como inovadores e bastante úteis para o desenvolvimento e percepção da pronúncia, recursos estes que têm sido empregados em diferentes metodologias de ensino e que estão à disposição tanto de professores quanto de alunos de língua inglesa.

Rocca (2003) argumenta que o uso de computadores no ensino de línguas pode ser de grande auxílio, nos possibilitando, dentre outras coisas, analisar as produções de fala com maior eficácia, além de oferecer a vantagem de permitir que o aluno tenha intermináveis possibilidades de tentativa sem demonstrar diante dele sinais de irritação ou impaciência com os erros cometidos.

Além de pesquisar novos recursos para o ensino da pronúncia, foi investigado como o aprimoramento da pronúncia poderia ser feito de forma mais

---

<sup>1</sup>De acordo com Ellis (2003) o termo LE (língua estrangeira) é a aprendizagem de uma língua no país de origem do aprendiz, longe da cultura dessa língua.

efetiva e duradoura. Desta maneira, à luz dos trabalhos de Flege (1987, 1991, 1999) e o modelo de aquisição de sons, o *Speech Learning Model*, houve melhor entendimento de que este aprimoramento é possível até mesmo com alunos adultos, uma vez que, segundo as pesquisas de Flege (op.cit.) os mecanismos para percepção e produção de sons em LE permanecem adaptáveis durante a vida, corroborando com a ideia de que é possível aprimorar a pronúncia até mesmo de adultos, desde que se elaborem treinamentos<sup>2</sup> que trabalhem também a percepção e chame atenção para pistas acústicas relevantes para distinguir sons. Ainda segundo Cagliari (1978) é fundamental que antes de aprender a escrever, o aluno seja submetido a exercícios fonéticos (performance) e reconhecimento (*ear-training*) dos sons da língua a ser estudada, como, por exemplo, exercícios de percepção dos sons da língua tais como testes de identificação e discriminação.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A justificativa para a presente pesquisa vem do argumento de que o uso de recursos tecnológicos como a tecnologia de fala, somado aos conhecimentos em fonética acústica no ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, possam trazer grandes contribuições para o aprimoramento da percepção e produção dos aprendizes, assim como vislumbrar novas perspectivas para elaboração de materiais didáticos, com o auxílio da tecnologia, destinados ao ensino da pronúncia de LE.

Além disso, esse trabalho vai ao encontro das pesquisas de Flege (1995), Cagliari (1978) e Jamieson (1995) que mostraram ser eficazes para o aprimoramento da percepção e produção em LE, a aplicação de exercícios que desenvolvam a atenção a pistas acústicas relevantes para a distinção entre sons entre da língua materna (doravante LM), no caso da presente pesquisa PB (Português Brasileiro) e a LI (língua inglesa).

---

<sup>2</sup> O termo “treinamento” é utilizado por autores com Jamieson (1995), Iverson, P., Hazan, V., & Bannister, K. (2005).

Portanto, o treinamento fonético proposto aqui toma como base que com a idade não se perde a capacidade de discriminar sons em LE, contudo perde-se a atenção a pistas fonéticas que são importantes para distinguir sons da LM, assim quando sujeitos são treinados usando os protocolos apropriados, as habilidades de perceber contrastes de fala não-nativos podem ser melhoradas substancialmente (JAMIESON, *op.cit.*).

## 1.2 OBJETIVO, QUESTÕES DE PESQUISA E HIPÓTESE

É sabido que a língua inglesa apresenta sons diferentes dos existentes no inventário fonológico da língua portuguesa. De acordo com Ribeiro (2013), que fez um estudo comparativo do inventário de ambas as línguas existe a necessidade de observar algumas particularidades da língua inglesa por parte dos aprendizes brasileiros. Sobre tal fato os autores argumentam:

Há diferenças mínimas entre vogais de uma língua para outra que precisam ser observadas e realizadas pelos falantes aprendizes de línguas estrangeiras. Em especial, seria interessante um estudo minucioso para uma localização mais precisa das articulações vocálicas do inglês em contraste com as do português. (RIBEIRO, 2013 p. 69)

Além disso, no que tange as consoantes também há aspectos distintos nas duas línguas que devem ser destacados. Como, por exemplo, questões como a aspiração que ocorrem nas oclusivas desvozeadas no inglês e [p], [t], [k] que nem sempre são observadas por estudantes brasileiros. A atenção com aspiração das oclusivas desvozeadas pode evitar que o aprendiz brasileiro apresente um sotaque “carregado” e ainda, a possibilidade de confusão com as formas vozeadas [b], [d], [g] (RIBEIRO, *op.cit.* p.42).

Outro fator a ser analisado é que os estudantes brasileiros não pronunciam as consoantes nasais em posição final de sílaba e contrastes entre palavras são prejudicados: *bean/beam, them/then*. (RIBEIRO, *op.cit.*)

Levando em conta esses entre outros aspectos, constatamos que não é tarefa fácil para alguns aprendizes brasileiros aprenderem sem que se tenha treinamento adequado para o reconhecimento e produção de sons em LE. Tal

dificuldade pode ser atribuída a diversos fatores, tais como dificuldades específicas de cada indivíduo, pouca exposição à língua inglesa oral, dificuldade de perceber e diferenciar os sons desta língua com os existentes na língua materna.

Contudo, é importante que se tenha uma fala inteligível, uma vez que a LI é falada cada vez mais por um maior número de pessoas de diversas nacionalidades, especialmente de não nativos. De acordo com Seilhofer (2005) essas interações têm crescido continuamente no mundo, estima-se que 80% das comunicações em inglês não incluem nativos. Portanto, essa pesquisa tem como objetivo verificar as contribuições que recursos tecnológicos e os achados da pesquisa em fonética acústica podem trazer para aprimoramento da pronúncia e conscientização na percepção e produção das particularidades dos sons da LE, possibilitando novos caminhos para elaboração de novos materiais didáticos para esta finalidade, bem como testar a eficácia de um treinamento fonético para maior conscientização na percepção e produção das particularidades dos sons da LE. Como perguntas de pesquisa, postulamos:

a) Que efeitos em termos de produção e percepção de fala podem ser obtidos pela aplicação de exercícios direcionados a promover a atenção a pistas acústicas relevantes para a discriminação dos sons em LE?

b) Uma proposta de ensino, orientada por achados de pesquisa desenvolvida em fonética acústica e apoiada em recursos tecnológicos, poderá contribuir para o aprimoramento de pronúncia do inglês como LE?

Como hipótese, postulamos que exercícios que chamem a atenção dos aprendizes para pistas acústicas relevantes para a discriminação dos sons em LE, promove a conscientização de distinções entre sons não percebidas, ou seja, à quais os aprendizes eram “surdos” e que recursos tecnológicos podem contribuir para direcionar essa atenção.

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Apresentamos nesse item a maneira como se organiza a presente dissertação, composta de seis capítulos.

No primeiro capítulo é feita uma introdução contemplando a motivação para que esse trabalho fosse realizado; a justificativa para sua realização; seus objetivos e a pergunta de pesquisa.

No segundo capítulo é apresentada a revisão de literatura, sendo abordadas, portanto, as teorias e autores nos quais a pesquisa se apoia. Dessa maneira, trataremos sobre a percepção e produção em LE e a teoria acústica da produção da fala também conhecida como teoria da fonte e do filtro de Fant (1970) e o *Speech Learning Model* (FLEGE, 1995) cujos princípios guiaram a formulação dos testes de percepção e produção que aplicamos nos sujeitos dessa pesquisa.

A escolha do *Speech Learning Model* foi feita por se tratar de um modelo abrangente que considera o desempenho, em termos de produção e percepção de sons vocálicos e consonantais do inglês como LE, ponderando sobre as razões que determinam o sotaque em língua estrangeira. Na proposta do *Speech Learning Model* é adotado o termo aprendizagem, que é utilizado sem que seja feita a diferenciação entre processos de aquisição e de aprendizagem.

O terceiro capítulo destina-se a apresentar a metodologia. O quarto capítulo a apresentar os resultados do trabalho realizado e o quinto a análise e discussão dos dados.

O sexto e último capítulo é destinado a considerações finais, tomando como base os dados advindos do trabalho.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estudar pronúncia, portanto, é olhar para aquilo que não se enxerga, mas que é a essência da língua.

(SCHÜTZ)

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Serão apresentados na sequência os fundamentos que proporcionaram embasamento teórico à construção da pesquisa.

### **2.1 O SOM E O MODELO FONTE E FILTRO**

Os aspectos do som e do modelo fonte e filtro serão explanados com base nos argumentos localizados na literatura.

#### **2.1.1 O Som**

O som é produzido por uma fonte que faz vibrar as partículas de ar, gerando, assim, uma onda sonora, a qual se caracteriza pela condensação (compressão) e rarefação (descompressão) das partículas do ar. Em suma, uma onda sonora consiste num padrão de repetição de áreas de alta e baixa pressão num determinado meio. Os sons podem variar quanto à frequência, duração e intensidade.

As ondas podem ser simples ou compostas, periódicas ou aperiódicas. As compostas são constituídas pela combinação de ondas sonoras simples, o que ocorre na quase totalidade de sons. Já as periódicas são as constituídas por repetição de ciclos enquanto as aperiódicas carecem dessa regularidade. Os sons da fala ressoante (vogais, líquidas e semivogais) são periódicos ou mais precisamente quase-periódicos, enquanto as oclusivas, e africadas não vozeadas são aperiódicas, ou seja, apresentam ruído. As oclusivas, fricativas e africadas vozeadas têm fonte de voz e de ruído, ou seja, combinam periodicidade com aperiodicidade.

Na fala, a produção dos sons é feita pelo aparelho fonador que reúne três partes principais: pulmonar, laríngea e supralaríngea e a percepção dos sons envolve a captação auditiva pelo ouvido e suas representações mentais.

## 2.1.2 A Fala e a Teoria Fonte - Filtro

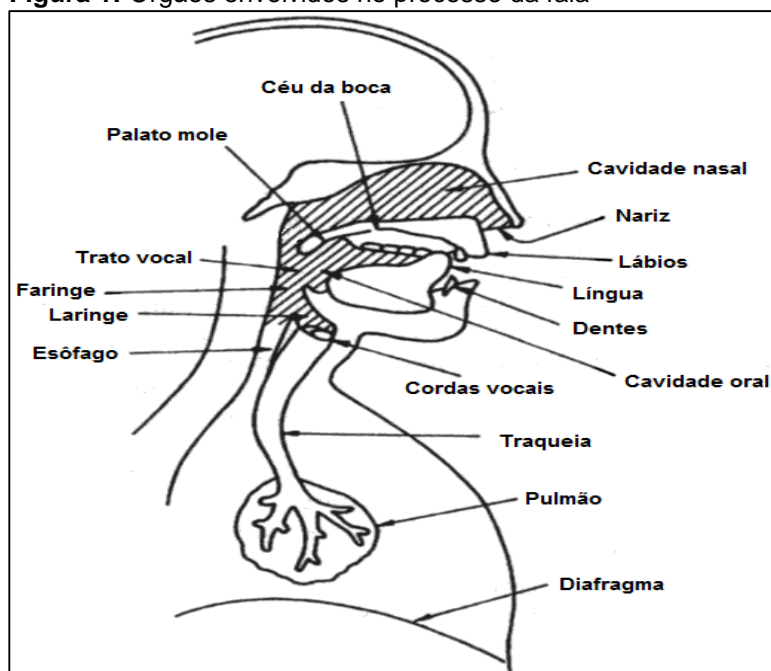
A fim de compreender o processo de produção da fala, faz-se necessário, que primeiramente, conheçamos o aparelho fonador humano, o qual é composto por três partes: 1) o aparelho respiratório, que fornece a corrente necessária para a produção dos sons da linguagem; 2) a laringe, que cria a energia sonora usada na fala; 3) cavidades supra glóticas, que atuam como ressoadores.

Assim o movimento desses e de outros órgãos envolvidos no processo da fala como a língua, mandíbula, o véu palatino e as pregas vocais resultam no som que é percebido pelo ouvinte. Pinho (1998) apresenta uma definição mais específica do trato vocal:

O trato vocal compreende toda a estrutura delimitada posteriormente pelas pregas vocais e anteriormente pelos lábios e narinas. É um tubo contínuo com, em média, 3 cm de diâmetro e 17 cm de comprimento, formado pela cavidade nasal, região de rinofaringe (nasofaringe ou cavum), cavidade oral, região de orofaringe e laringe. (PINHO, 1998 p.50)

Podemos ver o trato vocal na figura 1.

**Figura 1:** Órgãos envolvidos no processo da fala



Fonte: Hering harmônicas

Sendo uma característica exclusivamente humana, nas palavras de Stetson (1928) a fala é um movimento audível e de extrema importância para o processo de comunicação entre os seres humanos, ou seja, o sinal da fala é carregado de informações e expressividade. Podemos inferir muitos aspectos somente pela fala, mesmo sem ver ou saber quem está falando. A capacidade de falar é o que mais distingue a espécie *Homo Sapiens*, sendo a característica mais comum em nosso cotidiano. Com exceção da respiração, não há nada que nós seres humanos façamos com maior frequência do que nos comunicarmos uns com os outros.

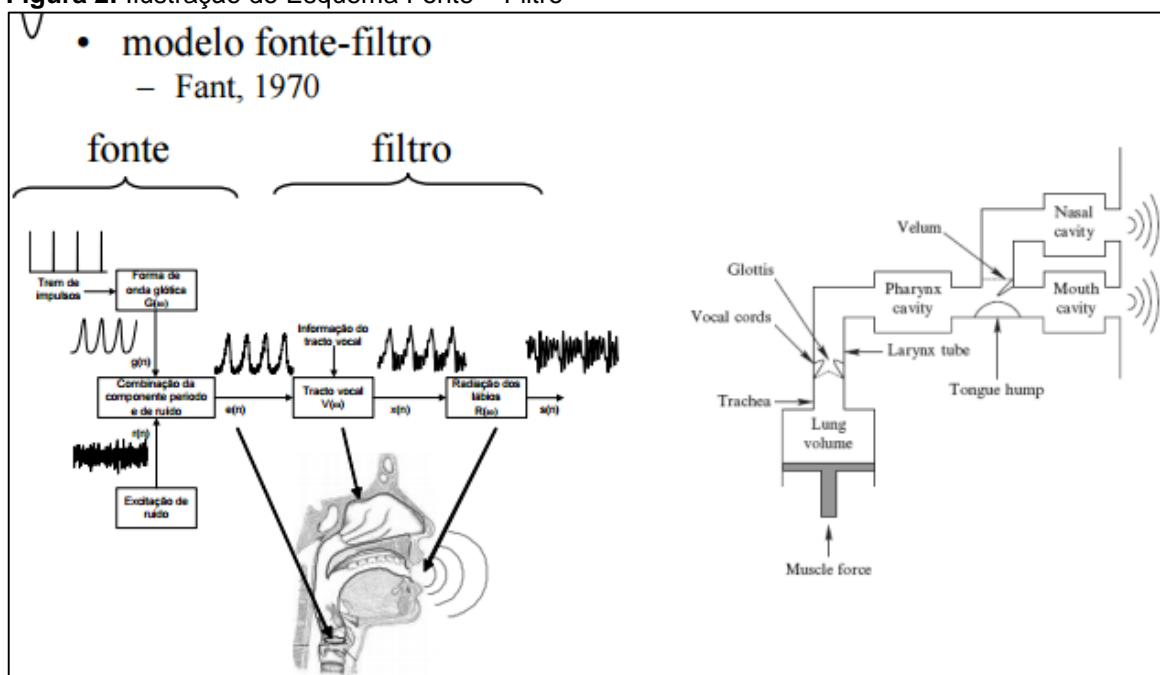
A consideração das bases físico-acústicas da fala envolve o detalhamento do processo de geração sonora pelo aparelho fonador humano, ou seja, das ações dos órgãos que o constituem e os efeitos que essas ações produzem, em face dos fatores de ordem aerodinâmica, determinados pelas variáveis de fluxo e pressão ao longo do aparelho fonador e dos aspectos da psicofísica da audição. (CAMARGO, 2002, p.9-10)

Para entender o processo de produção da fala recorreremos à teoria acústica de produção da fala, também denominada como teoria da fonte e do filtro, que foi desenvolvida por Fant em 1960. De acordo com essa teoria, que trata sobre a relação existente entre a articulação de sons da fala e suas características acústicas, a fala resulta da geração de fontes acústicas que são filtradas pelo aparelho fonador.

Portanto, na produção dos sons da fala a vibração que ocorre na laringe é denominada como fonte, e o trato vocal, o ressoador, é o filtro (FANT, 1970).

A seguir, podemos observar o Esquema Fonte-Filtro na figura 2.

**Figura 2:** Ilustração do Esquema Fonte – Filtro



Podemos exemplificar tal processo considerando a produção das vogais, que sempre é feita com a vibração das pregas vocais, que seria a fonte e voz e as configurações do trato vocal um filtro acústico que modifica o som produzido pela vibração das pregas vocais. Assim, com base nesta teoria, é possível entender as relações entre os aspectos articulatórios e acústicos. De acordo com Fant (*op.cit.*) a produção dos sons da fala envolve a geração de fontes de voz pela passagem de ar através da glote e sua filtragem pelo trato vocal, que contém as cavidades onde a corrente de ar ressoa. Além da fonte de voz há também fontes de ruído que se formam por estreitamentos entre articuladores ou liberação de contatos entre articuladores.

### 2.1.3 A Percepção e Produção em LE

De acordo com Grieser et al. (1989) e Zhang et al. (2005) a percepção dos sons pode ser entendida como o mapeamento do fluxo contínuo e variáveis do sinal acústico em objetos linguísticos, ou categorias fonéticas. Assim a identificação de categorias fonéticas ocorre desde a mais tenra idade, sendo que

a experiência linguística direciona a sintonia do sistema perceptual de acordo com a L1.

Habitualmente, quando ouvimos a fala avaliamos os vários tipos de informações para formularmos interpretações e opiniões para que possamos pensar e emitir nossas respostas.

O estudo da percepção da fala é, em grande parte, uma tentativa de identificar as pistas acústicas que são usadas pelo ouvinte, por exemplo, devemos pensar quais foram as pistas usadas que permitiram o ouvinte decidir o que foi emitido.

O entendimento da percepção da fala tem avançado substancialmente, com o auxílio de novas ferramentas como o desenvolvimento da análise acústica da fala, sendo, portanto, complementar para entender como os humanos percebem os sons da fala.

Passando, neste momento, a considerar a percepção e a produção de uma LE, o que vemos é que até a década 1990 as investigações de aquisição de sons, concentravam-se primordialmente na produção.

Contudo, com a introdução do Modelo de Aprendizagem da Fala (*Speech Learning Model*) de Flege (1995) e o Modelo de Assimilação Perceptual (*Perceptual Assimilation Model*) de Best, em 1995, passou-se a examinar também a percepção dos sons.

Assim, Flege (1999) considera que os dois processos (produção e percepção) estão intimamente correlacionados. Consequentemente, a maneira com que os sons são percebidos interfere no modo como esses serão produzidos. Se recorrermos à tecnologia, vemos que imagens mostram que as áreas de percepção e produção no cérebro já estão conectadas desde o início da infância. (FLEGE, 1999 apud DEHAENE-LAMBERTZ et al, 2006).

Sabemos, também, que crianças de até seis meses de idade são capazes de discriminar sons de qualquer língua. (MELTZOFF et al. 2009). Embora nasçamos com a possibilidade de produzir e perceber os sons de qualquer idioma, a partir de cerca de dez meses passamos a focar apenas nas pistas acústicas necessárias para fazer as distinções relevantes para a LM. Para pesquisadores como Polianov (1978), com o passar dos anos é como se ficássemos “surdos” para os sons que não serão relevantes para o nosso

idioma. Ainda segundo o autor é como se passássemos por uma surdez fonológica, ou seja, quando percebemos um som de uma língua estrangeira há uma relação íntima com as representações fonológicas em nossa língua materna.

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

Em outras palavras, ao ouvir um som distinto de sua LM, o ouvinte irá interpretá-lo de acordo com o inventário fonético de sua própria língua.

## **2.2 MODELO DE APRENDIZAGEM DA FALA - SPEECH LEARNING MODEL (FLEGE 1995)**

O SLM foi desenvolvido por Flege (1995) com o intuito de explicitar processos e mecanismos que ocorrem na aquisição de sons em LE. A proposta teórica é embasada em resultados de experimentos bem controlados e fornece subsídios para a compreensão de questões relacionadas à percepção e à produção de sons em LE. As questões que norteiam a pesquisa de Flege são:

- 1) Há alguns sons em LE possíveis de aprender e outros não?
- 2) Há sons em LE que podem somente ser aprendidos por crianças?
- 3) A dificuldade de produzir alguns sons em LE pode advir de uma má percepção?

O SLM compreende quatro postulados e sete hipóteses. O quadro 1, a seguir, retirado de Flege (1995) reporta essas proposições.

**Quadro 1: Postulados e hipóteses do Speech Learning**

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

De acordo com o *Speech Learning Model* (Modelo de Aprendizagem da Fala) os mecanismos de aprendizagem da fala permanecem intactos durante toda a vida do indivíduo, ou seja, a aprendizagem é um processo em andamento que não tem um final claramente delimitado.

O SLM também propõe que os mecanismos e processos da língua materna podem ser acionados para aprender a LE. Por outro lado, o sistema fonético da LM pode influenciar a produção e a percepção da LE. Um aprendiz

no estágio inicial de aprendizado de uma LE parte das categorias, das características subsegmentais e das propriedades da LM. Portanto, o ponto de partida é a LM e isso pode levar a falhas na discriminação de diferenças fonéticas entre pares de sons da LE ou entre sons da LM e da LE.

Além disso, o SLM defende que os aprendizes relacionam os sons da LE a alofones posicionais da LM e isso faz com que ocorram dificuldades perceptivas, pois a LM filtraria certas características dos sons da LE.

A falta de precisão na percepção de alguns sons pode limitar a maneira com que esses serão produzidos, trazendo dificuldades para a criação de novas categorias fonéticas. Flege (op.cit.) indica o que seria necessário para obter uma produção mais precisa de um som em LE:

- 1) Uma avaliação precisa das propriedades que diferenciam os sons da LE dos existentes na L1;
- 2) O armazenamento e estrutura desta informação na memória de longo-termo;
- 3) A aprendizagem de gestos para reproduzir com segurança os sons da LE.

Para Flege (1995) os aprendizes falham em perceber os sons da LE com precisão, assim erros na produção de sons poderiam ser atribuídos a uma falha na percepção. Um fato que ilustra tal acontecimento é a tendência de interpretar os sons encontrados na LE através do sistema fonológico da LM.

Em vista disso, Flege (1995) procura entender como o aprendizado de línguas muda durante a vida. Em sua investigação sobre a aprendizagem de sons em LE, Flege levanta a hipótese de que os mecanismos usados para a percepção e a produção de vogais e consoantes permanecem adaptáveis durante a vida, ou seja, esses se reorganizam de acordo com os sons encontrados na LE pela adição de novas categorias fonéticas, ou pela modificação das antigas, contrastando, assim com a crença, desenvolvida a partir da transposição da Hipótese do Período Crítico à aprendizagem de línguas estrangeiras.

O termo Hipótese do Período Crítico (doravante HPC) foi proposto por Lenneberg (op.cit.) para explicar a aquisição da língua materna em sua obra *Biological Foundations of Language* Lenneberg. Nessa obra, Lenneberg argumenta que o período entre dois anos de idade e a puberdade seria o

Período Crítico (PC) para a aquisição de línguas, justificando-o por ser esse o período em que ocorre a finalização da lateralização hemisférica do cérebro.

Portanto, em estudos com a LM, Lenneberg (*op.cit.*) argumenta que após os 12 anos conforme acontece a maturação neurológica, a capacidade de aprender uma língua diminui. A HPC foi estendida à aprendizagem de pronúncia em LE, e embora alguns trabalhos que estenderam a Hipótese do Período Crítico (HPC) proposta por Lenneberg (1967) aos estudos das línguas conforme Scovel (1988) e Patkowski (1990) apontem que após a idade crítica, por volta dos 12 anos, haja perda da habilidade de se adquirir novos sons devido a perda de plasticidade neural, sabe-se hoje que não há suporte para que seja evidenciada a existência de um período crítico para aprendizagem de língua (Flege, 1987), ou seja, de que haja um declínio drástico após os 12 anos na capacidade de adquirir uma língua estrangeira, sucesso absoluto na aquisição de sons da LE por parte de crianças ou fracasso absoluto para adultos como demonstra Bongaerts et al (1999) ao investigar aprendizes holandeses que iniciaram seus estudos após o período considerado crítico e, que, no entanto, apresentaram um desempenho *native-like*, portanto, pode-se concluir que características pessoais e de aprendizado devem ser levadas em conta.

O *Speech Learning Model* (SLM) investiga a habilidade em produzir vogais e consoantes na LE. Assim, aprendizes de LE podem falhar em discernir as diferenças fonéticas entre pares de sons em LE, ou entre sons de L1 e LE, porque sons distintos em LE são assimilados a uma única categoria. A argumentação do modelo é de que sem pistas perceptuais precisas para guiar o aprendizado da LE, a produção de sons em LE será imprecisa. Contudo o modelo não pretende postular que todos os erros de LE advêm de uma má percepção, alguns erros são consequências de problemas motores, ou de fatores motivacionais, psicológicos e instrucionais, entre outros. No entanto, o princípio básico em que o modelo apoia-se é de que muitos erros de produção em LE têm relação direta com uma percepção não acurada.

De acordo com o SLM a produção de sons na LE dependerá de que o aprendiz crie alvos perceptuais, que sirvam de guias para produção de sons na LE, assim problemas apresentados na produção acontecem pela inexistência destes alvos.

Outro aspecto importante a ser considerado é que há uma diversidade de critérios utilizados por aprendizes de língua estrangeira, comparando com falantes nativos, assim constatamos que a atribuição de pesos a características acústicas diferem entre falantes nativos e não-nativos.

Flege (et al, 1992) defende que os sons da LE que são similares ou equivalentes aos sons da L1 são difíceis de adquirir, porque o aprendiz da LE não consegue percebê-los como diferentes e, conseqüentemente, não estabelece uma nova categoria ou contraste.

Flege (2007) argumenta que quanto mais distante for o som da LE de um som da L1, mais probabilidade haverá de que os aprendizes da LE estabeleçam uma nova categoria para o som da LE. Assim, quanto maior for a diferença entre os sons da língua materna da LE, maior será a facilidade para distinguir os sons.

O SLM é um modelo de base fonética que defende a ideia de que a percepção está na detecção das propriedades acústicas dos sons, os quais se encontram armazenados como categorias fonéticas na memória de longo termo.

Em suma, a proposta do modelo visa entender porque aprendizes falham ou não em perceber e produzir sons em uma segunda língua. Ressaltamos que o pesquisador não investiga questões relativas à prosódia, embora as considere importantes.

## **2.3 O ENSINO DE PRONÚNCIA**

No ensino de línguas, a questão da pronúncia passou por diferentes momentos, em alguns deles era priorizada, em outras foi deixada em segundo plano e até mesmo sendo, por vezes, ignorado, dependendo do método ou abordagem usado na época em que se fazia o aprendizado. Há métodos, como por exemplo: Gramática e Tradução, em que o ensino de pronúncia não era relevante, tendo em vista, que a comunicação não era priorizada. Em contrapartida, no Método Audiolingual a pronúncia é de grande importância, visto que produção oral é a meta esperada. (SOUZA, 2012).

Conforme exposto, a pronúncia, durante um longo período era pouco destacada em detrimento de outros aspectos como estudos da gramática e vocabulário, aspectos esses que são investigados por linguistas há mais tempo, visto que a pronúncia começou a ser estudada sistematicamente apenas no início do século XX (SOUZA, *op.cit.*).

Entre os anos 1940 e 1950, fundamentados na Linguística Estruturalista e a Psicologia Behaviorista de Skinner (1957) foram difundidos dois métodos: o *Audiolingual Method* nos Estados Unidos e o *Oral Approach* na Inglaterra. Nesses a língua era vista como um conjunto de hábitos e a aquisição e aprendizagem dessa seria uma sequência de reflexos condicionados (AGUENA, 2006).

O objetivo de tais era que o aluno conseguisse uma pronúncia muito próxima a de um falante nativo, os dois métodos caracterizavam-se pelo uso da imitação e memorização por meio de exercícios de repetição (AGUENA, 2006, p. 38).

Nos anos 60, influenciada pela visão da psicologia cognitiva (NEISSER, 1967), a Abordagem Cognitiva passou a enfatizar a gramática e o léxico em detrimento da pronúncia, pois se pautava pela crença de que uma pronúncia semelhante à de falantes nativos era um objetivo irreal e não seria alcançado (SCOVEL, 1969) e, como consequência, o tempo de ensino era considerado mais bem empregado com outros aspectos linguísticos. Essa situação perdurou na década de 70.

Se nas décadas de 60 e 70 considerava-se ultrapassado focar a atenção no ensino da pronúncia, uma vez que eram usados exercícios de repetição, com o intuito de que o aluno conseguisse falar igual a um nativo, na década de 80, com a Abordagem Comunicativa, defendia-se fazer com que o aluno fosse capaz de se comunicar de maneira inteligível com outros falantes na língua-alvo. Segundo a abordagem comunicativa, a pronúncia devia ser inteligível para que a comunicação acontecesse.

Ao contrário da abordagem behaviorista, que tinha como meta principal a adoção de hábitos corretos, a cognitivista reconhece que, no processo de aprendizagem, o erro é o indicador de que o aluno está construindo a competência comunicativa na língua estrangeira e pode revelar fatos sobre o

progresso do aprendiz e o quanto precisa ser ainda aprimorado (GALEFFI, 2003). Segundo Chomsky (1957) erros poderiam ser a indicação de alguma regra estar sendo internalizada. De acordo com Celce-Murcia et al (1996), ao ser definida tradicionalmente como a produção correta dos sons, ritmo e entonação da língua, a pronúncia não foi enfocada adequadamente no movimento comunicativo do ensino de línguas e as mesmas estratégias do método audiolingual continuaram a ser empregadas no contexto de ensino de pronúncia. Segundo Celce-Murcia et al (1996) foi durante o movimento da Reforma no ensino de língua inglesa que aconteceu a primeira contribuição linguística para o ensino de pronúncia. Nesse período foi criada a Associação Fonética Internacional em 1886 e o Alfabeto Fonético Internacional (IPA), assim a fonética se estabelecia como a ciência que analisa e descreve os sons da língua. Os foneticistas envolvidos nessa organização influenciaram o ensino de línguas, defendendo que a forma falada de uma língua deveria ser ensinada primeiramente e que a fonética deveria ser aplicada ao ensino de línguas (SOUZA, 2012).

Duas abordagens de ensino de pronúncia foram consideradas no ensino moderno de línguas: a abordagem de imitação intuitiva e a abordagem linguística-analítica.

A Abordagem de Imitação Intuitiva era utilizada até o final do século XIX. Segundo essa abordagem, o aluno ouvia a bons modelos da língua estrangeira e devia imitar o som, sem o apoio de qualquer informação explícita. Já a Abordagem Linguística-Analítica trazia informações explícitas ao aluno, baseando-se no uso de ferramentas, tais como o alfabeto fonético, descrições articulatórias, ilustrações do aparato vocal, para as tarefas de ouvir e produzir (SOUZA, *op.cit*). Devemos ressaltar que essa última foi desenvolvida para complementar a primeira e não para substituí-la. (CELCE-MURCIA et al, 1996).

Considerando o cenário que temos atualmente com a popularização da Língua Inglesa, que passou a ser falada por um grande número de não nativos, o mais importante é adquirir um desempenho que permita a comunicação entre pessoas de diferentes nacionalidades.

Segundo Seilhofer (2005), oitenta por cento das trocas linguísticas nas quais a LI é utilizada como segunda língua ou língua estrangeira não envolvem

nenhum falante nativo de inglês. No entanto, Celce-Murcia, Brinton e Goodwin (1996, p. 7) mencionam um nível limiar para a pronúncia do inglês para não nativos:

Se [falantes não nativos] se encaixarem abaixo desse limiar, eles terão problemas de comunicação oral, não importando o quão excelente ou extenso seja seu controle da gramática e do vocabulário do inglês. (MURCIA, BRINTON e GOODWIN 1996, p. 7)

Devemos, portanto, ressaltar que dificuldade de pronúncia, pode afetar a inteligibilidade, por exemplo, se um falante estrangeiro substitui um som ou uma característica de pronúncia por outro/a, e o resultado for de o ouvinte escutar uma palavra ou frase diferente daquela que o falante queria dizer, diz-se que esta fala é ininteligível (KENWORTHY, 1987, p. 13, apud BECKER, 2012).

Por esta razão, segundo Souza (op.cit.) atualmente, os profissionais da área atribuem grande importância ao ensino da pronúncia, visto como um componente a ser desenvolvido juntamente com a produção e compreensão oral para uma comunicação satisfatória na língua-alvo. Segundo Cagliari (op.cit.) é fundamental que, antes de falar, o aluno seja exposto a um treinamento para falar corretamente e ter consciência do que diz e de como diz.

Ter uma consciência crítica no aprendizado da pronuncia é essencial, uma vez que há uma tendência natural de o aluno transportar os hábitos linguísticos de sua língua materna na aprendizagem de outra língua. (SOUZA, 2009, p.38).

Para que o aluno consiga ver o seu aprendizado de maneira mais reflexiva e crítica, alguns autores como Oscarsson (1978), Scaramucci (1999) e Bound (2000) argumentam em favor da auto-avaliação, uma vez que a prática de processo pode aumentar o nível de consciência dos aprendizes sobre suas habilidades promovendo o autoconhecimento; orienta na tomada de decisões; amplia o escopo da avaliação por incluir o ponto de vista do aprendiz; pode desenvolver a autonomia, aumentar a motivação e trazer efeitos benéficos que extrapolam a sala de aula. (CAVALARI, 2011).

No entanto, para que o ensino de pronúncia seja feito de uma forma realmente comunicativa, de acordo com Bauer e Alves (2004; 2011) faz-se necessário que os professores dominem os tópicos que serão ensinados; os materiais tratem o ensino da pronúncia com a mesma relevância que conferem a

outros componentes linguísticos (morfologia, sintaxe entre outros) e o desenvolvimento de novas técnicas que visem facilitar a abordagem comunicativa de pronúncia, dentre outros.

De acordo com Rocca (2003), embora tenham aparecido tentativas de tornar o ensino realmente comunicativo diante de evidências de que a palavra isolada difere de uma pronúncia em fala encadeada, a ênfase no ensino de pronúncia em L2 ainda recai na produção dos sons em nível da palavra. Mudanças nesse cenário, entretanto, começam a se delinear por influência das teorias de análise do discurso e o ensino de pronúncia em L2 passa a se voltar para os aspectos prosódicos da língua (acentuação, ritmo e entoação), integrando-os, de forma adequada, a um contexto discursivo, principalmente para o falante não-nativo. (AGUENA, *op.cit.*)

De acordo com Bauer e Alves (*op.cit.*) não é tarefa fácil encontrar materiais que abordem tanto os aspectos segmentais quanto os prosódicos. No entanto, sabemos da importância de se trabalhar os dois níveis, visto que, os aspectos prosódicos também podem afetar a inteligibilidade, segundo Rocca, (*op.cit.*) a pronúncia dos fones de uma língua estrangeira próxima às do falante nativo, mas com prosódia não adequada não pode ser ininteligível.

Isso posto, vê-se que para o ensino da pronúncia ser efetivo deve-se considerar tanto os aspectos segmentais e quanto os prosódicos, assim como esse deve ser feito de maneira contextualizada e os professores precisam estar preparados para que executem bem tal tarefa, tendo em vista que, de acordo com Souza (*op.cit.*) os livros didáticos frequentemente não apresentam em seus conteúdos maneiras de ensinar a pronúncia, e segundo Bollela (2002) alguns professores mostram-se inseguros quanto à pronúncia do idioma que ministram.

Ainda sobre o assunto, Gomes (2010), em suas análises de materiais didáticos, argumenta que unir a pronúncia com a comunicação pode ajudar os alunos a compreender o potencial de uma boa pronúncia para tornar sua língua mais fácil de ser compreendida, mas também mais efetiva.

Além disso, devemos, finalmente, considerar as novas técnicas que se apoiam em recursos tecnológicos para o ensino da pronúncia, como a tecnologia de fala, tentando assim, tornar essa questão mais atrativa para professores e alunos. Sobre esse assunto trataremos no capítulo que segue.

### 2.3.1 Tecnologia Aplicada ao Ensino de Pronúncia

Para tratar sobre o uso de tecnologias aplicadas ao ensino da pronúncia, abordaremos o histórico destas ferramentas com a finalidade de ensino de línguas, bem com a relação entre pronúncia e uso destas tecnologias. Para melhor detalhamento, serão apontados alguns recursos que podem ser utilizados para este fim.

#### 2.3.1.1 Uma Revisão Histórica da Tecnologia no Ensino de Línguas

Com o intuito de entender melhor a evolução tecnológica no ensino de línguas, será apresentado neste momento uma relação dos materiais que foram usados ao longo da história.

O primeiro material didático gravado por *The International Correspondence of Scranton* por volta de 1902 a 1903, era composto por livros de conversação acompanhados por cilindros (recursos de áudio). Posteriormente em 1943 a BBC iniciou transmissões em rádio com pequenas aulas de inglês. Sendo que na década de 60, transmitiu cursos de inglês em trinta línguas para quase todo o globo terrestre. Na década de 50 acontece a criação dos laboratórios de áudio, os quais foram muitos usados por escolas de idiomas, contudo não favorecia a interação entre professor e aluno, na verdade o que se via era exercícios baseados na repetição oral de estruturas da língua. (PAIVA, 2011)

Somente na década seguinte tem início o ensino de línguas mediado por computador com o projeto PLATO (*Programmed Logic for Automatic Teaching Operations*), na universidade de Illinois. Já na década de 80 acontece o surgimento dos primeiros computadores pessoais no Brasil. Em 1991 ocorre o acesso à rede mundial de computadores no Brasil, interligando várias universidades e professores universitários. O uso do computador voltado para o ensino de línguas vem sendo utilizado desde 1960, contudo somente na década de 80 com o uso do computador pessoal, passou a ser uma ferramenta importante na área do ensino de línguas (PAIVA, 2011).

Concomitantemente, há mudança de foco no ensino de línguas para o ensino da comunicação, trazendo implicação para a integração da tecnologia na sala de aula. Tentando assim aumentar a interação entre alunos em contextos significativos.

Warschauer (2000) argumenta que a *internet* é uma poderosa ferramenta capaz de promover a abordagem sociocognitiva para o ensino de línguas, mais especificamente por favorecer novas formas de comunicação. Apresentando novas possibilidades para o ensino, uma vez que, apresenta uma comunicação direta e de baixo custo, segundo Warschauer (1996), é possível praticar a língua alvo de qualquer lugar e 24 horas por dia.

Nos dias atuais podemos encontrar um grande número de recursos, dos quais os estudantes e professores podem tirar proveito, como por exemplo, sites e *softwares* de livre acesso, com diferentes tipos de exercícios, trabalhado as habilidades necessárias no estudo de uma língua estrangeira, assim como temos a possibilidade de conversação em tempo real, permitindo a interação até mesmo com falantes nativos. Além disso, com o auxílio de novas ferramentas, descortina-se a possibilidade de um estudo mais específico, atendendo as peculiaridades de cada aluno, trazendo maior autonomia no processo de aprendizagem de uma LE.

### **2.3.1.2 Pronúncia e Tecnologia**

De acordo com Stenson et al (1991) o foco no uso de recursos tecnológicos no ensino da pronúncia tem sido em promover ao aluno o apoio visual, proporcionar *feedback* e compartilhar técnicas para o uso efetivo de tais recursos entre outros.

Podemos constatar que o interesse no uso de tecnologia para o ensino de pronúncia tem aumentado nas últimas décadas, assim novos recursos têm sido desenvolvidos e mais pesquisas voltadas para o ensino de pronúncia mediado por computador (*Computer-Aided Pronunciation Training - CAPT*) têm sido realizadas. (PENNINGTON, 1988; CHUN, 1989).

Entre as vantagens de se usar um treino de pronúncia mediado por computadores são apontados fatores como a ambientação menos estressante que permite ao aluno estudar de acordo com o próprio ritmo, além de um *feedback* individualizado (KOKSAL et al. *op.cit.*).

O treino de pronúncia mediado por computadores (*Computer-aided pronunciation training - CAPT*) promove a oportunidade aos aprendizes de aumentar o acesso a sua própria pronúncia e a de um falante nativo, assim podem comparar suas performances e a dos nativos. Desta maneira, os alunos podem melhorar suas performances em um ambiente livre de estresse. Além disso, podem entender o sistema fonológico e adquirir novos padrões de pronúncia.<sup>3</sup> (KOKSAL et al. *op.cit.* p.165).

Muito avanço tem sido feito no que tange o ensino de pronúncia em LE. Hoje, com o apoio da tecnologia podemos fazer análise acústica, síntese de voz, visualização de curvas prosódia. (CHUN, 1998).

De acordo com as pesquisa de Chun (1989, 2002, 2007) recursos que possibilitem conectar o apoio visual com o áudio provaram ser efetivos para ambos os níveis: segmental e suprasegmental. Tendo em vista que, a princípio, o ensino de pronúncia priorizava o nível segmental e os exercícios de repetição, *drills* e pares mínimos eram os mais comuns. Depois, com base em achados advindos de pesquisas empíricas o nível suprasegmental passou a ser mais enfatizado. (KOKSAL *op.cit.*), vê-se, portanto, a importância de se trabalhar os dois níveis.

Celce–Murcia et al (1996 *op.cit.*) recomenda usar a *internet* para desenvolver a habilidade de pronúncia e autonomia dos aprendizes e fazer o ensino de pronuncia mais atrativo. Para o aprimoramento da pronuncia também são indicados recursos de reconhecimento automático de fala, que também tendo sido usados para avaliação de fala em LE e para aprimoramento de pronúncia. (Derwing et al, 2000; NERI et al, 2002).

Tecnologia para reconhecimento de fala em treinamento de aprendizes de L2, contribuirá significativamente para o ensino de pronúncia de L2 e entoação se conseguirmos promover um *feedback* significativo para os aprendizes sobre suas curvas entoacionais e os contornos de *pitch* que são disponibilizados pelo computador. (CHUN, 2007a, p. 244)<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Tradução feita pela autora.

<sup>4</sup> Tradução da autora

No capítulo que segue apresentaremos alguns recursos para que podem ser usados para aprimoramento da percepção e pronúncia de sons da fala.

### **2.3.2 Recursos Tecnológicos**

As tecnologias de informação e comunicação podem auxiliar no ensino de línguas. Segundo Oliveira (2011) uma das possíveis soluções para tornar o aprendizado mais atrativo seria usar as diferentes tecnologias, como a *internet*, para mediar tanto o ensino quanto a aprendizagem de línguas estrangeiras. Podemos dizer que cada vez mais há a possibilidade de o aluno conquistar maior autonomia em seu aprendizado por meio de diferentes recursos, contudo cabe ao professor orientar, indicar e participar desse processo, pesquisando e incentivando seus alunos a buscar novas tecnologias que possam contribuir e enriquecer para sua formação.

Tendo em vista essas afirmações apresentaremos alguns recursos para o aprimoramento da pronúncia, da percepção e da produção dos sons da fala e os apresento no quadro 2 juntamente com a finalidade de cada um e o que pode ser desenvolvido a partir destes.

Quadro 2: Recursos Tecnológicos

<b>Recursos Tecnológicos</b>	<b>Tipo de Recurso</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Atividade</b>	<b>Endereço</b>
<b>ALVIN 2</b>	<i>Software</i>	Realizar experimentos e exercícios fonéticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes de percepção de sons do inglês</li> <li>• Exercícios Fonéticos</li> <li>• Promove <i>feedback</i></li> </ul>	<a href="http://homepages.wmich.edu/~hil lenbr/">http://homepages.wmich.edu/~hil lenbr/</a>
<b>PRAAT</b>	<i>Software</i>	Análise de Voz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravar, ler, criar arquivos sonoros</li> <li>• Segmentar sinais acústicos</li> <li>• Análise acústica de fala</li> </ul>	<a href="http://www.fon.hum.uva.nl/praat/">http://www.fon.hum.uva.nl/praat/</a>
<b>ODDCAST</b>	<i>Site</i>	Síntese de Fala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Converter um texto em fala</li> <li>• Ouvir diferentes dialetos e idiomas</li> <li>• Manipular o sinal de fala, introduzindo alterações nos parâmetros acústicos</li> </ul>	<a href="http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal">http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal</a>

<b><i>SPEECH ACCENT ARCHIVE</i></b>	<i>Site</i>	Comparar sotaques de falantes de língua inglesa.	Exercícios de percepção.	<a href="http://accent.gmu.edu">http://accent.gmu.edu</a>
<b><i>IOWA</i></b>	<i>Site</i>	O <i>site</i> contém descrição fonética dos sons das línguas inglesa e espanhola, alemã	O <i>site</i> apresenta os sons das línguas. Para cada consoante ou vogal é apresentado um diagrama articulatorio, com uma descrição detalhada, acompanhada de áudio e vídeo.	<a href="http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/">http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/</a>
<b><i>Interactive IPA sound</i></b>	<i>Site</i>	Ouvir e ver a descrição de cada som.	Exercícios com <i>feedback</i> imediato.	<a href="http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/">http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/</a>
<b><i>Ocenaudio</i></b>	<i>Software</i>	Editor de áudio multiplataforma	Editar e analisar arquivos sonoros Converter arquivos de áudio para <i>wav</i> .	<a href="http://www.ocenaudio.com.br">http://www.ocenaudio.com.br</a>

<b><i>Rachel's English sounds</i></b>	<i>Site</i>	Treinar e visualizar a articulação dos sons do inglês americano	Vídeos com a demonstração da articulação dos sons.	<a href="http://www.rachelenglish.com/sounds">http://www.rachelenglish.com/sounds</a>
<b><i>Archive</i></b>	<i>Site</i>	Atividades para prática de pronúncia	Exercícios de pronúncia para professores e alunos.	<a href="https://archive.org/details/EnglishPronunciationPractise">https://archive.org/details/EnglishPronunciationPractise</a>

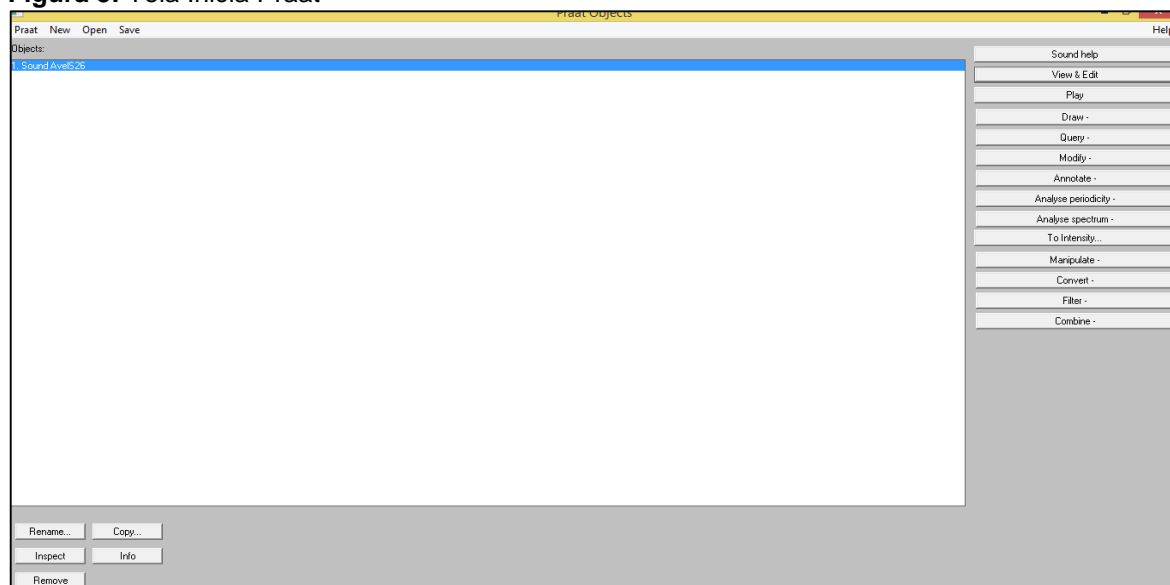
### 2.3.2.1 Praat

O *Praat* é um software de livre acesso que foi desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink, do *Institute of Phonetic Sciences*, Universidade de Amsterdã. O acesso ao *software* pode ser feito pelo site <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>, onde pode ser baixado gratuitamente, funcionando em diversos sistemas operacionais como Linux, Windows e Macintosh.

O *software* é uma ferramenta para análise de voz muito usada por foneticistas em pesquisas nas áreas de fonética e fonologia.

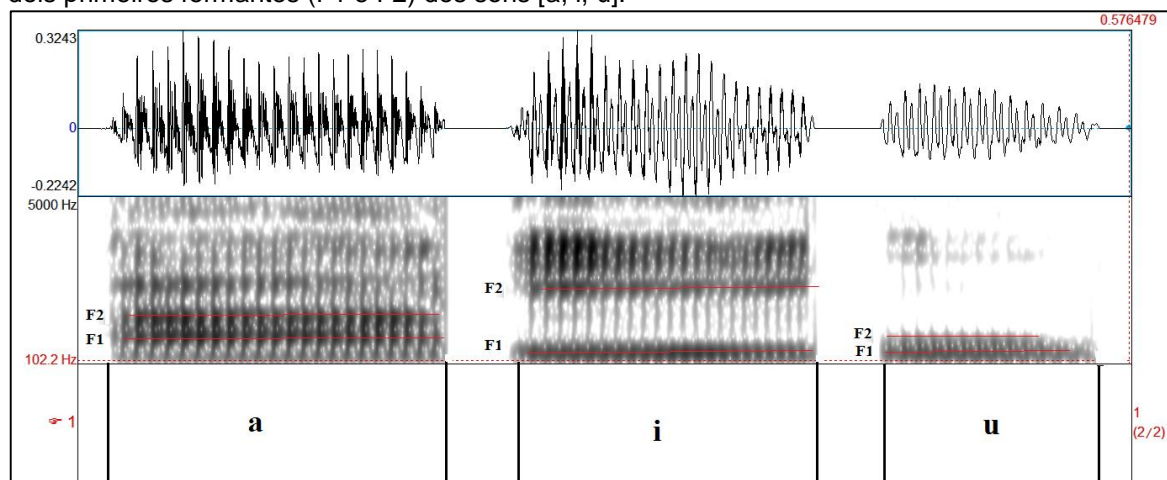
Nas palavras de seus criadores, o Praat é “um programa de computador com o qual você pode analisar, sintetizar e manipular a fala, bem como criar figuras de alta qualidade para os seus artigos e teses (OLIVEIRA, 2011. p.02)

A tela inicial do Praat pode ser observada na figura 3.

**Figura 3:** Tela Inicia Praat

Também há a possibilidade de ser usado no ensino de línguas como, por exemplo, para o aprimoramento da produção e da percepção dos sons da fala, pois permite a gravação e a análise das características acústicas das emissões, possibilitando a inferência do posicionamento dos articuladores a partir, por exemplo, da leitura de gráficos como espectrogramas de banda larga (gráfico que plota a frequência na ordenada, o tempo na abscissa e a intensidade no contraste entre claro e escuro) e permite observar os formantes, as ressonâncias do trato vocal responsáveis pela qualidade dos sons, como na figura 4. No caso das vogais os dois (F1 & F2) ou os 3 primeiros formantes (F1, F2 & F3) caracterizam a qualidade da vogal.

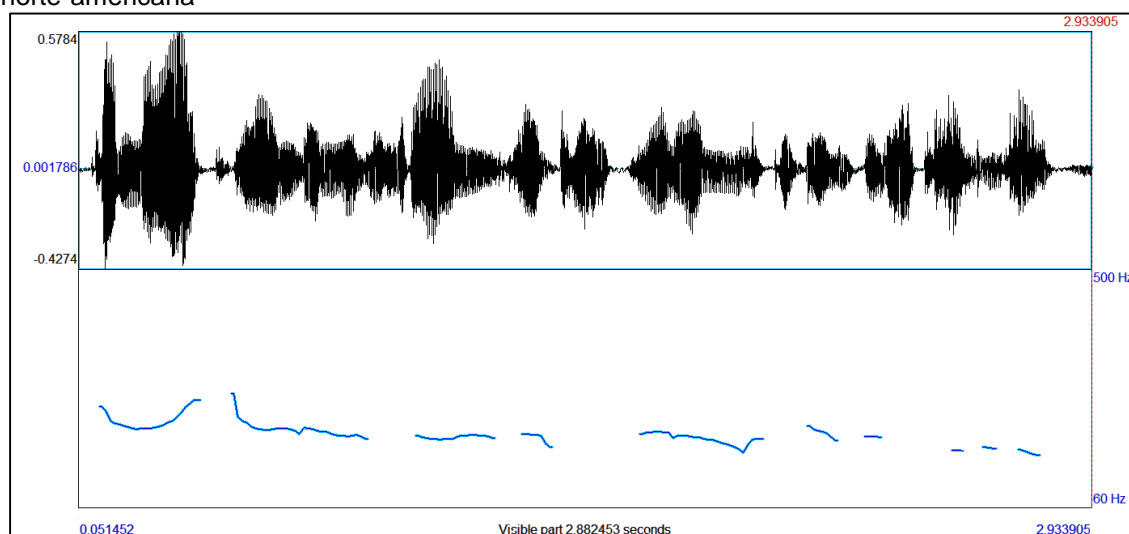
**Figura 4:** Forma da onda, espectrograma de banda larga com linha superposta para indicar os dois primeiros formantes (F1 e F2) dos sons [a, i, u].



Para treinar a percepção podem ser criados exercícios de discriminação e identificação de sons. Nesse último, um único estímulo sonoro é apresentado ao participante, que deve identificá-lo, escrevendo o que ouviu ou escolhendo uma alternativa entre as que lhe são disponibilizadas. Nos testes de discriminação, o objetivo é discriminar sons, ou seja, avaliar se os estímulos apresentados são iguais ou diferentes.

Além dos aspectos tratados acima, também podem ser feitos exercícios para trabalhar aspectos prosódicos como a entoação, com apoio na visualização do contorno de  $f_0$ , como podemos observar na Figura 5.

**Figura 5:** Forma de onda e contorno de  $F_0$ , extraídos no PRAAT, de uma emissão do enunciado “The north wind and the sun were disputing which was the stronger” gravado por uma falante norte-americana



No artigo de Oliveira (*op.cit*) há exemplos de como trabalhar a entoação por meio do *software* Praat. A autora aponta que por meio das imagens geradas pelo programa, o aprendiz pode visualizar a curva de f0, podendo comparar as curvas dos enunciados apresentados com os modelos de suas produções. Oliveira (*op.cit.*) ainda argumenta que o Praat por ser gratuito, não está restrito ao professor ou à sala de aula, sendo assim o próprio aluno pode baixar o programa em seu computador e utilizá-lo para praticar a sua pronúncia, gravando a sua fala e utilizando o *software* para analisá-la e compará-la com a fala original na língua.

Quando se tem meios para gravar as produções dos sons e analisar os seus aspectos segmentais e prosódicos e acesso a exercícios que possibilitem maior consciência sobre as pistas acústicas utilizadas para a diferenciação de sons da fala na L2, o aprendizado é facilitado.

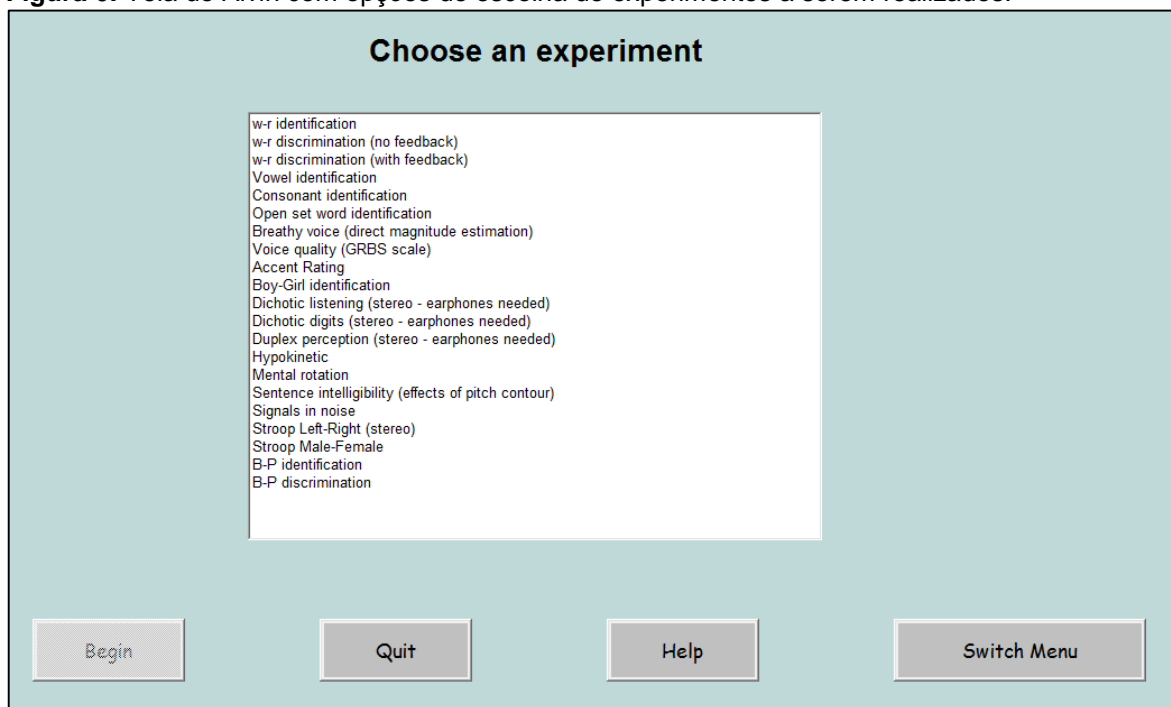
Neste trabalho o Praat foi utilizado para elaboração e aplicação testes de discriminação e de identificação de sons da fala e para o desenvolvimento de exercícios de produção de sons e de padrões entoacionais.

### **2.3.2.2 Alvin 2**

O Alvin 2 é um *software* compatível com o sistema Windows que pode ser baixado gratuitamente no *site* <http://homepages.wmich.edu/~hillenbr/>. Apesar de o programa ter sido originalmente desenvolvido para percepção de fala e pesquisa em psico-acústica, pode também ser aplicado a outras áreas, como foi feito neste trabalho, no ensino de línguas. Tanto pode-se criar experimentos no programa como usar aqueles que já vêm prontos (*sample experiments*), usando combinações de áudios, imagens, textos e vídeo. Dentre as opções existentes é possível fazer testes de identificação e discriminação de sons, exercícios voltados para qualidade vocal, nível de sotaque e identificação de voz.

A tela inicial do Alvin poderá ser visualizada a seguir, na figura 6.

**Figura 6:** Tela do Alvin com opções de escolha de experimentos a serem realizados.



Neste trabalho o Alvin 2 foi utilizado para testes de identificação e discriminação de vogais e consoantes. Após os testes serem completados pelos sujeitos, uma planilha com os resultados é gerada automaticamente. Nas Figuras 7 e 8 a seguir, mostramos telas do Alvin referentes a testes de percepção de vogais e consoantes e na tabela 1 apresentamos a tela com os resultados de um teste de percepção de vogais.

**Figura 7:** Teste de Percepção de Vogais Alvin.



**Figura 8:** Teste de percepção de consoantes. Consoantes.**Tabela 1:** Feedback gerado automaticamente pelo Alvin

*Feedback:*

*iy: 75.0 (3/4)*

*ih: 50.0 (3/6)*

*ei: 14.3 (1/7)*

*eh: 62.5 (5/8)*

*ae: 66.7 (2/3)*

*ah: 0.0 (0/2)*

*aw: 0.0 (0/5)*

*oa: 25.0 (1/4)*

*oo: 16.7 (1/6)*

*uw: 0.0 (0/7)*

*uh: 20.0 (1/5)*

*er: 100.0 (3/3)*

*Total: 33.3 (20 / 60 )*

*File: c:\alvin2\sampleexperiments\vowelid\vr.res (2014-06-05:18:10:29)*

	<i>iy</i>	<i>ih</i>	<i>ei</i>	<i>eh</i>	<i>ae</i>	<i>ah</i>	<i>aw</i>	<i>oa</i>	<i>oo</i>	<i>uw</i>	<i>uh</i>	<i>er</i>
<i>iy</i>	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>ih</i>	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
<i>ei</i>	1	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	7

eh	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	8
ae	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
ah	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
aw	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
oa	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	4
oo	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	0	6
uw	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2	0	7
uh	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	5
er	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3

A partir da análise dos resultados obtidos nos testes, podemos verificar com maior clareza e detalhe as dificuldades dos sujeitos em relação à percepção e à produção dos sons da fala e assim elaborar um plano de ensino individualizado, sendo possível, portanto, um treinamento direcionado a dificuldades específicas do aprendiz. Foi o que desenvolvemos neste trabalho para o desenho dos testes a serem aplicados a cada sujeito.

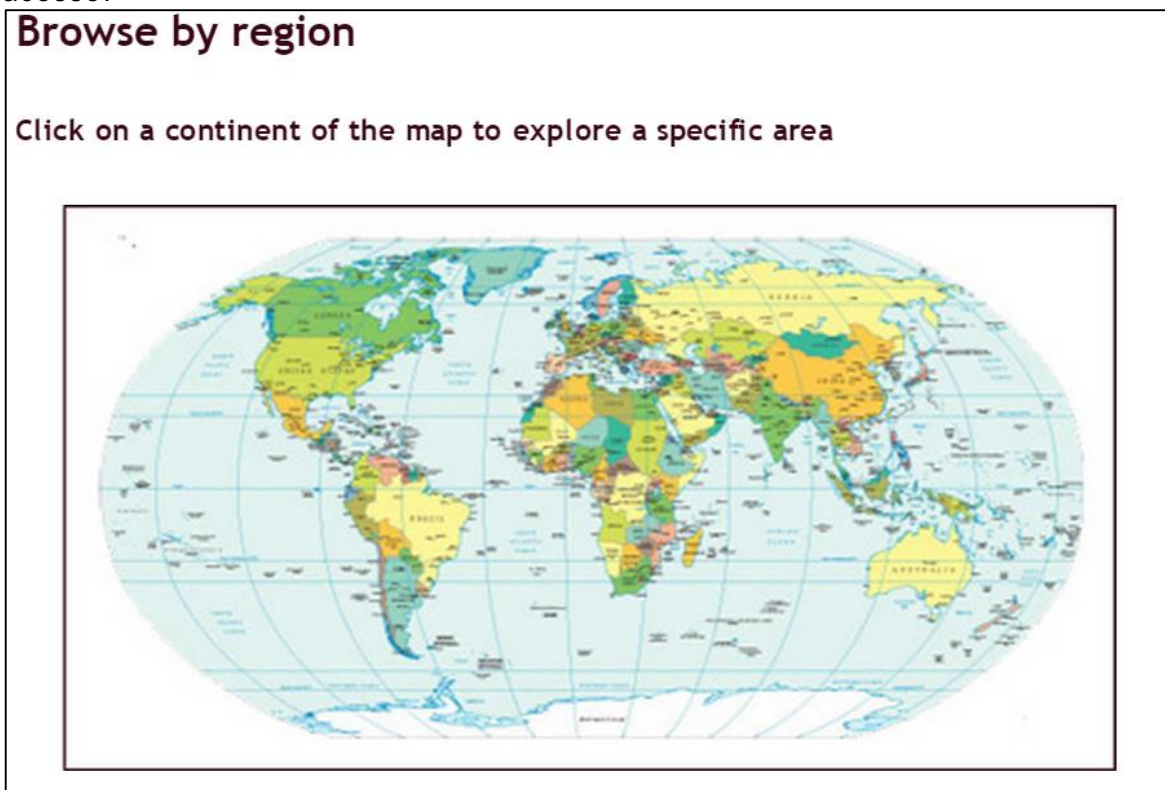
### 2.3.2.3 The Speech Accent Archive

O *site* *The Speech Accent Archive* é um extenso banco de dados oral mantido por Steven H. Weinberger do Departamento de Inglês da Universidade *George Mason University* na Virginia (EUA) e apresenta amostras de fala da língua inglesa de pessoas de diferentes origens, como pode ser observado na Figura 9. O acesso ao *site* pode ser feito no endereço <http://accent.gmu.edu/index.php>. As gravações disponibilizadas são leituras do seguinte parágrafo:

*Please call Stella. Ask her to bring these things with her from the store: Six spoons of fresh snow peas, five thick slabs of blue cheese, and maybe a snack for her brother Bob. We also need a small plastic snake and a big toy frog for the kids. She can scoop these things into three red bags, and we will go meet her Wednesday at the train station.*

As amostras existentes no *site* são constantemente atualizadas, sendo que o texto acima já foi lido e gravado por volta de 780 sujeitos de diferentes nacionalidades e regiões, dentre nativos e não-nativos da língua inglesa.

**Figura 9:** Mapa disponibilizado no speech accent archive com as instruções de acesso.



As amostras de falantes de diferentes regiões trazem a possibilidade de estar em contato com diversas variantes da língua inglesa.

Os participantes falantes nativos e não-nativos fazem a leitura do mesmo parágrafo, que é cuidadosamente transcrito. O arquivo pode ser usado para comparar e analisar diferentes sotaques de falantes de língua inglesa, conforme indicado na figura 10.

No trabalho de Sustarsic (2007) sobre o uso do *site* no ensino de pronúncia foi feito um levantamento sobre questões alofônicas e prosódicas que aparecem no dado parágrafo. No quadro 3 a seguir apresentamos o levantamento feito pelo referido autor.

**Quadro 3:** Características passíveis de serem analisadas nas produções do parágrafo disponibilizadas no Speech Accent Archive

<b>Características</b>	<b>Exemplos</b>
Contraste entre Vogais	these/things, fresh/slabs, call/frog
Ditongos/Monotongos	snake, snow
Ditongos/Monotongos	please, cheese; blue, spoons
Schwa em posição final	Stella
Duração das Vogais	please/meet, bags/snack, spoons/scoop
Aspiração/ Não aspiração p, t, k	peas/spoons, toy/store, call/school
Glotalização p, t, k	scoop these, meet her, six spoons
Não vozeamento de vozeadas	please, train
Não vozeamento de consoantes finais	Bob, frog; peas, bags, kids, things
Vozeamento do /t/	meet her
Alofones do /r/	red, bring, fresh, train
Róticos	brother, store
Morfema final <ng>	things
Formas fracas de palavras funcionais	her, we; a, the, at, to, for, from, and; can
Palavras Compostas vs. Frases	snow, peas, plastic, snake

**Fonte:** Sustarsic (2007, p.2)

Figura 10: Parágrafa e amostra de fala



**the speech *accent* archive**  
how to browse search resources about

language/ speakers  
japanese  
atlas/ regions  
native phonetic inventory

**Biographical Data**  
birth place: tokyo, japan (map)  
native language: japanese (jpn)  
other language(s): sign language  
age, sex: 25, female  
age of english onset: 12  
english learning method: academic  
english residence: usa  
length of english residence: 2 years

**japanese 1 Elicitation Paragraph:**

Please call Stella. Ask her to bring these things with her from the store: Six spoons of fresh snow peas, five thick slabs of blue cheese, and maybe a snack for her brother Bob. We also need a small plastic snake and a **big toy** frog for the kids. She can scoop these things into three **red bags**, and we will go meet her Wednesday at the train station.

Key:  
blue = potential areas for this generalization  
red = actual areas for this generalization

Phonetic Transcription:  
[pli:s kol stɛlə ask hɜ tu bɪŋ di: θɪŋks wiθ hɜ frɔm ðə stɔ: sɪks spʊ:ns ɒf frɛʃ sno pi:ls faɪf θɪk θɪk sɔ:laps ɔv blu fjɪz ?æ:n məbi ə snæk fo hɜ: bɹ.ðə bɒp wi ?ɔ:lsɔ nid ?e smɔl plæstɪk snæk ?æ:n ə bik tɔ:ɪ frɔg frɔm ðə kits ʃi kæ:n skʌ:p ðoʒ θɪŋs ɪntu tri: æt baks ?æn wi wil go mit hɜ wɛnzdeɪs ?æd ðə treɪn steɪʃɔ]

**Generalizations** about

<b>Consonant:</b>	<b>Vowel:</b>	<b>Syllable Structure:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• final obstruent devoicing</li> <li>• interdental fricative to stop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vowel shortening</li> <li>• vowel raising</li> </ul>	

Dessa maneira, cada indivíduo que tem sua amostra da leitura do parágrafo gravada, responde a um questionário com 7 perguntas sobre a demografia. Há também para cada amostra, uma transcrição fonética, um conjunto com as generalizações fonológicas do falante, um link para o mapa que mostra o local de nascimento do falante. Assim como o inventário fonético para que possa ser feita uma análise contrastiva.

Os organizadores do site desenvolveram algumas generalizações fonológicas, que são regras gerais para descrever o sotaque do falante. Tais foram feitas tomando como base uma comparação entre amostra e o dialeto dos criadores do site, que vem a ser o inglês americano. Os criadores do site alertam para o fato de que, com isso não estão querendo dizer que o dialeto deles vem a ser o único verdadeiro e que os outros seriam errados ou abaixo do padrão. Contudo, alegam que seria impossível fazer generalizações das amostras sem um dialeto para comparar. E escolheram esse, por serem americanos.

As generalizações observam o que os falantes produzem diferentemente do inglês americano. Cada generalização deve ter dois, ou mais casos na

amostra para ser considerada uma regra geral para o dado falante. E deve ter dois ou mais casos dentre as amostras de falantes para serem consideradas uma regra geral para a dada língua. São divididas em três tipos: mudanças nas consoantes, mudança nas vogais, mudança na estrutura da língua (adição ou subtração de consoantes ou vogais). Abaixo, no quadro 4, seguem as generalizações, e no quadro 5 as mudanças nas vogais e na estrutura da sílaba:

**Quadro 4:** Generalizações – Mudanças nas Vogais

## CONSONANTAL CHANGE

### voicing change

- **final obstruent devoicing**
- consonant voicing
  - + p --> b
  - + s --> z

### stop --> fricative

### interdental fricative change

- th --> t/d
- th --> s/z
- th --> f/v

### palatalization

### retroflexing

### alveolar approximant change

- r --> trill
- r --> uvular fricative
- r --> l
- l --> r
- r --> flap

### w --> fricative

- W --> v

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ w --&gt; bilabial</li> </ul> <p>dentalization</p> <p>h --&gt; velar fricative</p> <p>sh --&gt; s</p> <p>stop --&gt; implosive</p> <p>labialization</p>
---

**Fonte:** *The Speech Accent Archive*

**Quadro 5:** Mudanças nas Vogais e na Estrutura da Sílabas

<p>VOWEL CHANGE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vowel raising</li> <li>vowel shortening</li> <li>vowel lowering</li> </ul> <p>SYLLABLE STRUCTURE CHANGE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vowel insertion</li> <li>consonant deletion <ul style="list-style-type: none"> <li>○ r-deletion</li> <li><u>cluster</u> reduction</li> </ul> </li> <li>consonant insertion <ul style="list-style-type: none"> <li>○ glottal insertion</li> </ul> </li> </ul>
--

**Fonte:** *Site The Speech Accent Archive*

Nessa pesquisa o recurso foi utilizado para treinar a percepção dos sujeitos quanto a diferentes sotaques e principalmente ouvir falantes nativos do

português brasileiros e observar as transcrições fonéticas e generalizações para saber quais sons são considerados mais difíceis para brasileiros pronunciarem.

#### **2.3.2.4 Oddcast – Text to Speech – Site Pal**

Por meio desse recurso é possível converter qualquer tipo de texto em um áudio sintetizado que é falado por um personagem (avatar).

Assim o interessado em usar a ferramenta pode escolher um avatar e digitar um texto que é transformado em fala, os personagens virtuais fazem a leitura do texto em mais de 25 línguas. Assim é possível escolher entre diferentes vozes, de pessoas de variadas nacionalidades para escutar a emissão desejada.

Primeiramente deve-se digitar o texto, escolher a língua na qual se deseja ouvir o texto digitado.

Além disso, pode ser escolhido o nível e alguns efeitos como: duração, eco, velocidade. Outra possibilidade é inserir algumas modificações no texto, o programa suporta os seguintes efeitos: inserir pausas no texto, alterar o volume em parte da sentença para ênfase, mudar a língua no meio da sentença ou parte dela, mudar o *pitch* ou a taxa de elocução.

Para o ensino de línguas o recurso mostra-se eficaz para verificar diferentes pronúncias e permite a criação de exercícios, nos quais os alunos podem ouvir e treinar palavras que tenham dificuldade de produzir.

A presente pesquisa utilizou-se do site para treinar com os sujeitos palavras que foram consideradas difíceis para perceber e produzir. Dessa maneira, foi elaborado um exercício, no qual os alunos deveriam digitar palavras ou frases e perceber como eram pronunciadas pelo avatar e tentar reproduzir o que ouviam.

A tela inicial do Oddcast pode ser visualizada na figura 11, na página que segue.

**Figura 11:** Página Inicial Oddcast



### 2.3.2.5 Phonetics – University of Iowa

O site, cuja página pode ser observada na figura 12, contém sons fonéticos do Alemão, Inglês e Espanhol.

Para cada consoante ou vogal é apresentado um diagrama articulatório, com uma descrição detalhada com áudio e vídeo. Há também um diagrama interativo da anatomia articulatória.

Esse recurso é primeiramente direcionado a estudantes de fonética, linguistas e estudantes de língua estrangeira. Contudo, pode também servir de ferramenta para professores de língua estrangeira, visto que pode ser usado em sala de aula para mostrar a maneira e o ponto de articulação, assim como o vozeamento ou não-vozeamento. Outra aplicabilidade é que o aluno pode acessá-lo e treinar os sons que tenham maior dificuldade.

**Figura 12:** Phonetics IOWA : The Sounds of American English

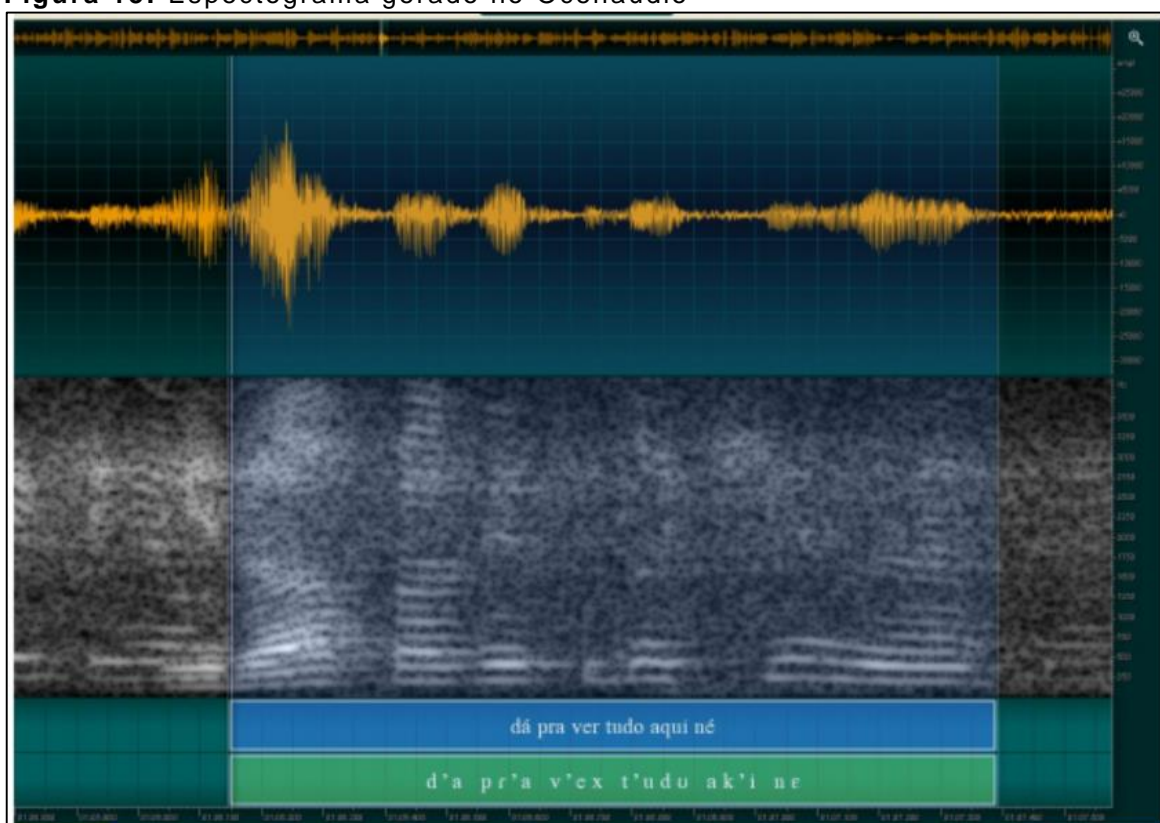
The screenshot shows the 'Phonetics: The Sounds of American English' website. The main navigation bar includes 'consonants' (manner, place, voice) and 'vowels' (monophthongs, diphthongs). Under 'consonants', there are sub-categories: stop, fricative, affricate, nasal, liquid, and glide. The 'Stops' section is active, listing voiceless and voiced pairs: /p/ and /b/ (Bilabial), /t/ and /d/ (Lingual-alveolar), and /k/ and /g/ (Lingual-velar). The /d/ sound is highlighted with a red box. A sagittal cross-section of the human vocal tract is shown with a red tongue tip touching the alveolar ridge. Below the diagram is a play button and the text '/d/ play'. At the bottom, there are two radio buttons: 'animation with sound' (selected) and 'step-by-step description'. On the right side, there is a video feed of a person's face, a play button for the /d/ sound, and three example words with speaker icons: 'deer', 'radar', and 'bleed'.

Nesta pesquisa os sujeitos utilizaram o *site* para revisar os sons do inglês e tirar as dúvidas quanto à maneira de articulá-los.

### 2.3.2.6 Ocenaudio

É um editor de áudio multiplataforma de livre acesso, que funciona tanto em Windows, Mac e Linux. O *software* permite editar, trabalhar com espectrogramas, como na figura 13, formas da onda, transcrição fonológica e ortográfica, assim como editar áudios, fazer janelamentos e realizar testes estatísticos.

**Figura 13:** Espectrograma gerado no Ocenaudio



Por ser de uso fácil o Ocenaudio pode ser uma ferramenta para alunos que queiram treinar a produção e percepção de forma mais individualizada. Para o professor é um recurso interessante para criação de exercícios de *listening*, percepção e mesmo para gravação das produções de seus alunos e análise dessas produções. Nesta pesquisa foi usado para gravação das emissões dos sujeitos e análise de suas produções.

### 2.3.2.7 Rachel's English sound

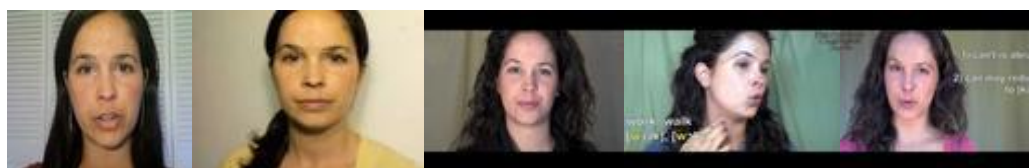
O *site* apresenta as consoantes, vogais, ditongos e grupos consonantais (*clusters*) da língua inglesa. Para que se entenda a produção de cada som são apresentados vídeos, nos quais são demonstrados os posicionamentos dos articuladores. Algumas das demonstrações podem ser observadas na Figura 14:

**Figura 14:** Vídeos com demonstrações das produções de sons do Inglês Americano

Vowel Comparison Voiced /Unvoiced Consonants WORD/. WORLD Sounds The  
3 Uh Sounds



Battle vs. Bottle Luke vs. Look Work Can Vs. Can't

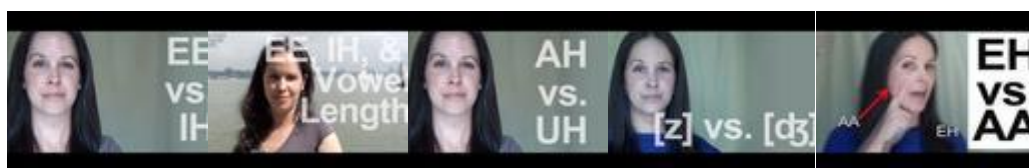


EE vs. IEE vs. IH and Vowel Length AH vs. UH Vowels

ZZ vs. JJ

Sounds

EH vs. AA Vowels



R vs. W American vs. British English, Vowels Pronunciation! WIN vs.  
WHEN STAFF vs. STUFF



Fonte: Rachel's sound

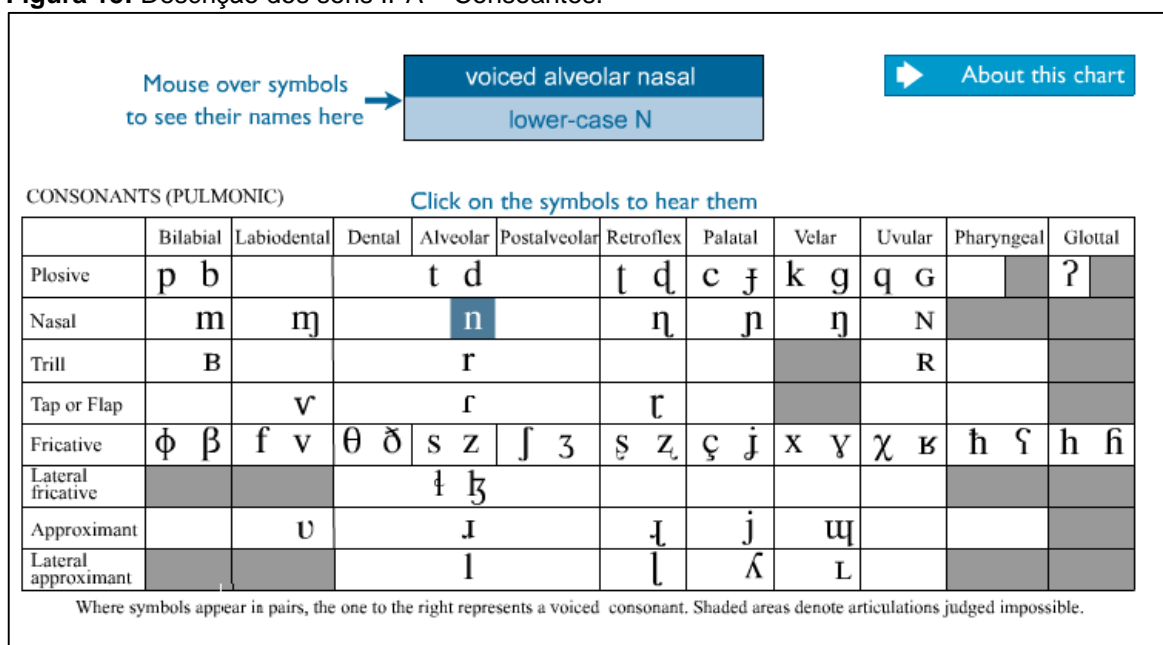
Nesse trabalho os sujeitos assistiram aos vídeos e fizeram comentários sobre dificuldades que tinham em de articular alguns sons da LI.

### 2.3.2.8 Voice and Speech Source - IPA Interactive Sounds

Os sons do Alfabeto Fonético Internacional são apresentados. Há um quadro separado para consoantes e vogais, assim como para os ditongos. Ao clicar no símbolo fonético é possível ouvir o som e a sua classificação, conforme nas Figuras 15 e 16.

Dentro do *site* existe um *link* (*voice & speech*), o qual dá acesso a artigos sobre conteúdos de fonética bem como a materiais e recursos que podem ser usados em sala de aula para ensino de fonética e estudo de dialetos da língua inglesa.

**Figura 15:** Descrição dos sons IPA – Consoantes.



Mouse over symbols to see their names here →

voiced alveolar nasal  
lower-case N

About this chart

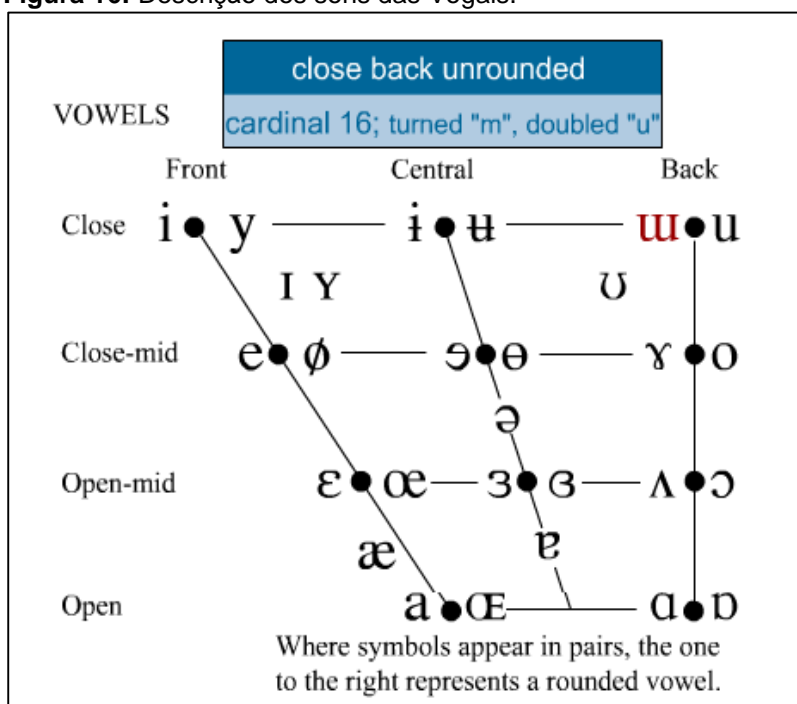
CONSONANTS (PULMONIC) Click on the symbols to hear them

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		<b>n</b>		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill				ʀ					ʁ		
Tap or Flap		ⱱ		ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a voiced consonant. Shaded areas denote articulations judged impossible.

**Fonte:** *Voice & Speech IPA Chart*

**Figura 16:** Descrição dos sons das Vogais.



Fonte: *Voice & Speech IPA Chart*

### 2.3.2.9 5 Minute English






Ao acessar o *site* encontramos diversas atividades voltadas para pronúncia como exercícios para trabalhar a entoação, as *linking words*, o uso do *schwa*, a pronúncia de palavras cognatas e a produção do *-ed* no final de verbos.


Observamos que os exercícios existentes no *site* são úteis para os estudantes e as explicações sobre a articulação dos sons são simplificadas.

Nesta pesquisa os sujeitos fizeram algumas das atividades propostas no *site*, por exemplo, os exercícios de produção e percepção de *linking words*. Na Figura 17 a seguir, mostramos uma tela com um exercício sobre *linking words*. O quadro abaixo mostra um exemplo deste tipo de exercício:

**Figura 17:** Exercício linking words

Listen to the liaisons.


1. Line up. 
2. 40502 (four oh five oh two) 
3. My dog is a lab. 
4. Once upon a time... 
5. Take a book over there. 





### Consonant to Vowel Connections

Words are connected when a word ends in a **consonant** sound (b, c, d, f, etc.) and the next word starts with a **vowel** sound (a, e, i, o, u), including the semivowels W, Y and R.

Listen to the following. I will read it very slowly at first so you can hear the connection. Then I will read it at normal speed.

**Spelling Pronunciation** My name is Ann.  [my nay mi zæn] American accent  
 amer'k' næksent]

You also use liaisons (connections) in spelling and numbers.

**Spelling Pronunciation** LA  [eh lay] 909-5068  [nāi nou nāin, fāi vo sick sate]

Fonte: <http://www.5minuteenglish.com/listening.htm>

No *site* também há a possibilidade de fazer exercícios de *listening*. As atividades estão divididas em temas: conversações ao telefone, situações no restaurante, entrevistas de emprego, ligações em local de trabalho, situações em hotel entre outras. Os participantes desta pesquisa fizeram várias atividades de *listening*, escolhendo os temas de acordo com o interesse deles.

### 3 METODOLOGIA

*I say "learner" rather than "bilingual". It is clear that with sufficient use and experience most (all?) LE learners become bilingual but it is not clear, to me at least, when that magic moment happens.*

(Flege)

### 3 METODOLOGIA

Apresento neste capítulo a metodologia escolhida para orientar minha pesquisa. Assim, este se organiza da seguinte forma: primeiramente é abordado o contexto da pesquisa, a seguir são apresentados os sujeitos, o *corpus* e as etapas da pesquisa, e finalmente, são realizadas a análise comparativa dos dados e a exposição dos resultados obtidos.

#### 3.1 ESCOLHA DA METODOLOGIA

Esta pesquisa concerne um estudo de caso. Estudos de caso são relevantes para se explorar a dinâmica de um processo como o de aprendizagem que envolve inúmeros fatores em interação e possibilitam descrevê-los, avaliá-los, analisá-los e construir conhecimento a partir dessa análise (FACHIN, 2006).

#### 3.2 O CONTEXTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada em um ambiente de ensino-aprendizagem de língua inglesa como LE para adultos brasileiros falantes do português brasileiro, tendo como objetivo o aprimoramento da pronúncia em LI mediado por recursos tecnológicos.

Foram utilizados *sites* e *softwares* para aprimoramento da percepção e produção de sons da língua inglesa. Uma análise de tais materiais foi feita, com o intuito de verificar a finalidade e eficácia de tais na elaboração de tarefas para percepção e produção em LE.

Os sujeitos da pesquisa foram avaliados e com base no resultado dessa avaliação foi construído um treinamento fonético para trabalhar a produção e percepção dos sons e aspectos de acentuação e entoação.

### 3.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Para a escolha dos sujeitos da pesquisa considerou-se o contexto no qual se insere a presente pesquisa, que vem a ser o aprimoramento da pronúncia de sujeitos que já tenham algum conhecimento da língua inglesa, mas que apresentavam dificuldades para comunicar-se com fluência. Por essa razão, optou-se para serem participantes desta pesquisa, dois sujeitos, um do sexo masculino e outro do feminino, com conhecimento da língua inglesa, mas que apresentavam dificuldades para comunicar-se de maneira inteligível.

Para a construção do perfil dos sujeitos foi aplicado um questionário, visando ter um maior conhecimento sobre questões como a formação e idade com que iniciaram o contato com a língua inglesa. Assim como questões referentes ao modo com que aprenderam a LE como, por exemplo, se durante o aprendizado foi abordado o estudo dos sons da língua ou alguma noção de fonética.

Os sujeitos também responderam questões relativas ao uso da língua inglesa no cotidiano deles como a frequência com que ambos utilizam a língua e de que maneira a utilizam: leitura, comunicação, viagens entre outros.

Por se tratar de um trabalho que visa o aprimoramento da pronúncia, também foi pedido para que os sujeitos escrevessem como avaliariam a própria produção e comentar quais seriam as maiores dificuldades.

Tendo em vista que serão utilizados recursos tecnológicos para aprimoramento da pronúncia, os sujeitos também responderam se já haviam utilizados algum tipo de recurso para aprimorar a pronúncia. Finalmente foram questionados quanto ao contato com países falantes de língua inglesa, conforme expresso no quadro 6.

**Quadro 6:** Questionário Aplicado aos Sujeitos**Questionário:**

1. Qual a idade com que você começou a estudar inglês?
2. Durante sua formação aprendeu sobre os sons da língua inglesa?  
Especifique:
3. Com que frequência você utiliza o inglês?
4. De que forma tem contato com a língua inglesa (leitura, comunicação, escuta)?
5. Como você avalia a sua produção na língua inglesa?
6. Já utilizou algum recurso tecnológico para aprimoramento da pronúncia?
7. Qual sua experiência e conhecimento de países de falantes de língua inglesa?

**3.3.1 Perfil dos Sujeitos da pesquisa****Sujeito 1**

O sujeito 1 é do sexo masculino, tem 30 anos, estudante de doutorado em língua portuguesa. Começou a estudar inglês aos nove anos. Em sua formação pouco aprendeu sobre os sons da LE, lembrando apenas instruções sobre algumas vogais e sons específicos como o do (th). No período em que este estudo foi realizado utilizava a língua inglesa em leituras para fins acadêmicos ou ouvindo músicas e assistindo a filmes. Com relação a sua produção oral em língua inglesa, comentou não ser suficiente para uma comunicação eficaz. Em se tratando de buscar recursos para aprimoramento da pronúncia, relatou nunca ter tido contato com tal material, contudo fez uso de um recurso tecnológico para aprimorar a pronúncia do Francês. Não fez viagens a países cuja língua oficial é o inglês.

## **Sujeito 2**

O sujeito 2 é do sexo feminino, tem 30 anos, estudante de doutorado na área de psicologia. Começou a estudar inglês aos 13 anos, em curso de idiomas. Relatou ter aprendido muito pouco sobre sons da LE em questão, uma vez que o estudo era mais baseado em gramática. Lembrava-se de ter estudado sons específicos com o (th). Na época em que este estudo foi realizado, utilizava o inglês mais para leitura acadêmica ou para entretenimento: séries, filmes e músicas. Com relação a sua produção oral, observa que está em declínio, levando em conta que desde que terminou o curso de inglês, pouco utilizou a língua inglesa. Contudo, em algumas viagens pode usar um pouco da LI para comunicação, argumentando entender bem o que era dito, mas sem ser bem compreendida em algumas situações. Usou recursos tecnológicos para aprimoramento do Espanhol, em um curso *online*, no qual fazia exercícios de escuta e repetição. Não viajou para países cuja língua oficial é o inglês, contudo em outras viagens como, por exemplo, na França comunicou-se basicamente em inglês.

### **3.4 ETAPAS DA PESQUISA**

Tendo em vista que o objetivo deste trabalho é verificar o aprimoramento da produção e percepção de dois sujeitos falantes do PB após um treinamento fonético para trazer atenção às pistas acústicas relevantes para os sons da LI, a seguinte pesquisa foi organizada em cinco etapas, as quais serão detalhadas mais adiante e tendo como objetivo final, uma análise comparativa dos dados de produção e percepção das etapas pré e pós-treinamento. O quadro 7 mostra como as etapas foram divididas e organizadas:

**Quadro 7:** Etapas da Pesquisa

ETAPA	DESCRIÇÃO
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarefa de Produção pré-treinamento (Fala semi-espontânea e leitura de monólogo e diálogo) pelos sujeitos de pesquisa</li> <li>• Tarefa de Percepção pré-treinamento (Teste Perceptivo) pelos sujeitos de pesquisa</li> </ul>
2	Avaliação das tarefas de produção e percepção pré-treinamento pela pesquisadora
3	Desenho e Aplicação de Proposta de Ensino: sessões de treinamento de pronúncia
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarefa de Produção pós-treinamento (Fala semi-espontânea e leitura de monólogo e diálogo) pelos sujeitos de pesquisa.</li> <li>• Tarefa de Percepção pós-treinamento (Teste Perceptivo) pelos sujeitos de pesquisa</li> </ul>
5	Análise comparativa dos dados de produção e percepção das etapas de pré-treinamento e pós-treinamento.

### 3.4.1 Etapas 1 e 4

A etapa 1 destina-se à avaliação da produção e percepção pré-treinamento dos sujeitos. Essas tarefas foram repetidas pelos sujeitos na etapa 4 que tem como meta avaliar a produção e percepção pós-treinamento. Assim os participantes fizeram tarefas que foram elaboradas com o intuito de testar a produção e percepção na LI.

### 3.4.2 Tarefas de Produção Pré e Pós-Treinamento (Fala Semi-espontânea e Leitura de Monólogo de Diálogo) Pelos Sujeitos de Pesquisa

As tarefas de produção pré e pós-treinamento compreenderam a gravação da leitura de um monólogo e um diálogo e uma fala semi-espontânea, na qual os sujeitos responderam a algumas perguntas. As gravações do corpus

escolhido para esta atividade foram feitas no Estúdio de Rádio e TV da PUC-SP, que possui tratamento acústico, garantido que ruídos externos não atrapalhem ou se misturem ao sinal, o que dificultaria a análise acústica sob supervisão do técnico Ernesto Foschi. O computador que captou o registro acústico tem as seguintes características: Pentium III, com 256 Mb de memória RAM, 2Hd de 20 Gb cada e processador 700MHZ. Para gravação foi usado microfone *Sennheiser* e 835 mesa *Shure* M267, placa de áudio Delta 44, software *SoundForge* 6.0 e uma taxa de amostragem de 22,05 kHz. Deve-se considerar que não foi feito qualquer treinamento prévio, sendo que os textos impressos foram entregues aos sujeitos minutos antes da gravação.

### 3.4.2.1 Corpus da Pesquisa

O *corpus* da pesquisa é composto por uma entrevista sobre dados pessoais dos sujeitos, um monólogo e um diálogo, extraído do livro *American Accent Guide Lujan e Walla (2004: 12)*, em língua Inglesa, que detalha a uma rotina de exercícios físicos adotado pelo narrador. Esse monólogo é composto de termos do cotidiano utilizado no contexto da narrativa. As gravações desse *corpus* pertencem ao acervo do Laboratório Integrado de Análise e Cognição (LIAAC).

Tais podem ser verificados no quadro 8 a seguir:

**Quadro 8:** Entrevista

**Entrevista:**

**Responda as questões:**

1. How old are you?
2. What do you do?
3. Where do you live?
4. How do you like movies?
5. What are you interest?

**Fonte:** Elaborado pela autora

**Quadro 9:** Diálogo e Monólogo

**Leia o Monólogo e Diálogo abaixo:**

**Diálogo:**

A: No way! A party without games is not a good party.

B: Let's get Chris to organize the activities.

A: No. The children don't like her so much.

B: How about Sandra, then?

A: No, not Sandra. She couldn't do it.

B: And about Barbara?

A: She's already busy on Wednesday.

B: You know something?

A: We'll do it, okay?

**Monólogo**

How do I stay fit?

Let me see

First, I try to get out of bed as early in the morning as possible. Then, I find the leash for the dog. Because I find that having a work-out partner can be very beneficial. Now comes the actual exercise. Usually jogging a couple of miles.

My jogging partner, my dog, leads the way. And before long the whole thing is history, which sounds much better than pre-history.

Anyway, that's my daily fitness routine or rather, my almost daily fitness routine.

**Fonte:** American accent guide, Lujane Walla (2004:12)

### 3.4.3 Aplicação Tarefas de Percepção Pré e Pós-treinamento (Teste Perceptivo) Pelos Sujeitos de Pesquisa

O objetivo das tarefas de percepção pré e pós-treinamento foi avaliar a capacidade dos sujeitos quanto à discriminação e identificação dos sons da língua inglesa. Os testes foram feitos usando os *softwares Praate e Alvin2*. No *Praat* foram elaborados testes de discriminação dos sons das vogais e consoantes como podemos ver no quadro abaixo.

Segue abaixo, no quadro 10, as instruções dadas aos sujeitos em cada um dos testes e uma figura com o modelo de tarefa.

#### Quadro 10: Instruções para o Teste de Discriminação no Praat

1. Escute as emissões.
2. Para aquelas com sons distintos escreva (D) e (I) para sons iguais.
3. Caso o som seja diferente escreva 1, 2, 3 ou 4 conforme a posição em que este aparece.
4. Justifique a diferença encontrada de acordo com o que você percebeu.

No *Alvin* foram aplicados testes de identificação que trabalhavam a percepção de vogais, ditongos e consoantes. Nos quadros de 11 a 13 estão expostas as suas instruções.

#### Quadro 11: Instruções para o Teste de Identificação de Vogais

Este teste consiste de 60 sequências e deverá levar não mais do que 10 minutos para ser feito. Quando você completar o teste a palavra “*Done*” aparecerá na tela, assim como os resultados.

- Você irá ouvir a séries de sílabas e de consoante, vogal, consoante começando com “h” e terminando com “d” com uma das 12 vogais no meio. Exemplo (heed, hid, hayed);
- Sua tarefa é clicar em um dos botões que aparecem na tela para indicar

qual vogal foi falada;

- Os 12 botões são apresentados com o símbolo fonético da vogal e com uma palavra-chave que contém a vogal;
- A sílaba pode ser ouvida mais do que uma vez, basta clicar no botão “Replay”;
- No caso de fazer uma escolha errada ou clicar acidentalmente em um botão diferente do que gostaria clique no botão “Backup” para repetir a sequência.

Ao término da escolha, um dos 12 botões será iluminado rapidamente para mostrar qual consoante foi realmente falada.

**Quadro 12:** Instruções para o Teste de Identificação de Consoantes

O exercício consiste de 60 sequências e deverá levar não mais do que 5 a 10 minutos para ser completado. Ao término a palavra “*Done*” aparecerá na tela.

- Você irá ouvir a séries de sílabas, começando com umas das 23 consoantes e terminando com a vogal “ah” (exemplo: bah, dah);
- Sua tarefa é clicar em um dos botões que aparecem na tela para indicar qual consoante foi falada;
- Os 23 botões são apresentados com o símbolo fonético da consoante e com uma palavra-chave que contém a consoante;
- Note que: em todos os exemplos a consoante aparece no começo da palavra, exceto na palavra “measure” que aparece no meio;
- A sílaba pode ser ouvida mais do que uma vez, basta clicar no botão “Replay”;
- No caso de fazer uma escolha errada ou clicar acidentalmente em um botão diferente do que gostaria clique no botão “Backup” para repetir a sequência.
- Ao término da escolha, um dos 23 botões será iluminado rapidamente para mostrar qual consoante foi realmente falada.

**Quadro 13:** Instruções para o Teste de Identificação de Ditongos

Neste exercício você irá ouvir palavras contendo um dos quatro ditongos.

- Sua tarefa é pressionar um dos quatro botões para indicar qual ditongo foi falado;
- Cada botão está identificado com o símbolo fonético e uma palavra-chave, exemplo (buy, bite, brow, boy);
- Ao final da resposta, o botão com o símbolo correta acenderá.
- O resultado do teste também será disponibilizado.

**3.4.4 Etapa de Pesquisa 2**

Na etapa 2 foi feito o desenho e aplicação da proposta de ensino: sessões de treinamento de pronúncia. Assim, depois de ter sido feito o levantamento da dificuldade dos sujeitos, foi elaborada a proposta de ensino que foi dividida em sessões de treinamento fonético. Para apresentação da proposta de trabalho que desenvolvemos será mostrada a estrutura organizacional das sessões de treinamento e os recursos utilizados. Foram feitas 20 sessões de treinamento que agora serão detalhadas no quadro 14:

**Quadro 14:** Sessões de Treinamento

Sessão	Recurso	Meta Pretendia
1	<i>Praat</i>	Trabalhar a atenção a pistas acústicas para discriminação de sons.
2	<i>Praat</i>	<i>Odd one out</i> (Identificar um som diferente entre vários).
3	<i>Praat e Uiowa</i>	Focar a atenção a pistas acústicas.
4	<i>Praat e Ocenaudio</i>	Desenvolver percepção (identificação de sons).
5	<i>Speech Accent Archive</i>	Escutar a produções de falantes em língua inglesa.
6	<i>Uiowa</i>	Relacionar aspectos de produção com os de percepção de sons das vogais e consoantes da língua inglesa.
7	<i>Rachel's English sounds</i>	Revisar os sons das vogais, ditongos e consoantes.
8	<i>Site oddcast</i>	Perceber e treinar a pronúncia dos sons que foram considerados de maior dificuldade na avaliação de suas produções.
9	<i>Oddcast e Praat</i>	Aprimorar a percepção e produção.
10	<i>Praat</i>	Perceber e treinar a entoação em inglês.
11	<i>Praat</i>	Nova gravação dos sujeitos do mesmo corpus usado na primeira avaliação da produção, com o objetivo de identificar alguma diferença entre a primeira tarefa.
12	IPA	Reconhecimento dos sons do alfabeto fonético internacional.
13	Alvin 2	Discriminar os sons /θ, ð/.
14	Alvin 2	Discriminação de ditongos.
15	<i>Site</i>	Aprimorar a percepção para uma produção mais

	<i>5Minute English</i>	acurada.
16	<i>Site 5 Minute English</i>	Aprimorar a pronúncia.
17	Alvin	Treinar a percepção e pronúncia do <i>schwa</i> /ə/.
18	Praat e Ocenaudio	Desenvolver percepção e produção.
19	Praat e Ocenaudio	Desenvolver percepção e produção.
20	Praat e Ocenaudio	Perceber a própria pronúncia.

## 4 RESULTADOS

*The pronunciation is the physical side of language, involving the body, the breath, the muscles, acoustic vibration and harmonics.*

(Adrian Underhill)

## 4 RESULTADOS

Este capítulo compreende quatro partes. Na primeira, apresentamos os resultados das tarefas de produção e percepção realizadas pelos sujeitos pré-treinamento. Na segunda são explicitadas as sessões do programa de treinamento e na terceira os resultados das tarefas de produção e percepção realizadas pelos sujeitos pós-treinamento. Na quarta, são discutidos e confrontados os resultados nas tarefas de produção e percepção pré e pós-treinamento.

### 4.1 ETAPA 2: AVALIAÇÃO DAS TAREFAS PRÉ-TREINAMENTO

Dois tipos de tarefas pré-treinamento foram realizadas: de produção e de percepção. Neste item serão referenciados os tipos de tarefas realizadas e apresentados os seus resultados.

#### 4.1.1 Avaliação das Tarefas de Produção Pré-treinamento

As tarefas de produção pré-treinamento compreenderam a leitura de um monólogo, de um diálogo e de fala semi-espontânea. Para uma análise com maior confiabilidade, utilizou-se, além da oitiva, o apoio do *software Praat*, que permite verificar as amostras de fala dos sujeitos por meio de espectrogramas de banda larga. Com base nas análises das produções de fala dos dois sujeitos, fizemos um levantamento das características de pronúncia que precisariam ser trabalhadas. Mostraremos a seguir para cada um dos sujeitos o levantamento realizado.

Considerando os procedimentos de análise citados acima, o sujeito 1, no que concerne os sons do inglês, dificuldades em produzir: [θ], [ð], [r], [h], [tʃ], [dʒ], [pʰ], [tʰ], [s] seguido de consoante em início de palavra e [æ], [ɪ], [ə], [ɑ], [ʊ] e o sujeito 2 com as produções de [θ], [ð], [tʃ], [pʰ], [tʰ], [kʰ] [ə], [æ], [ɪ], [ʊ] e com as nasais [m], [n], [ŋ] em posição de cada sílábica.

#### 4.1.2 Resultado Testes de Discriminação no Praat

Explicitaremos, a seguir, como foi aplicado e elaborado o teste de discriminação com o auxílio do *software Praat*. Para a avaliação da capacidade de perceber e discriminar sons parecidos em LI, os sujeitos ouviram sequências com produções de uma mesma palavra e sequências com produções de três palavras idênticas e uma com alteração de um som (*minimal pairs*). O teste foi organizado em duas partes, na primeira o foco era observar a habilidade de discriminar os sons das vogais e na segunda o objetivo foi o de trabalhar com as consoantes. Os sujeitos ouviram sequências de 4 emissões, tendo como tarefa identificar se todos eram iguais ou diferentes.

Os quadros 15 e 16 apresentam os resultados que os sujeitos obtiveram nos testes.

**Quadro 15:** Resultados do teste de discriminação de sons consonantais e vocálicos: Sujeito 1

Emissão	Igual / Diferente		Acertos
	I	D	
1	I	D	✓
2	I	D	✓
3	I	D	
4	I	D	
5	I	D	✓
6	I	D	
7	I	D	✓
8	I	D	
9	I	D	✓
10	I	D	✓
11	I	D	✓
12	I	D	✓
13	I	D	
14	I	D	✓
15	I	D	✓
16	I	D	
17	I	D	✓
18	I	D	
19	I	D	
20	I	D	✓
21	I	D	✓
22	I	D	✓
23	I	D	✓
24	I	D	✓
<b>Total</b>			<b>16</b>

**Quadro 16:** Resultados do teste de discriminação de sons consonantais e vocálicos: Sujeito 2

Emissão	Igual / Diferente		Acertos
	I	D	
1	I	D	
2	I	D	✓
3	I	D	
4	I	D	
5	I	D	✓
6	I	D	✓
7	I	D	
8	I	D	✓
9	I	D	✓
10	I	D	✓
11	I	D	
12	I	D	✓
13	I	D	
14	I	D	✓
15	I	D	✓
16	I	D	✓
17	I	D	✓
18	I	D	
19	I	D	
20	I	D	✓
21	I	D	✓
22	I	D	✓
23	I	D	✓
24	I	D	✓
<b>Total</b>			<b>16</b>

#### 4.1.3 Resultado do Teste de Identificação no Alvin

Os resultados apresentados neste item são fornecidos pelo programa Alvin 2. Para organização da exposição desses, sistematizamos a apresentação da seguinte maneira: primeiramente, discorreremos brevemente sobre a maneira como cada teste foi feito. Em sequência, retomamos as instruções dadas aos sujeitos para realizá-los e finalmente apresentamos em tabelas os resultados.

Os testes compreenderam identificação de consoantes, vogais e ditongos. No teste de identificação de consoantes os sujeitos ouviram séries de sílabas, começando com uma das 23 consoantes e terminando com a vogal “ah” (exemplo: bah, dah, gah).

Os sujeitos tiveram como tarefa clicar no botão do programa que apontava o som correto. Havia 23 botões, um para cada consoante. Cada botão continha uma palavra, iniciada uma das consoantes e o seu símbolo fonético.

O teste das vogais incluiu 12 vogais e o dos ditongos, 4. Esses testes seguiram os mesmos parâmetros do teste das consoantes.

Nos quadros 17 e 18 a seguir, apresentamos as correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e os do IPA.

**Quadro 17:** Correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e no IPA: consoantes

Símbolo Alvin	Símbolo IPA	Palavra com exemplo do som
b	b	bye
d	d	die
g	g	guy
p	p	pie
t	t	tie
k	k	kite
f	f	fie
th	θ	thigh
s	s	sigh
sh	ʃ	shy
h	h	high
v	v	vie
dh	ð	thy
z	z	zoo
zh	ʒ	measure
dz	dʒ	gin
ch	tʃ	chin
m	m	my
n	n	nigh
l	l	lie
r	r	rye
w	w	why
j	aj	you

**Quadro 18:** Correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e no IPA: vogais.

<b>Símbolo Alvin</b>	<b>Símbolo IPA</b>	<b>Palavra com Exemplo de som</b>
iy	i	heed
ih	ɪ	hid
ei	eɪ	hayed
eh	ɛ	head
ae	æ	had
ah	ɑ	hod
aw	ɔ	hawed
oa	ə	hoed
oo	u	who'd
uw	ʌ	hud
uh	ʊ	hood
er	ɚ	heard

**Quadro 19:** Correspondências entre os símbolos de transcrição fonética utilizados no Alvin e no IPA: ditongos

<b>Símbolo Alvin</b>	<b>Símbolo IPA</b>	<b>Palavra com exemplo do som</b>
ai	aɪ	buy
ʌj	ɪɪ	bite
au:	ɑʊ	brow
ci	ɔɪ	boy

Expomos, a seguir, em tabelas, os resultados relativos à aplicação dos testes perceptivos pré-treinamento. As tabelas exibem a porcentagem de acertos obtida por cada sujeito, especificando também o número de acertos em relação ao total de emissões ouvidas.

Matrizes de confusão são também introduzidas, permitindo a visualização das correspondências realizadas entre os sons pelos sujeitos.

**Tabela 2:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 1 na etapa de pré-treinamento

	<b>Porcentagem Acertos</b>	<b>Acertos</b>	<b>Total Emissões</b>
b	0.0	0	1
d	50.0	1	2
g	100.0	2	2
p	50.0	1	2
t	100.0	2	2
k	100.0	2	2
f	100.0	2	2
th	33.3	1	3
s	100.0	2	2
sh	60.0	3	5
h	50.0	1	2
v	100.0	1	1
dh	20.0	1	5
z	100.0	2	2
zh	40.0	2	5
dz	0.0	0	3
ch	60.0	3	5
m	100.0	2	2
n	100.0	2	2
l	50.0	1	2
r	100.0	2	2
w	100.0	2	2
j	75.0	3	4
<b>Total</b>	<b>63.3</b>	<b>38</b>	<b>60</b>





**Tabela 6:** Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento: dados percentuais

	iy	lh	ei	eh	ae	ah	aw	oa	oo	uw	uh	er	Total
Iy	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
Lh	66.7	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	10.0
Ei	0.0	0.0	42.9	14.3	42.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
Eh	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3
Ae	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
Ah	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
Aw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
Oa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	25.0	0.0	25.0	0.0	0.0	6.7
Oo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7	16.7	16.7	0.0	10.0
Uw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9	57.1	0.0	0.0	11.7
Uh	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	20.0	0.0	8.3
Er	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0

**Tabela 7:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na etapa de pré-treinamento

	Porcentagem Acertos	Acertos	Total Emissões
Ai	83.3	10	12
ʌj	42.9	3	7
au:	43.8	7	16
Ci	46.2	6	13
<b>Total</b>	<b>54.2</b>	<b>26</b>	<b>48</b>

**Tabela 8:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento.

	ai	ʌj	au	ci	
Ai	10	1	0	1	12
ʌj	4	3	0	0	7
Au	7	0	7	2	16
Ci	2	4	1	6	13

**Tabela 9:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pré-treinamento: dados percentuais

	ai	ʌj	au	ci	
Ai	83.3	8.3	0.0	8.3	25.0
ʌj	57.1	42.9	0.0	0.0	14.6
Au	43.8	0.0	43	12.5	33.3
Ci	15.4	30.8	7.7	46.2	27.1

**Tabela 10:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 2 na etapa de pré-treinamento

	<b>Porcentagem Acertos</b>	<b>Acertos</b>	<b>Total Emissões</b>
b	100.0	1	1
d	100.0	2	2
g	100.0	2	2
p	100.0	2	2
t	50.0	1	2
k	100.0	2	2
f	66.7	2	3
th	33.3	1	3
S	100.0	2	2
sh	40.0	2	5
H	50.0	1	2
V	100.0	1	1
dh	0.0	0	5
Z	100.0	2	2
zh	40.0	2	5
dz	0.0	0	4
ch	20.0	1	5
M	100.0	2	2
N	100.0	2	2
L	0.0	0	2
R	100.0	2	2
W	100.0	2	2
J	100.0	2	2
<b>Total</b>	<b>58.1</b>	<b>36</b>	<b>60</b>



**Tabela 12:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na etapa de pré-treinamento

	Porcentagem Acertos	Acertos	Total Emissões
iy	75.0	3	4
ih	0.0	0	6
ei	42.9	3	7
eh	62.5	5	8
ae	0.0	0	3
ah	0.0	0	2
aw	0.0	0	5
oa	0.0	0	4
oo	16.7	1	6
uw	42.9	3	7
uh	0.0	0	5
er	66.7	2	3
<b>Total</b>	<b>28.3</b>	<b>17</b>	<b>60</b>

**Tabela 13:** Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento.

	iy	ih	ei	eh	ae	ah	aw	oa	oo	uw	uh	er	
iy	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ih	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
ei	2	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7
eh	1	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0	8
ae	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ah	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
aw	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	5
oa	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	4
oo	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	0	0	6
uw	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	7
uh	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	5
er	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3

**Tabela 14:** Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento: dados percentuais

	iy	lh	ei	eh	ae	ah	aw	oa	oo	uw	uh	er	Total
iy	75.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
ih	66.7	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
ei	28.6	0.0	42.9	14.3	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
eh	12.5	0.0	0.0	62.5	12.5	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	13.3
ae	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
ah	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
aw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	20.0	60.0	0.0	0.0	0.0	8.3
oa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	25.0	50.0	0.0	0.0	6.7
oo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	16.7	50.0	0.0	0.0	10.0
uw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.1	42.9	0.0	0.0	11.7
uh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	20.0	0.0	0.0	0.0
er	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	66.7	0.0

**Tabela 15:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na etapa de pré-treinamento

	Porcentagem Acertos	Acertos	Total Emissões
ai	41.7	5	12
ʌj	28.6	2	7
au:	37.5	6	16
ci	23.1	3	13
<b>Total</b>	<b>33.3</b>	<b>16</b>	<b>48</b>

**Tabela 16:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento.

	ai	ʌj	au	ci	
ai	5	5	2	0	12
ʌj	5	2	0	0	7
au	5	3	6	2	16
ci	3	6	1	3	13

**Tabela 17:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pré-treinamento: dados percentuais

	ai	ʌj	au	ci	
ai	41.7	41.7	16.7	0.0	25.0
ʌj	71.4	28.6	0.0	0.0	14.6
au	31.3	18.8	37.5	12.5	33.3
ci	23.1	46.2	7.7	23.1	27.1

Os resultados do pré-treinamento expostos nas tabelas apresentadas nesta seção serão retomados após a apresentação dos resultados do pós-treinamento na seção 5 que compreende a análise comparada dessas duas etapas de avaliação.

## 4.2 SESSÕES DE TREINAMENTO

A seguir, serão esplanadas as sessões de treinamento aplicadas junto aos sujeitos que colaboraram na pesquisa.

### 4.2.1 Desenho e Aplicação de Proposta de Ensino: Sessões de Treinamento de Pronúncia

As vinte sessões de treinamento elaboradas e aplicadas aos sujeitos são apresentadas a seguir. Na descrição de cada uma delas, estão incluídos o recurso tecnológico utilizado, a meta pretendida, os procedimentos de aplicação dos exercícios, as instruções do exercício e os comentários dos sujeitos sobre a atividade realizada.

O quadro 20 apresenta como as sessões foram desenhadas e o 21 mostra cada sessão e o tipo de exercício que foi feito.

**Quadro 20:** Desenho das Sessões

Desenho das Sessões
Recurso Utilizado
Metas Pretendidas
Exercício
Comentários

**Quadro 21:** Aplicação das Sessões de Treinamento

	<b>Exercício</b>	<b>Recurso</b>
<b>Sessão1</b>	Exercício de discriminação	Praat
<b>Sessão2</b>	Odd one Out	Praat
<b>Sessão3</b>	Exercício de discriminação	Praat e Iowa
<b>Sessão4</b>	Exercício de identificação	Praat e Ocenaudio
<b>Sessão5</b>	Ouvir falantes do inglês	Speech Accent Archive
<b>Sessão6</b>	Produção e Percepção	<i>Site Iowa</i>
<b>Sessão7</b>	Estudar os sons (vogais, consoantes)	Rachel's <i>English sound</i>
<b>Sessão8</b>	Exercício de Pronúncia	<i>Site Oddcast</i>
<b>Sessão9</b>	Aprimorar percepção e produção	Oddcast e Praat
<b>Sessão10</b>	Exercício de Entoação	Praat
<b>Sessão11</b>	Nova Gravação	Praat
<b>Sessão 12</b>	Exercício sobre o IPA	IPA
<b>Sessão 13</b>	Exercício de Discriminação (/θ, ð/)	Alvin 2
<b>Sessão 14</b>	Exercício de Discriminação	Alvin 2
<b>Sessão 15</b>	Exercício de <i>Listening</i>	<i>Site 5 Minute English</i>
<b>Sessão 16</b>	Exercício de <i>Listening</i>	<i>Site 5 Minute English</i>
<b>Sessão 17</b>	Percepção e pronúncia do /ə/	Alvin 2
<b>Sessão 18</b>	Percepção e Produção	Praat e Ocenaudio
<b>Sessão 19</b>	Percepção e Produção	Praat e Ocenaudio
<b>Sessão 20</b>	Perceber a própria pronúncia	Praat e Ocenaudio

#### 4.2.2 Aplicação de Proposta de Ensino: Sessões de Treinamento de Pronúncia

A seguir estão descritas a aplicação de cada uma das sessões, apresentando detalhadamente como foram elaborados e aplicados os exercícios e os comentários dos sujeitos.

**Quadro 22:** Sessão 1

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendida</b>
1	<i>Praat</i>	Trabalhar a atenção a pistas acústicas para discriminação de sons

Na sessão 1 os sujeitos ouviram sequências de quatro palavras e tinham de identificar se uma delas era diferente. Caso identificassem uma produção de palavra diferente das demais tinham de mencionar a posição em que essa palavra ocorria e explicitar ao tipo de diferença percebida. A seguir, no quadro 23, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 24, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 23:** Instruções – Sessão 1**Exercício:**

1. Escute as emissões, escreva D (diferente) e I (igual)
2. Para as emissões que forem diferentes, escreve em qual posição aparece (1, 2, 3,4)
3. Escreva a diferença encontrada.

**Quadro 24:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 1**Comentários:**

**Suj. 1** - O exercício foi importante para me conscientizar a prestar atenção aos sons e suas pequenas diferenças. Acho que é uma maneira de treinar o ouvido para os sons da língua estudada.

**Suj. 2** - O exercício possibilitou o reconhecimento das palavras e diferenciar o som da forma escrita. Faz com que a gente passe a prestar mais atenção aos sons e ficar atento as diferenças entre estes.

**Quadro 25: Sessão 2**

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
2	Praat	<i>Odd one out</i> (Identificar um som diferente entre vários)

Nesta sessão 2, os sujeitos ouviram a sequência de sons e a tarefa que tinham foi identificar em cada uma das séries o som que era diferente. Além disso, foi pedido para que identificassem em posição nas emissões ouvidas o som diferente apareceu, escrevendo assim: 1, 2 ou 3 de acordo com o que foi por eles percebido.

A seguir, no quadro 26, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 27, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 26: Instruções – Sessão 2**

**Exercício**

1. Escute as emissões e escreva em qual posição aparece um som diferente - 1, 2, ou 3:

**Quadro 27:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 2**Comentários:**

**Suj. 1** - O exercício é bom para passar a prestar mais atenção ao sons, considerando que temos que focar a atenção para perceber as diferenças entre eles. Acredito que tal tipo de exercício, quando feito diversas vezes faz com que o estudante passe a focar mais atenção para perceber os sons de uma língua estrangeira.

**Suj. 2** - Aparentemente fácil de ser notada a diferença. Em nenhuma houve dúvida, o que não garante que tenha acertado todas.

**Quadro 28:** Sessão 3

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
3	<i>Praat e Uiowa</i>	Focar a atenção a pistas acústicas

Na sessão 3 foi elaborado um exercício para que os sujeitos passassem a começar a prestar atenção às pistas acústicas para discriminação de sons. Os sujeitos ouviram a 10 sequências, nas quais deveriam ouvir a três sons seguidos e perceber, se o som número 2 era igual ao número 1 ou 3. Depois foi pedido para que justificassem a diferença entre os sons escutados.

A seguir, no quadro 29, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 30, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 29:** Instruções – Sessão 3**Exercício**

1. Escute e foque sua atenção nas emissões (2).
2. Caso o som desta for igual ao da primeira, escreva (1) ou (3) igual a última.
3. Consulte o site IOWA e escreva a diferença ente os sons escutados.

**Quadro 30:** Comentários dos sujeitos

<p><b>Comentários:</b></p> <p><b>Suj. 1</b> - Nas emissões o que percebi foi que, em todas um dos sons eram mais fechado do que os outros. Achei fácil de perceber as diferenças</p> <p><b>Suj. 2</b> - Consegui sem maiores dificuldades perceber os sons que eram iguais. Também notei algumas especificidades nos sons, como por exemplo, sons abertos e fechados, aqueles que pareciam mais longos. Em uma das emissões tive a impressão de que a consoante foi “interrompida”. Assim como, notei a presença de um ‘r mais fraco.</p>
---

**Quadro 31:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 3

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
4	Praat e Ocenaudio	Desenvolver percepção (identificação de sons)

A sessão 4 procurou desenvolver a percepção dos sujeitos, desta maneira estes tiveram a tarefa de escutar as emissões e focar atenção para identificar, se os sons em cada um das sequências ouvidas, eram iguais ou diferentes, sendo que, para aqueles que julgassem ser diferentes, justificassem as diferença encontrada.

A seguir, no quadro 32, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 33, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 32:** Instruções – Sessão 4**Exercício**

1. Escute as emissões e faça um X no I (quando for igual) e D (quando for diferente).
2. Para aquelas emissões em que julgar diferente, descreve a diferença encontrada.

**Quadro 33:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 4**Comentários:**

**Suj. 1** - Achei um exercício bem legal de fazer e não muito difícil, consegui fazê-lo escutando apenas uma vez, embora houvesse a opção de repetir as emissões. Quando escuto a palavra na frase acho mais difícil de focar a atenção para a maneira correta de pronunciar-la, e este exercício traz as palavras isoladas, o que considero um ótimo treino.

**Suj. 2** - Achei um bom exercício para treino de percepção. E também achei mais fácil de observar as pistas acústicas em palavras isoladas do que quando aparecem nas frases.

**Quadro 34:** Sessão 5

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendida</b>
5	<i>Speech Accent Archive</i>	Escutar a produções de falantes em língua inglesa

O exercício proposto nesta sessão foi desenvolvido com o intuito de expor os sujeitos a amostras de falas da língua inglesa emitidas por falantes de diversos lugares. Considerando a importância de ouvir falantes do inglês de diferentes regiões, para que se tenha conhecimento de diferentes sotaques e não relacione o idioma somente ao americano ou britânico mais comumente ouvido.

Além disso, em uma das etapas do exercício foi pedido para que os sujeitos ouvissem amostras de fala de brasileiros e comparassem com as de falantes norte-americanos.

A seguir, no quadro 35, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 36, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 35:** Instruções – Sessão 5

**Exercício:**

1. Acesse o site: <http://accent.gmu.edu>. Clique em *browse*.
2. Clique em *atlas/regions* e escolha a região do Brasil.
3. Agora escolha um dos locais do Brasil.
4. Escute as emissões e observe as generalizações e transcrições fonéticas. Anote o que é encontrado nas generalizações.

**Quadro 36:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 5

**Comentários:**

**Suj. 1** - O exercício é importante para entrar em contato com falantes da língua inglesa de diferentes regiões. Além disso, um treino perceptivo para atentar-se a maneira como os sons produzidos e a influência da língua materna.

Achei interessante ver e perceber as mudanças mais comuns na fala de brasileiros em relação à língua inglesa. Apenas achei a linguagem das “generalizações” muito técnica e difícil de entender quando não se tem conhecimento de fonética, mesmo com as explicações do *site* é preciso a orientação de um professor, do contrário fica difícil para o aluno fazer o exercício sem um apoio profissional.

**Suj. 2** - Para fazer o exercício é preciso saber o que é “generalização”. Quando apresenta a generalização facilitaria se tivesse exemplos mais claros. Acredito que o *site* pode ser também relevante para os professores que ensinam inglês como LE, por exemplo, para saber com maior propriedade as generalizações (mudanças nos segmentos) mais comumente feita por falantes de cada língua.

**Quadro 37:** Sessão 6

Sessão	Recurso	Meta Pretendia
6	<i>Site Uiowa</i>	Relacionar aspectos de produção com os de percepção de sons das vogais e consoantes da língua inglesa.

O exercício foi proposto com o intuito de fazer com que os sujeitos percebessem os sons das consoantes, vogais e ditongos, tendo como apoio o recurso visual apresentado no *site*, no qual é possível ver com precisão a posição dos articuladores. Portanto foi pedido para que os sujeitos escutassem as emissões e visualizassem as imagens, tentando reproduzir os sons. Após terem feito tal tarefa os sujeitos anotaram os sons que consideraram mais difíceis para serem pronunciados.

A seguir, no quadro 38, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 39, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 38:** Instruções – Sessão 6

### Exercícios

1. Acesse o site <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/>.
2. Clique no ícone '*american english*'.
3. Escute os sons das consoantes e vogais.
4. Anote os sons que considera mais difíceis para serem pronunciados.

**Quadro 39:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 6**Comentários:**

**Suj. 1** - Durante meus estudos da língua inglesa não tive um estudo formal quanto à maneira como os sons eram produzidos, sendo apenas exercícios de repetição sem muita noção quanto a maneira correta de fazê-los.

**Suj. 2** - Minha formação em língua inglesa foi feita em um curso livre de idiomas, no qual estudei por volta de cinco anos. Não havia estes tipos de exercícios que mostram os movimentos dos articuladores para produzir os sons. Na época em que estudei tínhamos exercícios de repetição nos laboratórios de línguas e em sala de aula treinávamos os sons considerados mais difíceis como o (th). Não me lembro de ter lições nas quais símbolos fonéticos fossem apresentados.

**Quadro 40:** Sessão 7

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
7	<i>Rachel's English sounds</i>	Revisar os sons das vogais, ditongos e consoantes.

Na sessão 7 usou-se o *site Rachel's English Sounds* para revisar os sons das vogais, ditongos e consoantes da língua inglesa, assim os sujeitos acessaram os vídeos, nos quais é mostrado de forma detalhada a produção e articulação dos sons.

A seguir, no quadro 41, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 42, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 41:** Instruções – Sessão 7**Exercício**

1. Acesse o site <http://www.rachelsenglish.com/sounds>.
2. Estude e revise os sons das vogais, ditongos e consoantes do inglês.
3. Anote os sons com maior dificuldade para serem pronunciados por você.

**Quadro 42:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 7**Comentários:**

**Suj. 1** - Gostei muito do *site*, os vídeos são bem detalhados e apresentam cada etapa para produção do som, tem até mesmo uma demonstração de quanto o som é vozeado ou não. Contudo, penso que na hora de reproduzir o som, não é tão fácil quanto parece, acredito que para tal tarefa é necessário um bom treinamento. Os sons considerados mais difíceis: æ, θ, ð, tʃ, ɔɪ,

**Suj. 2** - Muito bom os recursos existentes no *site*, gostei muito e recomendo a quem tenha dúvidas quanta a articulações dos sons. Além dos vídeos que apresentam em detalhes como é feita a produção dos sons, há também outros que mostram a posição da boca detalhadamente. Os sons considerados mais difíceis: æ, θ, ð, dʒ, ɹ, ju

**Quadro 43:** Sessão 8

Sessão	Recurso	Meta Pretendia
8	<i>Site oddcast</i>	Perceber e treinar a pronúncia dos sons que foram considerados de maior dificuldade na avaliação de suas produções

O exercício com o apoio do *Oddcast* foi elaborado com a intenção de fazer com que os sujeitos prestassem atenção às características acústicas dos sons com os quais tiveram dificuldade na tarefa de produção. Assim foi criada uma lista de palavras para cada um dos sujeitos, considerando as dificuldades específicas de cada um deles. Dessa maneira, os sujeitos escolheram um dos personagens, digitaram as palavras e as ouviram com atenção.

Depois de ter sido realizado o exercício os sujeitos relataram que o *site* era interessante por permitir ao aluno um estudo de maneira mais autônoma.

A seguir, no quadro 44, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 45, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 44:** Instruções – Sessão 8

**Exercício**

**Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site:  
[http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts\\_example.php?sitepal](http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal).  
 Digite a lista de palavras recebidas no campo *Enter text*.
2. No campo *language* escolha *English*.
3. Você pode escolher no *voice* participantes de diferentes nacionalidades.

**Lista de Palavras:**

**Sujeito 1**

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. Thirty     | 10. History  |
| 2. Interest   | 11. Daily    |
| 3. Leash      | 12. Rather   |
| 4. Find       | 13. Almost   |
| 5. Because    | 14. Busy     |
| 6. Beneficial | 15. Much     |
| 7. Actual     | 16. Children |

- |            |               |
|------------|---------------|
| 8. Usually | 17. Something |
| 9. Jogging | 18. Routine   |

**Sujeito 2**

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1. Book       | 11. Leads          |
| 2. Dog        | 12. Whole          |
| 3. First      | 13. History        |
| 4. Because    | 14. Routine        |
| 5. Couple of  | 15. Rather         |
| 6. Miles      | 16. Without        |
| 7. Leash      | 17. Organize       |
| 8. Routine    | 18. Couldn't do it |
| 9. Beneficial | 19. Already        |
| 10. Jogging   | 20. Busy           |
| 11. Actual    | 21. Something      |

**Quadro 45:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 8**Comentários:**

**Suj. 1** - Considero o *site* muito relevante, pois é possível ouvir o som das palavras sem precisar ajuda do professor, permitindo mais autonomia no estudo, assim quando o aprendiz tem alguma dúvida como pronunciar alguma palavra, basta acessar, digitar a palavra desejado e ouvi-la.

**Suj. 2** - Acredito que este recurso pode ser um facilitador para uma pronúncia mais precisa, basta focar a atenção para perceber como os sons são produzidos.

**Quadro 46:** Sessão 9

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
9	<i>Oddcast e Praat</i>	Aprimorar a percepção e produção

A sessão 9 foi elaborada para dar continuidade a sessão 8, portanto após prestarem atenção à pronúncia das palavras, os sujeitos voltaram a fazer uma tarefa de produção, na qual gravaram novamente as palavras escutadas na atividade anterior. Após ouvir as emissões das palavras digitadas no site *Oddcast*, os sujeitos tiveram a tarefa de repetir as palavras de acordo com a pronúncia percebida.

A seguir, no quadro 47, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 48, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 47:** Instruções – Sessão 9

<p><b>Exercício</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após ouvir as emissões das palavras no <i>site</i>, repita as em voz alta e grave suas emissões.</li> <li>2. Escute a gravação de sua voz e escreva abaixo os sons que considera mais difíceis para você produzir.</li> </ol>
---

**Quadro 48:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 9

<p><b>Comentários:</b></p> <p><b>Suj. 1</b> - Foi útil para perceber a diferença entre a pronúncia do “th” em “<i>thing</i>” e “<i>though</i>”. Com o exercício feito no <i>site Iowa</i> usado anteriormente, eu havia focado mais a atenção na posição dos articuladores.</p>
---

**Suj. 2** - Considerando o que percebi algumas das palavras que pronunciei são bem parecidas às do *site* (*leash, jogging, leads, history, something*). Já aquelas que achei mais difíceis para pronunciar são (*couple of, whole, couldn't do it, busy*). Consigo perceber a diferença, mas na hora de pronunciar nem sempre reproduzo como o escutado.

**Quadro 49:** Sessão 10

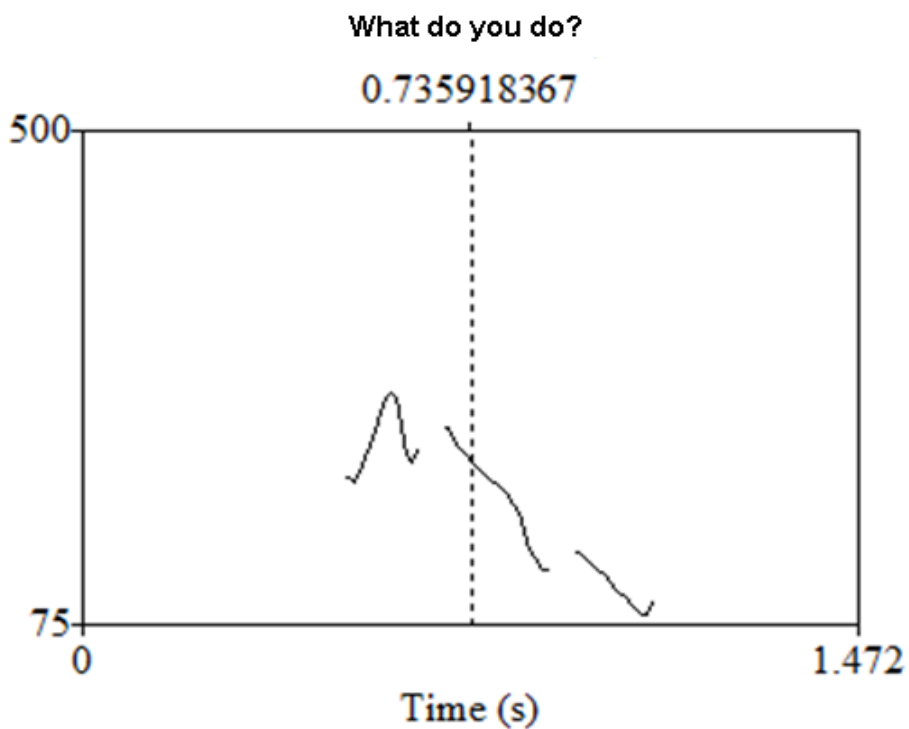
<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
10	Praat	Perceber e treinar a entoação em inglês

Nesta sessão trabalhamos a entoação da língua inglesa com o apoio visual das curvas geradas no programa *Praat*. Assim, guiando-se por essas curvas, os sujeitos foram gravados novamente na tarefa de produzir as perguntas que tinham feito na primeira avaliação de suas produções. A seguir, no quadro 50, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 51, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 50:** Instruções – Sessão 10**Exercício:**

1. Observe as curvas entoacionais:
2. Abra os arquivos sonoros e escute-os observando a curva.
3. Repita as perguntas em voz alta, guiando-se pela curva gerada.
4. Agora grave suas emissões e tente seguir a curva entoacional.

Exemplo: *What do you do?*



**Quadro 51:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 10**Comentários:**

**Suj. 1** - A visualização da curva realmente facilita e é um ótimo guia para a fala. Mas acho que para ter um efeito mais eficaz e duradouro é preciso fazer bastante treino para que com o tempo torna-se algo natural na fala.

**Suj. 2** - Na minha opinião visualizar o gráfico e depois realizar a escuta, facilita a percepção da entoação. Aparentemente a atividade descrita acima auxilia na fala. No entanto, sem a visualização do gráfico pode ser que dificulte.

**Quadro 52:** Sessão 11

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
11	Praat	Nova gravação dos sujeitos do mesmo corpus usado na primeira avaliação da produção, com o objetivo de identificar alguma diferença entre a primeira tarefa.

Nesta etapa foi realizada uma nova gravação dos sujeitos nas mesmas tarefas de produção que foram feitas para a primeira avaliação: assim fizeram leitura do monólogo, diálogo e a fala semi-espontânea. O objetivo neste momento foi o de fazer os sujeitos se auto-avaliarem, verificando assim, se eles perceberam alguma evolução no aprendizado. A seguir, no quadro 53, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 54, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 53:** Instruções – Sessão 11**Exercício**

Roteiro para gravação:

1. Leia as perguntas e responda-as:
2. Agora faça a leitura do monólogo e diálogo abaixo:

**Quadro 54:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 11**Comentários:**

**Suj. 1** - Achei mais fácil do que a primeira vez que fiz esta tarefa, os exercícios me ajudaram a prestar mais atenção ao que falo uma preocupação que não tinha a princípio. Ouvindo minha fala depois desta nova gravação, pude observar que houve alguma melhora, mais percebo que ainda há muitos aspectos a serem trabalhados.

**Suj. 2** - Nesta tarefa de produção após o treinamento, ao ouvir minha voz na gravação, percebi alguma melhora, contudo ainda há preciso mais exercícios.

**Quadro 55:** Sessão 12

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
12	IPA	Reconhecimento dos sons do alfabeto fonético internacional

Na sessão 12 os sujeitos fizeram um exercício para conhecer e entender um pouco sobre o alfabeto fonético internacional. Essa demanda partiu do sujeito 1. O *site* além de apresentar os sons e suas transcrições também oferece exercícios que trabalham os sons e os símbolos, assim foi proposto que os

sujeitos fizessem alguns destes. A seguir, no quadro 56, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 57, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 56:** Instruções – Sessão 12

<p>1. Acesse o site <a href="http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/e">http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/e</a> estude os sons do IPA (Alfabeto Fonético Internacional).</p> <p>2. Acesse <a href="http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech_intro/consonantsymbols.htm">http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech_intro/consonantsymbols.htm</a> faça o exercício. Combine o símbolo da consoante com a palavra que começa com o som.</p>
--

**Quadro 57:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 12

<p><b>Comentários:</b></p> <p><b>Suj. 1</b> - Havia pedido um exercício que trabalhasse com os símbolos do IPA, acredito que entendendo o som de cada um dos símbolos ajuda muito a ter consciência na hora da produção dos sons.</p> <p><b>Suj. 2</b> - Apesar de a princípio ter considerado o exercício muito técnico, depois de fazê-lo, achei importante reconhecer os símbolos fonéticos e entender como são produzidos. Além disso, traz maior atenção na hora de pronunciá-los.</p>
---

**Quadro 58:** Sessão 13

Sessão	Recurso	Meta Pretendia
13	Alvin 2	Discriminar os sons /θ, ð/

Na sessão 13 os sujeitos fizeram um teste de discriminação de sons com o apoio do recurso Alvin 2. Assim a tarefa dos sujeitos foi seguir os comandos dados pelo programa que eram os seguintes: pressione o botão escolhendo um dos símbolos /θ, ð/ de acordo com o que foi por eles ouvido. A emissão poderia ser ouvida quantas vezes fossem necessárias, bastando clicar no botão “*Replay*”.

Ao final do exercício é apresentado um resultado com a porcentagem geral de acertos, assim como a porcentagem de acertos para cada um dos sons. O recurso também disponibiliza uma matriz de confusão, que mostra quais sons foram confundidos com outros. A primeira matriz de confusão mostra a quantidade de respostas e a segunda mostra o mesmo resultado em porcentagem. Podemos ver um modelo nas tabelas 18 e 19.

A seguir, no quadro 59, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 60, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 59:** Instruções – Sessão 13

**Exercício**

Escute as emissões e clique no som escutado.

**Quadro 60:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 13

**Comentários:**

**Suj. 1** - Considero os dois sons um dos mais difíceis para pronunciar e até mesmo para perceber a diferença. Sempre tive dificuldade para produzir o / θ / e depois que vi a análise de minha produção, ficou ainda mais claro, por esta razão, gostei muito do exercício e gostaria de ter mais treinamento com estes sons.

**Suj. 2** - Gostei bastante de trabalhar estes sons, porque para mim são bens difíceis de produzir, na verdade, acredito que a maioria dos brasileiros têm dificuldade com estes sons.

**Tabela 18:** Modelo de feedback gerado pelo Alvin

	<b>Porcentagem Acertos</b>	<b>Acertos</b>	<b>Total Emissões</b>
th- (θ)	85.7	24	28
th+ (ð)	71.9	23	32
<b>Total</b>	<b>78.3</b>	<b>47</b>	<b>60</b>

**Tabela 19:** Modelo de Matriz de Confusão gerada pelo Alvin

	th- (θ)	th+ (ð)	
th-	85.7	14.3	46.7
th+	28.1	71.9	53.3

**Quadro 61:** Sessão 14

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
14	Alvin 2	Discriminação de Ditongos

Na sessão 14 os sujeitos fizeram um teste de discriminação de sons com o apoio do recurso Alvin 2. Assim a tarefa dos sujeitos foi seguir os comandos dados pelo programa, portanto deveriam pressionar o botão em um dos quatro ditongos: aɪ, ʌɪ, aʊ, ɔɪ, de acordo com o que foi ouvido por eles, o programa permite que emissão possa ser ouvida mais que uma vez, bastando clicar no botão “*Replay*”.

Ao final do exercício é apresentado um resultado com a porcentagem geral, assim como a porcentagem de acertos para cada um dos ditongos, usando

os seguintes símbolos: αι, λι, αυ, οι. A seguir, no quadro 62, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 63, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 62:** Instruções – Sessão 14

**Exercício**

Escute as emissões e clique no som escutado.

**Quadro 63:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 14

**Comentários:**

**Suj. 1** - Um ótimo treino de percepção, mas achei o exercício muito difícil, no momento em que ouvia as palavras para mim era muito complicado saber a diferença.

**Suj. 2** - Tive que ouvir vezes a mesma palavra para poder responder o exercício. Achei muito difícil.

**Quadro 64:** Sessão 15

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
15	<i>Site 5 Minute English</i>	Aprimorar a percepção para uma produção mais acurada

Na sessão 15 foi usado o *site 5 Minute English*. Ao acessá-lo há a opção de realizar exercícios de pronúncia e exercícios de percepção (*listening*). Para esta parte do treinamento, foram feitos os exercícios de *listening*. Assim os sujeitos fizeram a lista de exercícios existentes no site. A seguir, no quadro 65, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 66, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 65:** Instruções – Sessão 15

**Exercício**

1. Acesse o site <http://www.5minuteenglish.com/pronunciation.htm>
2. Faça os exercícios de *listening*.

**Quadro 66:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 15

**Comentários:**

**Suj. 1** - Antes dos exercícios de *listening*, propriamente dito, há uma apresentação do vocabulário que aparecerá na atividade, achei bom porque existe também a possibilidade de aprender palavras novas e algumas expressões idiomáticas.

**Suj. 2** - Os exercícios estão divididos em temas, por exemplo: cinema, entrevista de emprego, restaurante. O que também torna possível aprender novas palavras referentes a cada um destes.

**Quadro 67:** Sessão 16

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
16	Site 5Minute English	Aprimorar a pronúncia

A sessão 16 foi elaborada com o apoio do site *5 Minute English* com exercícios para aprimoramento da pronúncia, assim os sujeitos fizeram a lista de exercícios existentes no site. A seguir, no quadro 68, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 69, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 68:** Instruções – Sessão 16

<p><b>Exercício</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Acesse o site <a href="http://www.5minuteenglish.com/pronunciation.htm">http://www.5minuteenglish.com/pronunciation.htm</a></li> <li>4. Faça os exercícios de pronúncia.</li> </ol>
---

**Quadro 69:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 16

<p><b>Suj. 1</b> - Achei o site muito completo, pois há a possibilidade de fazer vários tipos de exercícios. Gostei porque além dos exercícios de pronúncia, existem também os de <i>listening</i>. E acho muito importante exercícios de treino auditivo.</p> <p><b>Suj. 2</b> - Muito prático o site. Gostei muito, podemos fazer exercícios que treinam diferentes habilidades, como por exemplo, exercício de entoação e formas contractas.</p>
---

**Quadro 70:** Sessão 17

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendia</b>
17	Alvin2	Treinar a percepção e pronúncia do schw /ə/

O exercício foi proposto para que os sujeitos prestassem atenção a palavras que tem o som /ə/, tendo em vista que sua ocorrência no inglês é muito frequente, também conhecida como vogal neutra porque os lábios e língua ficam em uma posição de repouso no momento de sua produção, na escrita pode ser representada praticamente por qualquer vogal ocorrendo somente em posição átona. Para tal optou-se por fazer um treino, utilizando um exercício existente no Alvin 2, onde os sujeitos deveriam ouvir a palavra, observar a transcrição fonética e repeti-las.

A seguir, no quadro 71, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 72, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 71:** Instruções – Sessão 17**Exercício**

1. Faça o exercício no Alvin 2.
2. Faça os seus comentários sobre o exercício.

**Quadro 72:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 17**Comentários:**

**Suj. 1** - Treinar e perceber esse som para mim foi uma novidade, haja vista que nunca havia me dado conta que desta vogal, nem ao menos sabia que existia. Mesmo depois de ter ouvido, achei bem difícil de produzir.

**Suj. 2** - Já havia estudado o *schwa*, mas acho que raramente o faço corretamente. Por esta razão, considero muito relevante o exercício.

Quadro 73: Sessão 18

Sessão	Recurso	Meta Pretendida
18	Praat e Ocenaudio	Desenvolver percepção e produção

O objetivo desta sessão foi trazer a atenção a discriminação de sons, que desta vez, aparecem não de forma isola, mas no meio de frases.

A seguir, no quadro 74, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 75, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

Quadro 74: Instruções – Sessão 18

<p><b>Exercício</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escute as frases e assinale a palavra escutada.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Talk to the <b>men/man</b>.</li> <li>b) She's got a <b>cat/cuton</b> the arm.</li> <li>c) He always <b>packs/parks</b> slowly.</li> <li>d) I've got a <b>pen/pain</b>.</li> <li>e) I don't think it's <b>fair/far</b>.</li> <li>f) There's something in the <b>air/ear</b>.</li> <li>g) This one's <b>butter/better</b>.</li> <li>h) This shirt has a horrible <b>collar/colour</b>.</li> </ol> </li> <li>2. Repita as frases acima em voz alta</li> <li>3. Agora grave as frases acima, usando as duas opções de palavras que aparecem.</li> <li>4. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão escutada no exercício.</li> <li>5. Comente algo sobre o que observou ouvindo suas emissões das frases:</li> </ol>
---

**Quadro 75:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 18**Comentários:**

**Suj. 1** - Quando estudava o foco era mais na escrita e gramática, sendo que este tipo de exercício de percepção e produção não existia. O que tinha era somente exercícios de repetição. Achei muito relevante ouvir a minha fala, me ajuda a ver com maior clareza minhas dificuldade e os aspectos que devo mais trabalhar.

**Suj. 2** - Nunca havia feito este tipo de exercício, considero importante treinar a atenção a pistas que diferem palavras com sons parecidos. Também não tinha o costume de ouvir minha própria voz, gostei da experiência é mais uma maneira de entender quais são minhas reais dificuldades.

**Quadro 76:** Sessão 19

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendida</b>
19	Praat e Ocenaudio	Desenvolver percepção e produção

O objetivo da sessão 19 foi treinar a percepção e posteriormente a produção. Para tal foi pedido para que os sujeitos ouvissem frases e decidissem entre duas opções de palavras escritas em uma folha que foi dada a eles.

Terminada esta primeira parte do exercícios os sujeitos gravaram as frases com as duas opções de palavras que estavam escritas.

A seguir, no quadro 77, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 78, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 77:** Instruções – Sessão 19**Exercício**

1. Escute as frases e assinale a palavra escutada.

**Part II:****Consoantes**

- A) They tied the **robe/rope** round his neck.
  - B) They **race/ raise** horses here.
  - C) I just want some **peace/peas** please.
  - D) They sat on the **seat/sheet**.
  - E) That's a funny **sort/ thought**.
  - F) I don't want your **tanks/thanks**.
  - G) It's a tropical **beat/beach**.
  - H) I got these **free/three** gifts.
  - I) But there aren't any **chips/ships**.
  - J) You'll have to **watch/wash** the baby
  - K) Hair-loss starts with **H/age**.
2. Repita as frases abaixo em voz alta.
  3. Grave as frases abaixo.
  4. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão anterior.

**Quadro 78:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 19**Comentários:**

**Suj. 1** - Todos foram muito difíceis. Os que ficaram mais próximos da fala esperada quando ouvi minha gravação foram: d, i, k. Sons muito difíceis para perceber a diferença na pronúncia, assim como para pronunciar, por exemplo: (s, z no final, tʃ, ʃ).

**Suj. 2** - Achei mais difícil de perceber as diferenças entre as pronúncias. Abaixo está o que notei em minha fala em comparação com aquilo que ouvi:

- a) Falo /nick/ e na gravação /nék/.
- b) Ênfase no final da frase /hiR/.
- c) Thought = difícil para falar.
- d) A gravação /tropical/.

Falo bem diferente do gravado, minha ênfase sempre está mais para o final das frases. Além disso, muito anos longe do estudo formal da língua dificulta a pronúncia das palavras. Haja vista que, mesmo quando estudei foco era gramática e escrita e não a fala.

**Quadro 79:** Sessão 20

<b>Sessão</b>	<b>Recurso</b>	<b>Meta Pretendida</b>
20	Praat e Ocenaudio	Perceber a própria pronúncia

A sessão 20 foi elaborada para fazer com que os sujeitos percebessem a própria pronúncia, portanto foi dada aos sujeitos uma lista de palavras que foram repetidas e gravadas por estes. Após a gravação foi pedido para que os mesmos ouvissem as gravações e fizessem comentários sobre o que observaram nestas.

A seguir, no quadro 80, apresentamos as instruções do exercício fornecidas aos sujeitos e, no quadro 81, os comentários feitos pelos sujeitos 1 e 2.

**Quadro 80:** Instruções – Sessão 20**Exercício:**

1. Repita e grave a lista de palavras abaixo:

**Part I: Vogais**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. Mate  | 11. Bay  |
| 2. Meat  | 12. Boy  |
| 3. Met   | 13. Sin  |
| 4. Mud   | 14. Sang |
| 5. Mad   | 15. Sung |
| 6. Made  | 16. Pen  |
| 7. Hot   | 17. Pan  |
| 8. Hat   | 18. Pain |
| 9. Heart | 19. Come |
| 10. Buy  | 20. Calm |

**Part II: Consoantes**

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) Pack     | 11. Copy    |
| 2) Back     | 12. Coffee  |
| 3) Cap      | 13. Rise    |
| 4) Cab      | 14. Rice    |
| 5) Covered  | 15. Breathe |
| 6) Cupboard | 16. Breeze  |
| 7) Lab      | 17. Page    |
| 8) Lap      | 18. Paid    |
| 9) Full     | 19. Each    |
| 10) Pull    | 20. Eat     |

2. Escute suas emissões

**Quadro 81:** Comentários dos Sujeitos – Sessão 20**Comentários:**

**Suj. 1** - O exercício possibilitou ouvir minhas emissões e observar as mudanças e dificuldades em pronunciar alguns sons. Agora, já no fim do treinamento considero muito eficaz ouvir a própria voz para uma visão mais ampla para saber a maneira como falo.

**Suj. 2** - Gostei muito deste exercício, em meus estudos em escolas nunca parei para ouvir minha fala, assim penso ser importante para entender mais detalhadamente as questões que devem ser trabalhadas.

### 4.3 REAPLICAÇÃO DOS TESTES PÓS-TREINAMENTO

Após a aplicação das sessões de treinamento fonético nos sujeitos, foram reaplicados os testes feitos primeiramente com o objetivo de avaliá-los.

Nesse momento, o intuito foi de verificar, se houve alguma mudança significativa em relação aos resultados obtidos na primeira tarefa quanto à produção e à percepção de sons da língua inglesa.

#### 4.3.1 Nova Gravação - Produção Oral

Os sujeitos foram novamente gravados nas tarefas de leitura de um diálogo, de um monólogo e em fala semi-espontânea.

De acordo a análise feita com o apoio dos espectrogramas de banda larga pode-se observar que o sujeito 1 conseguiu em relação às consoantes aprimorar as produções do [r] e [h]. Ainda apresentou dificuldades em produzir consoantes plosivas aspiradas e africadas. Com relação às vogais, foram

aprimoradas as produções de: [i], [ɪ], [u] e [ʊ]. Contudo, o contraste entre [æ] e [ɛ] ainda se mostrou inadequado.

Considerando a análise da gravação do sujeito 2 pode-se observar que a pronúncia aprimorada das consoantes foram: [tʃ], [ð], contudo alguns apresentaram alguma melhora, mas ainda é necessário mais treino como, por exemplo: [θ], [t], [f], além disso, as consoantes [p], [t], [k] ainda são produzidas sem aspiração.

Analisando a produção das vogais pode-se constatar que as produções de [i] foram aprimoradas, contudo, o sujeito 2 ainda apresenta dificuldades para produzir o [æ].

#### **4.4 TESTES PERCEPTIVOS**

Exporemos, a seguir, em tabelas, os resultados relativos à aplicação dos testes perceptivos pós-treinamento. As tabelas exibem a porcentagem de acertos obtida por cada sujeito, especificando também o número de acertos em relação ao total de emissões ouvidas.

Matrizes de confusão são também introduzidas, permitindo a visualização das correspondências realizadas entre os sons pelos sujeitos.

**Tabela 20:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 1 na etapa de pós-treinamento

	<b>Porcentagem Acertos</b>	<b>Acertos</b>	<b>Total de Emissões</b>
b	100.0	1	1
d	100.0	2	2
g	100.0	2	2
p	100.0	2	2
t	50.0	1	2
k	50.0	1	2
f	100.0	2	2
th	0.0	0	3
s	100.0	2	2
sh	100.0	4	4
h	100.0	2	2
v	100.0	1	1
dh	20.0	1	5
z	100.0	2	2
zh	80.0	4	5
dz	0.0	0	3
ch	100.0	5	5
m	100.0	2	2
l	100.0	2	2
l	33.3	1	3
r	100.0	2	2
w	100.0	2	2
j	75.0	3	3
<b>Total</b>	<b>73.8</b>	<b>45</b>	<b>60</b>





**Tabela 24:** Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento: dados percentuais.

	iy	lh	ei	eh	ae	ah	aw	oa	oo	uw	uh	er	Total
iy	57.1	42.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
ih	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
ei	16.7	0.0	83.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
eh	0.0	0.0	0.0	20.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
ae	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
ah	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
aw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
oa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	83.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
oo	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	20.0	8.3
uw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	75.0	0.0	0.0	6.7
uh	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7	16.7	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
er	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	3.3

**Tabela 25:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na etapa de pós-treinamento

	Porcentagem Acertos	Acertos	Total Emissões
ai	66.7	8	12
ʌj	42.9	3	7
au:	93.8	15	16
ci	92.3	12	13
<b>Total</b>	<b>72.9</b>	<b>35</b>	<b>48</b>

**Tabela 26:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento.

	ai	ʌj	au	ci	
ai	10	1	0	1	12
ʌj	4	3	0	0	7
au	7	0	7	2	16
ci	2	4	1	6	13

**Tabela 27:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 1 na fase de pós-treinamento.

	ai	ʌj	au	ci	
ai	83.3	8.3	0.0	8.3	25.0
ʌj	57.1	42.9	0.0	0.0	14.6
au	43.8	0.0	43.8	12.5	33.3
ci	15.4	30.8	7.7	46.2	27.1

**Tabela 28:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de consoantes pelo Sujeito 2 na etapa de pós-treinamento

	<b>Porcentagem Acertos</b>	<b>Acertos</b>	<b>Total de Emissões</b>
b	100.0	1	1
d	100.0	2	2
g	100.0	2	2
p	100.0	2	2
t	100.0	2	2
k	100.0	2	2
f	100.0	2	2
th	0.0	0	3
s	100.0	2	2
sh	100.0	5	5
h	100.0	2	2
v	100.0	1	1
dh	20.0	1	5
z	100.0	2	2
zh	100.0	5	5
dz	0.0	0	3
ch	100.0	5	5
m	100.0	2	2
n	100.0	2	2
l	50.0	1	2
r	100.0	2	2
w	100.0	2	2
j	100.0	4	4
<b>Total</b>	<b>81.7</b>	<b>49</b>	<b>60</b>





**Tabela 32:** Matriz de confusão referente à percepção de vogais pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento: dados percentuais.

	iy	ih	ei	eh	ae	ah	aw	oa	oo	uw	uh	er	Total
iy	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
ih	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
ei	0.0	14.3	85.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
eh	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3
ae	0.0	0.0	0.0	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
ah	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
aw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
oa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
oo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	50.0	33.3	0.0	10.0
uw	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.4	14.3	14.3	0.0	11.7
uh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
er	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.0

**Tabela 33:** Porcentagem de acertos referentes à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na etapa de pós-treinamento

	Porcentagem Acertos	Acertos	Total Emissões
ai	84.6	11	13
ʌj	25.0	2	8
au:	81.3	13	16
ci	76.9	10	13
<b>Total</b>	<b>72.0</b>	<b>36</b>	<b>50</b>

**Tabela 34:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento.

	ai	ʌj	au	ci	Total
ai	11	2	0	0	13
ʌj	5	2	1	0	8
au	0	0	13	3	16
ci	0	0	3	10	13

**Tabela 35:** Matriz de confusão referente à percepção de ditongos pelo Sujeito 2 na fase de pós-treinamento: dados percentuais.

	ai	ʌj	au	ci	
ai	84.6	15.4	0.0	0.0	26.0
ʌj	62.5	25.0	12.5	0.0	16.0
au	0.0	0.0	81.3	18.8	32.0
ci	0.0	0.0	23.1	76.9	26.0

Passaremos no capítulo 5 à análise comparativa dos dados e sua interpretação e discussão.

## 5 ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS

*It is clear that with sufficient use and experience most (all?) L2 learners become bilingual but it is not clear, to me at least, when this magic moment occurs.*

*(Jim Flege)*

## 5 ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS

Neste capítulo serão apresentadas as comparações dos dados dos sujeitos 1 e 2, obtidos nos testes de pré e pós-treinamento. Primeiramente são mostrados os dados das produções advindos das análises feitas com as gravações dos sujeitos. Depois passaremos para os resultados dos testes perceptivos de vogais e consoantes realizados no Alvin2.

### 5.1 DADOS DE PRODUÇÃO

Com base nos dados analisados nas gravações pré e pós-treinamento pode-se observar que o Sujeito 1 conseguiu aprimorar os sons: [r], [h], [ɪ], [ʊ]. Deixou de pronunciar a fricativa velar e passou a utilizar o *flap*. Além disso, constatamos que a princípio o sujeito não produzia os sons [ɪ], [ʊ], que só ocorrem no português como alofones de /i/ e /u/. Fonemicamente, no português, diferentemente do inglês /ɪ/ e /ʊ/ não ocorrem. Assim, no estágio de pré-treinamento esse sujeito assimilava no sentido empregado por Flege (1995) [ɪ] e [i] do inglês a [i] do português e [ʊ] e [u] do inglês a [u] do português.

Apesar desse avanço, alguns sons ainda apresentaram grande dificuldade para o sujeito, mesmo pós-treinamento: [æ], [ə], [tʃ], [θ], [ð] e a aspiração nas plosivas.

O [tʃ] foi assimilado a [tʃ].

#### 5.1.1 Sujeito 2

O Sujeito 2 conseguiu aprimorar os sons: [tʃ], [ð], [ɪ] e [ʊ], no entanto, ainda apresentou dificuldade em pronunciar a aspiração em plosivas e os sons: [æ], [ə]. Verificamos, dessa maneira, que o sujeito deixou de produzir os sons vocálicos [ʊ], [ɪ] como [i] e [u], o que na primeira gravação ocorria. Também os sons [tʃ], [ð], que eram assimilados, respectivamente, a [t] e [d] no estágio de pré-treinamento, passaram a ser adequadamente produzidos.

Tendo em vista a análise feita das produções dos sujeitos pós-treinamento, podemos constatar que houve melhora em alguns sons, contudo para que se obtenha um aprimoramento efetivo, aventamos ser necessária a continuidade dos trabalhos.

Outro ponto a ser destacado, é que para os sons que não existem no inventário do português como: [æ], [ə], [ɪ], [ʊ], [θ], [ð], os sujeitos acabam por assimilá-los (Flege, 1995) aos mais próximos no português.

## 5.2 DADOS PERCEPTIVOS

A seguir, serão apresentados os dados perceptivos dos testes aplicados aos sujeitos 1 e 2.

### 5.2.1 Sujeito 1

Em todos os testes aplicados, que compreenderam identificação de vogais, consoantes e ditongos, o sujeito 1 apresentou melhora nos resultados finais gerais, sendo que no teste das vogais aplicado pré-treinamento o resultado final geral foi de 46.7% e no pós-treinamento 61.7%. Contudo, devemos notar que, ponderando sobre o total de acertos para cada um dos sons separadamente, verificamos que os sons que apresentaram um resultado melhor foram: [ɪ], [eɪ], [æ], [ɔ], [ə], [ʌ] e o som de maior dificuldade foi o [ɑ].

Pudemos, também, verificar que para alguns sons o resultado foi pior no teste pós-treinamento: [ʊ], [i], [ɛ], [ə]. Tendo em vista o resultado exposto acima, podemos constatar que o sujeito ainda apresenta dificuldade em diferenciar os pares mínimos: [i], [ɪ] e [u], [ʊ].

Além disso, devemos notar que a porcentagem obtida na identificação do som [ɛ] caiu de 100% no teste de pré-treinamento para 20% no de pós-treinamento. Uma interpretação que pode ser feita em relação a esse fato é que tal som, por ser similar ao do português, *a priori* não apresentou dificuldade para o sujeito, diferentemente do som [æ], que não existe no inventário do português e não foi identificado no teste pré-treinamento (0% de identificação).

Traçando um paralelo entre os dois sons [ɛ] e [æ], a princípio, o sujeito percebia apenas o primeiro som, não conseguindo perceber a existência do segundo. Levando em conta o SLM aprendizes de uma LE podem falhar em discernir as diferenças Fonéticas entre pares de sons da L2E ou entre os sons da LE e LM, considerando que sons distintos na LE são “assimilados” a uma única categoria, sem que sejam percebidas características fonéticas dos sons da L2M relevantes para a sua diferenciação (BARBOSA, 2013).

No entanto, após o treinamento, passou a perceber também que existia o som [æ], conseguindo atingir 100% em sua identificação, mas conforme observamos na matriz de confusão 32, o [ɛ] foi confundido com o [æ] no estágio pós-treinamento.

Os resultados obtidos no teste de percepção das vogais são apresentados na tabela 36 a seguir.

**Tabela 36:** Comparação dos dados pré e pós-treinamento Vogais – Sujeito 1

Símbolos		Pré-treinamento	Pós-Treinamento	Comparação dos resultados
ALVIN	IPA			
iy	ɪ	100.0	57.1	-
ih	ɪ	0.0	100.0	+
ei	eɪ	42.9	83.3	+
eh	ɛ	100.0	20.0	-
ae	æ	0.0	100.0	+
ah	ɑ	0.0	0.0	=
aw	ɔ	0.0	100.0	+
oa	ə	25.0	83.3	+
oo	u	66.7	60.0	-
uw	ʌ	57.1	75.0	+
uh	ʊ	20.0	0.0	-
er	ɚ	100.0	50.0	-
<b>Total</b>		<b>46.7</b>	<b>61.7</b>	<b>+</b>

No primeiro teste de identificação de consoantes o Sujeito 1 conseguiu acertar 63.3% e no segundo houve uma melhora para 73.8%. Os sons [b], [d], [p], [t], [h], [ʒ], [tʃ] foram os melhores identificados. Os sons que causaram maior dificuldade foram [ə], [ð], os quais não ocorrem em Português.

Os resultados do teste de percepção das consoantes são apresentados na tabela 37.

**Tabela 37:** Comparação dos dados pré e pós-treinamento Consoantes – Sujeito 1

Símbolos		Pré-treinamento	Pós-treinamento	Comparação dos resultados
Alvin	IPA			
b	b	0.0	100.0	+
d	d	50.0	100.0	+
g	g	100.0	100.0	=
p	p	50.0	100.0	+
t	t	100.0	50.0	-
k	k	100.0	50.0	-
f	f	100.0	100.0	=
th	ə	33.3	0.0	-
s	s	100.0	100.0	=
sh	ʃ	60.0	100.0	+
h	h	50.0	100.0	+
v	v	100.0	100.0	=
dh	ð	20.0	20.0	=
z	z	100.0	100.0	=
zh	ʒ	40.0	80.0	+
dz	dʒ	0.0	0.0	=
ch	tʃ	60.0	100.0	+
m	m	100.0	100.0	=
n	n	100.0	100.0	=
l	l	50.0	33.3	-
r	r	100.0	100.0	=
w	w	100.0	100.0	=
j	j	75.0	75.0	=
<b>Total</b>		<b>63.3</b>	<b>73.8</b>	<b>+</b>

Nos testes de identificação de ditongos, que passaremos a abordar a seguir, o Sujeito 1 apresentou uma melhora considerável no resultado final geral, pois, no teste aplicado pré-treinamento obteve o resultado de 54.2% e no teste pós-treinamento 72.9%.

Os sons que melhoraram os resultados foram: [aʊ] e [ɔɪ]. No entanto o som de maior dificuldade foi o [ʌɪ], sendo que no teste pós-treinamento o Sujeito 1 não conseguiu perceber o som em nenhuma das vezes em que foi apresentado. Levando em conta os resultados que constam da matriz de confusão, observamos que o [ʌɪ], foi confundido com o som [aɪ]. Os resultados podem ser vistos mais detalhadamente na tabela 38.

**Tabela 38:** Comparação dos dados pré e pós-treinamento Ditongos – Sujeito 1

Símbolos		Pré-treinamento	Porcentagem Acertos	Comparação dos resultados
Alvin	IPA			
ai	aɪ	83.3	66.7	-
ʌj	ʌɪ	42.9	42.9	=
au:	aʊ	43.8	93.8	+
ci	ɔɪ	46.2	92.3	+
<b>Total</b>		<b>54.2</b>	<b>72.9</b>	<b>+</b>

### 5.2.2 Sujeito 2

O sujeito 2 apresentou melhora nos resultados finais gerais de todos os testes perceptivos pós-treinamento. No teste pré-treinamento de identificação de vogais, o sujeito obteve o resultado de 28.3% no pós-treinamento 43.9%, sendo que os sons melhor identificados foram: [eɪ], [ɛ], [ɔ], [ə], [u] e [ʌ] e os sons que causaram maior dificuldade foram: [æ], [ɑ], [ʊ].

Contudo, observamos resultados piores para alguns sons no estágio de pós-treinamento, tais como [ɪ] e [i]. Com base em tais dados, podemos argumentar que o sujeito, ainda demonstra dificuldade em diferenciar, alguns pares mínimos, como podemos constatar na matriz de confusão gerada.

Os resultados podem ser vistos mais detalhadamente na tabela 39.

**Tabela 39:** Comparação dos dados pré e pós-treinamento Vogais – Sujeito 2

Símbolos		Pré-Treinamento	Pós-Treinamento	Comparação dos resultados
ALVIN	IPA			
iy	i	75.0	75.0	=
ih	ɪ	0.0	66.7	=
ei	eɪ	42.9	85.7	+
eh	ɛ	62.5	50.0	-
ae	æ	0.0	33.3	+
ah	ɑ	0.0	0.0	=
aw	ɔ	0.0	60.0	+
oa	ə	0.0	0.0	=
oo	u	16.7	16.7	=
uw	ʌ	42.9	14.3	+
uh	ʊ	0.0	0.0	=
er	ɜ	66.7	100.0	+
<b>Total</b>		<b>28.3</b>	<b>43.3</b>	<b>+</b>

No teste de identificação das consoantes, verificamos que houve uma melhora significativa no resultado final geral, pois a porcentagem de acerto no teste pré-treinamento foi de 58,1% e no testes pós-treinamento foi de 81,7%. Os sons melhores identificados foram: [t], [f], [ʃ], [h], [ð], [ʒ], [ʒ], [l]. No entanto, alguns oferecem ainda grande dificuldade para serem percebidos por esse sujeito, tais como: [θ], [ð], [dʒ].

Os resultados são apresentados na tabela 40 a seguir.

**Tabela 40:** Comparação dos dados pré e pós-treinamento Consoantes – Sujeito 2

Símbolos		Porcentagem	Porcentagem	Comparação dos resultados
Alvin	IPA	Acertos	Acertos	
b	b	100.0	100.0	=
d	d	100.0	100.0	=
g	g	100.0	100.0	=
p	p	100.0	100.0	=
t	t	50.0	100.0	+
k	k	100.0	100.0	=
f	f	66.7	100.0	+
th	θ	33.3	0.0	-
s	s	100.0	100.0	=
sh	ʃ	40.0	100.0	+
h	h	50.0	100.0	+
v	v	100.0	100.0	=
dh	ð	0.0	20.0	+
z	z	100.0	100.0	=
zh	ʒ	40.0	100.0	+
dz	dʒ	0.0	0.0	=
ch	tʃ	20.0	100.0	+
m	m	100.0	100.0	=
n	n	100.0	100.0	=
l	l	0.0	50.0	+
r	r	100.0	100.0	=
w	w	100.0	100.0	=
j	j	100.0	100.0	=
<b>Total</b>		<b>58.1</b>	<b>81.7</b>	<b>+</b>

No primeiro teste de percepção de ditongos aplicado, o Sujeito 2 obteve 33.3%, sendo que no teste pós-treinamento podemos notar uma grande melhora no resultado final geral: 72.0% de acerto. Os sons melhor identificados foram: [aɪ], [aʊ] e [ɔɪ]. Contudo, o som [ʌɪ] demonstrou ser o de maior dificuldade para esse

sujeito perceber, tanto no teste aplicado pré-treinamento quanto no pós-treinamento.

Os resultados do teste de percepção dos ditongos são apresentados na tabela 41 a seguir.

**Tabela 41:** Comparação dos dados pré e pós –treinamento Ditongos – Sujeito 2

Símbolos		Pré- Treinamento	Pós-Treinamento	Comparação dos resultados
Alvin	IPA			
ai	aɪ	41.7	84.6	+
ʌɪ	ʌɪ	28.6	25.0	-
au	ʊ	37.5	81.3	+
ci	ɔɪ	23.1	76.9	+
<b>Total</b>		<b>33.3</b>	<b>72.0</b>	<b>+</b>

### 5.3 DISCUSSÃO DOS DADOS

Podemos concluir, a partir das constatações que fizemos, que apesar dos sujeitos 1 e 2 ainda terem dificuldade para perceber os contrastes inexistentes em sua língua materna, já adquiram consciência desses contrastes. Esse passo é importante na aquisição de sons em LE. A continuidade em treinamento de identificação e discriminação de sons deverá facilitar a aquisição dos sons e terá desdobramentos para a suas produções.

Os resultados que obtivemos com o desenvolvimento de nosso trabalho corroboram os postulados e hipóteses do modelo que abordamos na seção 2.2 desta dissertação, o *Speech Learning Model* (SLM) proposto por Flege (1995), o qual sustenta que o adulto não perde a capacidade de percepção fonética da infância, conseguindo, portanto, estabelecer novas categorias para os sons distintos da LE.

Apesar de não perder essa capacidade, o adulto aprendiz enfrenta dificuldades com os sons semelhantes aos da LM, os quais seriam percebidos como pertencendo a categorias da LM. Flege (1995) utiliza o termo “assimilação” para referir-se a esse fato. A assimilação de um som da LE a um similar na LM

como, por exemplo, a assimilação do som da língua inglesa [θ] para [t] ou [f] em língua portuguesa, segundo a Hipótese 5 do SLM interfere na formação de uma nova categoria na LM pelo mecanismo de classificação por equivalência.

Nesta pesquisa também constatamos várias ocorrências de processos em que dois sons são assimilados a um devido à dificuldade apresentada pelos sujeitos em distinguir pares mínimos como [ɪ] / [i] e [ʊ] / [u]. Nesses casos, uma única categoria era utilizada para processar na LM os dois sons contrastantes na LE.

A semelhança entre um som da LE com um som da LM foi um fator dificultador da aquisição de sons pelos sujeitos da pesquisa, o que nos leva a concordar com a Hipótese 3 do SLM que postula que quanto maiores forem as diferenças fonéticas percebidas entre um som da L2 e o som mais parecido da LM, maior a probabilidade de discerni-las.

Barbosa (2013) também se refere a esse mecanismo de equivalência introduzido por Flege (op.cit.):

O fonema /e//, se associado a /s, /f/ ou /t, impedirá a formação de uma categoria nova. Esse tipo de equivalência entre classes de sons interfere na relação entre produção e percepção e ambas são prejudicadas. (BARBOSA, 2013, p.37)

Nosso trabalho ratifica, também, a proposta de Jamieson (1995) que defende a ideia de que com a idade não se perde a capacidade de discriminar sons em L2, mas o que se perde é a atenção às pistas acústicas que não são importantes para distinguir sons na L1. Trabalhar com os aprendizes de L2 no sentido de chamar a atenção a pistas acústicas relevantes para distinção de sons na L2, mas não na L1, facilita a aprendizagem de contrastes inexistentes na L1, pois ajuda os aprendizes a formar categorias novas, melhorando a sua percepção e produção de sons na L2.

O SLM defende que a capacidade para a formação de categorias novas permanece intacta durante a vida inteira, o que foi verificado em nossa pesquisa, pois os sujeitos após o treinamento fonético passaram a perceber sons que no teste pré-treinamento não percebiam. Entretanto, também verificamos que alguns sons que foram identificados no pré-treinamento não o foram no pós-treinamento. Nossa interpretação para esse fato é que esses aparentes retrocessos, fazem

parte da reorganização no processo de aprendizagem em andamento. Segundo Chomsky (1965) erros poderiam ser a indicação de alguma regra estar sendo internalizada. Diferentemente do que consideravam os behavioristas, que os viam como algo negativo e que deveriam ser coibidos, para Chomsky os erros têm um aspecto positivo e até mesmo desejável no processo de aquisição de uma língua e fazem parte do processo de formação de hipóteses do aprendiz sobre a nova língua. (BOLLELA, 2002).

Ainda sobre o assunto, Corder (1967) reconhece que os erros cometidos por alunos de língua estrangeira podem revelar fatos sobre o progresso do aprendiz e o quanto ainda precisa ser aprimorado. Além disso, dão evidências ao pesquisador sobre o processo de aquisição e aprendizagem de língua.

Outro fato a considerar é que estando o aprendiz ciente de suas dificuldades, adquire uma consciência crítica e participativa no processo de aprendizagem. No processo de aprendizagem é importante que o aprendiz sintase participativo e motivado. Isso foi o que intentamos obter ao solicitar aos sujeitos da pesquisa que manifestassem suas impressões sobre cada um dos exercícios que realizaram e que apresentassem suas opiniões sobre os recursos utilizados nas sessões de treinamento, ou seja, abrimos espaço para que refletissem criticamente sobre o próprio aprendizado, uma vez que, consideramos que esse pensar crítico é extremamente favorável para o desenvolvimento de qualquer aprendiz (SCARAMUCCI, 2000). Desse modo, por meio dos comentários que o sujeitos teciam durante as sessões de treinamento, pudemos constatar a importância de ouvir os aprendizes para melhor entender suas dificuldades, para acompanhar a evolução do processo de aprendizagem e adaptar aos seus estilos de aprendizagem as estratégias de ensino adotadas.

Pudemos constatar com o desenvolvimento deste trabalho a relevância do emprego de recursos tecnológicos para o treinamento da percepção e produção de sons em L2, com potencial de impacto para a área de Fonética Aplicada. O acesso livre a esses recursos na rede torna esses recursos ferramentas úteis à disposição dos professores, e até mesmo, dos alunos que optarem por um aprendizado contínuo e autônomo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*If a learner's general aim is to talk intelligibly to others in another language, a reasonable pronunciation is important.*

(Paul Tench)

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo verificar as contribuições que uma proposta de ensino, orientada por achados da pesquisa desenvolvida em fonética acústica e apoiada em recursos tecnológicos, teria a oferecer para o aprimoramento de pronúncia do inglês como LE. Foram analisados os resultados de um trabalho realizado com dois sujeitos adultos brasileiros e voltado para o aprimoramento da produção e da percepção de sons da língua inglesa. Nesse trabalho, foram aplicados exercícios direcionados a promover a atenção a pistas acústicas relevantes para a discriminação de sons em inglês como LE de tal modo a contribuir para a aquisição desses sons.

Investigamos as contribuições que recursos tecnológicos e achados em fonética acústica teriam para o desenvolvimento de uma pronúncia inteligível, assim como verificamos o uso da tecnologia para desenvolver a percepção de pistas acústicas importantes para discriminar os sons em LE.

Com base na análise comparativa dos dados de produção e percepção das etapas de pré-treinamento e pós-treinamento da proposta de trabalho que desenvolvemos pudemos concluir que recursos tecnológicos como ferramenta para auxiliar na elaboração e aplicação de exercícios delineados com base em achados da pesquisa desenvolvida em fonética acústica e direcionados a promover a atenção a pistas acústicas relevantes para a discriminação dos sons em LE podem trazer benefícios para o ensino e aprimoramento da pronúncia.

Aventamos que, apesar de alguns desses recursos permitirem que o aluno faça os exercícios de forma mais autônoma, de acordo com o que foi observado neste trabalho, os efeitos do aprimoramento tornam-se muito mais eficazes quando o aprendiz é orientado por professores que tenham sólida formação em fonética. Tendo em vista que, apesar de alguns recursos promoverem *feedback* imediato, o auxílio do professor na leitura e interpretação dos dados, assim como na elaboração de uma proposta de ensino que leve em conta as dificuldades específicas de cada aprendiz acreditamos ser imprescindível.

Além disso, para que se promova uma fala inteligível em LE, é importante que primeiramente o professor consiga fazer uma avaliação prévia antes de iniciar

a sua proposta de ensino. Essa avaliação deve ser pautada em testes de percepção e produção de tal modo a apurar quais são os aspectos que apresentam maior dificuldade para os alunos. Os resultados dessa avaliação poderão inspirar um plano de ensino mais personalizado e pautado em recursos adequados.

Julgamos que esta pesquisa possa motivar a elaboração de novos materiais didáticos com apoio em recursos tecnológicos. Assim ressaltamos a importância do trabalho com a pronúncia em língua estrangeira para tornar os aprendizes conscientes das posturas articulatórias conforme ressalta Cagliari (1978).

Nesta pesquisa, optamos por fazer um plano de ensino individualizado, atendendo assim a dificuldades específicas de cada um dos sujeitos. Contudo, aventamos também a possibilidade de aplicar o uso de tais recursos no cotidiano de sala de aula. O que pudemos concluir é que um treinamento fonético que trabalhe dificuldades específicas de cada sujeito traz contribuições significativas para a promoção de uma percepção e produção mais acurada em LE. Acreditamos que um trabalho profícuo demande investimento de tempo para que se obtenham resultados eficazes e duradouros que tenham desdobramentos para a fala espontânea.

Esperamos que os resultados obtidos na presente pesquisa motivem os professores de inglês como L2 a aprofundar seus conhecimentos de fonética e incorporar recursos tecnológicos para o aprimoramento da percepção de sons, chamando atenção às pistas acústicas para discriminação e identificação dos sons.

## REFERÊNCIAS

AGUENA, A M. **Contribuições da fonética acústica para a formação do professor de inglês: um estudo de caso.** 2006. 243 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

ALVES, U K. **O papel da instrução explícita a aquisição fonológica do inglês como LE: evidências fornecidas pela teoria da otimidade.** 2004. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2004.

ARCHIVE. Disponível em: <<https://archive.org/details/EnglishPronunciationPractice>>. Acesso em: 15 maio. 2015.

ARMSTRONG, E. **IPA charts.** Disponível em: <<http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/>>. Acesso em: 08 mar. 2015.

BARBOSA, M H. **Questões de pronúncia e inteligibilidade em contexto de inglês como língua estrangeira.** 2013. f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

BAUER, D A; ALVES, U K. O ensino comunicativo de pronúncia nas aulas de inglês (L2) para aprendizes brasileiros: análise de um livro didático. **Linguagem e Ensino**, Pelotas, v. 14, n. 2, p.287-314, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/29>>. Acesso em: 06 jul. 2015.

BECKER, M R. O construto “inteligibilidade” da língua inglesa sob o paradigma da língua franca. In: Encontro Do Celsul – Círculo De Estudos Linguísticos Do Sul, 10., 2012, Paraná. **Anais...** Paraná: UNIOESTE, 2012. p. 1 - 10.

BOERSMA, P; WEENINK, D. **Praat: doing phonetics by computer.** Disponível em: <<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

BOERSMA, P; WEENINK, D. **Introductory tutorial to Praat.** 2004. Disponível em: <[http://www.fon.hum.uva.nl/IFA-publications/Others/Courses/SpeechRecAndSyn/Literature/praat\\_manual.pdf](http://www.fon.hum.uva.nl/IFA-publications/Others/Courses/SpeechRecAndSyn/Literature/praat_manual.pdf)>. Acesso em: 27 jul. 2015.

BOLLELA, M F. **Uma proposta de ensino da pronúncia da Língua Inglesa com ênfase nos processos rítmicos de redução vocálica**. 2002. 380 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2002. Disponível em: <<http://mariaflaviafigueiredo.com.br/tese/Tese.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

BONGAERTS, T. Ultimate attainment in foreign language pronunciation: the case of very advanced late language learners. In: BIRSDSONG, David (Ed.). **Second language acquisition and the critical period hypothesis**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. p. 133-159.

BOUND, D. Sustainable assessment: rethinking assessment for the learning society. **Studies In Continuing Education**, Oxfordshire, v. 22, n. 2, p.151-167, abr. 2000.

CAGLIARI, L C. **A fonética e o ensino de língua estrangeira**. Campinas: Unicamp, 1978.

CAMARGO, A Z. **Análise da qualidade vocal de um grupo de indivíduos disfônicos**: uma abordagem interpretativa e integrada de dados de natureza acústica, perceptiva e eletroglotográfica. 2002. 283 f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002.

CARVALHO, K C. Estudo fonético-acústico dos róticos no português e no espanhol para uma aplicação pedagógica. **Estudos Linguísticos**, São Paulo, v. 35, p.1090-1096, 2006.

CAVALARI, S M. A autoavaliação da aprendizagem de inglês como língua estrangeira em um ambiente tandem a distância. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.247-270, 2011. FapUNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/s1984-63982011000100013.

CELCE-MURCIA, M; BRINTON, D M.; GOODWIN, J M. **Teaching Pronunciation**: a reference for teachers of English to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 435 p.

CHOMSKY, N. **Syntactic structures**. [s.l.]: Mouton, 1957. 117 p.

CHUN, D M. Signal analysis software for teaching discourse intonation. **Language Learning & Technology**, California, v. 2, n. 1, p.61-77, jul. 1998.

CHUN, D M. Teaching tone and intonation with microcomputers. **Calico Journal**, [s. l.], v. 7, n. 1, p.21-47, 1989.

CHUN, D. Come ride the wave: but where is it taking us?. **Calico Journal**, [s.l.], v. 2, n. 24, p.239-252, fev. 2007.

CHUN, D. **Discourse intonation in L2: from theory and research to practice**. Amsterdam: John Benjamins, 2002.

CORDER, S P. The significance of learner's errors. **IRAL-International Review of Applied Linguistics in Language Teaching**, v. 5, n. 1-4, p. 161-170, 1967.

DEHAENE-LAMBERTZ, G et al. Functional Organization of perisylvian activation during presentation of sentences in preverbal infants. In: PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES USA, 103., 2006, Washington. **Proceedings...** Washington: PNAS, 2006. p. 14240 - 14245.

DERWING, T M.; MUNRO, M J.; CARBONARO, M. Does Popular Speech Recognition Software Work with ESL Speech? **Tesol Quarterly**, [s.l.], v. 34, n. 3, p.592-603, jan. 2000. JSTOR. DOI: 10.2307/3587748.

ELLIS, R. **Task-based language learning and teaching**. Oxford: Oup Oxford, 2003. 387 p.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FANT, G. Analysis and synthesis of speech processes. In: MALMBERG, B (Ed.). **Manual of Phonetics**. 2. ed. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1970. p. 173-277.

FANT, G. **Acoustic theory of speech production**. Cambridge: Mouton, 1960.

FLEGE, J E. A critical period for learning to pronounce foreign language? **Applied Linguistics**, [s. l.], v. 8, p.162-177, 1987.

FLEGE, J E. Language contact in bilingualism: phonetic system interactions. In: COLE, J; HUALDE, J (Ed.). **Laboratory Phonology 9**. Berlin: Mouton de Gruyter, 2007. p. 353-380.

FLEGE, J E. Perception and production: the relevance of phonetic input to L2 phonological learning. In: HEUBNER, T; FERGUSON, C (Ed.). **Crosscurrents in second language acquisition and linguistic theory**. Philadelphia: John Benjamins, 1991. p. 249-289.

FLEGE, J E. Second language speech learning: theory, findings and problems. In: STRANGE, W (Ed.). **Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross-language speech research**. Timonium: York Press, 1995. p. 233-272.

FLEGE, J E; FLETCHER, K. Talker and listener effects on the perception of degree of foreign accent. **Journal Of The Acoustical Society Of America**, [s.l.], v. 91, p.370-389, 1992.

FLEGE, J E; YENI-KOMSHIAN, G H; LIU, S. Age constraints on second language acquisition. **Journal Of Memory And Language**, Alabama, v. 41, p.78-104, 1999.

GALEFFI, D A. **Filosofar e educar**. Salvador: Quarteto, 2003. 238 p.

GOMES, M L. Uma reflexão sobre o Inglês como Língua Franca e os Novos Rumos para o ensino de pronúncia com a Linguística Probabilística. In: ENCONTRO DO CELSUL, 9., 2010, Palhoça. **Anais...** . Santa Catarina: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2010. p. 1 - 10.

GRIESER, D; KUHL, P K.. Categorization of speech by infants: Support for speech-sound prototypes..**Developmental Psychology**, [s.l.], v. 25, n. 4, p.577-588, nov. 1989. American Psychological Association (APA). DOI: 10.1037/0012-1649.25.4.577.

HILLENBRAND, J M. **Alvin 2**. Disponível em: <  
<http://homepages.wmich.edu/~hillenbr/>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

IMPORTÂNCIA da respiração e do trato vocal, A. In: **Hering harmônicas**. Disponível em: <<http://www.heringharmonicas.com.br/dicas/a-importancia-da-respiracao-e-do-trato-vocal/>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

IOWA. Disponível em: <<http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/>>. Acesso em: 09 mar. 2015.

IVERSON, P; HAZAN, V; BANNISTER, K. Phonetic training with acoustic cue manipulations: a comparison of methods for teaching English ŌŌ-ŌŌ to Japanese adults. **Journal Of The Acoustical Society Of America**, Londres, v. 118, n. 5, p.3267-3278, nov. 2005.

JAMIESON, D G. Techniques for training difficult non-native speech contrasts. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF PHONETIC SCIENCES, 13., 1995, Stockholm. **Proceedings...** Stockholm: JIPA, 1995. p. 101 - 107.

KENWORTHY, J. **Teaching English pronunciation**. Londres: Longman, 1987.

KOKSAL, O; BEYHAN, O. The Effects of Computer Assisted Distant Pronunciation Instruction on Attitudes of University Students. **Joams**, [s.l.], v. 1, n. 1, p.165-170, 2013. Engineering and Technology Publishing. DOI: 10.12720/joams.1.1.165-170.

LENNEBERG, E H. **Biological foundation of language**. New York: Wiley, 1967.

MELTZOFF, A. N. et al. Foundations for a New Science of Learning. **Science**, [s.l.], v. 325, n. 5938, p.284-288, 16 jul. 2009. American Association for the Advancement of Science (AAAS). DOI: 10.1126/science.1175626.

NEISSER, U. **Cognitive psychology**. New York: Appleton Century-crofts, 1967.

NERI, A et al. The Pedagogy-Technology Interface in Computer Assisted Pronunciation Training. **Computer Assisted Language Learning**, [s.l.], v. 15, n. 5, p.441-467, 1 dez. 2002. Informa UK Limited. DOI: 10.1076/call.15.5.441.13473.

OCENAUDIO. Versão 2.0.16. [s.l.]. c2015

ODDCAST. Disponível em: <[http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts\\_example.php?sitepal](http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal)>. Acesso em: 05 maio 2015.

OLIVEIRA, K F. O Praat e o ensino de línguas estrangeiras. **Revista da Faculdade de Letras da UFMG**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p.1-4, nov. 2011.

OSKARSSON, M. **Approaches to self-assessment in foreign language learning**. [s.l.]: Phoenix Elt, 1978. 64 p.

PAIVA, V L. **O uso da tecnologia no ensino de línguas estrangeiras: breve retrospectiva histórica**. Campinas: [s.l.], 2011. 16 p.

PATKOWSKI, M S. Age and accent in a second language: a reply to James Emil Flege. **Applied Linguistics**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.73-89, 1 mar. 1990. Oxford University Press (OUP). DOI: 10.1093/applin/11.1.73.

PENNINGTON, M. **Using the Visi-Pitch to illustrate and validate findings in second language research**. In: TESOL CONVENTION, 22., 1988, Chicago. 1988.

PINHO, S M. **Fundamentos em fonoaudiologia: tratando os distúrbios da voz**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

POLIANOV, e D. A percepção dos sons de uma língua estrangeira. In: TOLEDO, D (Org.). **Círculo Linguístico de Praga: estruturalismo e semiologia**. Porto Alegre: Globo, 1978. p. 113-128.

RACHEL'S English. C2015. Disponível em: <<http://rachelsenglish.com/>>. Acesso em: 10 de jun. 2015.

RIBEIRO, L A. Um breve estudo comparativo entre os sistemas vocálicos do português e do inglês. **Revista Educação & Mudança**, Anápolis, v. 10, n. 1, p.53-69, jan. 2013.

ROCCA, P D. **A tecnologia de fala aplicada ao ensino de entoação da língua inglesa para falantes nativos da língua portuguesa**. 2003. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

SCARAMUCCI, M V. Avaliação: mecanismo propulsor de mudanças no ensino/aprendizagem de língua estrangeira. **Contexturas**, [s.l.], v. 4, p.114-124, 1999-2000.

SCHÜTZ, R A. **A importância da pronúncia**. Disponível em: <<http://www.sk.com.br/sk-pron.html>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

SCOVEL, T. Foreign accents, language acquisition and cerebral dominance. **Language Learning**, [s.l.], v. 19, n. 55, p.245-254, 1969.

SCOVEL, T. **A time to speak**: a psycholinguistic inquiry into the critical period for human speech. Cambridge: Newsbury House Publishers, 1988.

SEILHOFER, B. English as a lingua franca. **Elt Journal**, [s.l.], v. 59, n. 4, p.339-341, 1 out. 2005. Oxford University Press (OUP). DOI: 10.1093/elt/cci064.

SKINNER, B F. **Verbal behavior**. New York: Appleton Century-crofts, 1957.

SOUZA, M O. A fonética como Importante Componente Comunicativo Para o Ensino de Língua Estrangeira. **Revista ProLíngua**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p.33-43, dez. 2009.

SOUZA, M O. **Produção e percepção das vogais e das fricativas /θ/ e /ð/ da língua inglesa por alunos de um curso de Letras**. 2012. 170 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2012.

STENSON, N et al. The effectiveness of computer-assisted pronunciation training. **Calico Journal**, [s. L.], v. 9, n. 4, p.2-19, nov. 1991.

STETSON, R. **Motor phonetics**: a study of speech movements in action. Amsterdam: North-holland Publishing Company, 1928.

SUSTARSIC, R. **Using Speech Archives in Teaching English Pronunciation**. 2007. Disponível em: <[www.phon.ucl.ac.uk/ptlc/.../ptlcpaper\\_13e.pdf](http://www.phon.ucl.ac.uk/ptlc/.../ptlcpaper_13e.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2015.

TENCH, P. **Pronunciation Skills**. Londres: Macmillan, 1981.

UNDERHILL, A. **Sound Foundations**. [s.l.]: Heineman, 1994.

WARSCHAUER, M; MESKILL, C. Computer-assisted language learning: an introduction. In: FOTOS, S. **Multimedia language teaching**. Tokyo: Logos International, 1996. p. 3-20.

WARSCHAUER, M; MESKILL, C. Technology and Second Language and Learning. In: ROSENTHAL, J. **Andbook of Undergraduate Second Language Education**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

WEINBERGER, S H. **Speech accent archive**. Disponível em: <<http://accent.gmu.edu/index.php>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

ZHANG, y et al. Effects of language experience: neural commitment to language-specific auditory patterns. **Neuroimage**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.703-720, nov. 2005.

## ANEXOS

### Testes Perceptivos

#### Teste de Discriminação

#### Vogais

- Você irá ouvir uma sequência de 4 emissões.
- Se todas forem iguais escreva (I), caso seja diferente escreva (D).

#### Sujeito 1

- |                    |      |
|--------------------|------|
| 1. D               | 9. I |
| 2. D               | 10.D |
| 3. I X (heat/hit)  | 11.I |
| 4. I X (Luke/look) | 12.I |
| 5. D               | 13.D |
| 6. I X Full/fool   | 14.I |
| 7. D               | 15.D |
| 8. I X (sit/set)   |      |

#### Answer Key:

- |              |              |               |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Bed/bad   | 5. Sat/set   | 9. Cup/cup    |
| 2. Fan/fun   | 6. Full/fool | 10. Farm/form |
| 3. Hit/heat  | 7. But/bet   |               |
| 4. Look/look | 8. Sit/set   |               |

**Sujeito 2**

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1. I X (bed/bad)   | 6.D              |
| 2. D               | 7. I X (but/bet) |
| 3. I X (hit/heat)  | 8. D             |
| 4. I X( Luke/look) | 9.I              |
| 5. D               | 10. D            |

**Consoantes**

- |                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Art/arch       | 6. Chain/jane   | 11. Road/road   |
| 2. Head/hedge     | 7. Choose/shoes | 12. Rice/rise   |
| 3. Fin/thin       | 8. Think/thing  | 13. Self/shelf  |
| 4. Watch/watch    | 9. Tree/three   | 14. Horse/force |
| 5. Loaves/loathes | 10. Sink/sink   |                 |

**Sujeito 1**

- |                   |      |
|-------------------|------|
| 1. I X arch/art   | 8. D |
| 2. I X head/hedge | 9. D |
| 3. I X fin/thin   | 10.I |
| 4. I              | 11.I |
| 5. D              | 12.I |
| 6. I X chain/jane | 13.I |
| 7. D              | 14.D |

**Sujeito 2**

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1. I X arch/art | 8. I X Choose/shoes |
| 2. D            | 9. I X Tree/three   |
| 3. I X fin/thin | 10. I               |
| 4. I            | 11. I               |
| 5. D            | 12. I               |
| 6. D            | 13. D               |
| 7. I            |                     |



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## **Sessão 1**

**Recurso Utilizado:** Praat

**Meta Pretendida:** Trazer atenção a pistas acústicas importante para discriminar sons. Foi criada no Praat uma lista de emissões para trazer atenção as pistas acústicas que diferem sons parecidos.

**Modelo de Exercício:**

### **Treino Perceptivo Vogais e Consoantes**

1. Escute as emissões.
2. Para aquelas com sons distintos escreve (D) e (I) para sons iguais.
3. Caso o som seja diferente escreva 1,2,3 ou 4 conforme a posição em que este aparece.
4. Justifique a diferença encontrada de acordo com o que você percebeu.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## **Sessão 2**

### **Sujeito 1**

**Recurso Utilizado:** Praat

**Meta Pretendida:** Identificar um som diferente entre vários.

#### **Exercício: Odd one out**

1. Escute as emissões e escreva em qual posição aparece um som diferente - 1,2, ou 3:

#### **Comentários do Sujeito:**

O exercício é bom para passar a presta mais atenção ao sons, considerando que temos que focar a atenção para perceber as diferenças entre eles. Acredito que tal tipo de exercício, quando feito diversas vezes faz com que o estudante passar a focar mais atenção para perceber os sons de uma língua estrangeira.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 2**

**Sujeito 2**

**Recurso Utilizado:** Praat

**Meta Pretendida:** Identificar um som diferente entre vários

**Modelo de Exercício:** Odd one out

Escute as emissões e escreva em qual posição aparece um som diferente -  
1,2, ou 3:

**Comentários do Sujeito:**

Aparentemente fácil de ser notada a diferença. Em nenhuma houve dúvida, o que não garante que tenha acertado todas.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 3**

**Recurso Utilizado:** Praat e IOWA

**Meta Pretendida:** Trazer atenção às pistas acústicas (Vogais)

**Modelo de Exercício:**

1. Escute e foque sua atenção a emissão (2).
2. Caso o som desta for igual ao da primeira, escreva (1) ou (3) igual a última.
3. Consulte o site IOWA e escreva a diferença ente os sons escutados.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 4

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Praat e Ocenaudio

**Meta Pretendida:** Desenvolver percepção e produção

### Exercício: Part I : Vogais

1. Escute as frases e assinale a palavra escutada.
  - a) Talk to the **men/man**.
  - b) She's got a **cat/cut** on the arm.
  - c) He always **packs/parks** slowly.
  - d) I've got a **pen/pain**.
  - e) I don't think it's **fair/far**.
  - f) There's something in the **air/ear**.
  - g) This one's **butter/better**.
  - h) This shirt has a horrible **collar/colour**.
2. Repita as frases acima em voz alta.
3. Agora grave as frases acima, usando as duas opções de palavras que aparecem.
4. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão escutada no exercício.
5. Comente algo sobre o que observou ouvindo suas emissões das frases:



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 4

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** Praat e Ocenaudio

**Meta Pretendida:** Desenvolver percepção e produção

#### Exercício: Part I : Vogais

1. Escute as frases e assinale a palavra escutada.
  - a) Talk to the **men/man**.
  - b) She's got a **cat/cut** on the arm.
  - c) He always **packs/parks** slowly.
  - d) I've got a **pen/pain**.
  - e) I don't think it's **fair/far**.
  - f) There's something in the **air/ear**.
  - g) This one's **butter/better**.
  - h) This shirt has a horrible **collar/colour**.
2. Repita as frases acima em voz alta
3. Agora grave as frases acima, usando as duas opções de palavras que aparecem.
4. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão escutada no exercício.
5. Comente algo sobre o que observou ouvindo suas emissões das frases



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 5

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Site = Speech Accent Archive

**Meta Pretendida:** Escutar falantes brasileiros e observar as possíveis dificuldades, que estes podem apresentar em emitir alguns sons na língua inglesa.

#### **Exercício:**

1. Acesse o site: <http://accent.gmu.edu>. Clique em *browse*.
2. Clique em *atlas/regions* e escolha a região do Brasil.
3. Agora escolha um dos locais do Brasil.
4. Escute as emissões e observe as generalizações e transcrições fonéticas. Anote o que é encontrado nas generalizações.

#### **Comentários do Sujeito:**

Interessante ver e perceber as mudanças mais comuns na fala de brasileiros em relação a língua inglesa. Apenas achei a linguagem das “generalizações” muito técnica e difícil de entender quando não se tem conhecimento de fonética, mesmo com as explicações do site é preciso a orientação de um professor, do contrário fica difícil para o aluno fazer o exercício sem um apoio profissional.

### **Sobre o site *Speech Accent Archive***

O site apresenta um grande arquivo com amostras de fala da língua inglesa emitidas por falantes de diversas regiões. Nativos e não-nativos desta língua fazem a leitura de um mesmo parágrafo, que são cuidadosamente transcritos. O arquivo é usado por pessoas que queiram comparar e analisar os sotaques de diferentes falantes do inglês.

### **Metodologia**

Foi elaborado um parágrafo para ser lido por cada um dos sujeitos. O parágrafo está escrito em inglês e usa palavras comuns da língua, contudo contém uma variedade de sons considerados difíceis, além de sequências de sons. O parágrafo contém praticamente todos os sons do inglês.

É pedido aos sujeitos que leiam o parágrafo e concordem com um termo de consentimento, que é parte do processo de inscrição. É feita a gravação de cada sujeito em uma sala silenciosa. Os sujeitos sentam-se em uma mesa e ficam aproximadamente 8-10 polegadas do microfone.

Os sujeitos respondem a uma série de sete questões demográficas. Veja abaixo:

1. Onde você nasceu?
2. Qual é a sua língua nativa?
3. Quantas línguas além de sua língua nativa você sabe?
4. Qual é a sua idade?
5. Quantos anos você tinha quando começou a estudar inglês?
6. Como você aprendeu inglês? (naturalística ou academicamente)
7. Por quanto tempo você viveu em um país de língua inglesa? Em qual país?

É permitido que os sujeitos olhem o parágrafo por volta de um minuto, assim como estes podem fazer perguntas sobre palavras que não lhes são familiares. Depois os sujeitos fazem a leitura do parágrafo, que é gravado em um aparelho de gravação de alta qualidade.

**Parágrafo:**

The elicitation paragraph: *Please call Stella. Ask her to bring these things with her from the store: Six spoons of fresh snow peas, five thick slabs of blue cheese, and maybe a snack for her brother Bob. We also need a small plastic snake and a big toy frog for the kids. She can scoop these things into three red bags, and we will go meet her Wednesday at the train station.*

**Transcrição fonética**

A transcrição segue a versão de 2005 do IPA (International Phonetic Alphabet) e concentra-se na parte segmental, não lidando com acentos ou tons. A transcrição é feita por dois a quatro juízes falantes da língua inglesa que são foneticamente treinados.

**Generalizações Fonológicas**

Com objetivo de dizer algo sobre as transcrições fonéticas foram desenvolvidas uma série de generalizações fonológicas, que são regras gerais para descrever o sotaque do falante.

As generalizações estão divididas em mudanças na vogais, nas consoantes ou na silabada da estrutura. Veja ([http://accent.gmu.edu/phonetic\\_gen.php0](http://accent.gmu.edu/phonetic_gen.php0))



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 5

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** Site = Speech Accent Archive

**Meta Pretendida:** Escutar falantes brasileiros e observar as possíveis dificuldades, que estes podem apresentar em emitir alguns sons na língua inglesa.

#### **Exercício:**

1. Acesse o site: <http://accent.gmu.edu>. Clique em *browse*.
2. Clique em *atlas/regions* e escolha a região do Brasil.
3. Agora escolha um dos locais do Brasil.
4. Escute as emissões e observe as generalizações e transcrições fonéticas. Anote o que é encontrado nas generalizações.

#### **Comentários do sujeito sobre o site e o exercício**

Para fazer o exercício é preciso saber o que é “generalização”. Seria importante se tivesse uma gravação de um nativo para fazer a comparação. Quando apresenta a generalização facilitaria se tivesse exemplos.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 5

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Site = Speech Accent Archive

**Meta Pretendida:** Escutar falantes brasileiros e observar as possíveis dificuldades, que estes podem apresentar em emitir alguns sons na língua inglesa.

#### **Exercício:**

5. Acesse o site: <http://accent.gmu.edu>. Clique em *browse*.
6. Clique em *atlas/regions* e escolha a região do Brasil.
7. Agora escolha um dos locais do Brasil.
8. Escute as emissões e observe as generalizações e transcrições fonéticas. Anote o que é encontrado nas generalizações.

#### **Comentários do Sujeito:**

Interessante ver e perceber as mudanças mais comuns na fala de brasileiros em relação a língua inglesa. Apenas achei a linguagem das “generalizações” muito técnica e difícil de entender quando não se tem conhecimento de fonética, mesmo com as explicações do site é preciso a orientação de um professor, do contrário fica difícil para o aluno fazer o exercício sem um apoio profissional.

### **Sobre o site *Speech Accent Archive***

O site apresenta um grande arquivo com amostras de fala da língua inglesa emitidas por falantes de diversas regiões. Nativos e não-nativos desta língua fazem a leitura de um mesmo parágrafo, que são cuidadosamente transcritos. O arquivo é usado por pessoas que queiram comparar e analisar os sotaques de diferentes falantes do inglês.

### **Metodologia**

Foi elaborado um parágrafo para ser lido por cada um dos sujeitos. O parágrafo está escrito em inglês e usa palavras comuns da língua, contudo contém uma variedade de sons considerados difíceis, além de sequências de sons. O parágrafo contém praticamente todos os sons do inglês.

É pedido aos sujeitos que leiam o parágrafo e concordem com um termo de consentimento, que é parte do processo de inscrição. É feita a gravação de cada sujeito em uma sala silenciosa. Os sujeitos sentam-se em uma mesa e ficam aproximadamente 8-10 polegadas do microfone.

Os sujeitos respondem a uma série de sete questões demográficas. Veja abaixo:

8. Onde você nasceu?
9. Qual é a sua língua nativa?
10. Quantas línguas além de sua língua nativa você sabe?
11. Qual é a sua idade?
12. Quantos anos você tinha quando começou a estudar inglês?
13. Como você aprendeu inglês? (naturalística ou academicamente)
14. Por quanto tempo você viveu em um país de língua inglesa? Em qual país?

É permitido que os sujeitos olhem o parágrafo por volta de um minuto, assim como estes podem fazer perguntas sobre palavras que não lhes são familiares. Depois os sujeitos fazem a leitura do parágrafo, que é gravado em um aparelho de gravação de alta qualidade.

**Parágrafo:**

The elicitation paragraph: *Please call Stella. Ask her to bring these things with her from the store: Six spoons of fresh snow peas, five thick slabs of blue cheese, and maybe a snack for her brother Bob. We also need a small plastic snake and a big toy frog for the kids. She can scoop these things into three red bags, and we will go meet her Wednesday at the train station.*

**Transcrição fonética**

A transcrição segue a versão de 2005 do IPA (International Phonetic Alphabet) e concentra-se na parte segmental, não lidando com acentos ou tons. A transcrição é feita por dois a quatro juízes falantes da língua inglesa que são foneticamente treinados.

**Generalizações Fonológicas**

Com objetivo de dizer algo sobre as transcrições fonéticas foram desenvolvidas uma série de generalizações fonológicas, que são regras gerais para descrever o sotaque do falante.

As generalizações estão divididas em mudanças na vogais, nas consoantes ou na silabada da estrutura. Veja ([http://accent.gmu.edu/phonetic\\_gen.php0](http://accent.gmu.edu/phonetic_gen.php0))



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 5

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** Site = Speech Accent Archive

**Meta Pretendida:** Escutar falantes brasileiros e observar as possíveis dificuldades, que estes podem apresentar em emitir alguns sons na língua inglesa.

#### **Exercício:**

1. Acesse o site: <http://accent.gmu.edu>. Clique em *browse*.
2. Clique em *atlas/regions* e escolha a região do Brasil.
3. Agora escolha um dos locais do Brasil.
4. Escute as emissões e observe as generalizações e transcrições fonéticas. Anote o que é encontrado nas generalizações.

#### **Comentários do sujeito sobre o site e o exercício**

Para fazer o exercício é preciso saber o que é “generalização”. Seria importante se tivesse uma gravação de um nativo para fazer a comparação. Quando apresenta a generalização facilitaria se tivesse exemplos.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 6

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Site uiowa

**Meta Pretendida:** Reconhecer e saber diferenciar os sons das vogais e consoantes da língua inglesa.

#### **Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/>.
2. Clique no ícone '*american english*'.
3. Escute os sons das consoantes e vogais.
4. Anote os sons que considera mais difíceis para serem pronunciados.

#### **Resposta e Comentários**

Durante meus estudos da língua inglesa não tive um estudo formal quanto a maneira como os sons eram produzidos, sendo apenas exercícios de repetição sem muita consciência quanta a maneira correta de fazê-los.

Sons mais difíceis para serem produzidos.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 6

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** site uiowa

**Meta Pretendida:** Reconhecer e saber diferenciar os sons das vogais e consoantes da língua inglesa.

#### **Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/>.
2. Clique no ícone '*american english*'.
3. Escute os sons das consoantes e vogais.
4. Anote os sons que considera mais difíceis para serem pronunciados.

#### **Resposta e Comentários:**

Minha formação em língua inglesa foi feita em um curso livre de idiomas, no qual estudei por volta de cinco anos. Não havia estes tipos de exercícios que mostram os movimentos de devemos fazer para produzir os sons. Na época em que estudei tínhamos exercícios de repetição nos laboratórios de línguas e em sala-de aula treinávamos os sons considerados mais difíceis como o (th). Não me lembro de ter lições que apresenta-se símbolos fonéticos .

Os sons que considero mais difíceis:



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 7**

**Sujeito**

**Recurso Utilizado:** Rachel's English Sound

1. Acesse o site:
2. Estude e revise os sons das vogais, ditongos e consoantes do inglês.
3. Anote os sons com maior dificuldade para serem pronunciados.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 8

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** *Site oddcast*

**Meta Pretendida:** Treinar a pronúncia de sons que foram de maior dificuldade para os sujeitos produzirem na avaliação de suas produções.

#### Modelo de Exercício:

1. Acesse o site  
[http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts\\_example.php?sitepal](http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal).  
 Digite a lista de palavras recebidas no campo *Enter text*.
2. No campo *language* escolha *english*.
3. Você pode escolher no *voice* personagens de diferentes nacionalidades.

Lista de Palavras:

- |               |             |               |
|---------------|-------------|---------------|
| 1) Thirty     | 7) Actual   | 12) Almost    |
| 2) Interest   | 8) Usually  | 13) Busy      |
| 3) Leash      | 9) Jogging  | 14) Much      |
| 4) Find       | 10) History | 15) Children  |
| 5) Because    | 11) Daily   | 16) Something |
| 6) Beneficial | 11) Rather  | 17) Routine   |



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 8

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** site oddcast

**Meta Pretendida:** Treinar a pronúncia de sons que foram de maior dificuldade para os sujeitos produzirem na avaliação de suas produções.

#### Modelo de Exercício:

- a. Acesse o site  
[http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts\\_example.php?sitepal](http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal).
- b. Digite a lista de palavras recebidas no campo *Enter text*.
- c. No campo *language* escolha *English*.
- d. Você pode escolher no *voice* por participante de diferentes nacionalidades.

#### Lista de Palavras:

Book	Beneficial	Without
Dog	Jogging	Organize
First	Actual	Couldn't do it
Because	Leads	Already
Couple of	Whole	Busy
Miles	History	Something
Leash	Routine	
Routine	Rather	



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 9

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Oddcast e Praat

**Meta Pretendida:** Aprimorar a percepção e conseqüentemente tentar reproduzir o som percebido.

#### **Modelo de Exercício:**

Após ouvir a emissão de uma lista de palavras digitadas no oddcast, o sujeito teve a tarefa de repetir as palavras de acordo com a pronúncia percebida. Também foi entregue um questionário sobre o exercício.

1. Após ouvir as emissões das palavras no *site*, repita-as em voz alta e grave suas novas emissões.
2. Escute a gravação de sua voz e escreva abaixo os sons que considera mais difíceis para você produzir:

#### **Comentário dos Sujeito:**

De acordo com minha percepção o “th” do personagem do site é mais língüa-dental com menos passagem de ar. Comparando com o que aprendi no site IOWA, há uma diferença entre o <sup>θ</sup> (thing ) e that [ð].Em relação ao exercício, talvez seja preciso determinar uma voz e uma nacionalidade específica.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 9

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** Oddcast e Praat

**Meta Pretendida:** Aprimorar a percepção e conseqüentemente tentar reproduzir o som percebido.

#### **Modelo de Exercício:**

Após ouvir a emissão de uma lista de palavras digitadas no oddcast, o sujeito teve a tarefa de repetir as palavras de acordo com a pronúncia percebida. Também foi entregue um questionário sobre o exercício.

1. Após ouvir as emissões das palavras no *site*, repita-as em voz alta e grave suas novas emissões.
2. Escute a gravação de sua voz e escreva abaixo os sons que considera mais difíceis para você produzir:

#### **Comentários do Sujeito:**

Considerando que o percebi algumas das palavras que pronunciei aparecem iguais às do *site* (leash, jogging, leads, history, something). Já as que achei mais difíceis para pronunciar são (couple of, whole, couldn't do it, busy).

Consigo perceber a diferença, mas na hora de pronunciar nem sempre reproduzo como o escutado.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 10

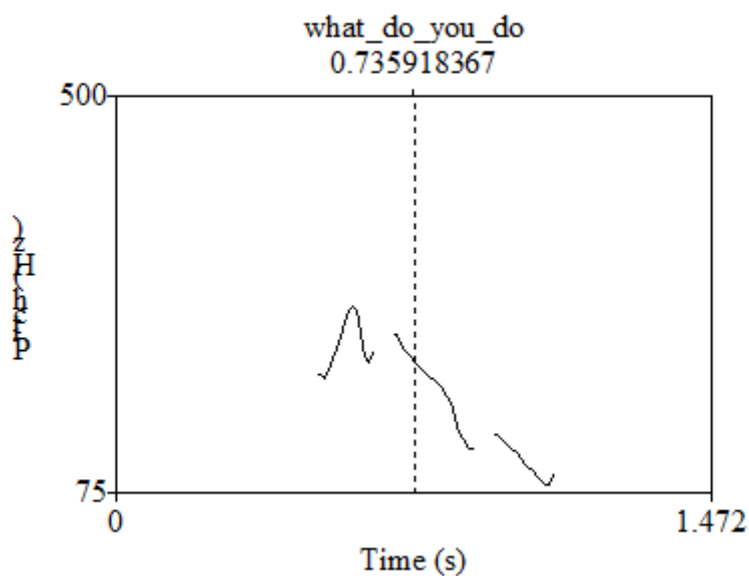
**Recurso Utilizado:** Praat

**Meta Pretendida:** Perceber e treinar a entoação em inglês

### Exercício:

1. Observe as curvas entoacionais:
2. Abra os arquivos sonoros e escute -os observando a curva.
3. Repita as perguntas em voz alta, guiando-se pela curva gerada.
4. Agora grave suas emissões e tente seguir a curva entocional.

1. What do you do ?



**Comentários do Sujeito 1:**

A visualização da curva realmente facilita e é um ótimo guia para a fala. Mas acho que para ter um efeito mais eficaz e duradouro é preciso fazer bastante treino para que com o tempo torna-se algo natural na fala

**Comentários Sujeito 2:**

Na minha opinião visualizar o gráfico e depois realizar a escuta, facilita a percepção da entoação. Aparentemente a atividade descrita acima auxilia na fala. No entanto, sem a visualização do gráfico pode ser que dificulte.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 11

**Recurso Utilizado:** Praat

**Meta Pretendida:** Nova Gravação do mesmo corpus usado na primeira avaliação da produção, com o objetivo de identificar diferença entre a primeira.

Roteiro para gravação:

1. Leia as perguntas e responda-as:
2. Agora faça a leitura do monólogo e diálogo:



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 12

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Interactive IPA sounds

**Meta Pretendida:** Ouvir e ver a transcrição de cada som.

#### **Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site <http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/e> e estude os sons do IPA (Alfabeto Fonético Internacional).
2. Acesse [http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech\\_intro/consonantsymbols.htm](http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech_intro/consonantsymbols.htm) e faça o exercício. Combine o símbolo da consoante com a palavra que começa com o som.
3. Acesse [http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech\\_intro/1stvowels.htm](http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech_intro/1stvowels.htm) e faça o exercício.

Para cada um dos símbolos escolha a palavra que apresente este som.

Resultado:



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 12

### Sujeito 2

**Recurso Utilizado:** Interactive IPA sounds

**Meta Pretendida:** Ouvir e ver a transcrição de cada som.

#### **Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site <http://www.yorku.ca/earmstro/ipa/> e estude os sons do IPA (Alfabeto Fonético Internacional).

2. Acesse

[http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech\\_intro/consonantsymbols.htm](http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech_intro/consonantsymbols.htm)  
faça o exercício. Combine o símbolo da consoante com a palavra que começa com o som.

Resultado:

3. Acesse [http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech\\_intro/1stvowels.htm](http://www.yorku.ca/earmstro/speech/speech_intro/1stvowels.htm)  
faça o exercício.

Para cada um dos símbolos escolha a palavra que apresente este som.

Resultado:



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 13**

**Sujeito 1**

**Recurso Utilizado:** Alvin 2

**Meta Pretendida:** Discriminação dos sons  $\theta\delta$

**Modelo de Exercício:**

Escute as emissões da clique no símbolo fonético de acordo com o som escutado.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 13**

**Sujeito 2**

**Recurso Utilizado:** Alvin 2

**Meta Pretendida:** Discriminação dos sons  $\theta\delta$

**Modelo de Exercício:**

Escute as emissões da clique no símbolo fonético de acordo com o som escutado.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 14

**Recurso Utilizado:** Alvin 2

**Meta Pretendida:** Discriminação de Ditongos

**Modelo de Exercício:**

Escute as emissões e clique no som escutado.

**Veja as instruções:**

In this exercise you will be hearing words containing one of four diphthongs. Your job is to press one of four buttons to indicate which of the diphthongs was spoken. The four choices are /ai/, /<sup>^</sup>i/ (the '^' here means open o, as in 'caught'), /au/, and /ci/ (the 'c' here means open o, as in 'caught'). In the 1st exercise, each button is labeled with the phonetic symbols and a key word (buy, bite, brow, boy). The 2nd exercise is identical except that the key words are not shown. For exercises 1 and 2 feedback is provided: at the end of the trial the correct button will blink. In the 3rd exercise there are no key words and no feedback is given.

At the end of each exercise your results will be displayed. Overall percent correct is shown at the very bottom. Also shown will be percent correct figures for each diphthong, using the symbols ai, <sup>^</sup>i, au, and ci. Also shown are tables called confusion matrices. These tables tell you which sounds were confused with one another. The symbol that was spoken is given down the rows and your responses are given across the columns. The 1st confusion matrix shows the raw numbers and the 2nd one gives the same results as percentages.

You can hear the signals repeated as many times as you wish just by clicking on the button labeled 'Replay'.

When you are ready to start close this text box and press the Start but



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 15**

**Sujeito 2**

**Recurso Utilizado:** Five Minute English

**Meta Pretendida:** Aprimorar a percepção

**Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site.
2. Faça os exercícios de *listening*.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 16**

**Sujeito 2**

**Recurso Utilizado:** Five Minute English

**Meta Pretendida:** Aprimorar a pronúncia

**Modelo de Exercício:**

1. Acesse o site.
2. Faça os exercícios de pronúncia.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 17**

**Recurso Utilizado:** Alvin 2

**Meta Pretendida:** Treinar a percepção

**Modelo de Exercício:**

1. Faça os exercícios no Alvin 2.
2. Faça os seus comentários sobre o exercício.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 18

### Sujeito 1

**Recurso Utilizado:** Praat e Ocenaudio

**Meta Pretendida:** Desenvolver percepção e produção

#### Exercício:

1. Escute as frases e assinale a palavra escutada.

#### Part II:

##### Consoantes

1. They tied the ~~robe~~/**rope** round his neck.
  2. They ~~race~~/**raise** horses here.
  3. I just want some ~~peace~~/**peas** please.
  4. They sat on the ~~seat~~/**sheet**.
  5. That's a funny ~~sort~~/**thought**.
  6. I don't want your ~~tanks~~/**thanks**.
  7. It's a tropical ~~beat~~/**beach**.
  8. I got these ~~free~~/**three** gifts.
  9. But there aren't any ~~chips~~/**ships**.
  10. You'll have to ~~watch~~/**wash** the baby
  11. Hair-loss starts with **H**/~~age~~.
2. Repita as frases abaixo em voz alta.
  3. Grave as frases abaixo.
  4. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão anterior.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 18

**Recurso Utilizado:** Praat e Ocenaudio

**Meta Pretendida:** Desenvolver percepção e produção de consoantes

### Exercício:

1. Escute as frases e assinale a palavra escutada.

### Part II:

- a) They tied the ~~robe~~/**rope** round his neck.
  - b) They ~~race~~/**raise** horses here.
  - c) I just want some ~~peace~~/**peas** please.
  - d) They sat on the ~~seat~~/**sheet**.
  - e) That's a funny ~~sort~~/**thought**.
  - f) I don't want your ~~tanks~~/**thanks**.
  - g) It's a tropical ~~beat~~/**beach**.
  - h) I got these ~~free~~/**three** gifts.
  - i) But there aren't any ~~chips~~/**ships**.
  - j) You'll have to ~~watch~~/**wash** the baby.
  - k) Hair-loss starts with **H**/~~age~~.
2. Repita as frases abaixo em voz alta.
  3. Grave as frases abaixo.
  4. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão anterior.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 19**

**Exercício**

5. Escute as frases e assinale a palavra escutada.

**Part II:**

**Consoantes**

- L) They tied the **robe/rope** round his neck.
  - M) They **race/ raise** horses here.
  - N) I just want some **peace/peas** please.
  - O) They sat on the **seat/sheet**.
  - P) That's a funny **sort/ thought**.
  - Q) I don't want your **tanks/thanks**.
  - R) It's a tropical **beat/beach**.
  - S) I got these **free/three** gifts.
  - T) But there aren't any **chips/ships**.
  - U) You'll have to **watch/wash** the baby
  - V) Hair-loss starts with **H/age**.
6. Repita as frases abaixo em voz alta.
7. Grave as frases abaixo.
8. Escute o áudio com a gravação de sua voz e compare com a emissão anterior.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

**Sessão 20**

**Sujeito 1**

**Recurso Utilizado:** Ocenaudio

**Meta Pretendida:** Treinar e perceber a própria pronúncia

**Exercício:**

1. Repita e grave a lista de palavras abaixo:

**Part I : Vogais**

- |         |          |          |
|---------|----------|----------|
| 1) Mate | 8) Hat   | 15) Sung |
| 2) Meat | 9) Heart | 16) Pen  |
| 3) Met  | 10) Buy  | 17) Pan  |
| 4) Mud  | 11) Bay  | 18) Pain |
| 5) Mad  | 12) Boy  | 19) Come |
| 6) Made | 13) Sing | 20) Calm |
| 7) Hot  | 14) Sang |          |

**Part II : Consoantes**

- |             |            |             |
|-------------|------------|-------------|
| 1) Pack     | 8) Lap     | 15) Breathe |
| 2) Back     | 9) Full    | 16) Breeze  |
| 3) Cap      | 10) Pull   | 17) Page    |
| 4) Cab      | 11) Copy   | 18) Paid    |
| 5) Covered  | 12) Coffee | 19) Each    |
| 6) Cupboard | 13) Rise   | 20) Eat     |
| 7) Lab      | 14) Rice   |             |

2. Escute suas emissões.



**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**  
 Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística  
 Aplicada e Estudos da Linguagem - LAEL

## Sessão 20

**Recurso Utilizado:** Ocenaudio

## Sujeito 2

**Meta Pretendida:** Treinar e perceber a própria pronúncia

### Exercício:

1. Repita e grave a lista de palavras abaixo:

#### Part I : Vogais

- |         |          |          |
|---------|----------|----------|
| 1) Mate | 8) Hat   | 15) Sung |
| 2) Meat | 9) Heart | 16) Pen  |
| 3) Met  | 10) Buy  | 17) Pan  |
| 4) Mud  | 11) Bay  | 18) Pain |
| 5) Mad  | 12) Boy  | 19) Come |
| 6) Made | 13) Sing | 20) Calm |
| 7) Hot  | 14) Sang |          |

#### Part II: Consoantes

- |             |            |             |
|-------------|------------|-------------|
| 1) Pack     | 8) Lap     | 15) Breathe |
| 2) Back     | 9) Full    | 16) Breeze  |
| 3) Cap      | 10) Pull   | 17) Page    |
| 4) Cab      | 11) Copy   | 18) Paid    |
| 5) Covered  | 12) Coffee | 19) Each    |
| 6) Cupboard | 13) Rise   | 20) Eat     |
| 7) Lab      | 14) Rice   |             |