

MARCELA ORTIZ PAGOTO DE SOUZA

PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DAS VOGAIS E DAS FRICATIVAS /θ/
E /ð/ DA LÍNGUA INGLESA POR ALUNOS DE UM CURSO DE
LETRAS

Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Letras da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
Campus de Araraquara, como requisito para a obtenção do título
de Doutora em Lingüística e Língua Portuguesa.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Cagliari

Araraquara
2012

Pagoto de Souza, Marcela Ortiz

Produção e percepção das vogais e das fricativas /θ/ e /ð/ da
língua inglesa por alunos de um curso de letras / Marcela Ortiz
Pagoto de Souza. – 2012

170 f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Lingüística e Língua Portuguesa) –
Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras,
Campus de Araraquara

Orientador: Luiz Carlos Cagliari

1. Lingüística. 2. Língua inglesa - Fonética. I. Título.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Carlos Cagliari
Orientador

Profa. Dra. Vera Pacheco (UESB)
Examinador(a) 1

Profa. Dra. Paula Tavares Pinto Paiva (UNESP – São José do Rio Preto)
Examinador(a) 2

Profa. Dra. Alessandra Del Ré (UNESP – Araraquara)
Examinador(a) 3

Prof. Dr. Daniel Soares da Costa (UNESP – Araraquara)
Examinador(a) 4

DEDICATÓRIA

Aos professores de Língua Estrangeira, que encontram na vocação de ensinar a vontade necessária para mergulhar nesse maravilhoso mundo do outro: outra língua, outra cultura, outros sons! Que o aperfeiçoamento da prática seja constante ao longo dessa linda carreira.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me ajudar a manter a calma nos momentos de tensão e insegurança. Por me proteger nas estradas ao longo desses anos todos. Por me dar sabedoria e força nos momentos de cansaço. Por me proporcionar mais esta conquista.

Ao Peterson, meu marido, meu amigo, meu amor. Obrigada por seu companheirismo ao longo de todos esses anos de dedicação a esta pesquisa. Agradeço por sua presença, por seu incentivo, por sua paciência. Agradeço pelo excelente pai que é e por ter cuidado tão bem de nosso pequeno nas tantas horas que precisei estudar.

Ao meu filho Rafael, por ser esta criança tão calma e tão especial. Ainda bem pequeno parece já ser capaz de compreender os meus períodos de ausência. Obrigada pelos momentos de descanso e de alegrias.

Aos meus pais, José Luiz e Teresa, pelas duas grandes dádivas que pais podem oferecer aos seus filhos: raízes e asas. “Asas para voar em direção aos seus sonhos (...) e raízes para que tenham certeza que sempre haverá um porto seguro esperando por eles (...)”. Obrigada por acreditarem em mim novamente! Vocês são o meu ponto de apoio, de amor e de aconchego.

Às minhas irmãs, Fernanda e Clery, simplesmente por serem minhas melhores amigas.

A toda minha família, que sempre esteve ao meu lado.

Ao Prof. Dr. Luiz Carlos Cagliari, pela oportunidade de ser sua orientanda. Obrigada pelos ensinamentos, pelas orientações, pelo nosso bom relacionamento e pela amizade.

Às professoras do Programa de Pós-graduação em Lingüística e Língua Portuguesa da Unesp Araraquara, Dra. Gladis Massini-Cagliari e Dra. Cristina Martins Farggetti, por compartilharem seus conhecimentos nas aulas ministradas.

À Profa. Dra. Vera Pacheco não somente pelas valiosíssimas contribuições por ocasião do exame de qualificação, mas por toda ajuda e ensinamentos ainda no desenvolvimento do projeto. Meu agradecimento também por fazer parte da banca de defesa com um olhar crítico-constructivo do trabalho realizado.

À Profa. Dra. Paula Tavares Pinto Paiva pelas riquíssimas ponderações no exame de qualificação e pela carinhosa participação na defesa, com contribuições importantíssimas para a finalização deste estudo.

À Profa. Dra. Alessandra Del Ré por sua leitura dedicada e pela pertinência de suas observações por ocasião da defesa.

Ao Prof. Dr. Daniel Soares da Costa por participar da banca de defesa com observações minuciosas e enriquecedoras sobre este trabalho.

À Profa. Dra. Flaviane Romani Fernandes Svartman, pela leitura crítica de meu trabalho e pelas contribuições na Seção de Debates do III Selin – Seminário de Estudos Lingüísticos da Unesp, em agosto de 2011.

Às alunas informantes desta pesquisa, pelo seu comprometimento e pelo seu tempo dedicado. Procurei tratar com muito respeito os dados por vocês fornecidos.

Aos amigos da Unesp/Araraquara: Juliana, Natália, Audinéia, Maria Silvia, Daniel e Luciana. Um agradecimento muito especial à Maísa, que tanto me ajudou com suas palavras, com o uso do PRAAT, com os textos e com os gráficos. O meu muito obrigada.

À Maíra Córdula, pela grande amizade que nasceu na Unesp/Araraquara e que se eternizou. Obrigada por estar presente em todas as fases do desenvolvimento desta pesquisa e compartilhar alegrias, inseguranças e incertezas.

Às amigas de Franca: Camila e Rosana, que juntamente com a Maíra me proporcionaram viagens de grandes reflexões acadêmicas e sobre a vida. Nossa! Que tempo bom: quanta risada demos juntas também!

À Ingrid, pela amizade que tanto prezo e pelas correções ortográficas.

A todos os amigos que se fizeram presentes e que estão na torcida: as velhas e as novas amizades.

Aos funcionários da seção de pós-graduação da Unesp/Araraquara: Clara, Domingos e Maria Carolina, por todo o suporte acadêmico.

Aos funcionários da biblioteca, pelos serviços prestados.

Aos funcionários da SAEPE, pelo auxílio técnico.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, por financiar este trabalho, fornecendo os recursos necessários para que eu pudesse ter dedicação exclusiva à pesquisa.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo analisar a produção e a percepção das vogais e das consoantes fricativas /θ/ e /ð/ da língua inglesa por alunos do quarto ano de um curso de Letras, falantes nativos de português brasileiro (PB). Almejou-se também observar a contribuição da fonética acústica para o ensino/aprendizagem da pronúncia de uma língua estrangeira. Para tanto, no arcabouço teórico foram apresentados os sistemas fonológicos do inglês americano (SMALL, 2005; LADEFOGED, 2006) e do português brasileiro (CÂMARA JR., 1976; CAGLIARI, 2002, 2007; CRISTÓFARO-SILVA, 2007), bem como teorias sobre fonética acústica e os parâmetros acústicos das vogais e das consoantes, produção e percepção da fala (KENT E READ, 1992; BEST, 1995; LADEFOGED, 2006; PACHECO, 2006) e sobre a importância do ensino da pronúncia e da fonética nas aulas de língua estrangeira (CAGLIARI, 1978; KENWORTHY, 1987; BOLLELA, 2002; CRISTÓFARO-SILVA, 2007). A coleta dos dados foi realizada a partir de testes de produção e percepção. Os dados foram gravados e analisados com o auxílio do programa PRAAT (*Doing Phonetics by Computer, version 4.0.51*). A partir deste estudo concluiu-se que, de uma maneira geral, os aprendizes brasileiros têm dificuldade na distinção dos sons estudados e que a fonética deve fazer parte das aulas de língua estrangeira desde o início do processo. Por fim, observou-se que a fonética acústica exerce grande importância para o ensino/aprendizagem de línguas.

Palavras-chave: produção, percepção, pronúncia, fonética, língua estrangeira.

ABSTRACT

This research aimed at analyzing the production and perception of American English vowels and fricatives /θ/ e /ð/ by Brazilian students which were in their senior year of an undergraduation Language Arts course. All the students were Brazilian Portuguese speakers. We also intended to observe how acoustic phonetics could contribute to the teaching/learning process of a foreign language. In this study the phonological systems of American English (SMALL, 2005; LADEFOGED, 2006) and Brazilian Portuguese (CÂMARA JR., 1976; CAGLIARI, 2002, 2007; CRISTÓFARO-SILVA, 2007) were presented. Theories about speech production and perception and vowels and consonants acoustic features as well (KENT E READ, 1992; BEST, 1995; LADEFOGED, 2006; PACHECO, 2006) and also the importance of teaching pronunciation and phonetics in foreign language classes (CAGLIARI, 1978; KENWORTHY, 1987; BOLLELA, 2002; CRISTÓFARO-SILVA, 2007) were considered. Data were collected from production and perception tests and were recorded and analyzed through PRAAT software. The results showed that, in general, Brazilian students have difficulty in distinguishing the sounds in question and also that phonetics should be studied since the beginning of foreign language courses. Besides that, it was also acknowledged that acoustic phonetics plays a major role in the development of a language teaching/learning process.

Key-words: production, perception, pronunciation, phonetics, foreign language.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição das vogais no trato vocal	75
Gráfico 2: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /i/ e /ɪ/ em <i>sheep</i> e <i>ship</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA	79
Gráfico 3: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /i/ em <i>cheese</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	81
Gráfico 4: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /i/ em <i>breeze</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	81
Gráfico 5: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɪ/, em <i>sing</i> baseada nos resultados das informantes e do IA.....	83
Gráfico 6: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɪ/ em <i>thing</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	84
Gráfico 7: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɛ/ e /æ/ em <i>pen</i> e <i>pan</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA	89
Gráfico 8: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɛ/ e /æ/ em <i>bet</i> e <i>bat</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA	91
Gráfico 9: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɛ/ e /æ/ em <i>men</i> e <i>man</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA	93
Gráfico 10: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ə/ em <i>about</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	97
Gráfico 11: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 das vogais em <i>computer</i> baseada nos resultados das informantes e do IA	99
Gráfico 12: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɑ/ e /ɔ/ em <i>park</i> e <i>pork</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA	103
Gráfico 13: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɑ/ em <i>hot</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	105

Gráfico 14: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɑ/ em <i>box</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	105
Gráfico 15: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɔ/ em <i>bought</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	107
Gráfico 16: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɔ/ em <i>dog</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	108
Gráfico 17: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ʊ/ em <i>look</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	111
Gráfico 18: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ʊ/ em <i>should</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	112
Gráfico 19: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /u/ em <i>school</i> , baseada nos resultados das informantes e do IA.....	113
Gráfico 20: A distribuição das vogais /ɪ/ e /i/ nas palavras produzidas pela professora informante.....	129
Gráfico 21: A distribuição das vogais /ʊ/ e /u/ nas palavras produzidas pela professora informante.....	131
Gráfico 22: A distribuição da vogal /ʊ/ nas palavras <i>push</i> e <i>foot</i> , produzidas pela professora informante.....	134
Gráfico 23: A distribuição da vogal /ɑ/ nas palavras <i>job</i> e <i>not</i> , produzidas pela professora informante.....	135
Gráfico 24: A distribuição da vogal /ɔ/ nas palavras <i>law</i> e <i>boss</i> , produzidas pela professora informante.....	136
Gráfico 25: A distribuição da vogal /i/ nas palavras <i>seek</i> e <i>wheel</i> , produzidas pela professora informante.....	136
Gráfico 26: A distribuição das vogais /ɛ/ e /æ/ nas palavras <i>bear</i> e <i>has</i> , produzidas pela professora informante	137

Gráfico 27: A distribuição da vogal /æ/ nas palavras <i>bank</i> e <i>cat</i> , produzidas pela professora informante.....	138
Gráfico 28: A distribuição das vogais /ɔ/, /ɪ/, /ʊ/ nas palavras <i>talk</i> , <i>sin</i> e <i>pool</i> , produzidas pela professora informante	144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: As consoantes do Português Brasileiro	37
Quadro 2: Representação da posição das vogais do Inglês Americano no trato vocal	39
Quadro 3: As consoantes do Inglês Americano	40
Quadro 4: Dados sobre as alunas informantes	67
Quadro 5: Palavras que fazem parte do <i>corpus</i> da pesquisa	68
Quadro 6: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /i/ e /ɪ/	76
Quadro 7: Valores de F1 e F2 das vogais /i/ e /ɪ/	77
Quadro 8: Valores dos segmentos /i/ e /ɪ/ em <i>sheep</i> e <i>ship</i>	78
Quadro 9: Valores do segmento /i/ em <i>cheese</i> e <i>breeze</i>	80
Quadro 10: Valores do segmento /ɪ/ em <i>sing</i> e <i>thing</i>	82
Quadro 11: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /ɛ/ e /æ/ ...	86
Quadro 12: Valores de F1 e F2 das vogais /ɛ/ e /æ/	87
Quadro 13: Valores dos segmentos /ɛ/ e /æ/ em <i>pen</i> e <i>pan</i>	88
Quadro 14: Valores dos segmentos /ɛ/ e /æ/ em <i>bet</i> e <i>bat</i>	90
Quadro 15: Valores dos segmentos /ɛ/ e /æ/ em <i>men</i> e <i>man</i>	92
Quadro 16: Representação da posição das vogais do Inglês Americano no trato vocal	95
Quadro 17: Valores de F1 e F2 da vogal /ə/	95
Quadro 18: Valores do segmento /ə/ em <i>about</i>	96
Quadro 19: Valores do segmento /ə/ em <i>computer</i>	98
Quadro 20: Valores de F1 e F2 das vogais /ə/ e /ɑ/	98
Quadro 21: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /ɔ/ e /ɑ/ ..	101
Quadro 22: Valores dos segmentos /ɑ/ e /ɔ/ em <i>park</i> e <i>pork</i>	102

Quadro 23: Valores do segmento /ɑ/ em <i>hot</i> e <i>box</i>	104
Quadro 24: Valores do segmento /ɔ/ em <i>bought</i> e <i>dog</i>	106
Quadro 25: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /ʊ/ e /u/ ..	109
Quadro 26: Valores de F1 e F2 das vogais /ʊ/ e /u/	110
Quadro 27: Valores do segmento /ʊ/ em <i>look</i> e <i>should</i>	111
Quadro 28: Valores do segmento /u/ em <i>school</i>	113
Quadro 29: As vogais /i/ e /ɪ/ identificadas pelas alunas informantes nas palavras investigadas	129
Quadro 30: As vogais /ʊ/ e /u/ identificadas pelas alunas informantes nas palavras investigadas	132

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação de um tubo complexo	45
Figura 2: Espectrograma da palavra <i>face</i> , separada em segmentos.....	48
Figura 3: Produção da palavra <i>bat</i> pela aluna F e destaque para a consoante /t/	117
Figura 4: Produção da palavra <i>bat</i> pela aluna Nd e destaque para a consoante /t/	117
Figura 5: Produção da palavra <i>bath</i> pela aluna F e destaque para a consoante /θ/	118
Figura 6: Produção da palavra <i>bath</i> pela aluna Nd e destaque para a consoante /θ/.....	118
Figura 7: Produção da palavra <i>day</i> pela aluna F e destaque para a consoante /d/	119
Figura 8: Produção da palavra <i>they</i> pela aluna F e destaque para a consoante /ð/	120
Figura 9: Produção da palavra <i>day</i> pela aluna A e destaque para a consoante /d/	121
Figura 10: Produção da palavra <i>they</i> pela aluna A e destaque para o erro de produção	121
Figura 11: Produção da palavra <i>think</i> pela aluna Nd quando deveria ter dito <i>sing</i> . Em destaque, a consoante /θ/	122
Figura 12: Produção da palavra <i>sing</i> pela aluna N e destaque para a consoante /s/.....	123
Figura 13: Produção da palavra <i>thing</i> pela aluna N e destaque para a consoante /θ/.....	124
Figura 14: Produção da palavra <i>think</i> pela aluna Nd quando deveria ter dito <i>thing</i> . Em destaque, a consoante /θ/	124
Figura 15: Produção da palavra <i>free</i> pela aluna A e destaque para a consoante /f/	125
Figura 16: Produção da palavra <i>three</i> pela aluna A e destaque para a consoante /θ/.....	126
Figura 17: Produção da palavra <i>tree</i> pela aluna Nd quando deveria ter dito <i>three</i> . Em destaque, a consoante /t/	126
Figura 18: Produção da palavra <i>path</i> pela professora informante e destaque para a consoante /θ/	139

Figura 19: Produção da palavra <i>wreath</i> pela professora informante e destaque para a consoante /θ/	140
Figura 20: Produção da palavra <i>thighs</i> pela professora informante e destaque para a consoante /θ/	141
Figura 21: Produção da palavra <i>ties</i> pela professora informante e destaque para a consoante /t/	141
Figura 22: Produção da palavra <i>death</i> pela professora informante e destaque para a consoante /θ/	142
Figura 23: Produção da palavra <i>deaf</i> pela professora informante e destaque para a consoante /f/	143
Figura 24: Produção da palavra <i>sink</i> pela professora informante e destaque para a consoante /s/	145
Figura 25: Produção da palavra <i>bath</i> pela professora informante e destaque para a consoante /θ/	146
Figura 26: Produção da palavra <i>they</i> pela professora informante e destaque para a consoante /ð/	146

LISTA DE ABREVIATURAS

F1 - Primeiro formante

F2 - Segundo formante

Hz - Hertz

IA - Inglês Americano

ILE - Inglês como língua estrangeira

L-alvo - Língua alvo

LE - Língua Estrangeira

LI - Língua Inglesa

LM - Língua Materna

Ms - Milisegundos

PB - Português Brasileiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
Origem e delineamento da pesquisa	20
Justificativa e relevância do tema	21
Objetivos e perguntas de pesquisa.....	26
Organização da tese	29
SEÇÃO 1: ARCABOUÇO TEÓRICO	31
1.1 O sistema fonológico do Português Brasileiro (PB) e do Inglês Americano (IA)	32
1.1.1 O sistema fonológico do Português Brasileiro (PB).....	33
1.1.1.1 As vogais	34
1.1.1.2 As consoantes	36
1.1.2 O sistema fonológico do Inglês Americano (IA).....	38
1.1.2.1 As vogais	38
1.1.2.2 As consoantes	40
1.2 Fonética acústica, produção e percepção da fala	43
1.3 O ensino da pronúncia na sala de aula de Língua Estrangeira (LE).....	57
SEÇÃO 2: METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	65
2.1 Natureza da pesquisa	66
2.2 Sujeitos da pesquisa (alunas informantes)	66
2.3 <i>Corpus</i> da pesquisa	68
2.4 Coleta de dados	69
SEÇÃO 3: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	72
3.1 Dados coletados a partir do teste de produção	74
3.1.1 As vogais	74
3.1.1.1 As vogais /i/ e /I/	75
3.1.1.1.1 A análise	77
3.1.1.2 As vogais /ε/ e /æ/	85
3.1.1.2.1 A análise	87

3.1.1.3 A vogal /ə/ (o <i>schwa</i>).....	94
3.1.1.3.1 A análise	96
3.1.1.4 As vogais /a/ e /ɔ/	100
3.1.1.4.1 A análise	101
3.1.1.5 As vogais /u/ e /ʊ/	109
3.1.1.5.1 A análise	110
3.1.1.6 Conclusões gerais sobre a produção das vogais	114
3.1.2 As fricativas	115
3.1.2.1 A análise	116
3.1.2.2 Conclusões gerais sobre a produção das consoantes	127
3.2 Dados coletados a partir do teste de percepção	127
3.2.1 Tarefa I: identificar as vogais /i/ e /ɪ/.....	128
3.2.2 Tarefa II: identificar as vogais /ʊ/ e /u/	130
3.2.3 Tarefa III: identificar se os sons das vogais são iguais ou diferentes nos pares de palavras	133
3.2.4 Tarefa IV: identificar se os sons das consoantes são iguais ou diferentes nos pares de palavras	139
3.2.5 Tarefa V: identificar as palavras que foram ouvidas dentro da frase <i>He said</i>	143
3.2.6 Conclusões gerais sobre o teste de percepção	147
 SEÇÃO 4: CONSIDERAÇÕES FINAIS E ENCAMINHAMENTOS	149
4.1 Limites do desenvolvimento da pesquisa.....	152
4.2 Sugestões para trabalhos futuros	153
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
 APÊNDICES	161
Apêndice A - Questionários	162
Apêndice B – Teste de produção	167
Apêndice C – Teste de percepção	169

INTRODUÇÃO

A comunicação oral faz parte das mais remotas comunidades humanas e a fala, além de nos distinguir do reino animal, nos possibilita a vida em uma sociedade organizada. A língua é fundamentalmente um fenômeno oral, que qualquer ser humano, que não apresente nenhuma deficiência auditiva, domina facilmente.

A produção e compreensão orais dependem do bom uso dos aparelhos articulatório e auditivo e para que a comunicação ocorra, o ser humano deve flexibilizar ao máximo o aparelho articulatório, criando diferenças íntimas na articulação de sons, que exigirão muito do nosso aparelho auditivo. A compreensão se dá a partir do reconhecimento das palavras contidas no fluxo da produção oral. Para tanto, é necessária a distinção de cada fonema correspondente a cada unidade semântica (palavra), dentro da seqüência ininterrupta dos sons no fluxo da produção, o que é um grande desafio.

Desta forma, o estudo da pronúncia de uma determinada língua é um grande aliado para se transpor esse desafio. “Estudar pronúncia, portanto, é olhar para aquilo que não se enxerga, mas que é a essência da língua.” (SCHÜTZ, 2008a, p. 1). O uso que o ser humano faz de seu aparelho articulatório para se comunicar varia consideravelmente de um idioma para outro, o que explica o porquê de ser na pronúncia que a interferência entre duas línguas se torna mais evidente e mais crítica.

De acordo com Flege (1981), os aprendizes de uma língua estrangeira (doravante LE), que acreditam ouvir sons fonologicamente idênticos aos sons da língua materna (doravante LM) (apesar de talvez reconhecerem pequenas diferenças fonéticas entre as duas línguas), irão basear sua pronúncia no processo de aprendizagem da LE em modelos acústicos resultantes de sons semelhantes das duas línguas, em vez de baseá-lo em um modelo acústico da LE, assim como ocorre na aquisição da LM. Ou seja, segundo o autor, o aprendiz de uma LE tende a ter dificuldade em ouvir os sons da LE como eles realmente são, sofrendo influência dos sons de sua língua.

Schütz (2008a) afirma que a pessoa que fala uma única língua, invariavelmente, acredita que os sons da sua língua correspondem a um sistema básico universal de sons da fala do ser humano, idéia que, normalmente, prevalece ao longo do aprendizado da LE e interfere de maneira negativa na percepção e na produção oral do estudante.

Por esta razão, também de acordo com Flege (1981), esse é um forte argumento em favor de um estudo fonológico detalhado dos contrastes entre a LM e a LE, o que certamente muito ajudaria na prática do professor de LE, uma vez que a apresentação detalhada dos dois sistemas fonológicos também poderia ser útil na tomada de consciência do aluno ao chamar a

sua atenção para o fato de que os sons de um outro idioma não são exatamente iguais aos da sua LM, e que essas diferenças podem ser relevantes no significado, afetando o entendimento.

Origem e delineamento da pesquisa

A idéia de desenvolver uma pesquisa com o tema ora proposto surgiu a partir de minhas dúvidas e observações da prática como professora de inglês como língua estrangeira (doravante ILE). Ao longo de anos voltados para o ensino da língua inglesa pude notar quais eram os maiores desafios para os alunos aprenderem a “correta” pronúncia. Uma das grandes dificuldades dos alunos de inglês é diferenciar as vogais do inglês e do português brasileiro e perceber que uma sutil diferença de um segmento para o outro causa problemas de entendimento (percepção) e produção de palavras.

Para os falantes de português brasileiro (doravante PB), estudantes de ILE, é bastante penoso compreender a diferença entre palavras como *man* /mæn/ e *men* /mɛn/, provavelmente pronunciadas como /mɛn/, já que /ɛ/ é uma vogal tônica do português, anulando a diferença entre singular e plural das palavras em inglês.

Outro fator de dificuldade quanto às vogais encontra-se na oposição “breve x longa” do inglês. Tomemos como exemplo as vogais altas anteriores /i/ e /ɪ/ da língua inglesa, encontradas em *sheep* /ʃi:p/ e *ship* /ʃɪp/ e comparamos com o PB, que em seu sistema fonológico apresenta apenas /i/. Se a produção de tais palavras não for feita da maneira correta por falantes de PB, as diferenças entre *sheep* e *ship* serão neutralizadas por /ʃɪp/, causando dúvidas ao interlocutor sobre qual palavra estaria sendo dita. As vogais são sons contínuos e uniformes, muitas vezes semelhantes, mas quase nunca exatamente iguais em duas línguas (SCHÜTZ, 2008c).

Outra dificuldade que os alunos enfrentam é com relação principalmente à produção das fricativas /ð/ e /θ/ inexistentes em português e, às vezes, substituídas por /f/ e /s/ do português. Desta forma, é comum encontrarmos problemas com a pronúncia de *three* /θri/ e *think* /θɪnk/ que acabam se transformando em *free* /fri/ e *sink* /sɪnk/, anulando, então, a diferença entre as palavras, gerando erro de comunicação.

De acordo com Schütz (op. cit.), a produção de sons consonantais normalmente corresponde a pontos em que os órgãos articuladores interpõem-se ou aproximam-se e estreitam-se de forma a obstruir o canal vocálico. Estes pontos de articulação normalmente podem ser definidos com precisão, identificando facilmente as respectivas características de cada som produzido. As consoantes normalmente se equivalem a ponto de permitir fácil transferência ou, em alguns casos, não encontram a menor semelhança no outro idioma.

Ainda segundo o autor, há dois tipos prováveis de erros com consoantes: o erro fonético, que causa apenas sotaque estrangeiro, podendo tornar o falante cansativo ao nativo que o ouve; e o erro fonológico, que pode causar mal-entendido na comunicação.

Foi nos certificando da realidade e das dificuldades de nossos alunos de ILE que se originou o desejo de se investigar tais problemas e tentar, de alguma maneira, minimizar seus “erros” de pronúncia, ajudando-os a atingir uma proficiência satisfatória na LE.

Justificativa e relevância do tema

Schütz (2008a) postula que diferentes línguas podem ser dois códigos de comunicação totalmente distintos ou até mesmo concepções desiguais de interação humana como resultado de profundas divergências culturais. As diferenças entre português e inglês, no entanto, não são tão profundas, uma vez que as línguas apresentam origens comuns. Porém, elas são evidentes quanto à estruturação da frase e, especialmente quanto à pronúncia.

A primeira distinção entre as línguas pode ser notada com relação à pronúncia e à ortografia. Para os estudantes de ILE, há uma difícil interpretação oral das palavras escritas, uma vez que a interpretação fonética da ortografia em inglês apresenta diferenças em relação ao português e a correlação entre ortografia e pronúncia em inglês é notoriamente irregular (principalmente sob o ponto de vista de um falante não nativo). A mesma letra não corresponde sempre ao mesmo fonema (som), isto é, não tem sempre a mesma interpretação, a mesma pronúncia (SCHÜTZ, 2008d).

Sendo assim, para um aprendiz de ILE, que tem contato com textos, mas não tem a oportunidade de contato freqüente com a língua falada e que, portanto, não desenvolveu familiaridade com a forma oral do inglês, a interferência da ortografia na pronúncia das palavras é nociva e persistente.

Podemos afirmar que a interferência negativa da ortografia é um problema sério e motivo de muitas dificuldades para estudante do inglês no geral. A falta de relação entre ortografia e pronúncia é uma das principais características da língua e serve como argumento contra aquilo que ainda predomina no ensino de ILE: preocupação excessiva com materiais impressos e contato prematuro com a língua na sua forma escrita.

O segundo contraste entre a língua inglesa e o PB sugerido por Schütz (2008a) se dá na relação vogais x consoantes. O inglês faz um uso do sistema articulatório e exige um esforço muscular e uma movimentação de seus órgãos, principalmente da língua, significativamente diferentes, quando comparados à fonética do português.

Outro contraste se dá na sinalização fonética, ou seja, o inglês é uma língua mais econômica em sílabas do que o português; outra diferença está no número de fonemas vocálicos: enquanto o PB apresenta um inventário de 7 vogais (não incluindo as variações nasais), no inglês norte-americano identifica-se a existência de 11 fonemas vocálicos. O número de fonemas consonantais também é maior no inglês. Classificam-se 24 consoantes em inglês e 19 em PB.

A acentuação tônica de palavras é outro aspecto que representa um contraste importante entre os sistemas fonológicos do português e inglês: em português encontramos apenas 3 tipos de acentuação tônica - oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas – sendo que a acentuação paroxítona é a predominante. Em inglês encontramos pelo menos 5 tipos de acentuação tônica e nenhuma predominante¹

Por fim, temos o ritmo da fala como uma importante característica da língua. Enquanto o português é uma língua *syllable-timed*, onde cada sílaba é pronunciada com certa clareza, o inglês é *stress-timed*, resultando em uma compactação de sílabas, produzindo contrações e exibindo um fenômeno de redução de vogais como consequência (SCHÜTZ, 2008a).

Ainda de acordo com Schütz (op. cit.), qualquer estudo de diferenças fonéticas entre inglês e português, bem como o estudo da correlação entre a ortografia e a pronúncia do inglês, mesmo que superficiais, servem de evidência de que não há aprendizado de inglês se não houver intenso contato com a língua na sua forma oral.

No entanto, quanto ao ensino/aprendizado da LI, em sua pesquisa, Agüena (2006) mostra-nos que o estudo da pronúncia no ensino de línguas estrangeiras quase não tem

¹ Em inglês temos os seguintes acentos de palavras: *stress on the last syllable* (**hotel**, **control**); *stress on one before the last* (**video**, **important**); *stress on two before the last* (**excellent**, **hospital**); *stress on three before the last* (**approximately**, **intelligible**); *double stress* (**dictionary**, **category**).

recebido atenção, sendo que o foco de ensino ainda encontra-se na gramática e na aquisição de vocabulário. Ainda concernente a esta questão, a referida autora cita Jenkins (2000) e Lieff (2003), segundo os quais, o ensino da fonética e fonologia do inglês tem sido relegado na formação do graduando do curso de Letras em geral.

Em sua pesquisa, Carvalho (2006) também afirma que, no processo de ensino/aprendizagem de línguas, a produção oral constitui, talvez, o maior desafio tanto para o professor quanto para o aluno e que a dificuldade que a maioria dos alunos tem para desenvolver a fala pode decorrer de fatores como a natureza do texto oral, elaborado concomitantemente com a sua transmissão. Outras, entretanto, estão relacionadas à pronúncia adequada dos sons e a aspectos prosódicos como o acento, o ritmo e a entoação da LE. A aquisição de uma boa pronúncia depende de esforços e objetivos pessoais, além do grau de perfeição que se pretende alcançar no domínio da nova língua.

Para tanto, é importante que os aprendizes entrem em contato com aspectos relacionados à pronúncia desde os primeiros dias de aula, uma vez que “quanto antes o aluno conheça e confronte os sistemas fonético-fonológicos de sua língua materna e da língua alvo, menos possibilidade ele terá de adquirir hábitos que conduzam a ‘erros’ de pronúncia, que podem vir a fossilizar-se no processo de ensino/aprendizagem” (CARVALHO, 2006, p. 2).

De acordo com Scardueli e Seara (2006), para a aprendizagem de uma LE é preciso um controle perceptual principalmente dos sons que trazem problemas para a comunicação notadamente com os falantes nativos daquela língua. Justifica-se então, a atenção que deveria ser dada à pronúncia em cursos de formação de professores de LE (Licenciatura em Letras, por exemplo), uma vez que, a partir da prática consciente de exercícios de produção e percepção dos sons dessa língua, é possível chegar a um sistema fonológico mais próximo da língua alvo (doravante L-alvo).

Segundo Cagliari (1978), todo ensino de LE, no que diz respeito a adquirir uma boa pronúncia, deve ser precedido por um treinamento fonético de produção (*performance*) e reconhecimento (*ear-training*) dos sons da língua, sem preocupação de ensinar a língua em si (nessa primeira fase de treinamento). As noções de fonologia devem ser introduzidas desde o início da aprendizagem até que o aluno consiga internalizar e analisar fonologicamente os sons que lhe são apresentados para saber controlar sua pronúncia adequadamente. Pretende-se, desta maneira, demonstrar que fatos baseados na mecânica da fala podem ajudar a racionalizar o trabalho desempenhado por alunos e professores.

Neste sentido, para Ladefoged e Maddieson (1996), a maioria da literatura fonética dos dois últimos séculos postula que uma análise significativa deve ser feita dividindo a fala em pequenas partes que poderiam se chamar sons da fala. Estes poderiam ser descritos em termos formalizados como fonemas ou discutidos em termos mais gerais como “segmentos”.

Enquanto a fonética estuda os sons como entidades físico-articulatórias isoladas, a fonologia irá estudar os sons do ponto de vista funcional como elementos que integram um sistema lingüístico determinado. Assim, à fonética cabe descrever os sons da linguagem e analisar suas particularidades articulatórias, acústicas e perceptivas. À fonologia cabe estudar as diferenças fônicas intencionais, distintivas, isto é, que se vinculam às diferenças de significação, estabelecer como se relacionam entre si os elementos de diferenciação e quais as condições em que se combinam uns com os outros para formar morfemas, palavras e frases (CALLOU e LEITE, 1995).

Por esta razão, como nos ensina Catford (2001), seria importante para todas as pessoas que trabalham com línguas ter conhecimentos básicos sobre fonética. O professor de línguas, por exemplo, deve ser capaz de diagnosticar os erros de pronúncia cometidos por seus alunos e elaborar meios de corrigi-los, o que é impossível sem um conhecimento teórico e prático da fonética.

De outra parte, Borges e Fraga (2007) desenvolveram uma pesquisa de fonética experimental, a qual procurou caracterizar a interlíngua português/inglês produzida por alunos de um curso de Licenciatura em Letras, com relação à oposição /u/ e /ʊ/ e observaram que há um contraste entre português e inglês no que diz respeito à ocorrência das vogais posteriores altas. O fonema /u/ do português se situa numa posição de articulação intermediária em relação à oposição das vogais /u/ e /ʊ/ do inglês e o resultado disso é que estes fonemas serão percebidos e reproduzidos como /u/, o que impossibilita o único contraste entre palavras como “pool” e “pull”.

Os autores concluíram que os alunos não conseguiam fazer a distinção entre os fonemas /u/ e /ʊ/, assimilando-os ao fonema /u/ do português, por ser este o que mais se aproxima da sua realidade fonética/articulatória. Ou seja, em geral, o aluno brasileiro de ILE transfere os hábitos de sua LM para a LE.

Dessa forma, embasados em Amarante (1985), Borges e Fraga (2007) postulam que deveria haver uma maior preocupação acerca da oralidade em sala de aula, afinal, comprova-se que os alunos investigados não conseguem fazer uma distinção entre fonemas, por uma

questão de assimilação com os fonemas da LM e que o sucesso do ensino/aprendizagem da mesma só será pleno (em se tratando de pronúncia) quando o aluno for capaz de reconhecer e produzir os sons do inglês de forma correta, nos contextos adequados.

Também em seu estudo, Cristófar-Silva e Silva (2003) investigaram a hipótese da contribuição da fonética e da fonologia para o aprendizado de ILE e, por meio de um experimento, as autoras analisaram a produção das vogais altas anteriores /ɪ/ e /i/ e do glide /j/ por aprendizes brasileiros de inglês. Segundo as autoras, os pontos fundamentais da pesquisa foram a constatação da relevância da LM para o aprendizado da LE e a consideração de que o aprendiz processa o detalhe fonético, premissas que, geralmente, não são ponderadas na produção de materiais didáticos atuais. Os resultados mostraram que a interlândia dos informantes sofreu um acentuado desenvolvimento na qualidade da produção dos sons investigados e também que a associação de informações fonéticas e fonológicas da LM com as da LE propicia um aprendizado de pronúncia mais dinâmico e eficaz.

A conclusão do estudo de Cristófar-Silva e Silva (op. cit.) remete ao que nos ensina Prator Jr. (1957), ao nos revelar que quando um aluno de inglês pronuncia errado uma vogal em uma palavra, o que ele geralmente faz é substituir o som correto por um som bastante semelhante. Se um aluno pronuncia errado o [ɪ] de *bit*, ele provavelmente dirá *beat* [bit], ou seja, o significado real de uma palavra depende da qualidade da vogal. Dessa maneira, ainda de acordo com o autor, se alguém deseja compreender e ser compreendido em inglês, deve ser capaz de distinguir e fazer a distinção entre os sons vocálicos com acuidade absoluta.

Nesse contexto, a relevância da fonética e da fonologia para o ensino e aprendizagem da LE está no fato de elas se complementarem nos estudos dos sons da fala. De acordo com Cristófar-Silva e Silva (2003), enquanto a fonética é basicamente descritiva e baseia-se nos processos de percepção e produção dos sons, a fonologia possui uma abordagem interpretativa e tem como enfoque o comportamento dos sons dentro de uma língua. Também Cagliari (2002) afirma que o entrosamento entre fonética e fonologia representa a exigência de adequação da interpretação gerada pelos modelos teóricos com os fatos reais da língua. Assim, lança-se mão do caráter descritivo da fonética e do interpretativo da fonologia para uma boa relação dos aprendizes com a pronúncia.

Esse fato pôde ser comprovado por Cristófar-Silva e Silva (op. cit.) em sua pesquisa, na qual os dados mostraram que as instruções fonética e fonológica desempenharam um papel crucial na aquisição de uma LE e que o conhecimento do sistema sonoro da LM foi um elemento distintivo para promover a autonomia do aprendiz e facilitar seu aprendizado da L-

alvo. Segundo as autoras, seu trabalho mostrou que os aprendizes de inglês (participantes da pesquisa) apresentaram dificuldade na produção dos segmentos /ɪ/, /i/ e /j/ e que, após instruções técnicas específicas, essas dificuldades foram minimizadas e que tais aprendizes estão mais conscientes da existência de propriedades segmentais específicas entre esses sons.

Isso posto, acreditamos que um estudo sobre a produção e percepção de fonemas da língua inglesa por graduandos de um curso de Licenciatura em Letras (Português/Inglês), falantes de português, seja de extrema importância e relevância para se avaliar a competência oral destes futuros profissionais, que serão modelos de proficiência da LE e também serão responsáveis pela formação de tantos outros alunos.

Sabemos que os próprios professores observam seus alunos tentando falar inglês e sentem que há algo que não soa bem. Embora os alunos possam apresentar bom vocabulário e sejam capazes de manipular as estruturas da língua, eles geralmente falham ao se comunicar devido às dificuldades de pronúncia. E isso ocorre não somente nos níveis básicos, mas também nos níveis avançados de proficiência.

Apesar de haver vários fatores que afetam a pronúncia, como por exemplo, identidade, idade, personalidade, motivação, habilidade e aptidão, etc., é a transferência lingüística que é considerada crucial no desempenho da LE.

Desta forma, parte do papel desempenhado pelo professor é ajudar os alunos a perceber as diferenças e similaridades entre as duas línguas. E, embora seja uma tarefa complexa, os professores devem demonstrar preocupação com o ensino/aprendizagem da pronúncia dos alunos e o seu progresso ao adquiri-la, demonstrando sua importância para a comunicação (LIEFF e NUNES, 1993).

Com esta pesquisa, acreditamos que será possível contribuir com o crescimento pessoal e profissional do graduando em Letras que, seguramente, apresenta dúvidas quanto a sua “capacidade” enquanto professor de língua inglesa ao deixar a universidade e assumir a responsabilidade de ensinar as habilidades, principalmente orais da língua em questão.

Objetivos e perguntas de pesquisa

Essa pesquisa almeja analisar a produção e a percepção de alguns fonemas da língua inglesa, que se diferenciam ou são ausentes no PB. Para tanto, selecionamos as vogais e as

consoantes fricativas /θ/ e /ð/, que freqüentemente causam dificuldades na aprendizagem da LE. Para justificar nossa escolha pelas vogais, citamos Schütz (2008b) que relaciona os prováveis erros mais comuns com as vogais do inglês por estudantes cuja LM é o português:

- as vogais anteriores altas: /i/ e /ɪ/ muito provavelmente serão percebidas e reproduzidas como /i/ do português, neutralizando, portanto, o único contraste entre palavras como: *leave – live; eat – it; reach – rich; etc.*, uma vez que os fonemas /i/ e /ɪ/ do inglês têm uma carga funcional muito ampla, isto é, ocorrem com muita freqüência como único elemento diferenciador, qualquer neutralização nesta área pode representar um sério problema.
- os fonemas /æ/ e /ɛ/ do inglês. Ambos serão percebidos como /e/ do português, cuja posição de articulação é intermediária, um pouco mais próxima de /ɛ/ do que de /æ/. Este desvio neutraliza o contraste entre palavras como: *bed – bad; men – man; guess – gas; etc.*
- a vogal média-central neutra /ə/ do inglês, especialmente quando tônica, não tem equivalente em português brasileiro, o que significa possibilidade de erro fonológico em palavras como: *but* e *rubber*. Também a forma reduzida e átona deste fonema representa dificuldade, uma vez que no português brasileiro as vogais átonas não são neutralizadas como em inglês. A palavra *photographer*, por exemplo, poderá ser pronunciada como /fo'tɔgræfer/ em vez do correto /fə'tagrəfər/.
- brasileiros encontrarão dificuldade para distinguir os sons /ɑ/ e /ɔ/ do inglês. Na maioria das vezes /ɑ/ será percebido como /o/ do PB. Este problema é agravado pelo fato de o fonema /ɑ/ do inglês ser muitas vezes representado na ortografia pela letra [o], a qual freqüentemente corresponde, em português, a /o/, havendo possibilidade de erro fonológico, como em: *collar – caller; cot – caught; etc.*
- outra área de notória dificuldade para brasileiros é a das vogais posteriores altas. O fonema /u/ do português tem uma posição de articulação intermediária e, conseqüentemente, um som exatamente intermediário entre /u/ x /ʊ/. O resultado disso é que esses fonemas serão

percebidos e reproduzidos como /u/, neutralizando, portanto, o único contraste entre palavras como: *full – fool; stood – stewed*; etc.

Nossa escolha pelas fricativas /θ/ e /ð/ deu-se pelo fato de sabermos que estes sons, graficamente representados pelo “th”, não fazem parte do sistema fonológico do PB e são a causa de grandes dificuldades de produção e percepção orais para os alunos brasileiros, que costumam substituí-los por sons consonantais de sua LM.

Outro objetivo desta pesquisa foi observar a contribuição da fonética acústica para o ensino/aprendizagem da pronúncia de uma LE. Esclarecemos, portanto, que nos apoiamos nas teorias e nos preceitos da fonética acústica, utilizando-os como um instrumento importante no aperfeiçoamento das habilidades orais de uma LE.

A coleta de dados foi realizada com alunas do quarto ano do curso de Licenciatura em Letras (Inglês/Português), todas falantes nativas PB, a partir de testes de produção e percepção da fala. Nossa intenção foi observar como determinados fonemas da língua inglesa são produzidos e percebidos por tais alunos, futuros professores de ILE, verificando, desta maneira, sua proficiência/acuidade lingüística e fazer um estudo sobre a produção e a compreensão orais de alunas que estão deixando o curso de graduação. Mais detalhes sobre a coleta dos dados e sobre as informantes são encontrados na seção 2, dedicada à metodologia da pesquisa.

Em nosso ponto de vista, nosso trabalho é uma maneira de destacar o quanto uma maior atenção ao complexo universo dos sons de uma língua deve ser dada pelos professores. Gostaríamos de mostrar que um estudo embasado na fonética acústica e que compara a LE e a LM é de extrema importância para melhorar as habilidades orais dos alunos.

Acreditamos, assim, que valorizar a fonética acústica através de exercícios de *ear-training performance* e fazer gravações da produção dos alunos (tanto em sala de aula como em casa) é uma maneira de professores e alunos monitorarem seu desempenho quanto à produção de um determinado som e acompanharem sua evolução para adquirir um melhor desempenho no momento de falar a LE.

Finalizando, esclarecemos que a coleta e a análise dos dados se restringirão ao nível segmental da língua para tentarmos identificar qual é a importância de se analisar acusticamente os segmentos da LI para a aquisição da pronúncia, uma vez que acreditamos que a produção e a percepção de sons isolados são de extrema eficácia ao aprendizado de uma LE.

Para tanto, desenvolvemos as seguintes perguntas de pesquisa:

- Como se dá a produção e percepção das vogais e das consoantes fricativas /θ/ e /ð/ do falante de PB aprendiz de inglês como LE?
- Qual é a importância de se analisar acusticamente os segmentos da LI para o aperfeiçoamento da pronúncia?
- Qual é a contribuição da fonética e da fonologia no aprendizado da LE?

Organização da tese

Esta tese está organizada em cinco partes. Nesta primeira, apresentamos a introdução ao tema, a qual traz uma visão geral do foco da pesquisa e sua relevância, bem como as justificativas e os objetivos para sua realização.

Na segunda parte, equivalente à seção 1, trazemos o Arcabouço Teórico que se divide em três subseções: 1.1 O sistema fonológico do Português Brasileiro (PB) e do Inglês Americano (IA), no qual, baseados na literatura, apresentamos as características articulatórias das vogais e das consoantes das duas línguas, fazendo uma comparação entre elas; 1.2 Fonética Acústica, produção e percepção da fala no qual trazemos teorias sobre aspectos acústicos dos segmentos a serem estudados, bem como sobre produção e percepção da fala e 1.3 O ensino da pronúncia na sala de aula de LE, onde expomos qual é o papel da pronúncia na aquisição da língua estrangeira e sua relevância para o desenvolvimento das habilidades orais da fala: produção e percepção.

Na seção 2, enfocamos a metodologia de investigação desta pesquisa e sua natureza, com uma breve caracterização das alunas informantes, o *corpus* e os procedimentos da coleta de dados, com a apresentação dos testes de produção e de percepção.

Em seguida, na seção 3, apresentamos os resultados obtidos na análise dos dados e algumas conclusões gerais sobre a produção e percepção dos segmentos por nossas alunas informantes, embasados nas teorias desenvolvidas na seção 2.

Na última seção, apresentamos as considerações finais acerca deste estudo, bem como os limites do desenvolvimento da pesquisa e alguns encaminhamentos futuros.

SEÇÃO 1: ARCABOUÇO TEÓRICO

1.1 O sistema fonológico do Português Brasileiro (PB) e do Inglês Americano (IA)

Diferentes línguas possuem fonemas diferentes em qualidade e número. Em outras palavras, as línguas fazem uso de matrizes fonológicas distintas. No início do aprendizado de uma LE, porém, sabe-se que o aluno vai perceber os sons desta língua como sendo semelhantes aos sons da LM. Sem a devida atenção, irá basear sua pronúncia em um modelo acústico intermediário entre os sons das duas línguas, ao invés de baseá-la no modelo acústico específico da LE, assim como ocorre no aprendizado da LM.

Antes de falarmos sobre os sistemas fonológicos do PB e do IA, entendemos ser relevante expor a importância de se fazer uma análise contrastiva das duas línguas.

Schütz (2008b) salienta que o inglês é uma língua notadamente econômica no uso de sílabas, compacta, com um grande número de palavras monossilábicas, o que naturalmente exige um número maior de fonemas vogais para atender a essa maior “demanda” de um sistema com um número reduzido de combinações possíveis. Por isso, a diferença entre cada fonema vogal tende a ser mínima, demandando uma maior acuidade auditiva da parte dos falantes dessa língua, tanto no reconhecimento, quanto na produção oral. Portanto, quanto maior for o número de vogais de uma determinada língua, tanto menor e mais sutil será a diferença entre elas.

Considerando-se a anatomia do sistema articulatório humano que produz a fala, suas limitações e considerando o fato óbvio de que não existem diferenças fisiológicas no aparelho articulatório entre pessoas de diferentes nacionalidades, podemos concluir que todos os sons vocálicos, de todos os idiomas possíveis recairão sobre o mesmo espectro e que as diferenças entre um fonema e outro próximo poderão chegar ao limite da percepção da audição humana.

Segundo Schütz (2008b), o problema da percepção dos sons de outra língua é agravado porque não existem delimitações claras e precisas entre vogais, sendo perfeitamente possível produzir sons intermediários entre uma vogal alta e média. Como exemplo, temos *beet* e *bit*, que são palavras diferentes, com significados diferentes e cuja única distinção fica por conta da maneira de articular essas duas vogais altas-anteriores. Portanto, /i/ e /ɪ/ são fonemas diferentes em inglês. Em português, entretanto, existe apenas uma vogal alta, anterior, como por exemplo, nas palavras *vida* e *linda*. Qualquer variação no grau de altura ou anterioridade desta vogal será percebida simplesmente como variações do mesmo fonema: /i/.

Talvez esse seja o maior e mais persistente problema não apenas para estudantes de ILE, mas para todos aqueles cujas línguas não possuem um número tão grande de vogais dentro do espectro vocálico quanto o inglês. O número de vogais com relevância fonêmica em uma língua é, então, um fator determinante do grau de dificuldade em se obter proficiência oral e uma boa pronúncia.

Retomamos, neste ponto, a importância de se fazer uma comparação entre as duas línguas – a materna e a que se deseja ensinar. Steinberg (1995) nos diz que a análise contrastiva se efetua em quatro níveis de estrutura: o fonológico, o morfológico, o gramatical e o semântico. De acordo com a autora, a fonêmica tem por escopo, usando um *corpus* fonético, chegar às unidades distintivas, aos menores segmentos marcadores de significado, chamados de fonemas, que são, então, a menor unidade distintiva do sistema sonoro de uma língua².

A importância da análise contrastiva do sistema sonoro das línguas a serem estudadas se dá pelo fato de que o conhecimento dos fonemas de uma LE nos ajuda na distinção dos sons tanto na produção quanto na sua percepção, aumentando a chance de se obter uma boa pronúncia. A partir da comparação dos dois sistemas sonoros obteremos: fonemas da língua estrangeira que não ocorrem na língua materna; fonemas da língua estrangeira que ocorrem na língua materna, mas que apresentam variações de alofones (variantes do fonema); fonemas que ocorrem nas duas línguas, mas que possuem alofones diferentes; fonemas que ocorrem nas duas línguas, mas em seqüências diferentes (STEINBERG, 1995). O primeiro passo para uma análise contrastiva é obter um quadro fonêmico de cada sistema sonoro. Por esta razão, apresentaremos a seguir algumas considerações sobre o sistema fonológico do PB e, posteriormente, faremos o mesmo com o sistema fonológico do IA.

1.1.1 O sistema fonológico do Português Brasileiro (PB)

Cagliari (2007, p. 51) nos ensina que “[...] as vogais se distinguem das consoantes por terem uma qualidade acústica específica, pelo modo como são articuladas e pela maneira como participam na formação das sílabas [...]”, explicando, por exemplo, que uma sílaba pode ser formada por uma vogal precedida e seguida por consoantes, mas não por uma consoante

² Segundo uma perspectiva estruturalista. Para o Gerativismo, a menor unidade distintiva é o traço.

precedida e seguida de uma vogal. Ainda segundo o autor, as vogais são produzidas com uma aproximação dos articuladores de modo que o estreitamento do canal fonatório bucal não produza fricção local.

Há três modos comuns de se analisar os sons vocálicos usados na literatura lingüística: observar o som vocálico que se quer analisar e tentar compará-lo com vogais conhecidas de alguma língua; estabelecer categorias vocálicas baseadas, por exemplo, em parâmetros articulatorios da produção das vogais; e através do método das vogais cardeais. Neste estudo, pretendemos comparar as vogais do PB e do IA.

Câmara Jr. (1970) descreve os fonemas portugueses nas suas duas modalidades de vogais e consoantes e afirma que, com relação às vogais, a língua oral é bem mais complexa do que a escrita, uma vez que as cinco letras latinas na escrita representam sete fonemas vocálicos multiplicados em muitos alofones.

1.1.1.1 As vogais

No que se refere às vogais do português, Câmara Jr. (1970) as apresenta como um sistema triangular, em cujo vértice mais baixo está a vogal /a/ e a elevação gradual da língua, na parte anterior ou na parte posterior, conforme o caso, dá a classificação articulatória de vogal baixa, vogais médias de 1º grau, vogais médias de 2º grau e vogais altas. As vogais que formam o sistema do português estão apresentadas abaixo:

1- Vogais em posição tônica³:

altas	/u/	/i/	
médias	/o/	/e/	(2º grau)
médias	/ɔ/	/ɛ/	(1º grau)
baixa	/a/		
	posteriores	central	anteriores

No PB, a posição da vogal tônica diante de consoante nasal tônica e diante de consoante nasal na sílaba seguinte (ex: amo, lenha, sono) elimina as vogais médias de 1º grau e torna a vogal baixa central levemente posterior, em vez de anterior, o que auditivamente lhe imprime um som abafado. Então, das sete vogais (partindo-se da posição tônica), há uma redução para cinco vogais, conforme o modelo:

³ Extraído de CÂMARA JR, J.M. (1970, p. 41).

2- Vogais em posição tônica diante de nasal⁴:

altas	/u/		/i/
médias	/o/		/e/
baixa		/a/	
	posteriores	central	anteriores

O sistema vocálico de sete vogais fica reduzido nas sílabas átonas, pois certas oposições são suprimidas. Tal redução foi interpretada por Câmara Jr (1970) como neutralização, ou seja, “quando mais de uma oposição desaparece ou se suprime, ficando para cada uma um fonema em vez de dois” (CÂMARA JR., 1970, p. 43). A neutralização ocorre entre as vogais médias de 1º e 2º grau, conservando-se as médias de 2º grau.

Há, assim, 3 quadros de vogais átonas para o português do Brasil:

3- Vogais em posição pretônica⁵:

altas	/u/		/i/
médias	/o/	/ e /	
baixa		/a/	
	posteriores	central	anteriores

4- Primeiras vogais postônicas dos proparoxítonos, ou vogais penúltimas átonas⁶:

altas	/u/		/i/
médias	/.../	/e/	
baixa		/a/	
	posteriores	central	anteriores

No item 4, verificamos que a rigor, diante de /u/ e /i/ tônicos, /e/ e /o/ só aparecem em alguns vocábulos, em registros formais. A distinção entre “comprido” (longo) e “cumprido” (executado) é praticamente gráfica, pois a pronúncia corrente é /kunpri'du/ para os dois vocábulos.

5- Vogais átonas finais, diante ou não de /s/ no mesmo vocábulo⁷:

altas	/u/		/i/
baixa		/a/	
	posteriores	central	anteriores

O /i/ tende a substituir o /e/, e o /u/ o /o/, dando as pronúncias para as palavras “voar” /vuar/ e “passar” /pasiar/.

⁴ Extraído de CÂMARA JR, J.M. (1970, p. 43).

⁵ Idem, p. 44.

⁶ Ibidem, p. 44.

⁷ Ibidem, p. 44.

Quanto às vogais nasais, Câmara Jr (1970) afirma que no português é preciso distinguir a nasalidade transmitida por uma consoante nasal na mesma sílaba, como em *lança*, daquela resultante do contato com uma nasal na sílaba seguinte, como em *lama*. No primeiro caso, a emissão nasal da vogal é fonológica, tem valor distintivo, isto é, *lança* distingue-se de *laça*. No caso de *lama*, a emissão nasal da vogal não gera contrastes de sentido. Assim sendo, a última não é fonológica. Então, podemos dizer que, para Câmara Jr, vogal nasal é o conjunto de vogal seguida de arquifonema nasal na mesma sílaba, ou seja, a nasalização da vogal é consequência obrigatória em português do travamento da sílaba por uma consoante nasal pós-vocálica.

Por outro lado, quanto ao fato de as vogais serem orais ou nasais, Cagliari (2007, p. 62) nos explica que, se durante a articulação de uma vogal, o véu palatino se encontrar levantado, o acesso às cavidades nasais fica bloqueado e a vogal é chamada de oral, pois o fluxo de ar fonatório sai somente pela boca. Porém, se durante a articulação de uma vogal, o véu palatino se encontrar abaixado, parte do fluxo de ar fonatório se desviará, passando pelas cavidades nasais e saindo pelas narinas, e parte passará pelas cavidades orais, saindo pela boca. Uma vogal produzida deste modo chama-se vogal nasalizada.

O véu palatino é capaz de movimentos extremamente rápidos e precisos, por isso, discordando de Câmara Jr., Cagliari (2007) acredita que constitui um erro dizer que toda vogal que precede ou segue uma nasal tem que ser obrigatoriamente nasalizada, pelo menos em parte, porque o véu palatino não é capaz de movimentos rápidos e sincronizados durante um tempo tão reduzido quanto ao de uma nasal. Segundo o autor, quando uma vogal aparece nasalizada, isto ocorre devido ao fato de ser ela pronunciada assim em determinada língua ou por determinado indivíduo. Em termos das possibilidades articulatórias humanas, o véu palatino pode produzir a nasalização na duração de qualquer segmento, sem precisar para isto nasalizar, mesmo que parcialmente, seja o segmento anterior, seja o segmento posterior a ele.

1.1.1.2. As consoantes

Entendemos por segmento consonantal um som que seja produzido com algum tipo de obstrução nas cavidades supraglóticas de maneira que haja obstrução total ou parcial da passagem da corrente de ar podendo ou não haver fricção. Na produção de segmentos consonantais, alguns parâmetros são relevantes, tais como: o mecanismo e direção da corrente

de ar; se há ou não vibração das cordas vocais; se o som é nasal ou oral; quais são os articuladores envolvidos e qual maneira é utilizada na obstrução da corrente de ar (CRISTÓFARO-SILVA, 2007).

Poucos sons produzidos por seres humanos podem ser descritos sem considerarmos o mecanismo da corrente de ar, que pode ser pulmonar, glotállica ou velar. No português, os segmentos consonantais são produzidos com o mecanismo de corrente de ar pulmonar, que é egressiva, ou seja, o ar se dirige para fora dos pulmões e é expelido por meio da pressão exercida pelos músculos do diafragma.

No que se refere à vibração das cordas vocais (ou estado da glote – espaço entre os músculos estriados que podem ou não obstruir a passagem de ar dos pulmões para a faringe), as consoantes podem ser vozeadas (ou sonoras) quando as cordas estiverem vibrando durante a produção de um determinado som ou desvozeadas (ou surdas) quando não houver vibração das cordas vocais.

Classificamos as consoantes de acordo com sua maneira de articulação a partir do tipo de obstrução da corrente de ar causada pelos articuladores durante a produção de um segmento. As maneiras de articulação para o português são: oclusiva, nasal, fricativa, africada, tepe, vibrante, retroflexa e lateral. Com relação ao lugar de articulação, as categorias que são relevantes para o Português são: bilabial, labiodental, dental, alveolar, alveopalatal, palatal, velar e glotal (CRISTÓFARO-SILVA, 2007, p. 37).

A seguir, um quadro com a exposição das consoantes do PB:

Quadro 1: As consoantes do Português Brasileiro

Articulação	Bilabial	Labiodental	Dental ou Alveolar	Palato-alveolar	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	p b		t d			k g	
Africada							
Fricativa		f v	s z	ʃ ʒ		x ɣ	h ɦ
Nasal	m		n		ɲ		
Tepe			ɾ				
Vibrante			r				
Retroflexa			ɻ				
Lateral			l		ɭ ɭʲ		

Fonte: CRISTÓFARO-SILVA (2007, p. 37), adaptado por nós.

Finalizamos, neste momento, a apresentação do sistema fonológico do PB. Exporemos a seguir, o sistema fonológico do inglês americano, iniciando com as vogais, passando depois às consoantes.

1.1.2 O sistema fonológico do Inglês Americano (IA)

1.1.2.1 As vogais

Small (2005) postula que as vogais são fonemas produzidos sem nenhuma constrição ou bloqueio do fluxo de ar no trato vocal (área compreendida dos lábios até a laringe). Como se sabe, a língua inglesa tem muito mais sons vocálicos do que aqueles representados pelas cinco letras do alfabeto romano: a, e i, o, u.

Os fonemas vocálicos são caracterizados em relação à posição da língua na boca durante a sua produção e são caracterizados pela altura e pelo avanço ou recuo da língua. A altura da língua se refere a quão baixa ou alta a língua está dentro da cavidade oral ao produzir uma vogal específica. Já o recuo ou avanço da língua se refere à posição anterior ou posterior da língua na produção da vogal.

Também ainda de acordo com o autor, uma segunda característica das vogais envolve o arredondamento ou retração dos lábios na produção. Como exemplo, Small (2005) cita as palavras *moon* e *mean* e observa que a primeira vogal é produzida com os lábios arredondados, enquanto eles estão retraídos na produção da segunda.

Resumindo, o autor diz que toda vogal em inglês tem uma posição articulatória particular baseada na combinação da altura da língua, seu avanço ou recuo e no arredondamento dos lábios. As vogais do inglês americano são:

Quadro 2: Representação da posição das vogais do Inglês Americano no trato vocal

alta	/i/ /ɪ/		/u/ /ʊ/
média	/ɛ/	/ə/	/ɔ/
baixa	/æ/		/ɑ/
	Anterior	central	posterior

Fonte: própria.

Baseados em Small (2005), apresentaremos as características articulatórias das vogais do inglês.

A vogal /i/ é classificada como alta, anterior e longa. É produzida pelo levantamento do corpo da língua em uma posição alta anterior na cavidade oral e é considerada a vogal mais alta e mais anterior. Em sua produção, os lábios não são arredondados e a mandíbula encontra-se levantada, pois a língua está em uma posição alta.

Por sua vez, a vogal /ɪ/ é considerada alta (porém, mais baixa do que /i/), anterior e breve. O corpo da língua encontra-se apenas um pouco mais baixo na produção de /ɪ/ se comparado à vogal /i/. O maxilar fica em uma posição bastante fechada e os lábios ficam retraídos (não arredondados). Este fonema tende a ser mais breve na duração se comparado à vogal /i/.

A próxima vogal a ser analisada é a vogal média-baixa, anterior e breve: /ɛ/. Para a produção desta vogal, o corpo da língua fica localizado entre as posições média e baixa e os lábios não são arredondados.

A vogal /æ/, classificada como baixa, anterior e breve, é a vogal mais baixa dentre as anteriores, pois a mandíbula e a língua encontram-se em sua posição mais baixa. Como todas as outras vogais centrais, em sua produção, os lábios encontram-se retraídos.

As próximas vogais a serem caracterizadas são as posteriores. A vogal /u/ é classificada como alta, posterior, longa e arredondada. Se compararmos a localização de /u/ e /i/ veremos que estas duas vogais são “imagens de espelho” uma da outra, ou seja, elas são as duas vogais mais altas do inglês.

Na mesma linha, a vogal /ʊ/ é classificada também como posterior, alta (porém mais baixa do que /u/), arredondada e breve. É produzida com o corpo da língua apenas um pouco mais baixo do que /u/ na cavidade oral.

A próxima vogal a ser discutida é /ɔ/, classificada como média-baixa, posterior, arredondada e longa. É geralmente referida como um “o” aberto e é produzida com a língua bem mais baixa na cavidade oral do que /o/.

Outra vogal posterior é /ɑ/, classificada também como baixa, não arredondada e longa. Em sua produção, a língua encontra-se em uma posição extremamente baixa da cavidade oral. É a única vogal posterior não arredondada do inglês.

Finalmente, uma breve discussão sobre a vogal central /ə/, comumente conhecida como “schwa”. É classificada como vogal média, central, não arredondada e breve. É produzida com o corpo da língua na parte mais central da cavidade bucal. Todo o trato vocal encontra-se em sua configuração mais neutra durante sua produção.

Após a apresentação das vogais, dedicar-nos-emos às consoantes da LI.

1.1.2.2. As consoantes

Iniciamos a seção com uma tabela onde expomos as consoantes do inglês americano:

Quadro 3: As consoantes do Inglês Americano

Articulação	Bilabial	Labiodental	Dental ou Alveolar	Palatalo-alveolar	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	p b		t d			k g	
Africada				tʃ dʒ			h
Fricativa		f v	θ ð	s z	ʃ ʒ		
Nasal	m			n		ŋ	
Vibrante			r				
Glides	w				j		
Líquidas				l	r		

Fonte: SMALL (2005, p. 108), adaptado por nós.

Small (2005) nos diz que o termo consoante pode ser definido como as letras usadas para representá-las ou pela maneira como são articuladas, bem como a partir do seu papel na estrutura da sílaba ou através de suas propriedades acústicas e físicas.

As consoantes que são foco de estudo de nossa pesquisa são as fricativas dentais (ou alveolares) /θ/ e /ð/, inexistentes no PB e, exatamente por esta razão, motivo de tantos problemas e dificuldades para os aprendizes brasileiros de ILE. Por isso, nos ateremos à classificação e observações apenas de algumas consoantes, geralmente substituídas pelos aprendizes que não reconhecem os sons representados pelo temido “th” do inglês. São elas: a fricativa labiodental /f/, a fricativa palato-alveolar /s/ e as oclusivas dentais (ou alveolares) /t/ e /d/.

Citamos a seguir erros de pronúncia encontrados freqüentemente em palavras como *thing* /θɪŋ/, *thank* /θæŋk/, *they* /ðei/ e *think* /θɪŋk/, por exemplo: /fɪŋ/, /tæŋk/, /dei/, /sɪŋk/. Em casos como *thank* (agradecer), *they* (pronome pessoal – eles) e *think* (pensar) pronunciado da maneira citada nos exemplos, ocorre a produção de outras palavras, com significados completamente diferentes: *tank* (tanque), *day* (dia) e *sink* (pia), consideradas pares mínimos.

A classificação das consoantes será embasada em Prator Jr. (1957), Ladefoged e Maddieson (1996), Small (2005) e Ladefoged (2006). Iniciaremos pelas oclusivas /t/ e /d/.

A primeira é classificada como oclusiva, dental (ou alveolar), surda. E a segunda como, oclusiva, dental (ou alveolar), sonora. Para produzi-las, a ponta da língua entra em contato com os molares superiores e a borda da língua é colocada contra o alvéolo, impedindo que o ar escape pelas laterais da língua. Uma pequena cavidade é formada pela língua e pelos dentes de maneira que uma pressão intra-oral crescente possa ocorrer.

Na seqüência, a próxima consoante a ser classificada é a fricativa, labiodental, surda /f/. O ponto de constrição para /f/ é formado ao aproximar o lábio inferior aos dentes incisivos centrais. A mandíbula inferior deve ser erguida até a superior para completar o movimento. A passagem de ar é forçada para uma constrição estreita formada pelo lábio inferior e pelos dentes superiores.

Com relação às fricativas dentais (ou alveolares) /θ/ e /ð/, sabemos que a primeira é considerada surda e a segunda sonora. Estes fonemas são produzidos ao forçar a passagem do ar por uma constrição formada pela ponta da língua e pela parte inferior dos incisivos superiores.

A última consoante a ser descrita é a fricativa palato-alveolar surda /s/. A constrição para esta fricativa pode ocorrer de duas maneiras, dependendo do falante. A primeira envolve a articulação da ponta da língua e do palato. A língua é levantada, mas não toca o palato. A segunda maneira de produzir tal consoante é colocando a ponta da língua atrás dos incisivos centrais enquanto a parte de cima da língua é erguida até se aproximar do palato.

Segundo Ladefoged (2006, p. 65), as consoantes oclusivas e fricativas são semelhantes pelo fato de, primeiramente, elas influenciarem o comprimento/duração da vogal de maneira similar – vogais antes de oclusivas ou fricativas surdas (desvozeadas) são mais curtas / breves do que diante de oclusivas ou fricativas sonoras (vozeadas); em segundo lugar, porque as oclusivas e as fricativas surdas finais são mais longas do que as oclusivas e as fricativas sonoras finais.

Ainda segundo o autor, fricativas e oclusivas se diferem no que se refere ao movimento dos lábios. Ao tentar dizer as palavras *fin*, *thin*, *sin*, *shin* [fɪn, θɪn, sɪn, ʃɪn], Ladefoged afirma que há uma clara ação dos lábios na primeira palavra que envolve o som /f/. Os lábios se movimentam bem pouco nas palavras que contenham o som /s/ (*sin*, *kiss*) e muito consideravelmente em palavras com o som /ʃ/ (*shin*, *wish*), mas não há nenhuma movimentação dos lábios em palavras que contenham /θ/ (*thin*, *teeth*).

Há também movimento dos lábios nos sons sonoros (vozeados) correspondentes a /s/, /ʃ/, /z/ (*zeal*, *zest*) e /ʒ/ (*leisure*, *treasure*), mas nenhum movimento em /ð/ (*that*, *teethe*). O primeiro gesto articulatório nestas fricativas é a aproximação de dois articuladores de maneira que a fricção possa ser ouvida. O arredondamento do lábio é uma articulação menor na qual dois articuladores (lábio inferior e superior) se aproximam, mas não o suficiente para causar fricção.

De acordo com Kent e Read (1992), o principal traço articulatório de uma fricativa é a formação de uma constrição estreita num dado ponto do trato vocal. Quando o ar passa através dessa constrição, numa quantidade de fluxo suficiente, há a formação de uma turbulência. Comparadas com as demais classes de sons, elas possuem duração relativamente longa e é esse intervalo de energia aperiódica que as diferencia enquanto uma classe.

Os sons fricativos são aqueles produzidos com um fluxo de ar turbulento dentro do trato vocal. O gesto para formar a constrição em muitas fricativas tem um maior grau de precisão articulatória do que as oclusivas e as nasais. Uma mínima variação na posição alvo no trato vocal faz uma grande diferença na produção da fricativa. Para a formação de uma

oclusiva, a força no movimento de fechamento do trato vocal não precisa ser constante por todo o gesto. Mas, para muitas fricativas, uma forma bem definida do trato vocal deve ser mantida por um bom tempo. Por isso, a produção de uma fricativa como /s/, por exemplo, demanda que se mantenha uma maior constância na forma em contextos fonéticos variados, em comparação com as oclusivas correspondentes /t/ e /d/ (LADEFOGED, 1996).

Encerramos esta subseção com a descrição das características articulatórias das vogais e das consoantes do IA. Nesta parte de nosso trabalho, tivemos por objetivo apresentar os sistemas fonológicos do PB e do IA destacando-se as diferenças entre eles, principalmente no que diz respeito às vogais e a algumas consoantes, razão de nosso estudo devido ao fato de causarem dificuldades para os nossos alunos falantes de PB e aprendizes de ILE.

A seguir, exporemos teorias sobre fonética acústica, produção e percepção da fala e descreveremos os padrões acústicos considerados na análise das vogais e consoantes.

1.2 Fonética Acústica, produção e percepção da fala

Segundo Malmberg (1954), a fonética apresenta dois aspectos: o aspecto acústico, que estuda a estrutura física dos sons empregados e a maneira como o ouvido reage a estes sons; e o aspecto articulatório que se ocupa do aparelho fonador e do modo como produzimos os sons da língua. Na subseção anterior, tratamos da fonética articulatória, para, neste momento, dedicarmos-nos aos aspectos acústicos dos sons que são foco do nosso estudo.

Clark e Yallop (1995) afirmam que a fonética e a fonologia estão relacionadas com a fala – com as maneiras como o ser humano produz e ouve a fala. Ouvir e falar com o outro são atividades tão naturais da vida que, geralmente, não parecem ser atividades notadas. Ainda de acordo com os autores, “[...] a fala é uma atividade decididamente humana: não é somente movimento ou energia ou ruído, mas uma atividade sistematicamente organizada, com a pretensão de – em circunstâncias normais – de carregar significado [...]” (CLARK e YALLOP, 1995, p. 2).^{8 9}

Ainda sobre a naturalidade da atividade da fala, Miller (1990) postula que, normalmente, temos pouca dificuldade de entender a fala que nos é direcionada, até mesmo

⁸ No original: [...] *speech is a purposeful human activity: it is not just movement or energy or noise, but a systematically organized activity, intended – under normal circumstances – to convey meaning [...]*.

⁹ Todas as traduções são de nossa autoria e responsabilidade.

quando estamos ouvindo vozes não familiares ou quando há barulho ao nosso redor, uma vez que, o processo de compreensão da fala é bastante inconsciente. A questão é como isso ocorre, ou seja, quais mecanismos perceptuais, cognitivos e lingüísticos nos permitem, como ouvintes, processar a fala de uma maneira tão eficiente e sem esforço.

Apesar de sua naturalidade, de acordo com Clark e Yallop (1995), em termos científicos, a fala (sua produção e percepção) é um campo rico e complexo a ser investigado, uma vez que até mesmo na mais simples conversa, como um cumprimento, por exemplo, supõe-se que falante e ouvinte possam se compreender. Essa habilidade de se comunicar depende do próprio corpo (cérebro, pulmão, laringe, ouvidos, etc.), de um reconhecer a pronúncia do outro e da interpretação das ondas sonoras que viajam pelo ar.

A fala é um processo acústico que pode ser definido como uma mudança contínua das estruturas de ondas, compreendendo todas as frequências e amplitudes diante de um espectro (WINCKEL, 1970). A fala humana é um sistema complexo que contém um grande número de informações apresentadas ao mesmo tempo e, diferentemente do sinal gráfico, no qual podem-se ver claramente as divisões entre as palavras por meio de espaços no papel em branco, a fala tem pausas que não ocorrem, necessariamente, nos inícios e nos finais das palavras. Apesar de contínuo, o sinal acústico, no entanto, é percebido em termos de unidades discretas como os segmentos fonéticos.

A Teoria Acústica da Produção da fala, também designada por Teoria da Fonte-Filtro, proposta por Fant (1970), assume que a fala é o resultado da geração de fontes acústicas e filtragem dessas fontes pelo aparelho fonador, permitindo ao pesquisador relacionar, por inferência, qualitativa e quantitativamente, as propriedades físicas das ondas sonoras e os mecanismos articulatórios que as produzem.

Segundo Fant (1970, p. 191):

[...] A onda sonora de fala é um produto de uma fonte e de um filtro do trato vocal (...). Este princípio básico encontrado na engenharia elétrica implica que em algum ponto do trato vocal existe uma fonte, que constitui o material original do som enquanto que a propagação da onda pelo trato vocal fornece um filtro, um modelo no material do original, que resulta na onda sonora de fala [...] (FANT, 1970, p. 191).¹⁰

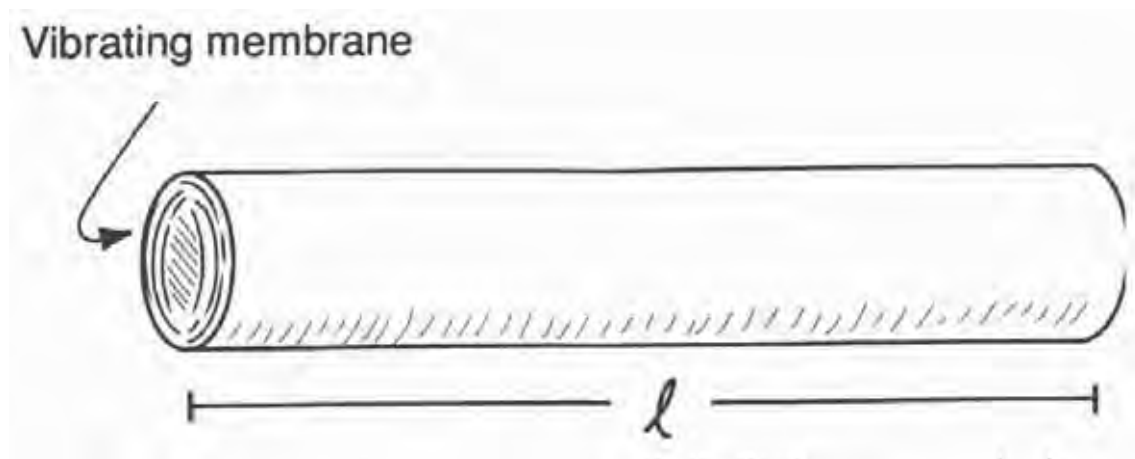
¹⁰ No original: *The speech wave is a product of a source and a vocal tract filter [...]. This basic principle stated in electrical engineering terms implies that somewhere in the vocal tract there originates a source, constituting the raw material of the sound whilst the wave propagation through the vocal tract provides a filtering, a shaping of the raw resulting in the speech wave [...].*

Ainda de acordo com Fant (1970), a produção dos sons da fala é um processo que envolve a geração de fontes de som e a filtragem dessas fontes pela passagem de ar através da glote.

Nesse contexto, a variação de amplitude e sua conseqüente modificação na voz são resultado de um fenômeno denominado ressonância, que é um modo natural de vibração de um corpo; este corpo que ressoa, é o ressoador. Na produção dos sons da fala, a vibração laríngea é denominada fonte e, o ressoador, o trato vocal, corresponde ao filtro (FANT, 1970).

A fim de se entender este processo de geração e filtragem, e para representar o trato vocal, a teoria acústica utiliza um tubo reto, aberto de um lado e fechado de outro, como mostram Fant (1970), Kent e Read (1992), Clark e Yallop (1995), entre outros, conforme ilustra a figura.

Figura 1: Representação de um tubo complexo



Fonte: Kent e Read (1992, p. 15).

Segundo Clark e Yallop (1995), o comportamento acústico e as propriedades do trato vocal humano na produção da fala são tradicionalmente considerados em termos de um modelo de fonte e filtro, no qual, o sinal da fala pode ser visto acusticamente como o resultado das propriedades da fonte de som, modificado pelas propriedades do trato vocal que funciona como um filtro seletivo de frequência. Ambas as propriedades da fonte e aquelas do trato vocal podem ser variadas – e variam continuamente – durante a fala.

A fala é produzida por um fluxo de ar que passa através do trato vocal sendo “moldada e modificada”, neste espaço, por meio dos gestos articulatórios. Anatomicamente, o trato vocal é a área que compreende dos lábios até a laringe; nele encontramos a língua, os dentes,

os palatos duro e mole, a úvula, a faringe e a cavidade nasal. A glote, as pregas vocais (responsáveis pela presença de vibração durante a fonação) fazem parte da laringe e o sistema subglotal inclui a traquéia (por onde passa o ar vindo dos pulmões durante a fonação), o pulmão e os músculos necessários para a inalação e expiração.

É certo ainda que a finalidade última da linguagem é a comunicação e “[...] um meio de representar esquematicamente o mecanismo da comunicação é imaginar uma fonte (o falante), um transmissor (o aparelho fonador), um canal (o ar atmosférico), um receptor (o aparelho auditivo) e um alvo (o ouvinte) [...]” (CALLOU e LEITE, 1995, p. 14).

Para as autoras:

[...] um ser humano tem algo a exprimir a um outrem e para tal entra em funcionamento o seu sistema nervoso, impulsionando o aparelho fonador que opera sobre a informação a ser transmitida e a codifica em determinados padrões de ondas sonoras (a linguagem, o código, a mensagem). Essa operação é denominada codificação. As ondas sonoras, emitidas pelo falante, são conduzidas pelo ar atmosférico circundante indo atingir o aparelho auditivo do ouvinte, que capta os sons convertendo as ondas sonoras em atividade nervosa que é levada ao cérebro. Essa operação é denominada decodificação. Está fechado o circuito e o processo pode repetir-se passando o ouvinte a falante. No estudo da faculdade da linguagem costuma-se imaginar uma mesma pessoa como fonte e receptora de um falante-ouvinte [...] (CALLOU e LEITE, 1995, p. 14).

Ou seja, a produção dos sons é estudada: 1) a partir do falante (da fonte) e examinando-se o que se passa no aparelho fonador; 2) focalizando-se os efeitos acústicos da onda sonora produzida pela corrente de ar em sua passagem pelo aparelho fonador; ou 3) examinando-se a percepção da onda sonora pelo ouvinte, isto é, o estudo das impressões acústicas e de suas interpretações no processo de decodificação.

Qualquer fala (enunciado) de uma língua natural pode ser analisada em termos de sua estrutura dos sons, que consiste em uma seqüência ordenada dos sons da fala, chamada de segmentos fonéticos. Cada palavra da língua é composta de uma seqüência particular de segmentos (MILLER, 1999).

Laver (1995, p. 113) postula que:

[...] Um segmento será considerado como uma unidade de descrição fonética, definida, se possível, em termos estruturais e temporais, embasados em considerações fonológicas gerais. Os segmentos serão classificados em termos da co-ocorrência e do tempo relativo de suas características constituintes. Os enunciados serão tratados como se fossem construídos a partir de uma seqüência linear de segmentos, que serão eventos fonéticos normalmente de duração muito curta, manifestando as

unidades fonológicas das consoantes e das vogais [...] (LAVÉ, 1995, p. 113).¹¹

Neste momento, apresentaremos as características acústicas dos segmentos (vogais e fricativas) foco do nosso estudo. De acordo com Ladefoged (2006), a produção de qualquer som requer energia e, em aproximadamente quase todos os sons, a fonte básica da força é o sistema respiratório puxando o ar para fora dos pulmões.

Gleason e Ratner (op. cit.) explicam que as vogais são exemplos mais simples de sons de fala e que sua distinção está baseada nas modificações na fonte de som determinadas pelas características de ressonância da cavidade oral durante sua produção.

Ainda sobre as vogais, os autores afirmam que são os sons mais simples de analisar e descrever acusticamente e são associadas a uma configuração articulatória e padrão acústico regulares. Para Small (2005), as vogais são fonemas produzidos sem nenhuma constrição ou bloqueio de ar no trato vocal.

Na literatura acústica, o termo “ressonância” recebe o nome técnico de formante, que são os harmônicos que são amplificados em regiões específicas do espectro glotal, de acordo com a conformação do trato vocal.

Os formantes são ressonâncias acústicas do trato vocal, indicando as frequências e que variam de acordo com a vogal emitida; são concentrações de energia em locais de frequências distintas no espectro de som produzido por um falante e são determinados por configuração tridimensional do trato vocal e por características naturais de ressonância que são obtidas através da seleção da forma e do ponto articulatório em determinado tempo (LADEFOGED, 2006; KENT e READ, 1992; MALMBERG, 1970).

De acordo com Laver (1995, p. 103), os formantes “[...] representam conseqüências acústicas das mudanças de formas da boca e da faringe em termos da variação dos valores da frequência dos ressoadores do trato vocal [...]”¹². As três frequências dos formantes são dispostas em uma representação do material acústico original, chamado de “espectrograma”.

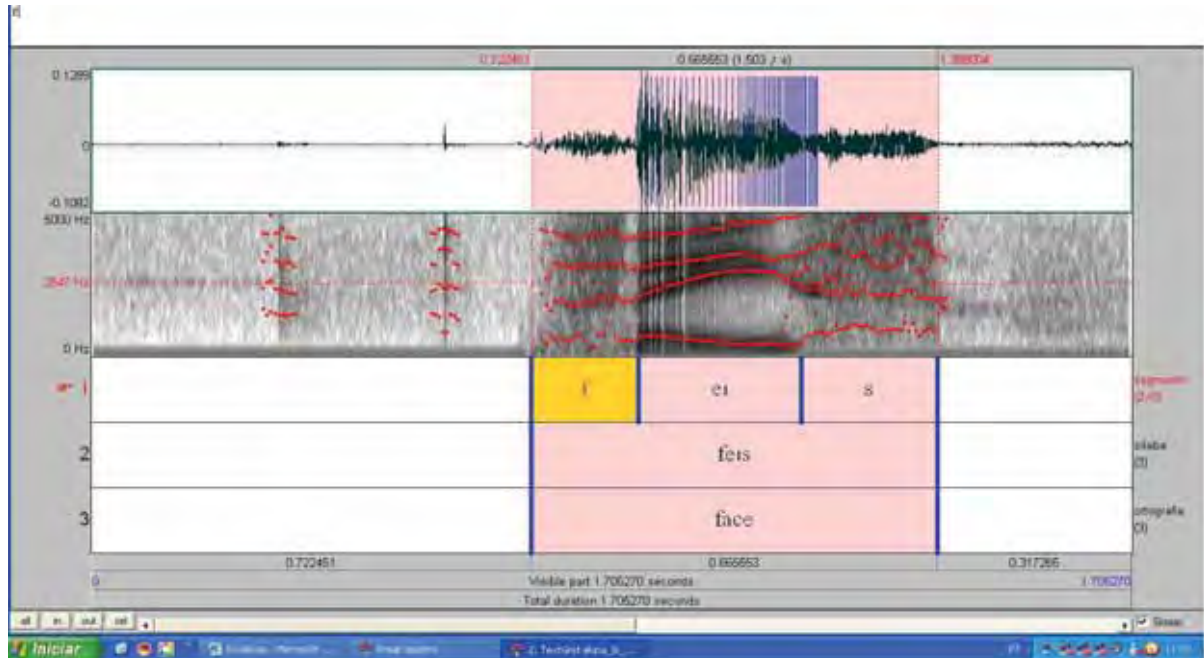
Um espectrograma é uma exposição tridimensional da energia acústica através de uma gama de frequências onde quanto mais intensa a energia, mais escura será a tela (exposição) a partir da qual as análises dos formantes foram derivadas. Os “formantes” são representados

¹¹ No original: [...] A segment will therefore be considered as a phonetic unit of description, defined as far as possible on structural and temporal grounds, supported by general phonological considerations. Segments will be classified in terms of the co-occurrence and relative timing of their constituent features. Utterances will be treated as being made up of a linear sequence of segments, which will be phonetic events of normally very short duration, manifesting the phonological units of consonants and vowels [...].

¹² No original: [...] They (formants) represent the acoustic consequences of the changing shapes of the mouth and pharynx in terms of the varying frequency-values of the resonances of the vocal tract [...].

nesse espectrograma por bandas contínuas de energia relativamente intensa de mudança de frequência (LAVER, 1995), conforme ilustra a figura.

Figura 2: Espectrograma da palavra *face*, separada em segmentos



Fonte: própria.

De outra parte, Fant (1970) e Kent e Read (1992) acreditam que existe um número infinito de formantes, mas, em geral, os estudiosos da área utilizam somente os três ou quatro primeiros formantes, numerados em sucessão a partir de suas frequências mais baixas, a saber: F1, F2, F3, F4, etc., e afirmam que essas frequências mais baixas, especialmente F1 e F2, são determinantes para a diferenciação das vogais.

Segundo Fant (1970), os formantes, que são substancialmente derivados a partir da parte oral do trato vocal, como a faringe e a boca, despertam um específico interesse na análise da fala, por três razões:

[...] 1) a previsibilidade da função filtro e, assim, da forma espectral de um espectro vocálico a partir de frequências de formantes somente. Isto é um exemplo da decomposição fonte-filtro sem mapeamento articulatório; 2) a possibilidade de inferir a articulação de qualquer som dada a evidência do envelope do espectro e em particular as frequências daqueles formantes que têm uma continuidade com os formantes de uma vogal adjacente; 3) a importância dos sinais transacionais para a percepção da fala. Estes sinais

estão contidos nas variações da frequência dos formantes em intervalos da onda da fala adjacente à consoante [...] (FANT, 1970, p. 25)¹³.

Os formantes básicos das vogais são F1, que é associado com as baixas frequências e com o grau de abertura do trato, e F2, associado com as altas frequências de ressonância e com o ponto de articulação da vogal. Estes são ditos básicos porque as vogais podem ser diferenciadas em um espectrograma pela posição relativa destes formantes, e ainda porque, perceptualmente, ambos são suficientes para a identificação de uma vogal.

Então, de acordo com a literatura de Fonética Acústica (LADEFOGED, 2006; KENT e READ, 1992; MALMBERG, 1970, dentre outros), a localização da frequência de F1 e F2 produz uma melhor percepção e possibilita que o ouvinte responda realizando julgamentos sobre qual vogal ouviu. A produção de vogais é mais influenciada pela forma e posição da língua do falante, sendo por isso, o segundo formante mais susceptível a alteração.

O primeiro formante (F1) está relacionado ao grau de abertura de uma vogal, ou seja, o abaixamento da mandíbula e, conseqüentemente, o deslocamento da língua no plano vertical, que é tão mais agudo quanto maior for a abertura da boca e o grau de anteriorização da língua. O segundo formante (F2) está relacionado ao quanto a faringe está livre ou não pelo deslocamento da língua ao plano horizontal, sendo tão mais alto quanto maior for o espaço faríngeo.

Essa correspondência acústico-articulatória torna possível fazer inferências articulatórias de dados acústicos a partir das frequências dos formantes das vogais. Quando a frequência de F1 diminui, é usualmente seguro concluir que a língua se moveu para uma posição mais alta. Quando a frequência de F2 aumenta, é usualmente seguro concluir que a língua se moveu para uma posição mais anterior.

Kent e Read (1992) postulam que a frequência do primeiro formante (F1) varia inversamente com a altura da língua, por isso, as vogais altas /i/ e /u/ têm em comum uma frequência relativamente baixa de F1, enquanto que as vogais baixas /a/ e /æ/ têm em comum uma frequência relativamente alta deste formante. Nota-se que as vogais posteriores /u/ e /a/ compartilham uma frequência relativamente baixa do segundo formante (F2), enquanto que as vogais anteriores /i/ e /æ/ têm uma frequência relativamente alta para este formante.

¹³ No original: [...] 1) the predictability of the filter function and thus of the major spectral shape of a vowel spectrum from formant frequencies only. This is an instance of source-filter decomposition without articulatory mapping; 2) the possibility of inferring the articulation of any sound given the evidence of the spectrum envelope and in particular the frequencies of those formants that have a continuity with the formants of an adjacent vowel; 3) the importance of transitional cues for the perception of speech. These cues are contained in the formant frequency variations in intervals of the speech wave adjacent to a consonant [...].

Ainda de acordo com os autores (op. cit), os lábios também estão envolvidos na produção das vogais, com uma participação bastante simples para as vogais inglesas. O arredondamento dos lábios ocorre para algumas vogais posteriores e centrais; as vogais anteriores não são arredondadas em inglês. O efeito do arredondamento dos lábios é abaixar todas as frequências dos formantes, pois estas dependem do comprimento do trato vocal.

Pelo fato de o arredondamento dos lábios alongar o comprimento do trato vocal, as vogais arredondadas tendem a ter frequências de formantes abaixadas em comparação com as vogais não-arredondadas.

Os sons vocálicos são produzidos por uma corrente de ar pulmonar egressiva através da vibração ou constrição das cordas vocais na laringe e através do trato vocal, sendo que o som gerado na laringe é modificado pelas cavidades do trato, que pode ter seu tamanho e sua forma variados, principalmente pela posição da língua e dos lábios. Por causa dessa variação, a qualidade fonética do som vocálico percebida é alterada.

Assim, as duas manobras articulatórias mais fundamentais na produção de vários sons vocálicos são a forma e a posição da língua e a forma e o grau de protrusão dos lábios. É a língua que determina amplamente a geometria das cavidades oral e faringal, e os lábios que controlam a forma e a área da frente do trato vocal. A protrusão do lábio também fornece um meio de extensão do comprimento do trato vocal (CLARK e YALLOP, 1995).

Todas as vogais podem ser descritas com essencialmente as mesmas características acústicas, tais como os valores das frequências dos formantes e a duração (KENT e READ, 1992).

Cagliari (1993) afirma que a duração é usada para distinguir significados em itens lexicais e que por isso, a duração de um segmento deve ser analisada sempre de maneira comparativa, ou seja, “[...] isoladamente, uma sílaba não pode ser classificada como longa, nem como breve, uma vez que não pode ser comparada com outras [...]” (CAGLIARI, 1993, p. 1). Ainda de acordo com o autor, alguns segmentos são mais breves do que outros por razões puramente ligadas ao mecanismo de produção de fala.

Clark e Yallop (1995) também nos ensinam que, de alguma maneira, a duração/comprimento da vogal é dependente, ou condicionada a outros fatores, em particular pela qualidade da vogal ou consoante adjacente à vogal. Algumas vogais tendem a ser mais longas do que outras: vogais baixas tendem a ser mais longas do que as vogais altas, por causa do maior movimento total articulatorio e o esforço biomecânico requerido para produzir as vogais mais baixas, particularmente, onde um maior movimento da língua e da mandíbula é requerido.

Também de acordo com os autores, os efeitos das consoantes adjacentes na duração da vogal são mais complexos e nem sempre é fácil distinguir a influência de uma consoante adjacente de uma característica de pronúncia que seja peculiar da língua referida. Em inglês, por exemplo, vogais seguidas por oclusivas vozeadas e fricativas são consideravelmente mais longas do que as seguidas por consoantes desvozeadas, como se pode perceber pelos exemplos: *feed* e *feet* ou *fad* e *fat*.

O ponto de articulação de consoantes vizinhas parece ter um efeito inevitável na duração da vogal. Se uma consoante envolve movimento da língua, mais tempo será necessário para estabelecer a articulação consonantal e a vogal adjacente será mais longa. Assim, as vogais parecem ser mais longas antes de alveolares e velares do que antes de bilabiais, por exemplo.

No entanto, as consoantes diferem significativamente entre si em suas propriedades acústicas, logo, é difícil descrever todas elas com um simples conjunto de medidas. De acordo com Ladefoged e Maddieson (1996), a estrutura acústica das fricativas varia amplamente de um indivíduo a outro, o que reflete o fato de ainda não haver procedimentos acústicos padronizados para a descrição das mesmas. Não se sabe como apreender o que é constante e o que é lingüística e perceptualmente mais importante em termos acústicos.

Por causa das diferenças, as consoantes são discutidas em grupos que são distintivos em suas propriedades acústicas: oclusivas, fricativas, africadas, nasais, glide e líquidas. Podemos dizer que as consoantes são caracterizadas por um conjunto de diferentes padrões de som. Com relação às fricativas (foco deste estudo), por exemplo, podemos afirmar que elas se caracterizam pela produção de uma turbulência – que nos espectrogramas pode ser visualizada nas colunas aperiódicas de alta frequência dentre as vogais.

Segundo Kent e Read (1992), a presença da turbulência significa que:

[...] o movimento da partícula no ar se torna bastante complexo, formando pequenas barreiras na região bem além do segmento constrito. A condição aerodinâmica da turbulência está associada à geração do ruído da turbulência no sinal acústico. Assim, as fricativas são identificadas (1) pela formação de uma constrição estreita em um dado ponto do trato vocal, (2) pelo desenvolvimento de um fluxo de ar turbulento, e (3) pela geração de um ruído de turbulência [...] (KENT e READ, 1992, p. 121).¹⁴

¹⁴ No original: [...] *the particle motion in the air stream becomes highly complex, forming small eddies in the region just beyond the constricted segment. The aerodynamic condition of turbulence is associated with the generation of turbulence noise in the acoustic signal. Thus, fricatives are identified (1) by the formation of a narrow constriction somewhere in the vocal tract, (2) by the development of turbulent air flow, and (3) by the generation of turbulence noise [...].*

Ou seja, segundo os autores, as fricativas são produzidas com uma constrição estreita em algum ponto do trato vocal. O ar que passa por essa constrição gera um ruído turbulento, de modo que o ruído é a fonte de energia para a produção do som. A fonte de ruído é filtrada pelo trato vocal, especialmente pela parte anterior à constrição.

Ladefoged e Maddieson (1996) nos ensinam que os sons fricativos são aqueles nos quais um fluxo de ar turbulento é produzido dentro do trato vocal. O gesto que forma a constrição em muitas fricativas tem um maior grau de precisão articulatória do que o requerido pelas oclusivas e nasais. Também segundo os autores, em uma fricativa, a variação de um milímetro na posição alvo no trato vocal faz uma grande diferença; por isso, é necessário que haja um canal precisamente formado para que um fluxo de ar turbulento seja formado. Além do mais, em muitas fricativas, uma forma definida com precisão do trato vocal deve ser segurada por um bom período de tempo.

Os sons fricativos devem ser o resultado da turbulência gerada na própria constrição, ou devido à alta velocidade do jato de ar formado em uma constrição estreita que se choca com alguns obstruintes tais como os dentes. Em fricativas tais como /θ/ e /ð/, objetos de nosso estudo, a turbulência é produzida somente pela constrição, também de acordo com Ladefoged e Maddieson (1996).

Kent e Read (1992) descrevem que os passos principais para se produzir um som fricativo são: (1) fazer uma constrição em algum ponto do trato vocal, e (2) forçar o ar em alta velocidade através da constrição; também afirmam que, quando as condições físicas são satisfeitas, o fluxo turbulento é gerado na vizinhança da constrição, e também nos dentes em alguns casos. O fluxo turbulento é caracterizado por vórtices de movimentação de partículas e é a fonte do ruído turbulento. Este ruído excita o tubo acústico que forma a constrição e também as cavidades anteriores à constrição. Sob certas condições, pode haver um acoplamento acústico das cavidades posteriores à constrição, de modo que essas cavidades também são excitadas.

Jongman et al (2000) revelam que vários estudos sobre as fricativas (da língua inglesa) se concentraram em quatro características: as propriedades espectrais do ruído da fricção, amplitude do ruído, duração do ruído e as propriedades espectrais da transição da fricativa na vogal seguinte. Os autores acrescentam que, no geral, estes estudos documentaram diferenças acústicas entre as sibilantes (/szʃz/) e as não-sibilantes (/fvθð/), que envolvem espectro, amplitude e duração do ruído da fricção.

De acordo com Ladefoged e Maddieson (1996, p. 139), uma vez que não há um modelo adequado para a acústica das fricativas, aposta-se que as medidas importantes para caracterizá-las sejam: a intensidade geral, a frequência do ponto mais baixo do espectro, e algo que corresponda ao centro de gravidade e à dispersão dos componentes espectrais acima de um certo limiar.

Segundo Stevens (1998), a forma do espectro de cada fricativa é determinada pelo tamanho e pela forma da cavidade oral em frente à constrição. Como resultado, segundo Jongman et al (2000), as fricativas dentais (ou alveolares) /θ/ e /ð/ e palato-alveolares /s/ e /z/ são caracterizadas por uma forma espectral bem definida e distinta, enquanto as labiodentais /f/ e /v/ apresentam um espectro relativamente liso. Ainda de acordo com os autores, a localização dos picos no espectro no ruído da fricção é de alguma forma dependente do falante e da vogal.

Stevens (1998) nos apresenta algumas características das fricativas surdas/desvozeadas, no nosso caso /θ/, e das fricativas sonoras/vozeadas, no nosso estudo /ð/. As fricativas surdas/desvozeadas:

[...] são produzidas com uma estreita constrição supraglotal, formada por um dos articuladores supraglotalis. A área desta constrição geralmente é bem menor do que a área da abertura glotal, que é ampliada para formar este tipo de fricativa. No limite entre uma fricativa e uma vogal, a glote começa a fechar e a área da constrição supraglotal aumenta. Essa fase de soltura tende a mostrar um fluxo de ar aumentado com relação àquele na fricativa. Dentro da fricativa uma fonte turbulenta de ruído é gerada, geralmente em algum obstáculo na direção do fluxo da constrição [...] (STEVENS, 1998, p. 411)¹⁵.

Para gerar uma obstruinte desvozeada, o falante pode inibir a vibração glotal durante o intervalo consonantal aumentando a rigidez das paredes do trato vocal e das cordas vocais e impedindo ativamente que o volume do trato vocal aumente. Essas manobras vão causar um rápido aumento na pressão intra-oral e a conseqüente redução na pressão transglotal permitirá a cessão da vibração da corda vocal.

Por sua vez, para produzir as fricativas sonoras/vozeadas, o falante, segundo o autor:

¹⁵ No original: [...] *Voiceless fricative consonants are produced with a narrowing of a supra-glottal constriction that is formed by one of the supra-glottal articulators. The cross-sectional area of this constriction is usually somewhat smaller than the area of the glottal opening, which is widened to form this type of fricative. At a fricative-vowel boundary, the glottis begins to close, and the area of the supra-glottal constriction increases. This release phase tends to show an increased airflow relative to that in the fricative. Within the fricative, a turbulence noise source is generated, usually at some obstacle downstream from the constriction [...]*.

[...] pode facilitar a vibração da corda vocal durante o intervalo consonantal abaixando o enrijecimento das paredes do trato vocal e das cordas vocais. Diminuir a rigidez das paredes permite que o volume do trato vocal se expanda mais diretamente e, então, atrase o aumento da pressão atrás da constrição consonantal. Há um atraso, então, no declínio, na pressão transglotal, com o resultado de que as cordas vocais possam continuar vibrando. Quando as cordas vocais estiverem afrouxadas, a vibração é possível com uma pressão transglotal reduzida [...] (STEVENS, 1998, p. 483)¹⁶.

Modelos de produção de obstruintes vozeadas e desvozeadas incorporam parâmetros para explicar fatores tais como: mudanças ativas na rigidez das paredes do trato vocal e das cordas vocais, e modificações ativas no volume do trato vocal, incluindo levantamento e abaixamento da laringe com conseqüente modificação na rigidez das cordas vocais.

Uma das questões primordiais do estudo da percepção da fala concentra-se, justamente, em saber como os sinais da fala são decodificados em unidades fonéticas e, através destes, o ser humano poder compreender adequadamente o significado das palavras.

A audição envolve ao mesmo tempo a recepção de mensagens acústicas pelo ouvido, sua transformação em uma mensagem nervosa recebida e integrada pelos circuitos neurológicos, sua identificação e, finalmente, seu reconhecimento como um elemento estrutural que pertence a um sistema de linguagem conhecido pelo sujeito (LAFON, 1970).

Ouvir é a capacidade de reconhecermos os sons emitidos pelo ambiente. A audição constitui um dos cinco sentidos humanos, que participa ativamente do processo de comunicação.

Ao descrever a audição humana, Pacheco (2006, p. 15), embasada em Martins (1988) e Mateus; Viana; Villalva (1990), explica-nos que:

[...] O som, objeto de reconhecimento do ouvido, é produzido por uma fonte vibratória que provoca movimentos ondulatórios nas partículas de ar, gerando uma onda sonora. Uma onda sonora se caracteriza pela condensação (compressão) e rarefação (descompressão) das partículas de ar. A condensação consiste na pressão das partículas de ar que comprime as partículas mais afastadas, repassando essa pressão às partículas ainda mais distantes, comprimindo-as [...] (PACHECO, 2006, p. 15).

¹⁶ No original: [...] *[the speaker] can facilitate vocal fold vibration during the consonantal interval by decreasing the stiffness of the vocal tract walls and the vocal folds. Decreasing the stiffness of the walls allows the vocal tract volume to expand more readily, and therefore delays the buildup of pressure behind the consonantal constriction. There is a delay, then, in the decrease in transglottal pressure, with the result the vocal folds can continue to vibrate. When the vocal folds are slackened, vibration is possible at a reduced transglottal pressure [...].*

O processo de captação do som até a sua percepção e interpretação se dá por meio de uma sequência de transformações de energia que tem início com a onda sonora, passando pela energia mecânica e encerrando com a energia elétrica dos impulsos nervosos que chegam ao cérebro (PACHECO, 2006).

Nos estudos da percepção da fala, questionamos como o ouvinte é capaz de interpretar, classificar e arranjar os sons de acordo com os padrões lingüísticos (fonológicos) da fala. Para tentar explicar esse mecanismo, descreveremos brevemente duas teorias: a teoria motora de produção e percepção da fala e a teoria quântica da percepção da fala.

Lieberman et al (1967, apud DIEHL et al., 2004 e apud PACHECO, 2006) acreditam que os fonemas e os traços percebidos têm uma relação mais simples com a articulação do que com a acústica. A particularidade da fala dá-se pela maneira como ela é articulada, na produção. Ou seja, na fala, os processos de percepção e produção estão intimamente ligados. Dentro dessa perspectiva, os autores propõem a Teoria Motora, cujo princípio básico é o de que os gestos articulatórios são invariantes e também os ativadores da percepção. A habilidade humana de perceber os sons da fala não pode ser atribuída ao mecanismo geral de audição e percepção, mas é dependente de um módulo especializado, que é específico da fala, inato e parte de uma especialização maior para a linguagem.

De outra parte, a teoria quântica tem por princípio básico o fato de que a percepção da fala se dá pelo sinal acústico, sem qualquer relação com a forma como esse som é produzido, ou seja, a percepção da fala se dá a partir da audição, sendo a teoria, portanto, de base auditiva (PACHECO, 2006). Segundo essa teoria, há várias articulações diferentes que podem ser realizadas no trato vocal, que naturalmente não são usadas em uma mesma língua, que tem o seu sistema fonológico limitado. E é justamente essa desproporção entre as possibilidades articulatórias e o número de sons das línguas que faz com que o *output* acústico não seja necessariamente linear.

Pacheco (op. cit., p. 22) nos ensina que, de acordo com a teoria:

[...] a desproporção entre as possibilidades articulatórias e o número de sons que compõem o sistema fonológico das línguas se dá justamente pelo fato de a relação entre os parâmetros articulatórios e o *output* acústico não ser linear, podendo ter casos em que os parâmetros acústicos sejam relativamente insensíveis a uma mudança grande no parâmetro articulatório. Em outras palavras, mudanças na articulação não produzem necessariamente efeito no *output* da fala [...] (PACHECO, 2006, p. 22).

Essa teoria apresenta uma proposta inversa à Teoria Acústica da Produção da Fala (Fonte-Filtro) sugerida por Fant (1970). Como vimos anteriormente, segundo esse estudo, o sinal acústico da fala é o resultado da geração de fontes acústicas e filtragem dessas fontes pelo trato vocal e que essa filtragem permite relacionar as propriedades físicas das ondas sonoras e os mecanismos articulatórios desses sons. O sinal acústico da fala está relacionado com a maneira como determinado som foi produzido, havendo uma relação entre a configuração do trato vocal e *output* acústico (PACHECO, 2006).

Após esboçar resumidamente as propostas de duas importantes teorias da percepção da fala, demonstramos que a Teoria Motora defende uma relação estreita entre percepção e produção, uma vez que os ouvintes utilizam seus conhecimentos da articulação/produção de sons para a sua percepção. Enquanto que, para a Teoria Quântica, o princípio básico é o de que a percepção da fala se dá pelo sinal acústico, sem qualquer relação com a maneira como esse som foi produzido.

Assim, na percepção da fala, há a possibilidade de tanto informações articulatórias quanto auditivas estarem atuando. O ouvinte, por sua vez, precisa extrair a mensagem contida na produção do seu interlocutor para que a comunicação seja efetivada com sucesso, independentemente da sua natureza articulatória ou acústica.

Apresentamos alguns embasamentos sobre a fonética acústica, produção e percepção da fala. As teorias sobre produção e percepção ajudam-nos a relacionar medidas acústicas para um segmento sonoro com o objetivo de relacionar uma propriedade acústica específica com um correlato articulatório. No entanto, acreditamos ser importante esclarecer que não utilizaremos os princípios dessas teorias em nossa análise dos dados.

Apropriar-nos-emos da fonética acústica como um auxílio para compreendermos a produção e a percepção de nossas alunas sem nos aprofundarmos nos preceitos das teorias fonte-filtro, motora ou quântica. Analisaremos nossos dados com um olhar mais voltado para a contribuição da fonética acústica para o aperfeiçoamento do ensino da pronúncia em sala de aula de LE.

A seguir, discutiremos teorias sobre a importância do ensino da pronúncia e, conseqüentemente, da valorização da fonética no ensino de LE.

1.3 O ensino da pronúncia na sala de aula de LE

Toda e qualquer língua apresenta variação, uma vez que línguas são sistemas dinâmicos e que estão em constante mutação. Segundo Cristófar-Silva (2007), tais variações podem ser estruturais ou não estruturais: os casos de variação estrutural dizem respeito à organização lingüística (local do acento, colocação de um pronome na sentença, etc.) e os casos de variação não estrutural dizem respeito a fatores estilísticos (velocidade de fala, estilo formal/informal, etc.) e a fatores sociais (sexo, grau de educação, etc.).

Também segundo a autora, em geral, os falantes nativos têm conhecimento da variação em sua língua materna e sabem que diferenças de pronúncia podem refletir dados pessoais do falante, como procedência geográfica, grau de instrução, faixa etária, sexo, etc. Na verdade, podemos dizer que cada falante constrói o seu próprio sotaque ao longo de sua vida e que em condições específicas, um falante pode alterar o seu sotaque original.

Sendo assim, é possível afirmarmos que, da mesma forma que observamos a variação em nossa LM, podemos avaliá-la em LE, mesmo que a maioria dos alunos não reflita sobre a variabilidade dessa língua e que, ao aprendermos uma LE, estaremos expostos a uma grande variabilidade lingüística, inerentes a todas as línguas naturais.

Na prática de ensino de uma LE é comum nós professores nos depararmos com alunos que desejam aprender uma LE sem sotaque. Sobre isso, Cristófar-Silva (2007, p. 74) diz entender que os alunos desejam não ter apenas uma “[...] pronúncia exemplar, mas que também as construções gramaticais e os usos lingüísticos sejam exímios [...]”. Porém, de acordo com a autora, esse objetivo é basicamente impossível de ser alcançado, pois “[...] um dos principais obstáculos para se ter a habilidade lingüística semelhante a de um falante nativo decorre do uso lingüístico [...]” (CRISTÓFARO-SILVA, op. cit.) e serão inúmeras as situações de uso da língua em que o falante de LE pode se encontrar em desvantagem lingüística em relação à comunidade na qual ele se insere por não ter o conhecimento de mundo associado à língua.

No nosso entendimento, apresentar sotaque ao falar uma LE não deve ser motivo de preocupação para o falante, uma vez que o sotaque faz parte de sua identidade. Sobre essa questão, Cristófar-Silva (op. cit., p. 75) argumenta a favor de se ter um sotaque que seja “[...] eficiente para os propósitos de uma comunicação eficaz [...]”. Um sotaque que seja SEU e que seja consistente, da maneira como são consistentes os sotaques de todos os falantes nativos

[...]” e acrescenta, porém, que é possível “refinar” o sotaque mediante a organização do conhecimento da LE a ser aprendida.

No entanto, como nosso estudo se dedica a (futuros) professores de LE, defendemos a idéia que, para a “construção” de um sotaque mais próximo dos falantes nativos da LE a ser estudada, é importante que se ensine pronúncia nas salas de aula de línguas. Mas, infelizmente, de acordo com Cristófar-Silva (2007), no geral, o ensino de pronúncia é nulo ou incipiente nos cursos de línguas modernas e mesmo nos cursos de capacitação de professores de línguas modernas.

Os materiais didáticos nem sempre apresentam em seus conteúdos maneiras de se ensinar a pronúncia, privilegiando textos escritos que valorizam o ensino da gramática e a aquisição de vocabulário. Porém, segundo Schütz (2008d), o contato prematuro com textos em inglês pode causar internalização e fossilização de desvios de pronúncia, porque o estudante inadvertidamente irá aplicar uma interpretação fonética do que vê baseado nas regras de interpretação fonética da LM. Ou seja, o ensino através de textos em inglês com ausência de *input* oral (e o ensino da pronúncia), constitui-se em um erro fundamental. Portanto, as habilidades orais devem ser priorizadas no início do aprendizado, juntamente com o ensino da pronúncia e com o uso de símbolos fonéticos para torná-la visível.

Diferentes pessoas podem ter diferentes graus de acuidade auditiva, influenciando o grau de dificuldade em perceber a sutileza de certas diferenças relevantes, bem como o grau de precisão com que vão reproduzir os sons da LE. Independentemente do grau de acuidade auditiva do aprendiz, a qualidade do *input* recebido pelo aluno é o fator mais importante. Por isso, é fundamental buscar-se um instrutor de excelente pronúncia, bem como adquirir noções de fonologia para conscientizar-se da existência de diferenças e identificá-las individualmente.

Bollela (2002) faz uma importante observação, através de sua prática, ao constatar que, no Brasil, os alunos se queixam da qualidade de sua pronúncia e compreensão oral ao aprenderem a LI, e que os professores mostram-se inseguros quanto à pronúncia do idioma que ministram. Alguns outros estudos também trazem à luz a preocupação com o baixo nível de proficiência dos (futuros) professores, como por exemplo: Almeida Filho (1992); Consolo (2001; 2005b; 2007a); Dias (2003), Martins (2011), dentre outros.

Roach (2000) salienta que o ensino da pronúncia nem sempre foi popular entre os professores e teóricos de ensino e aprendizagem de línguas. Na década de 70, por exemplo, trabalhar com a pronúncia era visto como uma atividade ultrapassada, uma vez que se

considerava a tentativa de fazer os alunos pronunciarem como falantes nativos através de exercícios de repetição, sem dar importância para a comunicação, o que era desestimulante.

Tempos depois, este mito foi quebrado e, com a vigência da Abordagem Comunicativa no ensino de línguas, o interesse no ensino da pronúncia tem aumentado, com cursos e métodos que não mencionam o fato de os alunos deverem tentar falar com um sotaque perfeito como o dos falantes nativos. O objetivo de se ensinar pronúncia, atualmente, é desenvolver nos alunos habilidades suficientes para uma comunicação efetiva.

Corroborando esta idéia, Cagliari (1978) postula que, no ensino de línguas estrangeiras uma das preocupações fundamentais é a boa e correta pronúncia da língua que se está aprendendo, uma vez que todos os outros fatores lingüísticos e de comunicação verbal ficam dependentes da produção oral adequada, tanto para o falante como para o ouvinte. Porém, neste contexto, surgem algumas dúvidas tais como qual pronúncia ensinar ou qual dialeto (sotaque) privilegiar e como este aspecto de vital importância deve ser abordado no ensino da LI, uma vez que a pronúncia é de natureza fonética e expressa as organizações fonológicas (abstratas) da língua, abrangendo todo o arcabouço fonético-fonológico de um idioma (BOLLELA, 2002).

Neste momento, julga-se relevante definir os conceitos de fonética e fonologia. De acordo com Massini-Cagliari e Cagliari (2001, p. 105), “[...] a principal preocupação da Fonética é *descrever* os sons da fala [...]”. Os autores (op. cit, p. 106) acrescentam que a partir da fonética é possível descrever:

[...] a maneira como os sons são *produzidos* (ou seja, mostrando que os movimentos do aparelho fonador estão envolvidos na produção dos sons da fala); [...] a maneira como eles são *transmitidos* (isto é, a partir das propriedades físicas – acústicas – dos sons que se propagam através do ar); [...] a maneira como eles são *percebidos* pelo ouvinte [...] (MASSINI-CAGLIARI e CAGLIARI, 2001, p. 106).

Para Matzenauer (2005, p. 11):

[...] a fonética visa ao estudo dos sons da fala do ponto de vista articulatorio, verificando como os sons são articulados ou produzidos pelo aparelho fonador, ou do ponto de vista acústico, analisando as propriedades físicas da produção e propagação dos sons, ou ainda do ponto de vista auditivo, parte que cuida da recepção dos sons [...](MATZENAUER, 2005, p. 11).

Em Small (2005), encontra-se que a *fonética* é o estudo da produção e da percepção dos sons da fala, a partir da qual começa-se a pensar sobre os processos da fala, como ela é

formulada por nosso organismo, como sons individuais são criados e como eles se combinam para formar sílabas e palavras. Cursos de fonética também envolvem o ensino de como os sons da fala são transcritos ou escritos, sendo que, para isso, os alunos deverão aprender o alfabeto fonético. E finalmente, de acordo com Cagliari (2008), a principal preocupação da fonética é a descrição dos fatos físicos que caracterizam lingüisticamente os sons da fala.

A importância de se aprender a fonética ao se estudar uma língua deve-se ao fato de, geralmente, pensarmos na palavra como ela é escrita e não como ela é dita ou percebida por um ouvinte. Ao estudar a fonética, o aluno vai verificar que a maneira como ele acredita que seja o som de uma palavra pode não corresponder à realidade sonora da língua em questão. Isso acontece, originalmente, porque os alunos estão bastante ligados à escrita e, segundo, porque, geralmente, sua noção do que seja os sons das palavras é equivocada.

Ao tratar das dificuldades dos alunos, em seu trabalho, Motter (2001, p. 84) apresenta os problemas encontrados por aprendizes brasileiros na aquisição da pronúncia da língua inglesa. A autora expõe que as línguas mudam e que, por isso, é impossível uma correspondência perfeita entre a pronúncia e a escrita, uma vez que esta última apresenta caráter bastante conservador. Ainda de acordo com a autora, uma letra pode ser pronunciada de maneira diferente quando ocorre em contextos diferentes, cabendo aos alunos brasileiros “[...] interpretar a ortografia e escolher o som adequado para a leitura, porém, não estando familiarizado com a língua alvo, certamente cometerá erros de pronúncia [...]”.

Outra ciência do “som” relacionada à fonética é a *fonologia*, organização sistemática dos sons do discurso na produção da língua. A maior distinção entre fonética e fonologia é que a primeira foca o estudo dos sons, suas características acústicas e perceptuais e como eles são produzidos pelo organismo, sem se referir à maneira como os sons são combinados e usados na língua. A fonologia, por sua vez, tem como foco as regras lingüísticas fonológicas usadas para especificar a maneira como os sons são organizados e combinados em unidades significativas para formar sílabas, palavras e frases (SMALL, 2005).

Para Massini-Cagliari e Cagliari (2001) e Cagliari (2008), a fonologia procura interpretar os resultados obtidos por meio da descrição (fonética) dos sons da fala. E Matzenauer (2001) postula que “[...] a fonologia dedica-se ao estudo dos sistemas de sons, de sua descrição, estrutura e funcionamento e analisa a forma das sílabas, morfemas, palavras e frases, como se organizam e como se estabelece a relação ‘mente e língua’ de modo que a comunicação se processe [...]” (MATZENAUER, 2001, p. 11).

Resumindo, segundo Mori (2001, p. 149), pode-se considerar “[...] a Fonética como ciência do aspecto material dos sons da linguagem humana [...]” e a fonologia como a ciência

que “[...] estuda as diferenças fônicas correlacionadas com as diferenças de significado [...]”. Cagliari (2008, p. 18) acrescenta que “[...] a Fonética é basicamente descritiva e a Fonologia, interpretativa [...]”.

De acordo com Cagliari (1978), ensinar uma pronúncia adequada é tornar o aluno consciente das posturas fonéticas que deve realizar, a fim de articular corretamente os sons, respeitando o que o autor denomina de empatia entre os interlocutores, ou seja, no ato da fala, quem ouve acompanha, reproduzindo fisiologicamente, sensações semelhantes às usadas por quem fala. Então, o ouvinte confirma a percepção auditiva com equivalentes sensações necessárias à produção do que está ouvindo (*feedback* articulatório).

Da mesma forma, quem fala, confirma a sensação articulatória com a sensação auditiva resultante (*feedback* auditivo). A partir destas afirmações, o autor acredita ser importante que o professor apresente uma pronúncia correta da língua que ensina, uma vez que, do contrário, fará com que o aluno reproduza e internalize formas “erradas” e tenha dificuldade em reconhecer a mesma palavra ou locução quando dita corretamente, por falta de empatia fonética. Da mesma maneira, o aluno deve ler (oralmente ou com os olhos) corretamente, para não se viciar em produções incorretas daquilo que lê.

Por sua vez, leciona Motter (2001, p. 102) ser necessário cuidado e atenção com relação ao sistema sonoro da LE para que não ocorram erros de pronúncia, pois, para o aprendiz, o sistema sonoro é o mesmo para as duas línguas. Ao misturar os dois sistemas, a fala torna-se ininteligível aos nativos da língua.

Em sala de aula, o papel do professor é fundamental para a aprendizagem da pronúncia de uma outra língua. Porém, o aluno também deve participar ativamente de seu aprendizado e ser responsável por adquirir uma boa pronúncia. Para isso, Cagliari (1978) acredita ser fundamental que, antes de falar, o aluno seja exposto a um treinamento fonético de produção (*performance*) e reconhecimento (*ear-training*) dos sons da língua, sem preocupação de ensinar a língua em si (nessa primeira fase de treinamento). Para o autor, as noções de fonologia devem ser introduzidas desde o início da aprendizagem até que o aluno consiga internalizar e analisar fonologicamente os fatos que lhe são apresentados para saber controlar sua pronúncia adequadamente.

Dessa forma, o aluno passa a ter um auto-controle fonético crítico para pronunciar de maneira satisfatória os sons da língua que aprende. Tal consciência crítica no aprendizado da pronúncia é essencial, uma vez que há uma tendência natural de o aluno transportar os hábitos lingüísticos de sua língua materna na aprendizagem de outra língua.

Essa consciência ativa dos alunos, em termos de pronúncia, é adquirida através de uma consciência fonética dos mecanismos da fala e da audição, bem como do conhecimento prático dos sons da língua e de seu valor fonológico, ou seja, é importante que o aluno saiba das realidades fonéticas e fonológicas da língua que se pretende aprender e, eventualmente, ensinar.

Ao defender este tipo de treinamento, o autor pretende demonstrar que fatos baseados na mecânica da fala podem ajudar a racionalizar o trabalho desempenhado por alunos e professores. O aluno saberá a língua, o que o ajudará a usá-la com maior facilidade. Por outro lado, quem não sabe a língua terá menos tranquilidade para usá-la, mesmo que sabendo sobre ela, ou seja, conhecendo sua estrutura sintática e os sentidos das palavras, mas não conseguem falar porque não dominam uma pronúncia razoável sobre essa língua.

Ainda de acordo com Cagliari (1978), em termos práticos, para o ensino da fonética, o professor deve ter uma certa familiaridade com as técnicas lingüísticas de descrição de línguas, um conhecimento sólido da fonética e da fonologia da língua materna do aluno e da língua estrangeira a qual ensina, um conhecimento prático da transcrição fonética e treino fonético de produção para conduzir devidamente o processo de ensino de pronúncia em sala de aula.

No entanto, segundo nos mostra Delatorre (2007), aparentemente, a maioria dos cursos de Letras não está preparando os futuros professores de inglês para lidarem com fonética, fonologia e pronúncia. Um outro agravante, segundo a autora, é o mercado de trabalho (as escolas, por exemplo) que parece estimular e contribuir com essa situação, uma vez que não está à procura de professores capazes de entender os diferentes aspectos da língua que eles estão ensinando, preocupando-se apenas em contratar professores que sejam capazes de se comunicar em sala de aula.

O problema da falta de preparo dos (futuros) professores com relação à habilidade oral também foi estudada por Borges-Almeida (2009) que, em sua tese sobre a avaliação de proficiência oral de formandos em Letras, comprova o baixo nível de proficiência de tais alunos e professores em serviço no ensino regular, o que tem sido apontado como uma das razões para o insucesso no ensino/aprendizagem da LE. A autora debate sobre a definição do termo proficiência, que na Lingüística Aplicada está “[...] relacionado à capacidade ou habilidade para uso da língua [...]” (BORGES-ALMEIDA, 2009, p. 19). Segundo Scaramucci (2000) a proficiência pode ser compreendida como o domínio que se tem dessa língua, o controle e automatismo para usar a língua, assemelhando-se ao sentido da palavra fluência.

Para Delatorre (2007), a principal dificuldade em ter acesso à fonética e à fonologia durante o curso de graduação em Letras possivelmente acontece porque este campo é considerado muito difícil pelos professores dos próprios cursos; outra dificuldade, ainda maior, para a autora, é o acesso a essas teorias depois da graduação, pois certamente na maioria das escolas pouca importância será dada à fonética, à fonologia e à pronúncia ou porque os coordenadores e professores consideram muito difíceis, ou por acreditarem que uma pronúncia como de um nativo não seria atingida pelos alunos ou, finalmente, porque eles não têm consciência de que se preocupar com os erros de pronúncia dos alunos é o foco principal do uso da pronúncia em sala de aula.

Sustenta a autora, ademais, ser necessário que as universidades, representadas pelos cursos de Letras, e o mercado, freqüentemente representados pelas escolas trabalhem juntos e na direção de dar oportunidade para os professores melhorarem sua educação em todos os aspectos da língua que eles ensinam, incluindo fonética e fonologia, ao invés de simplesmente negligenciar este importante campo, essencial para completar o desenvolvimento desses profissionais que ensinam inglês como língua estrangeira no Brasil.

Complementando esta idéia, citamos novamente o trabalho de Borges-Almeida (2009, p. 24), para a qual “[...] as conseqüências para o ensino podem ser catastróficas quando o professor apresenta um nível de proficiência muito limitado, pois, [...] ainda é ele grande fonte de insumo para os alunos [...]”.

Por sua vez, o aluno precisa ter algumas noções básicas de fonética geral para entender o professor, por isso, de acordo com Cagliari (1978), é necessário também que o aluno tenha um bom treino na produção e reconhecimento dos sons de sua língua materna e da LE. O autor acrescenta que parece ser vantagem o ensino de transcrição fonética antes do ensino da escrita ortográfica da língua estrangeira. As correlações entre ortografia (letras) e transcrição fonética (sons) estimulam os alunos a aprenderem realmente e a fazer uma leitura correta. A discriminação dos sons da fala somada à consciência do valor fonológico desses sons, beneficiará grandemente o aluno a se auto-controlar ao usar a LE, quer como falante, quer como ouvinte.

Nesse sentido, Kenworthy (1987) acredita que ao aprender inglês como LE, os estudantes têm consciência de que vão aprender alguns sons diferentes daqueles de sua língua. Porém, mesmo assim, muitos dos problemas dos alunos serão de percepção, ou seja, eles não terão a mínima consciência de que o som que eles estão ouvindo ou produzindo não é o mesmo som que os falantes nativos produzem. Isso ocorre porque as pessoas tendem a ouvir os sons baseados naqueles de sua língua materna. Cada língua possui conjuntos distintivos de

categorias e parte do processo de aprendizado de uma nova língua é aprender quais são os sons significantes.

Com o intuito de encerrar esta seção, ressaltamos que, apesar de a preocupação com o ensino da pronúncia nos trabalhos acadêmicos ter destaque, a prática da sala de aula não reflete esse interesse. De acordo com Bollela (2002), quando a pronúncia é ensinada, as atividades são voltadas para a fala ou para a compreensão auditiva e não para a pronúncia propriamente dita.

Neste tipo de abordagem de ensino, há o risco de se sacrificar a correção fonológica em prol de uma “fluência” conversacional. A solução para esse impasse seria talvez a utilização de materiais e atividades comunicativas que priorizassem a correção da LE, sem sacrificar a sua fluência, mas sim, aprimorando-a.

Dessa maneira, não só a pronúncia, a fala e a compreensão auditiva estariam integradas, mas também os enfoques sobre correção e fluência seriam abordados em conjunto, num tratamento de cooperação mútua, proporcionando o desenvolvimento da proficiência lingüística oral dos alunos, uma vez que a comunicação oral é um composto de processos lingüísticos interdependentes e, se a mesma ênfase não for dada a todos os componentes, o aprendizado, provavelmente, será insuficiente.

Nesta seção, destinada ao arcabouço teórico, expusemos aspectos relevantes sobre os sistemas fonológicos da língua inglesa e do português brasileiro, contrastando as duas línguas, no que diz respeito aos sons vocálicos e consonantais quanto às características articulatórias.

Em seguida, apresentamos questões sobre fonética acústica, produção e percepção da fala e descrevemos acusticamente as características das vogais e das fricativas (foco de nosso estudo).

Por fim, discutimos o papel da fonética para o bom desempenho oral de professores e alunos ao aprenderem uma língua estrangeira.

Passaremos, a seguir, à seção 2, a qual se dedica à metodologia de investigação desta pesquisa.

SEÇÃO 2: METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Esta seção dedica-se a expor a metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa escolhida para orientar este trabalho, apresentar o *corpus* de pesquisa, os participantes da pesquisa (informantes) e o procedimento da coleta de dados.

2.1. Natureza da pesquisa

Esta pesquisa é de cunho experimental e segue os parâmetros de coleta e análise de dados impostos aos estudos fonético-acústicos. De acordo com Fant (1973), na Teoria Acústica, o sinal da fala é visto como resultado de fontes acústicas e filtragem dessas fontes pelo aparelho fonador, o que permite ao pesquisador relacionar qualitativa e quantitativamente as propriedades físicas das ondas sonoras e os mecanismos articulatórios que as produzem.

Contudo, esclarecemos que nos utilizaremos da fonética acústica como um guia, um instrumento muito importante para ajudar-nos a compreender nossos dados. Testaremos a produção e a percepção de nossas informantes do ponto de vista da performance da aquisição da LE. Nossa análise não será pautada nas teorias de produção e percepção abordadas em nossa seção 1, a saber: teoria fonte-filtro, teoria motora e quântica.

Lembramos que nosso objetivo é analisar a produção e a percepção dos sons fonologicamente diferentes do PB e observar a contribuição da fonética acústica para o ensino/aprendizagem da pronúncia, como ferramenta no aperfeiçoamento das habilidades orais.

2.2. Sujeitos da pesquisa (alunas informantes)

Para a realização da pesquisa, entramos em contato com a turma do quarto ano de graduação em Letras (Português/Inglês), diurno, de uma universidade estadual do interior de São Paulo.

Conversamos com os alunos, explicamos nossos objetivos e do que se tratava a pesquisa e pedimos que, espontaneamente, os interessados em serem nossos informantes se

manifestassem. Nossa única exigência foi que os alunos realmente se comprometessem conosco para que pudéssemos dar sequência à investigação.

Cinco alunas demonstraram interesse. Antes de iniciarmos a coleta, ou seja, as gravações com os testes de produção e percepção, foi pedido que elas respondessem a um questionário pessoal com perguntas que consideramos relevantes para detectar sua motivação pelo estudo da língua inglesa, o tempo de contato e estudo da língua, o fato de terem tido contato com a língua no exterior, o apreço pelo curso de Letras e pela atuação enquanto professora ou profissional da área após a graduação. Tudo isso para verificarmos o comprometimento com a língua estrangeira e a importância dada aos aspectos fonéticos da língua inglesa.

No quadro a seguir, encontram-se de maneira sucinta algumas informações relevantes sobre as alunas. Para maiores informações, os questionários respondidos por elas estão disponíveis no apêndice A.

Quadro 4: Dados sobre as alunas informantes

aluna	idade	variedade de inglês	morou no exterior	o que fazer após a graduação
A¹⁷	40	Britânico	sim, na Inglaterra por mais de dois anos	continuar dando aulas de inglês
F	24	Americano	não	não pretende trabalhar com a LI
Nd	26	Americano	não	dar aulas de LI
N	22	Americano	sim, EUA por 4 meses	dar aulas de LI para prosseguir com os estudos
R	22	Americano	sim, EUA por 5 meses	dar aulas de LI

Fonte: própria .

Dentre as informantes, apenas a aluna F disse não pretender seguir a carreira de professora de LI. As demais pretendem seguir a carreira, embora a aluna N não deseje se dedicar ao ensino da língua, mas sim, dar sequência aos estudos na área de literatura.

¹⁷ A aluna A possui mais idade e experiência do que as demais, sendo professora de inglês há vários anos (vide apêndice A). Atualmente é aluna em algumas disciplinas da graduação (curso de Letras) e também da pós-graduação.

Três alunas moraram algum tempo no exterior para estudar, sendo que a aluna A foi a que mais tempo ficou fora do país. Ela é também a única aluna que disse falar a variedade britânica do inglês.

2.3. *Corpus da pesquisa*

O *corpus* de pesquisa é composto por palavras selecionadas em função das perguntas de pesquisa e dos nossos objetivos. Como nossa intenção era a de investigar a produção e a percepção dos sons vocálicos: /i/ e /ɪ/; /ɛ/ e /æ/; /ə/; /ɑ/ e /ɔ/; /ʊ/ e /u/ e das consoantes fricativas /θ/ e /ð/ que supostamente podem ser substituídas pelas fricativas /s/ e /f/ ou pelas oclusivas /t/ e /d/, escolhemos palavras consideradas de “fácil acesso”, ou seja, vocabulário que seria certamente conhecido das nossas informantes. Desta forma, as palavras não causariam estranheza quanto ao reconhecimento semântico, o que geraria maior segurança para as alunas no momento da produção e da percepção.

As palavras foram escolhidas por apresentarem as vogais e algumas consoantes (fricativas e oclusivas) que causam maiores dificuldades para os alunos de ILE, conforme exposto a seguir¹⁸:

Quadro 5: Palavras que fazem parte do *corpus* da pesquisa

<i>about</i>	<i>bank</i>	<i>Bat</i>	<i>bath</i>	<i>bear</i>	<i>bet</i>	<i>bit</i>	<i>blue</i>
<i>boss</i>	<i>bought</i>	<i>Box</i>	<i>breeze</i>	<i>cat</i>	<i>cheese</i>	<i>cookie</i>	<i>computer</i>
<i>could</i>	<i>day</i>	<i>Deaf</i>	<i>death</i>	<i>dog</i>	<i>drink</i>	<i>foot</i>	<i>full</i>
<i>free</i>	<i>has</i>	<i>Hat</i>	<i>hot</i>	<i>job</i>	<i>king</i>	<i>law</i>	<i>league</i>
<i>look</i>	<i>luke</i>	<i>Man</i>	<i>men</i>	<i>not</i>	<i>pan</i>	<i>park</i>	<i>path</i>
<i>peace</i>	<i>pen</i>	<i>Pool</i>	<i>pork</i>	<i>push</i>	<i>scene</i>	<i>school</i>	<i>seek</i>
<i>ship</i>	<i>ship</i>	<i>Should</i>	<i>sin</i>	<i>sing</i>	<i>sink</i>	<i>slip</i>	<i>soon</i>
<i>suit</i>	<i>talk</i>	<i>They</i>	<i>thighs</i>	<i>thing</i>	<i>three</i>	<i>ties</i>	<i>wheel</i>
<i>wreath</i>							

Fonte: própria.

¹⁸ Neste momento, apresentamos as palavras que englobam o *corpus* geral da pesquisa, sem distinção de a qual teste (produção ou percepção) ou tarefa fazem parte. Oportunamente, elas serão retomadas contextualizadas.

2.4. Coleta de dados

A gravação do *corpus* de pesquisa foi realizada em um notebook Intel Core Duo, T8100, 2.1 GHz, 3GB RAM, com dispositivos de análise de fala: PRAAT (*Doing Phonetics by Computer, version 4.0.51*) e um *headphone* da Microsoft (Life Chat LX- 3000).

O Praat é um *software* criado pelos professores Paul Boersma e David Weenik, do *Institute of Phonetics Sciences*, da Universidade de Amsterdã, utilizado para a análise fonético-acústica de produção e percepção oral.

Pode-se obter o programa gratuitamente, fazendo-se *download*, a partir da página oficial: <http://www.praat.org>. Este aplicativo possui uma linguagem programável simples, com explicações de como usar cada uma das funções. O programa tem início com duas janelas: 1) *Praat objects*, a janela principal, o centro de controle, onde os dados e as ações (*analysis, synthesis, display, listening, drawing, etc.*) são selecionados; 2) *Praat picture*, um espaço de desenho para editar diagramas e adicionar texto.

Com o auxílio do PRAAT é possível analisar, sintetizar e manipular a fala. Com esta ferramenta, podemos analisar e sintetizar a altura, formante e intensidade da fala, assim como modificar os contornos e a altura. Os foneticistas podem utilizá-lo em experiências de audição, como testes de discriminação e identificação de sons.

Após uma breve explicação sobre o manuseio do programa de análise acústica utilizado neste trabalho, damos sequência ao nosso estudo, dedicando-nos, neste momento ao procedimento de coleta dos dados.

Os dados foram coletados individualmente em uma sala de aula da própria universidade, uma vez que, à época não dispúnhamos de um local mais apropriado, como um laboratório, por exemplo. Tentamos procurar salas mais “isoladas”, em locais não tão barulhentos, a fim de evitar que sons externos interferissem nas gravações. O resultado nos pareceu satisfatório, pois não presenciemos nenhuma interferência na qualidade do som.

A coleta foi realizada em duas etapas: em um primeiro dia, gravamos o teste de produção (vide apêndice B), que consistiu em três diferentes tarefas. Na primeira tarefa, apresentamos quatro figuras (vide apêndice B, item 1) de vocabulário considerado fácil (já que o objetivo era que as alunas não tivessem que se preocupar com o vocabulário) que constituíam dois pares mínimos (*sheep* x *ship*; *pen* x *pan*) para que pudéssemos analisar a variação ou não na produção de vogais longas e breves.

Na segunda tarefa foram apresentadas palavras aleatórias (vide apêndice B, item 2) (*about, bat, bath, bet, bought, breeze, cheese, computer, day, hat, hot, look, park, pork, school, should, sing, they, thing*), todas apresentando os fonemas que desejamos estudar, com o objetivo de verificarmos a produção de sons em palavras descontextualizadas.

Por sua vez, na terceira e última tarefa (vide apêndice B, item 3), as alunas tiveram que ler a frase veículo *He said...* que continha as palavras *man, men, three, free, box, dog* com os fonemas objeto de estudo para analisarmos a produção de sons em contextos.

Para a análise dos dados provenientes do teste de produção, separamos os segmentos em dois grupos: vogais e consoantes. Os parâmetros acústicos observados para os sons vocálicos foram F1 e F2 e a duração para cada aluna. Lembramos que as frequências mais baixas, principalmente F1 e F2 são determinantes para a diferenciação das vogais (FANT, 1970; KENT e READ, 1992) e que a duração de um segmento deve ser analisada sempre de maneira comparativa e que alguns segmentos são mais breves do que outros por razões puramente ligadas ao mecanismo de produção de fala (CAGLIARI, 1993).

A segunda etapa consiste no teste de percepção (vide apêndice C). O teste foi gravado por uma professora de inglês graduada em Letras (Português/Inglês) com alto nível de proficiência e fluência na língua, bem como com vasta experiência de ensino da língua inglesa e da pronúncia em cursos de graduação e pós-graduação. Então, o que nossas alunas informantes ouviram foi a produção desta professora de inglês, falante nativa de PB. Somente após a “montagem” e gravação do teste, ele foi aplicado às nossas informantes.

O teste de percepção foi aplicado em um outro dia, com um intervalo de aproximadamente um mês da data em que o teste de produção foi gravado (devido à incompatibilidade de agendas entre esta pesquisadora e as alunas informantes), sendo também utilizados os mesmos equipamentos em uma sala de aula da universidade.

Antes de aplicarmos o teste para nossas alunas informantes, achamos prudente experimentar um teste piloto para averiguarmos eventual falha ou correção a ser feita. Para tal teste, convidamos uma aluna da pós-graduação, formada em Letras (Português – Inglês), porém que não exercia nenhuma função docente até o momento da realização desta pesquisa. Através desta prática, pudemos identificar que o teste havia sido gravado muito rápido, não havendo tempo suficiente para analisar o que estava sendo pedido. Então, em seguida, refizemos as gravações e reaplicamos o teste considerado piloto. Com os problemas apontados já solucionados, passamos para a execução real do teste de percepção que pode ser visto no apêndice C.

Na coleta dos dados e na execução do teste, entregamos uma folha de papel às informantes, na qual constavam cinco tarefas. Na primeira, as alunas ouviram palavras (vide apêndice C, item 1) que continham as vogais /i/; /ɪ/: *drink, cheese, slip, bit, league, peace, king*; e deveriam marcar se ouviam sons breves ou longos. A segunda tarefa (vide apêndice C, item 2) tinha o mesmo objetivo, mas foi realizada com os sons /u/; /ʊ/: *full, soon, blue, suit, cookie, could, Luke*.

A tarefa seguinte (vide apêndice C, item 3) consistia em identificar sons vocálicos de pares de palavras: *push; foot, job; not, law; boss, seek; wheel, bear; has, bank; cat* e apontar se os sons eram iguais ou diferentes. A quarta tarefa (vide apêndice C, item 4) tinha a mesma estrutura, mas com o intuito de observar se os sons consonantais em *path; wreath, thighs; ties, death; deaf* eram iguais ou diferentes.

Na quinta e última tarefa (vide apêndice C, item 5), as alunas foram expostas à frase veículo *He said...*, que continham pares mínimos: *talk; tock, scene; sin, pull; pool, sink; think, bat; bath, day; they* e deveriam marcar a palavra escutada.

As variáveis analisadas nas vogais e nas consoantes são as mesmas do teste de produção. Porém, como sabemos que, para o teste de percepção, é necessário que haja um bom *input*, a análise baseou-se na produção de nossa professora informante.

Finalizando esta seção, acreditamos ser importante dizer que ambos os testes foram realizados individualmente, aluna por aluna. Na sala, estávamos presentes apenas esta pesquisadora e uma delas. Assim que a informante estivesse de acordo, dávamos início aos testes. Tudo foi feito de maneira pausada, sem pressa; as alunas sentavam-se em uma carteira escolar e colocavam o fone de ouvido (com microfone), então, dávamos início ao teste. Ao término de cada tarefa era verificado se a informante tinha ficado com alguma dúvida ou se era necessária a repetição do teste. Somente após a confirmação de que estava tudo de acordo, prosseguíamos.

Nesta seção, expusemos a metodologia de investigação deste estudo, apresentando a natureza da pesquisa, os sujeitos (informantes), o *corpus* da pesquisa, e os meios pelos quais os dados foram coletados (testes de produção e percepção), bem como os parâmetros acústicos das vogais a serem analisados e o que seria observado das consoantes a partir dos espectrogramas e da nossa análise auditiva. Passaremos a seguir, à seção 3, destinada à análise e discussão dos dados.

SEÇÃO 3: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Esta seção é dedicada à análise e discussão dos dados coletados a partir dos dois testes: de produção e de percepção e visa elucidar o desempenho das alunas a partir das tarefas propostas em cada um deles.

Com o intuito de responder às perguntas de pesquisa, a presente seção está organizada em duas subseções macro: 3.1 Dados coletados a partir do teste de produção e 3.2 Dados coletados a partir do teste de percepção com várias subdivisões cada uma.

Em um primeiro momento, analisamos os dados provenientes do teste de produção, começando pelas vogais, que foram analisadas em pares: /i/ e /ɪ/; /ɛ/ e /æ/; /ɑ/ e /ɔ/; /ʊ/ e /u/ e o /ə/. Para cada segmento vocálico apresentamos suas características articulatórias e acústicas embasadas nas teorias expostas na seção 1.

Na análise dos dados de produção foram abordadas as características formânticas (F1 e F2) das vogais produzidas por cada aluna, bem como as suas características de duração. Após as análises, apresentamos uma conclusão geral sobre os resultados da produção dos sons vocálicos de nossas alunas, na subdivisão 3.1.1.6.

Em seguida, ainda na mesma subseção, apresentamos as características articulatórias das fricativas e voltamos a esclarecer que não temos por objetivo analisá-las acusticamente, mas usarmos as informações geradas nos espectrogramas aliadas ao nosso conhecimento e à análise auditiva dos dados para verificar como se deu a produção das nossas alunas informantes. As consoantes estudadas nesta pesquisa são as fricativas dentais (ou alveolares) /θ/ e /ð/ do IA, por vezes substituídas pela fricativa labiodental /f/, pela fricativa palato-alveolar /s/ ou pelas oclusivas dentais (ou alveolares) /d/ e /t/ pelos estudantes brasileiros de ILE. Após as análises tecemos alguns breves comentários sobre os resultados, na subdivisão 3.1.2.2.

No momento seguinte, passamos aos dados provenientes do teste de percepção. Dividimos esta subseção em cinco diferentes subdivisões, cada uma correspondendo aos dados extraídos de uma tarefa do teste. Para a análise da percepção das alunas, apoiamo-nos na análise da produção da professora que participou da gravação do teste.

Finalmente, temos uma sexta subdivisão dedicada às conclusões gerais sobre os resultados das análises concernentes às vogais e às consoantes, a partir do teste de percepção.

3.1. Dados coletados a partir do teste de produção

Os dados que serão apresentados foram coletados a partir das três tarefas do teste de produção: a apresentação das quatro figuras (*ship; sheep; pen e pan*), palavras descontextualizadas (*breeze, cheese, sing, thing, bet, bat, about, computer, park, pork, hot, bought, look, should, school, bath, day, they*) e palavras que se encontravam dentro de frase veículo (*men, man, box, dog, three, free*). O teste completo encontra-se no apêndice B.

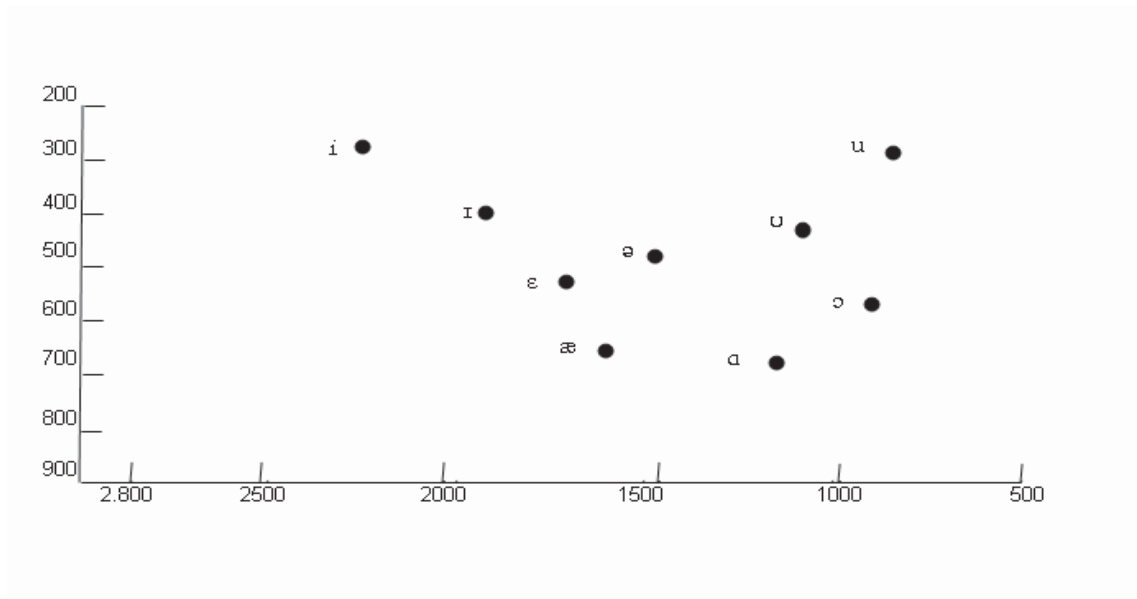
Com o auxílio do PRAAT (*Doing Phonetics by Computer, version 4.0.51*) e do *headphone* da Microsoft (Life Chat LX- 3000), analisamos os formantes (F1 e F2) e a duração dos fonemas.

Iniciamos nossa análise a partir das vogais e, posteriormente, mostramos os resultados em relação às consoantes.

3.1.1. As vogais

O gráfico abaixo mostra a distribuição dos segmentos vocálicos do IA. Tal gráfico baseia-se nos valores mediais de F1 e F2, obtidos por Ladefoged (2006). Observamos as vogais em uma distribuição acústico-articulatória padrão, evidenciando a frequência do primeiro formante na ordenada (eixo vertical) e a frequência do segundo formante na abscissa (eixo horizontal). As escalas estão marcadas em Hz:

Gráfico 1: Distribuição das vogais no trato vocal



Fonte: LADEFOGED (2006, p. 185).

O procedimento para caracterizar as vogais em nossa pesquisa foi o de identificar os segmentos por meio do PRAAT e selecionar o meio do segmento, de onde extraímos os valores de F1 e F2 e selecionar toda a vogal para obtermos a duração (em milissegundos).

3.1.1.1 As vogais /i/ e /ɪ/

Quanto às características articulatórias, baseados em Callou e Leite (1995) e considerando os três parâmetros que caracterizam a articulação das vogais, a saber, o movimento de avanço e recuo do corpo da língua, a posição da língua em relação à abóbada palatina e a ausência ou presença de protrusão labial, podemos afirmar que os sons vocálicos /i/ e /ɪ/ representam vogais altas, anteriores e não-arredondadas.

Na produção de /i/, presente em posição tônica tanto no PB quanto no IA, o corpo da língua se posiciona na parte mais alta da cavidade oral, havendo um espaço pequeno entre a língua e a abóbada palatal, designada para a passagem da corrente de ar. Além disso, o /i/ é uma vogal anterior, uma vez que a ponta da língua encontra-se na parte mais frontal da boca,

chegando às vezes a tocar os dentes incisivos inferiores; é também uma vogal não-arredondada, pois os lábios não se arredondam para formar esse som.

No que se refere à articulação do som vocálico /ɪ/ sabemos que o corpo da língua encontra-se um pouco mais baixo do que na articulação de um /i/. Nesse sentido, para a produção do som vocálico /ɪ/ o espaço entre a língua e a abóbada palatal é um pouco maior; a língua encontra-se levemente mais recuada sendo, portanto, um fonema mais posterior que o /i/. O quadro abaixo representa a posição da língua no trato vocal, durante a realização destes dois segmentos vocálicos:

Quadro 6: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /i/ e /ɪ/

	vogais anteriores
Vogais altas	i ɪ

Fonte: MARTINS (2011, p. 109).

Considerando as descrições das vogais acima, podemos verificar que tais sons vocálicos do inglês distinguem-se entre si por meio de características articulatórias muito sutis ao ouvido brasileiro, justificando-se a dificuldade na produção e percepção destes sons por nossos alunos.

Com relação às características acústicas, obtidas através dos valores de F1 e F2 dos segmentos vocálicos, bem como sua duração, sabemos que esses dois sons são mais altos e mais anteriores que o *schwa* (vogal considerada a mais central). Por isso, é correto afirmar que os valores de F1 em ambos devem ser menores que 500 Hz, e os valores de F2 devem ser maiores que 1500 Hz.

Quanto ao parâmetro acústico da duração, sabemos que, dentre diversos fatores, uma das características que influenciam na duração de uma vogal é o grau de tensão ou de relaxamento do corpo da língua ao articulá-la, permitindo que o ouvinte distinga vogais espectralmente similares, como /i/ e /ɪ/ ou que classifique tais vogais como tensas (fonologicamente mais longas) ou relaxadas (fonologicamente mais breves). Dentre as vogais em questão, /i/, produzida com mais tensão é mais longa em duração e /ɪ/, produzida com maior relaxamento da língua é mais breve (KENT e READ, 1992; CRISTÓFARO-SILVA, 2003; LADEFOGED, 2006).

3.1.1.1.1 A análise

Para a análise da produção das vogais altas, anteriores e não-arredondadas /i/ e /ɪ/, selecionamos o par mínimo *sheep*; *ship* (extraídas da primeira tarefa, a exposição das figuras) e as palavras *breeze*, *cheese*, *sing* e *thing* (extraídas da segunda tarefa, que consistia em palavras descontextualizadas).

Com o intuito de fazer uma comparação entre os valores dos formantes das vogais produzidas por nossas informantes com as vogais da LI, expomos os valores segundo Ladefoged (2006, p. 185) em um quadro:

Quadro 7: Valores de F1 e F2 das vogais /i/ e /ɪ/

vogais	F1 (Hz)	F2 (Hz)
/i/	280	2250
/ɪ/	400	1920

Fonte: LADEFOGED (2006, p. 185).

Iniciamos a análise a partir do par mínimo *sheep* /ʃip/; *ship* /ʃɪp/. Primeiramente, expomos os valores de F1, F2 e a duração (em milisegundos) dos segmentos vocálicos da produção das alunas e, em seguida, mostramos a localização de tais fonemas no trato vocal, através de um gráfico.

Quadro 8: Valores dos segmentos /i/ e /ɪ/ em *sheep* e *ship*

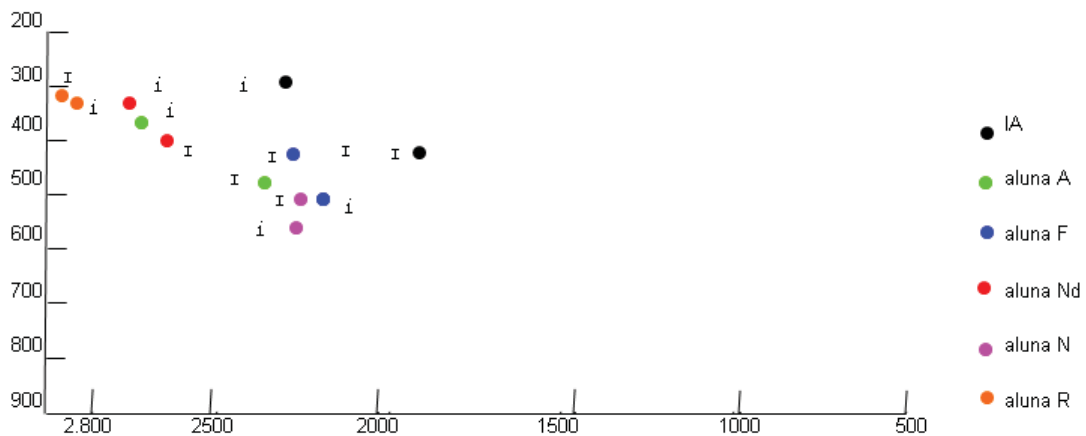
palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>sheep</i> /i/	A	363,06	2719	197
	F	465,9	2263	189
	Nd	334,6	2771	184
	N	575,3	2265	114
	R	317,7	2862	297
<i>ship</i> /ɪ/	A	481,3	2314	122
	F	454,2	2291	190
	Nd	402,4	2625	138
	N	487,7	2423	131
	R	315,6	2804	299

Fonte: própria.

Notamos que os valores de F1 e F2 para quase todas as alunas corroboraram a teoria acústica: F1 de ambos os sons é menor que 500 Hz e F2 é maior que 1500 Hz – levando sempre em conta a articulação do *schwa*. A exceção é a aluna N cujo valor de F1 é mais alto do que 500 Hz em *sheep*, embora a diferença seja pequena.

Os valores de F2 definem se as vogais são mais anteriores (quanto maior for o valor de F2) ou mais posteriores (quanto menor for o valor de F2). Percebemos que os valores de F2 das alunas em ambas as vogais são altos, ultrapassando os 2000 Hz, podendo chegar a quase 3000 Hz, de acordo com a aluna R. A distribuição das vogais no trato vocal está representado no gráfico a seguir:

Gráfico 2: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /i/ e /ɪ/ em *sheep* e *ship*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Ao compararmos os valores de F1 e F2 de nossas informantes com o F1 e F2 encontrados em Ladefoged (2006), podemos perceber algumas variações, pois de acordo com o que já foi dito anteriormente, o valor de um formante depende da forma como a onda sonora ressoa no trato vocal, que varia de tamanho de indivíduo para indivíduo e quanto menor o comprimento do trato, maiores serão os valores dos formantes (KENT e READ, 1992). Apesar de essa variação ser um processo natural quando se compara a produção oral de vários falantes, algumas considerações individuais devem ser feitas.

Para a palavra *sheep*, que contém a vogal /i/, observamos que as diferenças foram mais discrepantes quanto aos valores de F2 (que ultrapassaram os 2000 Hz para a maioria das alunas) do que os valores de F1. Esse dado nos permite afirmar que acusticamente as alunas produziram uma vogal bem mais anterior, provavelmente, influenciadas pela língua portuguesa. Já com relação à palavra *ship*, que contém a vogal /ɪ/, notamos que os valores de F1 (que estão relacionados com a altura da língua) também não variaram demais e que os valores de F2 não são tão discrepantes, à exceção da aluna R.

Quanto à produção individual de ambas as palavras, podemos afirmar que a aluna A fez distinção entre as vogais, embora o /i/ tenha sido um pouco mais baixo e mais anterior que o padrão do inglês americano. A aluna F praticamente não fez distinção entre as vogais, ambas produzidas mais como /ɪ/. Os valores da aluna Nd nos possibilitam afirmar que praticamente não há distinção entre as duas vogais, ambas muito anteriores. Para a produção

da aluna N, podemos dizer que além de não distinguir bem suas vogais, /i/ é uma vogal mais baixa do que /ɪ/ e com relação ao F2, ambas são mais centrais. Por fim, analisamos os valores da aluna R e confirmamos pelo gráfico que, praticamente, não há distinção entre as vogais, ambas produzidas bastante anteriormente.

No tocante ao parâmetro acústico de duração, para as alunas A e Nd a vogal de *sheep* é mais longa do que a vogal de *ship*. Por sua vez, a aluna N produz a vogal /ɪ/ mais longa do que a vogal /i/ e, por fim, temos os exemplos das alunas R e F que no quesito duração não fizeram distinção entre as vogais.

Com relação ao par mínimo *sheep; ship*, parece-nos que as alunas não têm consciência sobre a diferença entre as vogais e sua produção pode gerar dúvidas em seus ouvintes / interlocutores.

No entanto, com o objetivo de averiguarmos as mesmas vogais em palavras que não constituam pares mínimos, prosseguimos com nossa análise, a princípio com as palavras *cheese* e *breeze*, que contém a vogal /i/.

Os valores dos formantes e a duração encontram-se a seguir:

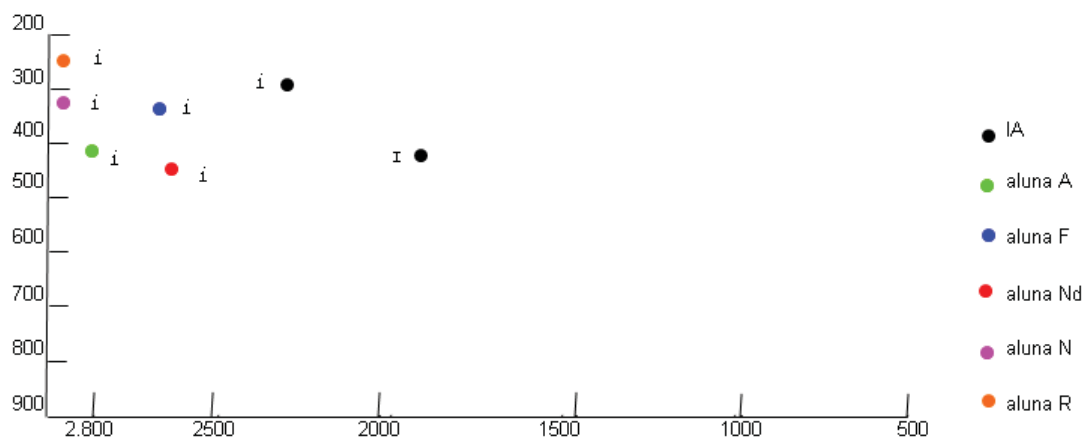
Quadro 9: Valores do segmento /i/ em *cheese* e *breeze*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>cheese</i>				
/i/	A	407,3	2852	227
	F	336,3	2516	405
	Nd	416,4	2612	266
	N	308,1	3050	209
	R	263,02	2950	208
<i>breeze</i>				
/i/	A	370	2660	164
	F	328,3	2514	226
	Nd	416,4	2584	228
	N	372,8	2787	225
	R	300,05	2660	206

Fonte: própria.

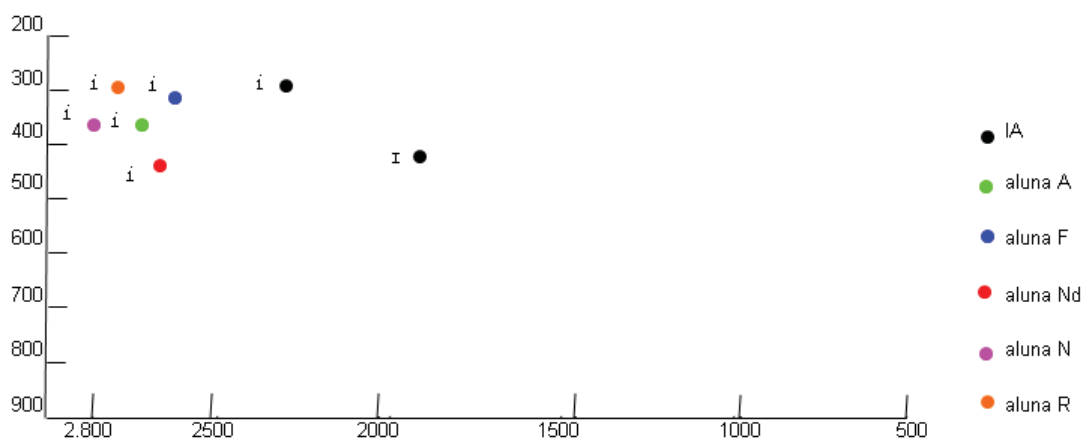
Ao avaliarmos os valores dos formantes da vogal das palavras *cheese* e *breeze* expostos acima e partindo do que sabemos sobre os valores padrão do IA para a vogal /i/ (F1= 280 e F2= 2250), percebemos que os valores de nossas informantes variaram pouco e que as alunas produziram vogais altas e bem anteriores. Os gráficos a seguir nos ajudaram a visualizar a localização da referida vogal no trato vocal:

Gráfico 3: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /i/ em *cheese*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Gráfico 4: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /i/ breeze, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Verificamos que, na palavra *cheese*, todas as alunas produziram uma vogal bem mais anterior do que a padrão. No entanto, com relação à anterioridade / posterioridade, as alunas A e Nd se aproximaram mais de /ɪ/, enquanto as demais alunas produziram uma vogal mais alta.

Com relação à duração, notamos que elas mantiveram o comprimento da vogal próxima aos 200 milissegundos. A vogal produzida por F em *cheese* teve duração de 405 milissegundos, o que demonstra um exagero (talvez intencional, para demonstrar que ela sabe que se trata de uma vogal longa) na produção.

Em *breeze*, as vogais produzidas também foram bastante anteriores e altas, com exceção da aluna Nd que, apesar de ter produzido uma vogal anterior, novamente produziu uma vogal um pouco mais baixa, podendo ser comparada em altura ao /ɪ/.

Ao analisarmos palavras que continham a vogal /i/, tivemos a impressão de que as alunas possuem consciência sobre o tipo de vogal que deveriam produzir.

Para fecharmos nossas observações sobre as vogais /i/ e /ɪ/, as próximas palavras a serem analisadas são *sing* e *thing* e nosso objetivo é observar a produção da vogal /ɪ/ também em palavras descontextualizadas e que não constituam par mínimo pela vogal. Os valores dos formantes e a duração encontram-se a seguir:

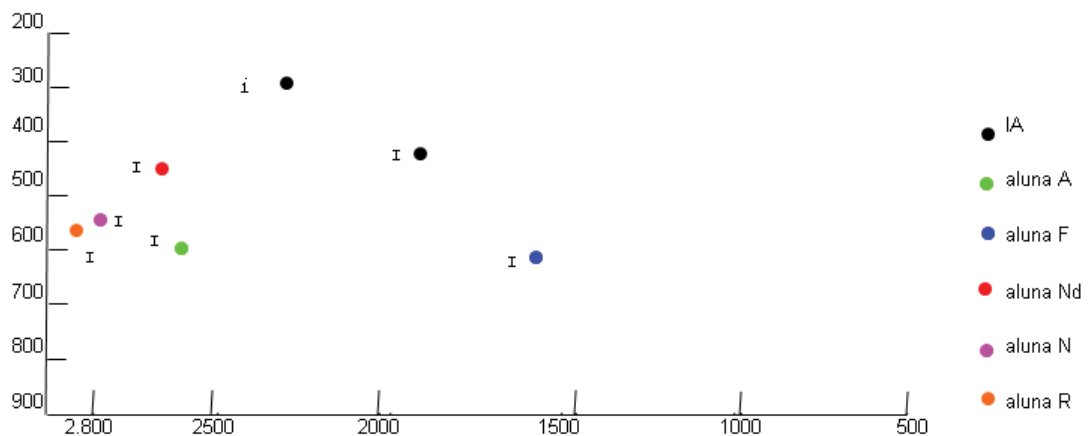
Quadro 10: Valores do segmento /ɪ/ em *sing* e *thing*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>sing</i> /ɪ/	A	590,8	2599	104
	F	630,5	1621	234
	Nd	460,5	2653	135
	N	559,5	2876	94
	R	555,9	2978	116
<i>thing</i> /ɪ/	A	554,1	2678	117
	F	570,7	2547	363
	Nd	740,3	2728	98
	N	629,8	2716	90
	R	564,4	2651	142

Fonte: própria.

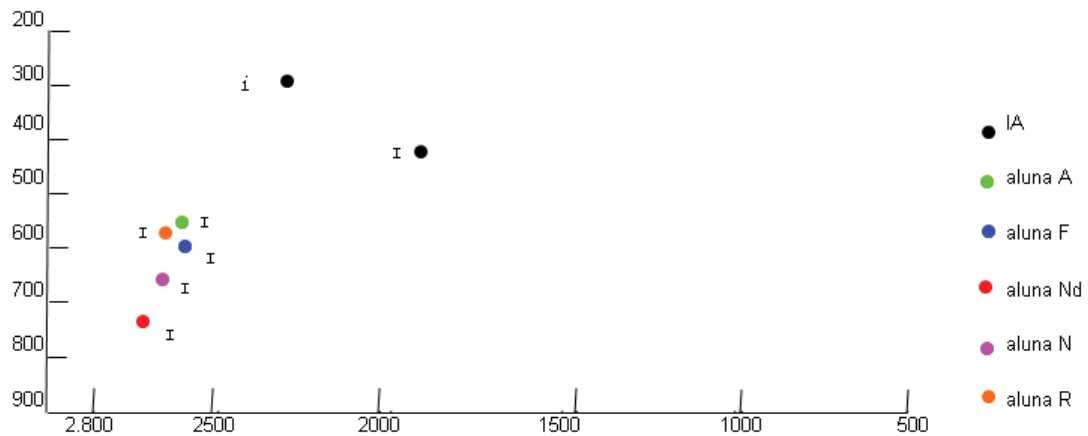
A partir do quadro notamos que embora todas as alunas, à exceção de F em *sing*, tenham produzido uma vogal anterior, essa vogal foi bem mais anterior que /ɪ/ cujos valores dos formantes em IA são: F1= 400 e F2= 1920. Podemos observar que os valores de F2 estão bem acima dos 1920 Hz. Com relação à altura, sabemos que quanto maior o valor de F1, mais baixa é a vogal e uma vez que os valores de F1 de ambas as palavras são todos bem maiores do que 400 Hz, a partir de análise acústica, verificamos que a vogal produzida por todas as alunas foi uma vogal bem mais baixa. Por meio dos gráficos a seguir embasamos nossas conclusões:

Gráfico 5: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɪ/ em *sing*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Gráfico 6: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɪ/ em *thing*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Na produção da palavra *sing*, notamos que a aluna F se distanciou bastante do padrão. Auditivamente, podemos afirmar que ela não produziu a palavra *sing* /sɪŋ/, mas sim a sua forma de passado *sang* /sæŋ/, fato que foi comprovado a partir da análise acústica: os valores dos formantes da vogal produzida pela aluna F são: F1= 630,5 Hz e F2= 1621; os valores padrão da vogal /æ/, segundo Ladefoged (2006) são: F1= 690 e F2= 1660. Portanto, acreditamos que a aluna tenha tido a intenção de produzir *sing*, quando na realidade produziu *sang*. As demais produziram /ɪ/ um pouco mais anterior, aproximando-se de /i/ quanto ao deslocamento da língua.

Quanto à palavra *thing*, concluímos que, acusticamente, as vogais produzidas pelas alunas são bem mais anteriores e mais baixas do que a vogal do IA. Notamos que houve um padrão na produção de /ɪ/ para praticamente todas as alunas. Em nossa análise auditiva, pudemos notar que a intenção das informantes era a de produzir um /ɪ/ ou uma vogal próxima dela.

Com relação ao parâmetro da duração, notamos que o comprimento da vogal ficou em torno de 100 milissegundos (à exceção de F). Se compararmos com a duração da vogal /i/ nas palavras *cheese* e *breeze*, percebemos que as alunas mantiveram o padrão acústico: /i/ é mais longa do que /ɪ/.

Nesse contexto, finalizando essa parte da análise, acreditamos ser possível dizer que as alunas não diferenciaram os fonemas /i/ e /ɪ/, principalmente quando as comparamos em palavras notadamente par mínimo (*sheep*; *ship*). Já com relação às palavras descontextualizadas ou inseridas em frase percebemos uma maior consciência na produção.

Acreditamos que o contexto no qual as palavras encontravam-se pode ter influenciado: *sheep*; *ship* foram apresentadas como figuras, uma após a outra. As demais palavras foram apresentadas aleatoriamente às alunas. Em ambos os casos não fizemos nenhum comentário prévios sobre as vogais.

A seguir, nossa análise sobre as vogais /ɛ/ e /æ/.

3.1.1.2 As vogais /ɛ/ e /æ/

A vogal /ɛ/ realiza-se em posição tônica tanto no PB como no IA. Retomando as características articulatórias, baseados em Callou e Leite (1995) e considerando os parâmetros que caracterizam a articulação das vogais como o movimento e a altura da língua e o arredondamento ou não dos lábios, afirmamos que /ɛ/ é uma vogal média-baixa, anterior e não-arredondada.

Com relação à altura, ao produzir esse som, o corpo da língua não se encontra nem muito acima na cavidade oral e próxima à abóbada palatal (como no caso do /i/), nem muito abaixo (como no caso do /a/). Para a articulação da vogal /ɛ/, a língua encontra-se em posição mediana, com uma leve tendência a se abaixar – comparando-a com a produção de um /e/, por exemplo, na qual a língua também se coloca medianamente, mas com tendência a subir um pouco.

Considerando o movimento de avanço e recuo da língua, /ɛ/ é uma vogal anterior, uma vez que durante sua produção a ponta da língua posiciona-se à frente na cavidade oral. Por fim, esta vogal é classificada como não-arredondada, já que não há protrusão dos lábios para formar o som.

Por outro lado, a vogal /æ/, que não faz parte do sistema fonológico do PB, realiza-se em posição tônica no IA e é classificada como vogal baixa, anterior e não-arredondada. No

entanto, ao compararmos os dois sons, sabemos que /ɛ/ é um pouco mais anterior que /æ/, sendo esta característica articulatória muito sutil para os brasileiros, por isso, este é um som que apresenta grande dificuldade na produção e na percepção para os nossos alunos de ILE.

Com relação à altura, podemos afirmar que este som caracteriza-se pela evidente abertura da mandíbula ao ser pronunciado, então, a língua se afasta da abóbada palatal e, conseqüentemente, ocorre o seu abaixamento. Forma-se, desta maneira, uma grande passagem para a expulsão do ar durante sua produção. Quanto ao afastamento ou recuo da língua, /æ/ também designa uma vogal anterior e, por não apresentar protrusão dos lábios, é classificada como não-arredondada.

O quadro abaixo representa a posição da língua no trato vocal, durante a realização destes dois segmentos vocálicos:

Quadro 11: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /ɛ/ e /æ/

	vogais anteriores
vogal média	ɛ
vogal baixa	æ

Fonte: MARTINS (2011, p. 149).

No que se refere às características acústicas, tomaremos novamente por base o *schwa* (vogal considerada a mais central), cujos valores dos formantes são: F1= 500 Hz e F2= 1500 Hz. Como temos uma vogal média-baixa /ɛ/ e uma vogal baixa /æ/ e sabemos que o valor de F1 é inversamente proporcional à altura da vogal, é correto afirmar que a frequência de F1 em ambos os segmentos vocálicos em questão será maior que 500 Hz, uma vez que /ɛ/ e /æ/ são vogais mais baixas que o *schwa*. Por sua vez, a frequência de F2 de ambas as vogais também será maior que 1500 Hz, em decorrência de serem duas vogais mais frontais que o *schwa*.

Ao compararmos uma vogal com a outra, sabemos que /ɛ/ é mais alta (a língua encontra-se mais elevada) do que /æ/, acusticamente, esse fato indica que F1 de /ɛ/, será menor que F1 de /æ/. Da mesma forma, podemos afirmar que F2 de /ɛ/ será maior que F2 de /æ/, pois /ɛ/ é sutilmente mais anterior do que /æ/. Observamos essa relação no quadro a seguir, com a frequência dos formantes extraída de Ladefoged (2006):

Quadro 12: Valores de F1 e F2 das vogais /ɛ/ e /æ/

Vogais	F1 (Hz)	F2 (Hz)
/ɛ/	550	1770
/æ/	690	1660

Fonte: LADEFOGED (2006, p. 185).

De acordo com o quadro, podemos afirmar que as expectativas acústicas foram atingidas, com os valores de F1 e F2 de ambas as vogais adequados à sua posição no trato vocal.

Quanto ao parâmetro acústico da duração, segundo Ladefoged (2006), ambas as vogais /ɛ/ e /æ/ são frouxas, ou seja, são produzidas com o corpo da língua mais relaxado, sendo mais curtas em duração. Contudo, ao compararmos as duas vogais, a vogal produzida com maior abertura da boca, ou seja, /æ/, tem duração mais longa.

Após apresentarmos as características acústico-articulatórias de /ɛ/ e /æ/, passemos a analisá-las na produção de nossas alunas informantes.

3.1.1.2.1 A análise

Para a análise da produção das vogais /ɛ/ e /æ/, selecionamos os pares mínimos *pen*; *pan* (apresentados como figuras, portanto retirados da primeira tarefa dada às alunas), *bet*; *bat* (que faziam parte da segunda tarefa, encontrados em palavras aleatórias) e *men*; *man* (extraídas da última tarefa, portanto, encontravam-se na frase veículo *He said...*).

Nosso primeiro par a ser analisado foi *pen* /pɛn/; *pan* /pæn/ e, neste caso, o par mínimo era explícito, ou seja, as figuras que representavam as palavras estavam ali para serem “confrontadas” com o objetivo de analisar se, na produção das alunas, a diferença entre elas ficaria ou não evidente.

Primeiramente, expomos os valores de F1, F2 e a duração (em milissegundos) dos segmentos vocálicos da produção das informantes (alunas) e, em seguida, mostramos a localização de tais fonemas no trato vocal, através de um gráfico, assim como foi feito no item das vogais /i/ e /ɪ/.

Quadro 13: Valores dos segmentos /ɛ/ e /æ/ em *pen* e *pan*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>pen</i> /ɛ/	A	699,4	2353	85
	F	656,4	2273	201
	Nd	674,8	2530	49
	N	745,5	2111	175
	R	594,1	2441	135
<i>pan</i> /æ/	A	819,07	2217	96
	F	566,2	1882	237
	Nd	749,1	2575	102
	N	709,3	1344	135
	R	657,8	2291	92

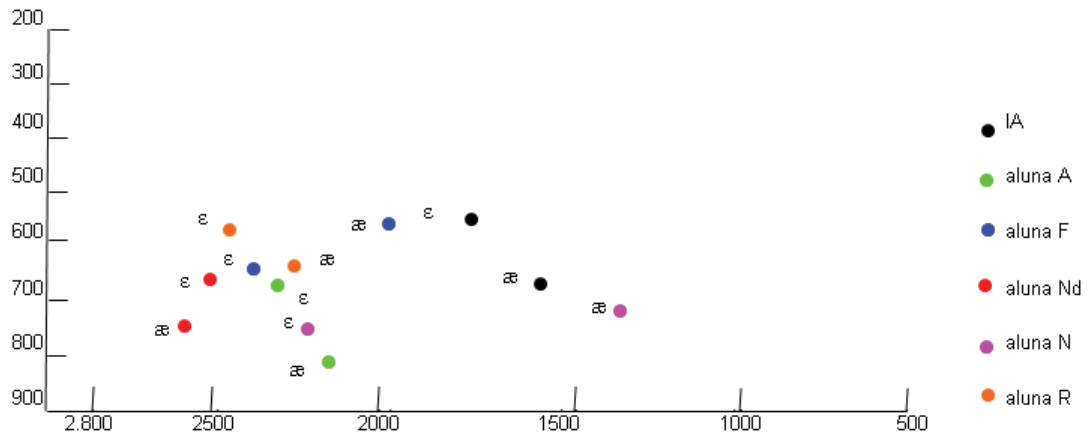
Fonte: própria.

Lembramos que a frequência dos formantes da vogal /ɛ/ do IA é F1= 550 Hz e F2= 1770 (LADEFOGED, 2006). Notamos que na palavra *pen*, os valores de F1 são bem mais altos do que o considerado padrão, o que nos indica que as alunas produziram uma vogal mais baixa. Quanto à anterioridade / posterioridade da língua, podemos dizer que as vogais são anteriores.

Com relação à palavra *pan*, cuja vogal /æ/ tem F1= 690 Hz e F2= 1660 Hz (LADEFOGED, 2006), observamos que as alunas A, Nd e N produziram uma vogal baixa, enquanto F e R produziram uma vogal mais alta; já os valores de F2 de todas as alunas nos indicam que a vogal produzida foi muito mais anterior do que a padrão, com exceção da aluna N.

A distribuição das vogais no trato vocal está representada no gráfico a seguir:

Gráfico 7: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɛ/ e /æ/ em *pen* e *pan*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Por meio dos dados, sabemos que embora o padrão acústico de F1 (ser maior do que 500 Hz) e o de F2 (ser maior do que 1500 Hz) tenha sido mantido (à exceção de N cujo F2 é menor do que 1500 Hz), notamos que, individualmente, em se tratando da frequência de F1, as alunas F e N tiveram os valores invertidos, ou seja, o F1 de /ɛ/ é maior do que o F1 de /æ/: as alunas produziram /ɛ/ como uma vogal mais baixa do que /æ/, apesar de ser uma diferença pequena. Com relação ao F2, notamos que todas as alunas, à exceção de Nd, mantiveram o padrão acústico: o F2 de /ɛ/ é maior do que o F2 de /æ/.

Quanto ao padrão acústico da duração, observamos que as alunas N e R produzem a vogal /æ/ de *pan* com menor duração do que a vogal /ɛ/ de *pen*, contrariando a teoria acústica, na qual a vogal produzida com maior abertura da boca tende a ser mais longa. As demais alunas produzem /æ/ mais longo do que /ɛ/.

Essas características mostraram-nos que, apesar de os padrões acústicos terem sido mantidos para a maioria das alunas, as vogais produzidas não se aproximam daquelas requeridas. Certamente, faz-se necessário um treinamento para uma melhora no desempenho oral dessas vogais.

As próximas palavras a serem analisadas são *bet* /bet/; *bat* /bæt/. Ambas foram extraídas da segunda tarefa, na qual apresentamos as palavras aleatoriamente, ou seja, elas não estavam na sequência uma da outra. Não nos preocupamos em chamar a atenção das

alunas para o fato de elas constituírem par mínimo, a intenção era observar a produção de palavras descontextualizadas.

Expomos a seguir, um quadro com os valores dos formantes e da duração de ambas as palavras para todas as alunas:

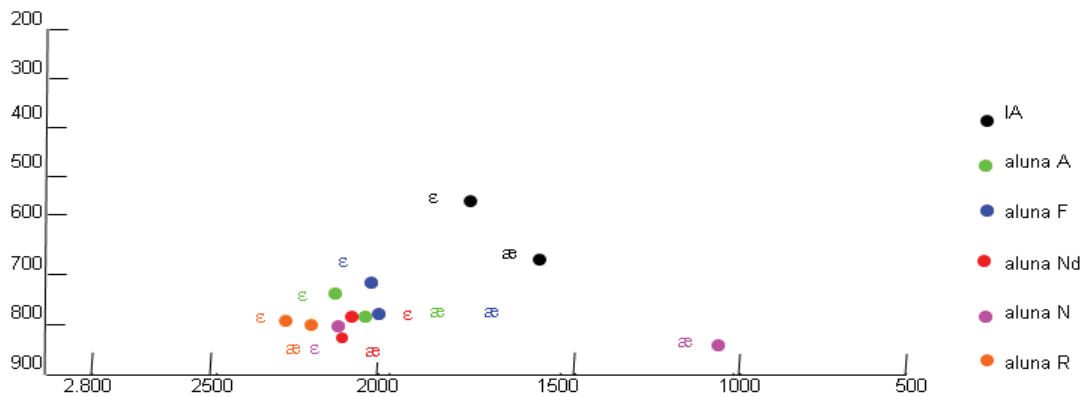
Quadro 14: Valores dos segmentos /ε/ e /æ/ em *bet* e *bat*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>bet</i> /ε/	A	736,9	2286	183
	F	711,6	2056	277
	Nd	807,5	2163	283
	N	805,3	2281	188
	R	759,7	2318	223
<i>bat</i> /æ/	A	787,9	2196	192
	F	787,6	2037	227
	Nd	845,3	2190	186
	N	847,9	1058	207
	R	808,2	2122	203

Fonte: própria.

Por meio dos dados das alunas, notamos que embora F1 de /ε/ seja menor do que F1 de /æ/ em todos os casos, a diferença dos valores de F1 das vogais é muito pequena. Observamos o mesmo com relação às frequências de F2: embora F2 de /ε/ seja maior do que F2 de /æ/ para todas as alunas (à exceção da aluna Nd para a qual /ε/ é um pouco menos anterior do que /æ/), a diferença entre elas também é muito pequena. O gráfico abaixo nos auxilia:

Gráfico 8: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɛ/ e /æ/ em *bet* e *bat*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

A partir do gráfico (colocamos os símbolos fonéticos nos mesmos tons de cada informante para facilitar a visualização), podemos afirmar que, quanto à altura da língua, as alunas não fazem distinção entre as vogais: todas produziram uma vogal baixa; já com relação à anterioridade / posterioridade, observamos que todas (à exceção da aluna N) produzem uma vogal bem mais anterior do que o padrão. Porém, ao serem comparadas, as vogais não se distinguem entre si.

Analisando a duração, notamos que apenas duas das alunas produziram a vogal de *bat* mais longa do que a vogal de *bet*, estando de acordo com a teoria acústica, uma vez que, quando comparadas, a vogal /æ/ deve ser mais longa do que a vogal /ɛ/. A aluna R foge a essa regra e a aluna F praticamente não faz distinção quanto à duração destas vogais.

A partir destas descrições, percebemos que quase não há distinção articulatória na produção dos sons vocálicos, confirmada na análise acústica. O parâmetro acústico da duração talvez seja o que mais ajude as alunas na distinção entre as vogais, porém, não para todas, o que nos leva a crer que a distinção entre *bet* e *bat*, em uma situação de produção oral dessas alunas, só se daria a partir de um contexto, o que poderia gerar problemas na comunicação.

Para nos auxiliar na análise, antes de fazermos uma conclusão sobre a produção das vogais /ɛ/ e /æ/, apresentamos mais um par de palavras: *men* /mɛn/ e *man* /mæn/, extraídas da terceira tarefa do teste de produção, na qual as alunas tinham que dizer as palavras dentro da

frase veículo: *He said....* Novamente apresentamos em um quadro os valores de F1, F2 e duração das alunas, e posteriormente um gráfico para a observação da produção no trato vocal.

Quadro 15: Valores dos segmentos /ε/ e /æ/ em *men* e *man*

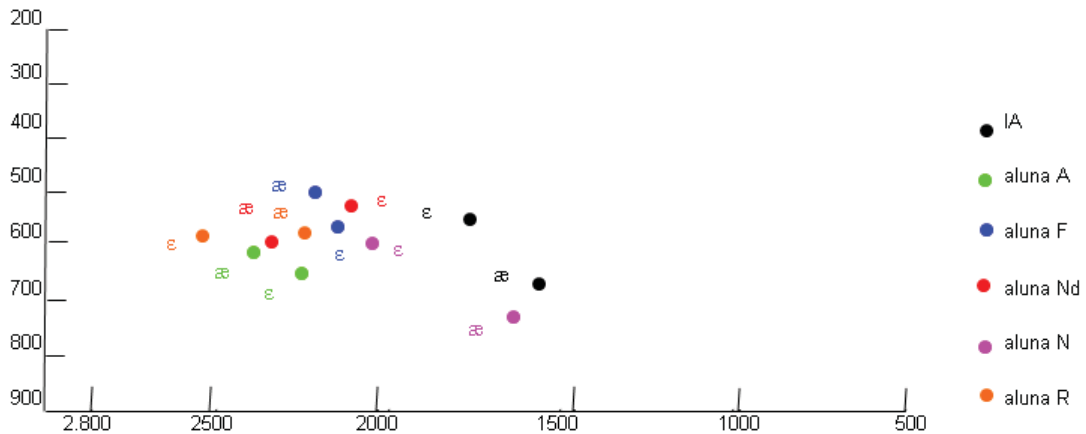
palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>men</i> /ε/	A	686,7	2367	87
	F	590,6	2267	135
	Nd	515,8	2260	154
	N	679,8	2706	113
	R	602,5	2580	112
<i>man</i> /æ/	A	667,9	2409	108
	F	548,3	2016	294
	Nd	622,5	2409	126
	N	703,6	1676	135
	R	600,5	2383	139

Fonte: própria.

Os dados nos permitem afirmar que a frequência de F1 de /ε/ só é maior do que o F1 de /æ/ para as alunas Nd e N; para as alunas A e F os valores de F1 se inverteram, ou seja, elas produziram a vogal /æ/ mais alta do que a vogal /ε/; a aluna R não fez distinção da altura. Ainda assim, notamos que na produção das alunas, as vogais são mais próximas de /ε/ do que de /æ/. Acreditamos que isso tenha ocorrido pelo fato de /æ/ não fazer parte do PB. Por sua vez, /ε/ ocorre na posição tônica do PB.

No que se refere à anterioridade, as alunas A e Nd produziram /æ/ mais anterior do que /ε/ e as demais alunas mantiveram o que a teoria acústica previa: /ε/ um pouco mais anterior do que /æ/.

Gráfico 9: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɛ/ e /æ/ em *men* e *man*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Quanto à duração, a vogal /æ/ é mais longa na produção de todas as alunas, com exceção de Nd. No entanto, embasados no gráfico (com os símbolos fonéticos nos mesmos tons de cada informante para facilitar a visualização), podemos afirmar que as alunas não distinguem as vogais no par *men; man*, e que produzem uma vogal mais anterior do que /ɛ/ e bem mais alta do que a vogal /æ/. A exceção é a produção da aluna N que, embora produza um /ɛ/ mais anterior e um pouco mais baixo que o padrão e uma vogal /æ/ mais longa, um pouco mais baixa e anterior do que o padrão, é a que mais se aproxima acusticamente das vogais analisadas.

Finalizando a análise das vogais /ɛ/ e /æ/, concluímos que não há diferenciação entre elas na produção das alunas, independentemente de os pares mínimos encontrarem-se explícitos como nas figuras de *sheep; ship*, em palavras descontextualizadas como em *bet; bat* ou dentro de frases como os exemplos *men; man*.

No entanto, no primeiro caso analisado, o das palavras *pen; pan*, extraídos da primeira tarefa, na qual as alunas tinham que identificar o par mínimo através de figuras, notamos uma maior “padronização”, como se as alunas estivessem atentas ao fato de se tratar de um par mínimo explícito. A nossa impressão é que elas estavam cientes das diferenças entre as vogais, mesmo que não tenham conseguido expressá-las em sua produção.

Já com relação aos outros dois pares *bet; bat* e *men; man*, que não lhes foram apresentados como pares mínimos nas tarefas, percebemos que as alunas não souberam de fato diferenciar as referidas vogais.

Certamente há problemas a serem corrigidos na produção oral dessas vogais. Passaremos à discussão do *schwa* /ə/.

3.1.1.3 A vogal /ə/ (o *schwa*)

A vogal /ə/ não faz parte do sistema fonológico do PB e, por isso, é motivo de dificuldade de produção e percepção por parte dos alunos brasileiros, estudantes de ILE. É conhecida como a “vogal preguiçosa”, uma vez que esse som é produzido com todo o trato vocal relaxado em uma posição neutra (PRATOR JR., 1957).

Novamente embasados nas características articulatórias, baseados em Callou e Leite (1995) e considerando os mesmos parâmetros que caracterizam a articulação das vogais - o movimento e a altura da língua e o arredondamento ou não dos lábios - classificamos a vogal /ə/ como, média, central, e não-arredondada.

Com relação à altura, ao produzir esse som, a língua fica relaxada na parte central da cavidade oral e nem os lados da língua ou os lábios tocam em nada. Considerando o movimento de avanço e recuo da língua, /ə/ é uma vogal central, com a língua posicionada bem no meio da cavidade oral. Por fim, esta vogal é classificada como não-arredondada, já que não há protrusão dos lábios para formar o som.

O quadro abaixo demonstra a posição bem central do *schwa* com relação a todas as outras vogais, no trato vocal:

Quadro 16: Representação da posição das vogais do Inglês Americano no trato vocal

alta	/i/ /ɪ/		/u/ /ʊ/
média	/ɛ/	/ə/	/ɔ/
baixa	/æ/		/ɑ/
	Anterior	central	posterior

Fonte: própria.

Com relação às características acústicas, sabemos que os valores dos formantes da vogal /ə/ são:

Quadro 17: Valores de F1 e F2 da vogal /ə/

vogal	F1 (Hz)	F2 (Hz)
/ə/	500	1500

Fonte: própria.

No que se refere ao parâmetro acústico da duração, uma vez que sabemos que o *schwa* é produzido com o corpo da língua mais relaxado, ou seja, é uma vogal frouxa, /ə/ é considerada curta.

Com a exposição das características acústico-articulatórias de /ə/, daremos início a sua análise a partir da produção de nossas alunas.

3.1.1.3.1 A análise

Nossa análise da vogal /ə/ ficou restrita às palavras *about* e *computer*, ambas extraídas da segunda tarefa do teste de produção: palavras aleatórias, descontextualizadas.

Iniciaremos com os valores dos parâmetros acústicos do *schwa* encontrados na palavra *about*. Como feito anteriormente, primeiramente, expomos os valores de F1, F2 e a duração (em milissegundos) do segmento vocálico da produção das informantes e, em seguida, mostramos a localização de tais fonemas no trato vocal, por meio de um gráfico.

Quadro 18: Valores do segmento /ə/ em *about*

palavra	Alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>about</i> /ə/	A	959,5	1614	62
	F	926,4	1701	99
	Nd	793,2	1312	61
	N	744,05	1522	62
	R	824,4	1535	53

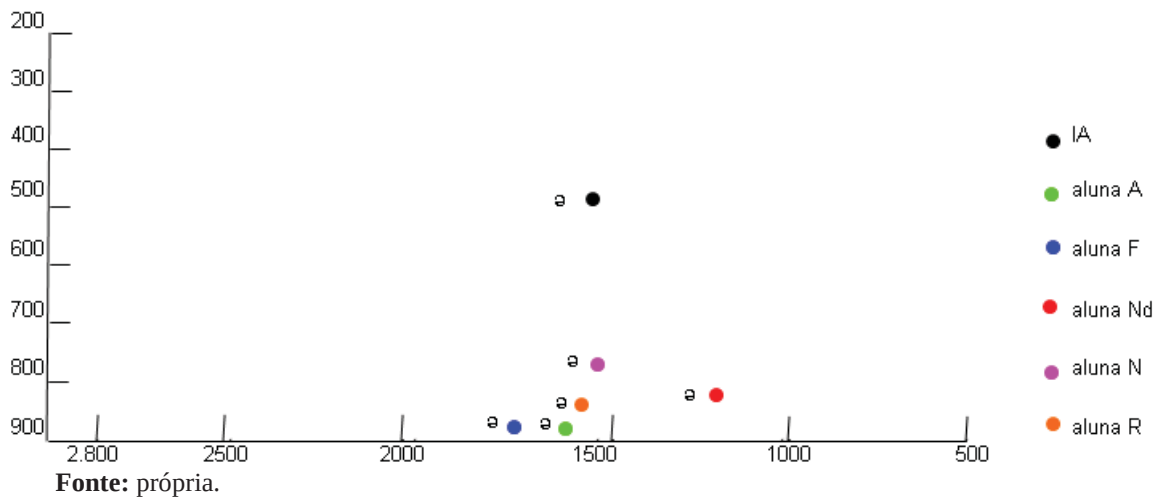
Fonte: própria.

Lembramos que a frequência dos formantes da vogal /ə/ do IA é F1= 500 Hz e F2= 1500. Notamos que na palavra *about*, os valores de F1 são bem mais altos, indicando que as alunas produziram uma vogal bem mais baixa, provavelmente, influenciadas pela vogal /a/ do PB. Acreditamos também que a grafia da palavra *about* possa ter interferido na produção.

Quanto à anterioridade / posterioridade da língua, os valores de F2 nos revelam que as alunas A, F, N e R produziram uma vogal central, porém, a aluna Nd produziu uma vogal posterior.

A distribuição das vogais no trato vocal está representada no gráfico a seguir:

Gráfico 10: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ə/ em *about*, baseada nos resultados das informantes e do IA



O gráfico permite-nos dizer que o padrão acústico de F1 e F2 não se manteve. Com relação ao F1, em todos os casos a frequência foi bem acima de 500 Hz. Já com relação ao F2, para a maioria das alunas o valor também foi acima de 1500 Hz (à exceção da aluna Nd), o que nos indica uma vogal posterior.

No que se refere ao padrão acústico da duração, notamos que todas as alunas produziram uma vogal breve, em torno de 60 milisegundos. A aluna F alongou um pouco mais sua produção, com uma duração de sua vogal de 99 milisegundos.

Foi possível observar que os padrões acústicos não foram mantidos e, a não ser pelo fato de as alunas terem produzido uma vogal breve, concluímos que a vogal produzida não foi um *schwa*.

A vogal /ə/ também foi observada na palavra *computer*, que pode ser foneticamente transcrita de duas maneiras com relação às vogais: /kəm'pjutə(r)/ ou /kəm'pjutə(r)/. Analisamos as duas possibilidades na produção de cada aluna.

Expomos a seguir, um quadro com os valores dos formantes e da duração de ambas as vogais:

Quadro 19: Valores do segmento /ə/ em *computer*

palavra	aluna	F1 1ª sílaba	F2 1ª sílaba	duração (ms) 1ª sílaba	F1 2ª sílaba	F2 2ª sílaba	duração (ms) 2ª sílaba
<i>computer</i>	A	494,8	874,9	86	580,4	1765	196
	F	641,02	848,8	42	551,7	1419	63
	Nd	507,4	917,6	63	485,09	1968	46
	N	611,2	1277	51	583,5	1731	65
	R	756,3	2062	53	439,6	2041	39

Fonte: própria.

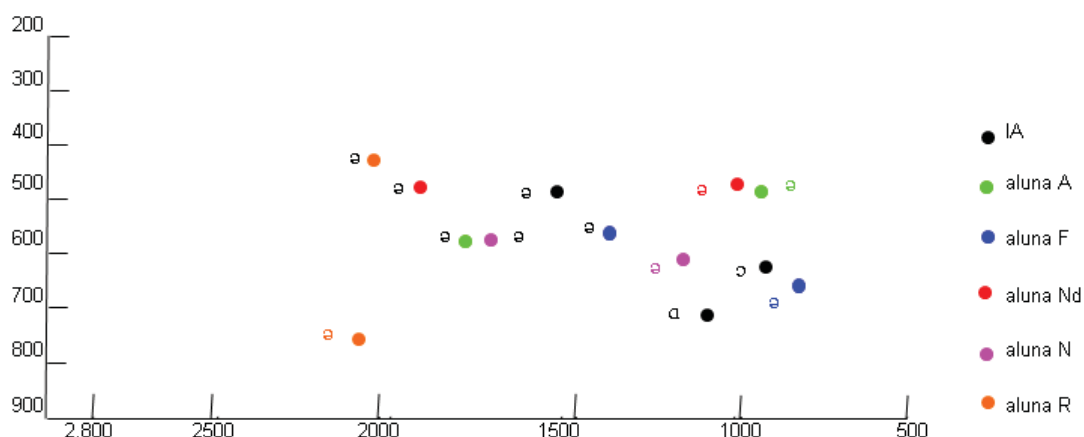
A análise da palavra *computer* será dividida em 1ª sílaba e 2ª sílaba. A produção da primeira sílaba admite a possibilidade de duas vogais: /ə/ ou /ɑ/. Abaixo, um quadro com os valores dos formantes das duas vogais, segundo Ladefoged (2006), seguido do gráfico com a distribuição das vogais nas duas sílabas.

Quadro 20: Valores de F1 e F2 das vogais /ə/ e /ɑ/

vogais	F1 (Hz)	F2 (Hz)
/ə/	500	1500
/ɑ/	710	1100

Fonte: LADEFOGED (2006, p. 185).

Gráfico 11: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 das vogais em *computer*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Diferenciando as vogais da primeira e da segunda sílaba da palavra *computer*, os símbolos que acompanham as cores das informantes correspondentes são para a primeira sílaba e os que estão em preto são da segunda sílaba.

Para a vogal da primeira sílaba, observamos que as alunas A e Nd produziram uma vogal média um pouco mais posterior do que o *schwa*. Por sua vez, a aluna F se aproximou acusticamente da vogal /ɔ/, que tem a frequência de F1= 590 Hz e F2= 880 Hz, segundo Ladefoged (2006), provavelmente influenciada pelo PB, no qual a vogal /ɔ/ se realiza em posição tônica. A aluna N ficou entre /a/ e /ɔ/, o que é comum para falantes do PB cujo sistema fonológico não possui a vogal /a/, podendo também ter sofrido influência da LM. Finalmente, a aluna R nos apresentou a produção de uma vogal baixa e central.

Com relação à duração, as alunas mantiveram o padrão acústico e produziram uma vogal bem curta.

Na segunda sílaba da palavra *computer*, os valores de F1 das alunas ficaram próximos dos 500 Hz, padrão acústico esperado, por se tratar necessariamente de um *schwa*. Com relação ao grau de anterioridade / posterioridade, os valores de F2 nos indicam que as vogais produzidas pela maioria das alunas são mais anteriores, à exceção da aluna F. Através dos valores da duração, verificamos que a vogal é breve. A aluna A tem a vogal um pouco mais prolongada, característica que pode ser justificada pelo fato de ela não pronunciar a consoante final: /kəm'pjutə/.

No contexto onde o *schwa* deveria necessariamente acontecer, ou seja, na segunda sílaba de *computer*, percebemos que houve uma aproximação do padrão da vogal, por parte das alunas A, Nd, N e R, embora tenham produzido uma vogal central e mais anterior. Certamente a dificuldade de produção do som decorrente de diferenças fonológicas entre PB e IA.

Estudaremos, a seguir, a produção das vogais /a/ e /ɔ/ de nossas alunas informantes.

3.1.1.4 As vogais /a/ e /ɔ/

A vogal /a/, que não faz parte do sistema fonológico do PB, realiza-se em posição tônica no IA e é classificada como vogal baixa, posterior e não-arredondada. Para a produção desse som, a boca deve estar aberta o máximo possível e a língua deve se encontrar na posição mais baixa do que em qualquer outra vogal (PRATOR JR., 1957). A mandíbula é abaixada mais do que seria em uma posição de relaxamento, até que haja um leve esforço muscular. Como consequência, os lábios também ficam bem abertos a ponto de os dentes superiores e inferiores serem vistos.

É uma vogal posterior, pois, em sua articulação, a ponta da língua toca levemente o ponto mais baixo possível da parte inferior da boca, a ponto de a parte posterior da língua se levantar levemente. É a única vogal posterior não-arredondada do inglês.

Por outro lado, a vogal /ɔ/ realiza-se em posição tônica tanto no PB como no IA. Novamente embasados nas características articulatórias de Callou e Leite (1995) e considerando os mesmos parâmetros que caracterizam a articulação das vogais - o movimento e a altura da língua e o arredondamento ou não dos lábios - classificamos a vogal /ɔ/ como média-baixa, posterior e arredondada.

No que diz respeito à altura, ao produzir esse som, o corpo da língua não se encontra nem muito acima na cavidade oral e nem muito abaixo (como no caso do /a/). Para a articulação da vogal /ɔ/ a língua encontra-se em posição mediana, bem mais baixa na cavidade oral se comparada com /o/. Os lábios são protrusos e normalmente pode-se ver um pouco dos dentes.

No entanto, ao compararmos os dois sons, sabemos que /ɔ/ é um pouco mais posterior que /a/, sendo esta característica articulatória muito sutil para os brasileiros, por isso, este é um som que apresenta grande dificuldade na produção e na percepção para os nossos alunos de ILE.

O quadro abaixo representa a posição da língua no trato vocal, durante a realização destes dois segmentos vocálicos:

Quadro 21: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /ɔ/ e /a/

	vogais posteriores
vogal média	ɔ
vogal baixa	ɑ

Fonte: própria.

Com relação ao parâmetro acústico da duração, ao compararmos as duas vogais, a vogal produzida com maior abertura da boca, ou seja, /a/, tem duração mais longa.

Após apresentarmos as características acústico-articulatórias de /a/ e /ɔ/, passamos a analisá-las na produção de nossas alunas.

3.1.1.4.1 A análise

Para a análise da produção das vogais /a/ e /ɔ/, selecionamos os pares mínimos *park*; *pork* e as palavras *hot* e *bought* (todas faziam parte da segunda tarefa, encontradas em palavras aleatórias) e *box* e *dog* (extraídas da última tarefa, portanto, encontravam-se na frase veículo *He said...*).

Iniciamos a análise pelo par mínimo *park* /pɑrk/; *pork* /pɔrk/. Seguindo nosso padrão de análise, expomos, primeiramente, os valores de F1, F2 e a duração (em milissegundos) dos segmentos vocálicos provenientes dos nossos dados e, em seguida, mostramos a localização de tais fonemas no trato vocal, através de um gráfico.

Quadro 22: Valores dos segmentos /a/ e /ɔ/ em *park* e *pork*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>park</i> /a/	A	1074	1572	134
	F	848,07	1497	206
	Nd	860,3	1375	98
	N	919,8	1384	148
	R	854,7	1273	97
<i>pork</i> /ɔ/	A	703,03	1035	126
	F	457,4	747,4	70
	Nd	646,6	1069	81
	N	609,9	1070	104
	R	560,1	994,9	154

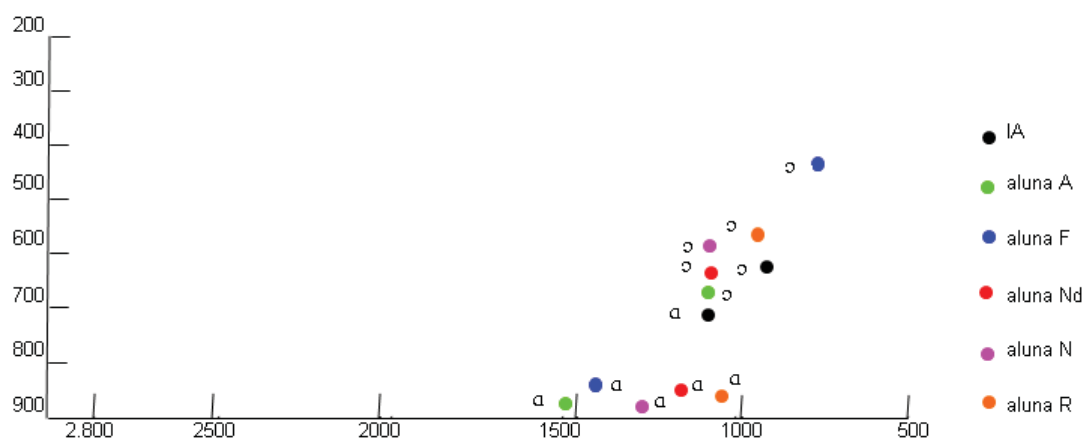
Fonte: própria.

Lembramos que a frequência dos formantes da vogal /a/ do IA é F1= 710 Hz e F2= 1100 Hz (LADEFOGED, 2006). Podemos observar que na palavra *park*, os valores de F1 são mais altos do que o considerado padrão, o que nos indica que as alunas produziram uma vogal mais baixa. Quanto à anterioridade / posterioridade da língua, podemos dizer que as vogais são posteriores (F2 menor do que 1500 Hz) à exceção da aluna A.

Quanto à palavra *pork*, cuja vogal /ɔ/ tem F1= 590 Hz e F2= 880 Hz (LADEFOGED, 2006), observamos que as alunas produziram uma vogal média-baixa e os valores de F2 nos indicam que a vogal produzida é posterior.

A distribuição das vogais no trato vocal está representada no gráfico a seguir:

Gráfico 12: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /a/ e /ɔ/ em *park* e *pork*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Por constituírem par mínimo, faremos algumas observações comparativas entre as duas vogais na produção das alunas, nas palavras exemplo.

Observando os dados de todas as alunas, sabemos que o padrão acústico das palavras se manteve: o valor de F1 e F2 de /a/ é maior do que o valor de F1 e F2 de /ɔ/ na produção de todas as alunas, o que demonstra que elas produziram a vogal da palavra *park* mais baixa e um pouco menos posterior do que a vogal da palavra *pork*.

No entanto, é possível observar que a vogal /ɔ/ foi produzida muito mais próxima do padrão do que a vogal /a/. Isso pode ser provavelmente explicado pelo fato de as alunas estarem familiarizadas com a vogal /ɔ/, que faz parte do sistema fonológico do PB. Notamos que a vogal /a/ produzida pelas alunas, embora tenha mantido os padrões em relação às frequências dos formantes, caracterizou-se como uma vogal bem mais baixa do que o padrão do IA. Essa dificuldade pode ser explicada da mesma forma: a vogal não faz parte do sistema fonológico do PB.

Quanto ao padrão acústico da duração, sabemos que a vogal /a/, produzida com maior abertura da boca, tende a ser mais longa. O quadro nos permite afirmar que apenas a aluna R contrariou a teoria e produziu a vogal de *pork* mais longa do que a vogal de *park*. Nos dados das demais alunas, percebemos que a vogal /a/ foi mais longa.

Os dados das palavras analisadas nos mostraram que além de os padrões acústicos terem sido mantidos, há distinção articulatória na produção dos sons vocálicos do par mínimo *park*; *pork*. Através do gráfico notamos que as diferenças entre as vogais existem, embora haja alguma dificuldade com a produção de /a/, fato que pode ser considerado normal para falantes brasileiros.

Com o objetivo de averiguarmos as mesmas vogais em palavras que não constituam pares mínimos, analisaremos as palavras *hot* /hat/ e *box* /baks/, que contém a vogal /a/. A palavra *hot* foi extraída da segunda tarefa, na qual apresentamos as palavras aleatoriamente e a palavra *box* foi retirada da terceira tarefa, portanto foi produzida dentro do contexto *He said...*

Expomos a seguir, um quadro com os valores dos formantes e da duração do fonema vocálico /a/:

Quadro 23: Valores do segmento /a/ em *hot* e *box*

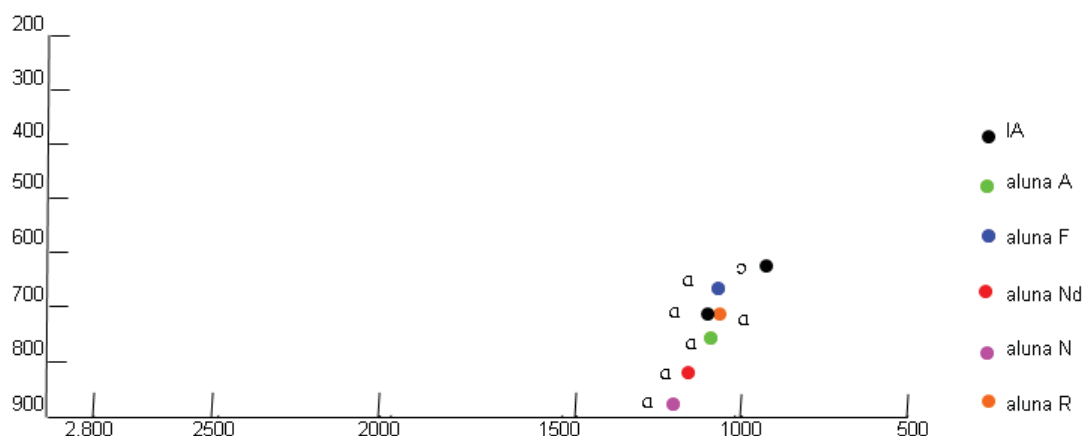
palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>hot</i> /a/	A	778,3	1191	182
	F	674,9	1034	278
	Nd	824,08	1202	133
	N	946,9	1265	167
	R	717,6	1108	253
<i>box</i> /a/	A	696,5	1006	199
	F	718,4	994,9	243
	Nd	739,9	1147	77
	N	778	1134	180
	R	647,04	898	200

Fonte: própria.

Ao avaliarmos os valores dos formantes da vogal das palavras *hot* e *box* expostos acima e partindo do que sabemos sobre os valores padrão do IA para a vogal /a/ (F1= 710 e F2= 1100), percebemos que os valores de nossas informantes variaram pouco e que as alunas produziram vogais baixas e anteriores, com algumas diferenças individuais.

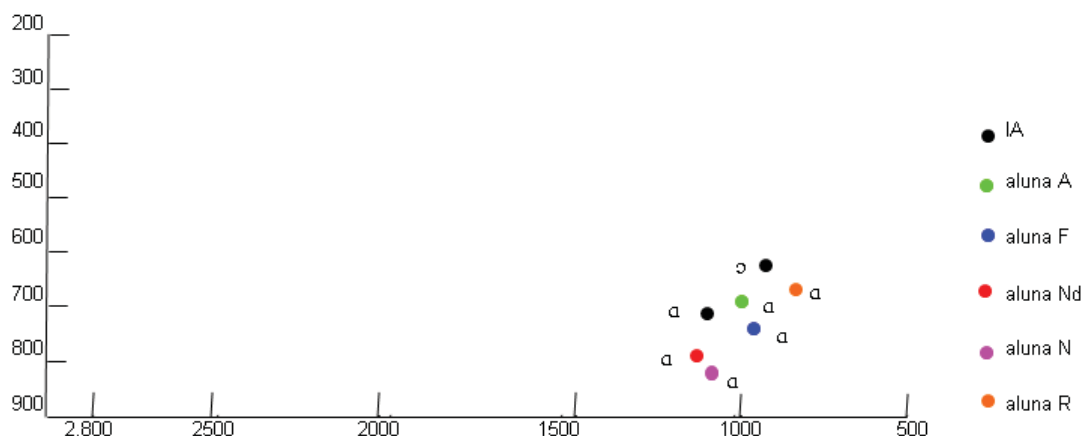
Os gráficos a seguir nos ajudarão a visualizar a localização da referida vogal no trato vocal:

Gráfico 13: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /a/ em *hot*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Gráfico 14: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /a/ em *box*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Verificamos que, na palavra *hot*, as alunas A, F e R produziram uma vogal muito próxima de /a/ e as alunas Nd e N produziram uma vogal posterior, porém muito mais baixa do que a padrão. Com relação à duração, notamos que houve uma variação entre 150 e 270 milissegundos, ou seja, para todas as alunas, /a/ é uma vogal longa, correspondente com a teoria acústica.

O gráfico nos permite afirmar que em *box*, as alunas A e F produziram uma vogal muito próxima de /a/; as alunas Nd e N novamente produziram uma vogal posterior, porém muito mais baixa do que a padrão e, por fim, pelas características da vogal produzida pela aluna R, notamos que ela se aproxima mais de /ɔ/. A duração da vogal se aproxima de 200 milissegundos, confirmando que a vogal produzida é longa.

Ao analisarmos palavras que contem a vogal /a/, tivemos a impressão de que as alunas possuem consciência do tipo de vogal que deveriam produzir, embora algumas diferenças acústicas tenham sido apontadas.

Para fecharmos nossas observações sobre as vogais /a/ e /ɔ/, as próximas palavras a serem analisadas são *bought* (extraída da segunda tarefa, na qual apresentamos as palavras aleatoriamente) e *dog* (retirada da terceira tarefa, portanto foi produzida dentro do contexto *He said...*) e nosso objetivo é observar a produção da vogal /ɔ/ também em palavras descontextualizadas e que não constituam par mínimo. Os valores dos formantes e a duração encontram-se a seguir:

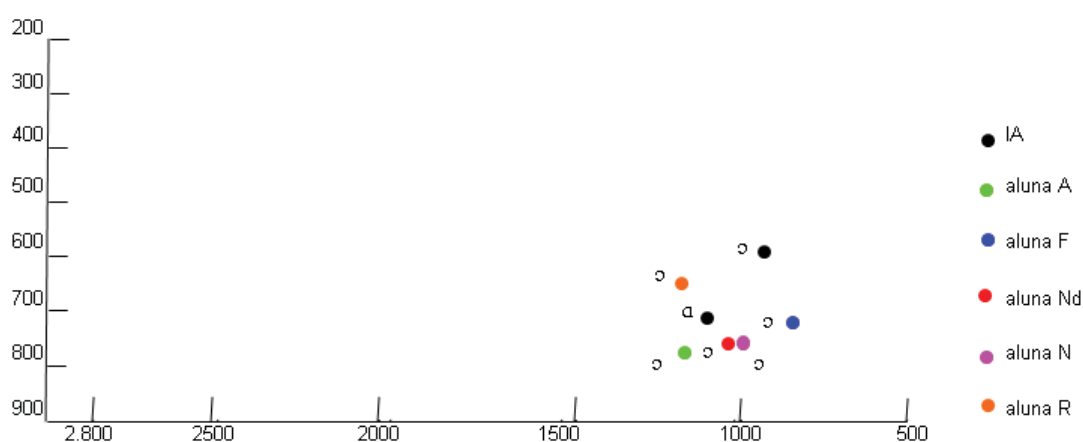
Quadro 24: Valores do segmento /ɔ/ em *bought* e *dog*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>bought</i>				
/ɔ/	A	761,1	1212	206
	F	738,9	818,8	269
	Nd	750,2	1092	177
	N	754,7	1013	203
	R	664,7	1132	255
<i>dog</i> /ɔ/				
	A	764,3	1145	233
	F	676,2	921,3	282
	Nd	755,6	1137	220
	N	867,9	1157	237
	R	642,7	1115	260

Fonte: própria.

A partir dos valores padrão do IA para a vogal /ɔ/ (F1= 590 e F2= 880), os dados expostos no quadro nos permitem dizer que os valores de F1 e F2 da vogal da palavra *bought* mantiveram-se próximos aos 700 Hz e 1000 Hz, respectivamente. Esse dado nos indica que as vogais produzidas pelas alunas possuem mais as características acústicas da vogal /a/ do que da /ɔ/. Essas características podem ser confirmadas no gráfico a seguir:

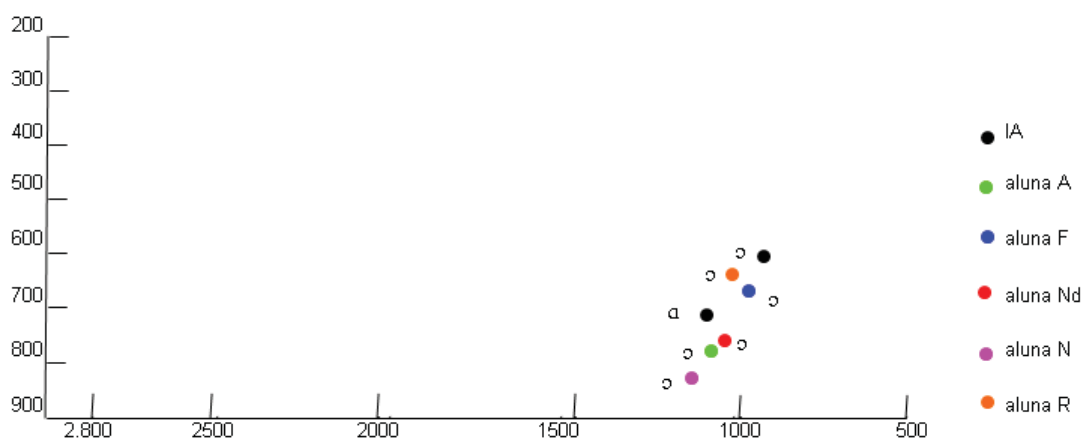
Gráfico 15: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɔ/ em *bought*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Por outro lado, os dados avaliados a partir da vogal da palavra *dog* nos sugerem que as alunas R e F produziram uma vogal próxima a /ɔ/, enquanto as alunas A, Nd e N aproximaram-se mais da vogal /a/. Vejamos o gráfico:

Gráfico 16: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /ɔ/ em *dog*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

Com relação ao parâmetro da duração, notamos que o comprimento da vogal em ambas as palavras ficou entre 200 e 280 milissegundos, o que determina uma vogal longa. Se compararmos com a duração da vogal /a/ nas palavras *hot* (130 a 280 ms) e *box* (77 a 240 ms), podemos afirmar que, neste caso, a duração não é um parâmetro distintivo das vogais para as alunas.

Finalizando esta subseção, apontamos que as alunas demonstraram ter consciência de sua produção e mantiveram os padrões acústicos, diferenciando as vogais, independentemente do contexto ao qual elas pertenciam (palavras aleatórias ou frases veículos). Essa informação ficou bastante evidente na análise do par mínimo *park; pork* e das palavras *hot* e *box*. Visualizamos alguns desencontros nas produções das alunas, principalmente na palavra *bought* (para a qual todas as alunas produziram a vogal /a/) e na palavra *dog* (para a qual somente duas alunas produziram /ɔ/).

Na seqüência, apresentaremos a análise das últimas vogais: /ʊ/ e /u/.

3.1.1.5 As vogais /ʊ/ e /u/

Considerando novamente as características articulatórias, baseados em Callou e Leite (1995) e os três parâmetros que caracterizam a articulação das vogais (avanço e recuo do corpo da língua, posição da língua em relação à abóbada palatina e ausência ou presença de protrusão labial), podemos afirmar que os sons vocálicos /ʊ/ e /u/ representam vogais altas, posteriores e arredondadas.

Na produção de /ʊ/, sabemos que os lábios são arredondados e a abertura dos lábios permite que os dentes sejam vistos; as pontas dos dentes inferiores aproximam-se dos dentes superiores. Dessa maneira a ponta da língua não toca nada; a língua é puxada para frente e para trás até que suas laterais toquem a abóbada palatal (PRATOR JR., 1957).

Para a produção da vogal /u/, os lábios devem estar arredondados de maneira que os dentes não sejam vistos. A ponta da língua é bastante puxada para trás e não toca em nada, mas as laterais da língua pressionam algumas regiões da abóbada palatal. Comparando-se as vogais, na produção de /u/, a língua encontra-se levemente mais recuada sendo, portanto, um fonema mais posterior que o /ʊ/.

O quadro abaixo representa a posição da língua no trato vocal, durante a realização destes dois segmentos vocálicos:

Quadro 25: Representação da posição da língua na produção dos sons vocálicos /ʊ/ e /u/

	vogais posteriores
vogais altas	u ʊ

Fonte: própria.

A partir das descrições das vogais, podemos verificar que tais sons vocálicos do inglês distinguem-se entre si por meio de características articulatórias muito sutis ao ouvido brasileiro, fato que justifica a dificuldade na produção e percepção destes sons por nossos alunos.

Quanto às características acústicas, obtidas através dos valores de F1 e F2 dos segmentos vocálicos, bem como sua duração, sabemos que esses dois sons são mais altos e

mais posteriores que o *schwa* (vogal considerada a mais central), é correto afirmar que os valores de F1 em ambos devem ser menores que 500 Hz, e os valores de F2 devem ser menores que 1500 Hz.

No que se refere ao parâmetro acústico da duração, sabemos que a vogal produzida com mais tensão é mais longa em duração (KENT e READ, 1992; CRISTÓFARO-SILVA, 2003; LADEFOGED, 2006), portanto, dentre as vogais em questão, /u/ é mais longa do que /ʊ/.

3.1.1.5.1 A análise

Para a análise da produção das vogais altas, posteriores e arredondadas /ʊ/ e /u/ selecionamos as palavras *look*, *should* e *school*, todas extraídas da segunda tarefa do teste de produção, portanto, encontram-se como palavras descontextualizadas.

Com o intuito de fazer uma comparação entre os valores dos formantes das vogais produzidas por nossas informantes com as vogais do IA, expomos os valores segundo Ladefoged (2006, p. 185) em um quadro:

Quadro 26: Valores de F1 e F2 das vogais /ʊ/ e /u/

Vogais	F1 (Hz)	F2 (Hz)
/ʊ/	450	1030
/u/	310	870

Fonte: LADEFOGED (2006, p. 185).

Iniciamos a análise com as palavras *look* /lʊk/ e *should* /ʃʊd/ (ou /ʃəd/), com a exposição dos valores de F1, F2 e da duração (em milissegundos) dos segmentos vocálicos da produção das informantes (alunas). Em seguida, mostramos a localização de tais fonemas no trato vocal, através de um gráfico.

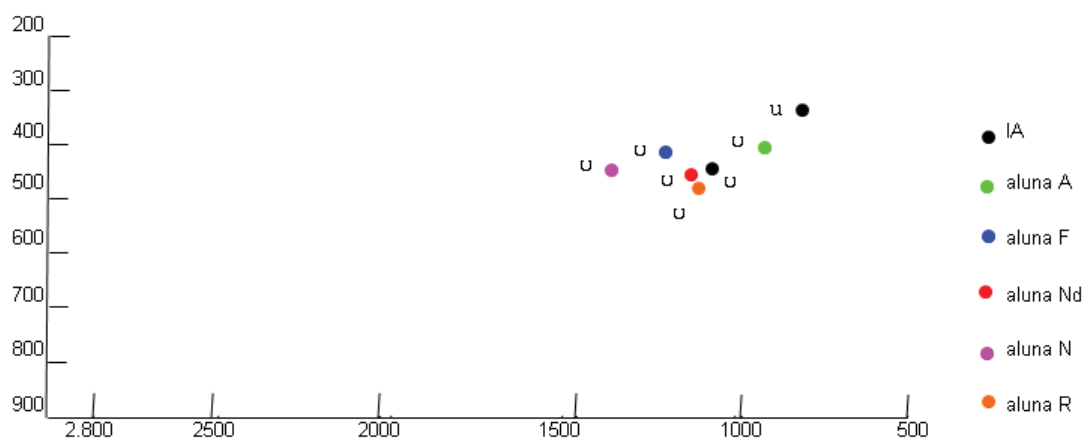
Quadro 27: Valores do segmento /u/ em *look* e *should*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>look</i> /u/	A	409,6	994,9	203
	F	414,9	1266	256
	Nd	437,4	1195	186
	N	420,3	1443	150
	R	434,4	1088	185
<i>should</i> /u/	A	400,5	1404	218
	F	448,5	1242	231
	Nd	438,5	1117	149
	N	382,4	1233	271
	R	429,9	1676	267

Fonte: própria.

A observação dos valores expostos no quadro para a palavra *look* nos permite afirmar que F1 e F2 de todas as alunas corroboraram com a teoria acústica: F1 é menor que 500 Hz e F2 é menor que 1500 Hz – levando sempre em conta a articulação do *schwa*, portanto, produziram uma vogal alta e posterior. A distribuição da vogal no trato vocal está representada no gráfico a seguir:

Gráfico 17: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /u/ em *look*, baseada nos resultados das informantes e do IA

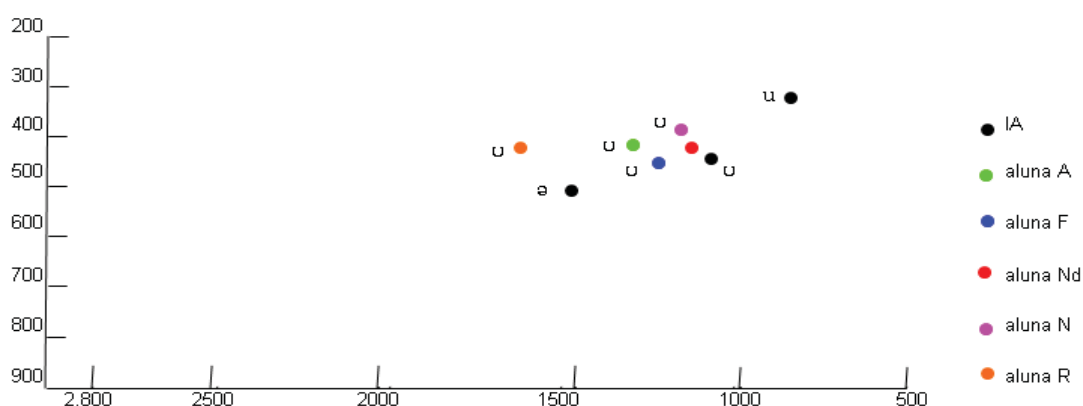


Fonte: própria.

O gráfico nos mostra que realmente as alunas se aproximaram muito da vogal /u/. Observamos apenas que a vogal produzida pela aluna N é um pouco mais central, dado considerado bastante “normal”, uma vez que o som /u/ pode ser facilmente confundido com /ə/ e /u/. A aluna A, por sua vez, produziu uma vogal posterior, entre /u/ e /u/.

Por sua vez, os dados avaliados a partir da vogal da palavra *should* nos mostram que novamente as alunas seguiram os padrões da teoria acústica, uma vez que a F1 é menor que 500 Hz e F2 é menor que 1500 Hz, portanto, produziram uma vogal alta e posterior. Tais dados podem ser conferidos no gráfico:

Gráfico 18: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /u/ em *should*, baseada nos resultados das informantes e do IA



Fonte: própria.

A análise acústica nos permite afirmar que realmente as alunas aproximaram-se bastante da vogal /u/ em sua produção. Observamos também que a aluna R foi a única que produziu uma vogal média, central: o *schwa*. Essa opção pela pronúncia da palavra *should* /ʃəd/ também é aceita.

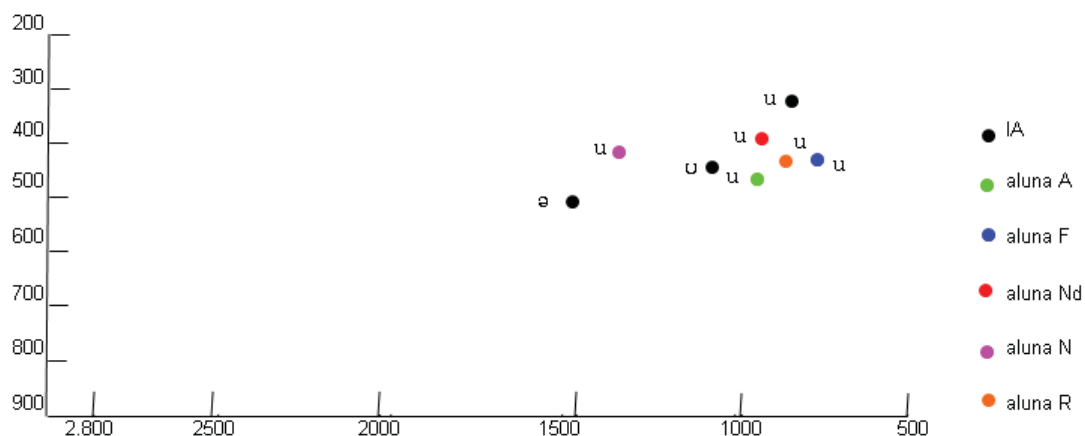
A próxima palavra a ser analisada é *school* (também extraída da segunda tarefa, na qual apresentamos as palavras aleatoriamente), que apresenta o segmento vocálico /u/ em sua produção. Os valores dos formantes e a duração encontram-se a seguir:

Quadro 28: Valores do segmento /u/ em *school*

palavras	alunas	F1	F2	duração (ms)
<i>school</i> /u/	A	478,9	957,2	116
	F	430,7	793,3	164
	Nd	405,06	847,9	111
	N	410,5	1438	80
	R	413,5	856,7	99

Fonte: própria.

A partir dos valores padrão do IA para a vogal /u/ (F1= 310 Hz e F2= 870 Hz), os dados expostos no quadro nos permitem dizer que a produção da vogal manteve os padrões acústicos para a palavra *school*: F1 é menor do que 500 Hz e F2 é menor do que 1500 Hz em todos os casos. Esse dado nos indica que as vogais produzidas pelas alunas são altas e posteriores. Confirmamos nossa afirmação com o gráfico:

Gráfico 19: Disposição comparada dos valores de F1 e F2 de /u/ em *school*, baseada nos resultados das informantes e do IA

Fonte: própria.

Apesar de as vogais produzidas serem altas e posteriores, notamos que nenhuma aluna produziu propriamente um /u/. As alunas A, F, R e Nd produziram uma vogal entre /u/ e /u/ e a aluna N produziu uma vogal alta, porém mais centralizada. Essas características apontam

para a possibilidade de dificuldade de se diferenciar os sons /u/, /ʊ/ e /ə/ dos estudantes brasileiros.

Com relação à duração, notamos que o comprimento da vogal nas palavras *look* e *should*, cujo segmento vocálico é /ʊ/, ficou entre 150 ms e 270 ms, o que determina uma vogal longa, quando na realidade, sua característica acústica é a de uma vogal breve.

Se compararmos com a duração da vogal /u/ em *school*, que ficou entre 80 ms e 160 ms, podemos afirmar que houve uma inversão nos parâmetros acústicos que, nestes casos em específico, não foi um parâmetro distintivo na produção das alunas.

Com base nos dados que temos sobre as vogais /ʊ/ e /u/, afirmamos que as alunas demonstraram ter alguma consciência articulatória sobre as diferenças entre os segmentos, mantendo, na maioria das vezes os padrões acústicos, principalmente no que se refere à vogal /ʊ/. Quanto à vogal /u/ em *school*, notamos que somente uma aluna se aproximou bem do padrão em sua produção, sendo que as demais ficaram entre as duas vogais, o que não constitui um erro propriamente dito, mas pode vir a acarretar problemas de compreensão por parte de seu interlocutor.

3.1.1.6 Conclusões gerais sobre a produção das vogais

Após averiguarmos os dados provenientes do teste de produção, expomos algumas conclusões gerais.

As vogais /i/ e /ɪ/, quando analisadas nas palavras que não constituíam pares mínimos (*cheese, breeze, sing, thing*), foram bem distinguidas pelas alunas, porém a distinção não ocorreu no par *sheep; ship*.

Na produção dos três pares mínimos apresentados *pen; pan, bet; bat* e *men; man* as alunas conseguiram manter o padrão acústico quanto à anterioridade / posterioridade, altura da língua e duração, porém, os gráficos nos mostraram que a distinção entre elas foi muito pequena.

Percebemos grande dificuldade na produção de /ə/. As alunas não mantiveram o padrão acústico da vogal na produção de *about* e *computer*.

O melhor desempenho das alunas foi quanto à distinção das vogais /ɑ/ e /ɔ/ tanto nas palavras que constituíam par mínimo como *park*; *pork*, como nas demais palavras: *hot*, *box*, *bought* e *dog*.

Quanto às vogais /ʊ/ e /u/, percebemos que houve um melhor desempenho por parte das alunas na produção de *look* e *shoul* do que apresentam a vogal /ʊ/ do que na produção e *school* que apresenta a vogal /u/.

Finalizamos nossas discussões sobre as vogais. Nosso próximo passo é analisar os resultados do teste de produção das consoantes fricativas para, em seguida, fazermos uma conclusão geral da produção de nossas alunas.

3.1.2. As fricativas

Em nossa seção 1 vimos que Ladefoged e Maddieson (1996) afirmam não haver procedimentos acústicos padronizados para a descrição das fricativas. Também Ladefoged (2006) nos alerta que as estruturas acústicas das consoantes geralmente são bem mais complicadas do que as das vogais.

Por esta razão, esclarecemos que nossa intenção neste momento da pesquisa não é fazer uma análise acústica profunda, considerando todos os parâmetros tais como intensidade, espectro de ruído, amplitude, duração e transição formântica. Nosso objetivo é nos apoiarmos na fonética acústica, através dos espctogramas e da nossa análise auditiva para tentar verificar como se deu a produção das nossas alunas informantes no que concerne às palavras que contenham o temido “th” do inglês na sua grafia.

As consoantes foco de nosso estudo são as fricativas dentais (ou alveolares) /θ/ e /ð/, que não fazem parte do sistema fonológico do PB, sendo, por este motivo, causadoras de grandes dificuldades na produção e na percepção de nossos alunos. Geralmente, elas são substituídas pela fricativa labiodental /f/, pela fricativa alveopalatal /s/ ou pelas oclusivas dentais (ou alveolares) /d/ e /t/.

3.1.2.1 A análise

Para a análise das consoantes, trabalharemos com os pares mínimos: *bat*; *bath*, *day*; *they*, *sing*; *thing* e *free*; *three*. Os três primeiros pares foram extraídos da segunda tarefa proposta às alunas (palavras descontextualizadas) e o último par fazia parte da terceira tarefa (as palavras encontravam-se dentro da frase *He said...*). No entanto, no momento da coleta, não era nossa preocupação as alunas trabalharem as palavras como pares mínimos, uma vez que elas não foram necessariamente apresentadas em ordem.

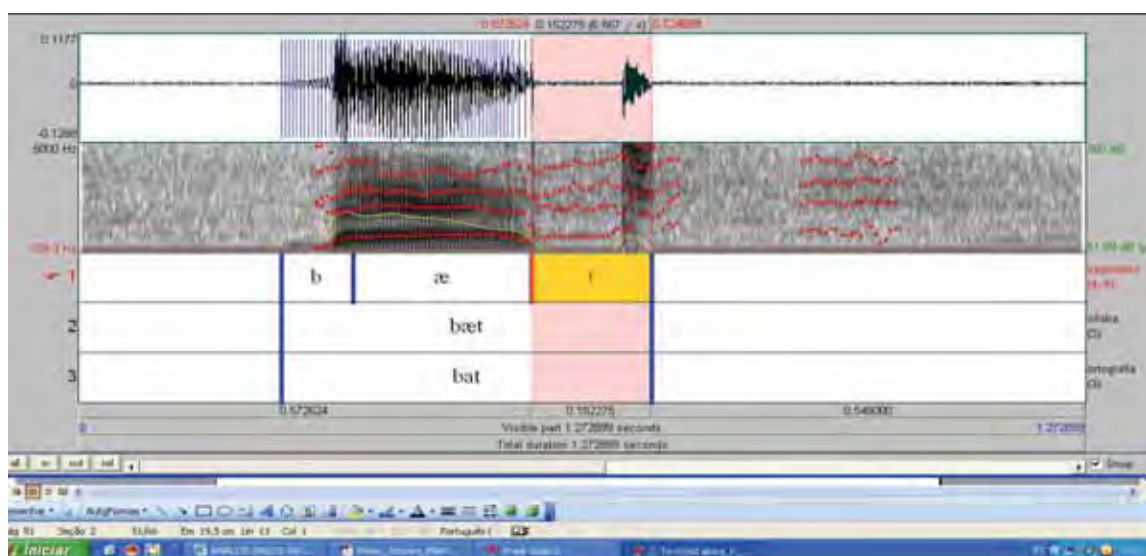
Uma vez que não nos apoiaremos fielmente aos padrões acústicos que discriminam uma fricativa, julgamos importante esclarecer que nossa análise partirá sempre de nossa análise auditiva dos dados. Ou seja, nós pré-selecionamos as palavras a serem analisadas, ouvimos a produção das alunas e investigamos se há algo fora do padrão esperado, como por exemplo, a substituição de um fonema por outro, como prevemos que seria possível devido à dificuldade com a produção de palavras que apresentem “th” em sua grafia.

Lembramos que Cagliari (2007) nos ensina que o ouvido humano é capaz de fazer um trabalho de análise de sons que máquina nenhuma é capaz e que saber ouvir constitui uma técnica e uma arte no trabalho fonético.

Após averiguarmos a produção de todas as alunas, selecionamos os exemplos de apenas duas delas por vez, para que nossa análise não fique repetitiva e monótona.

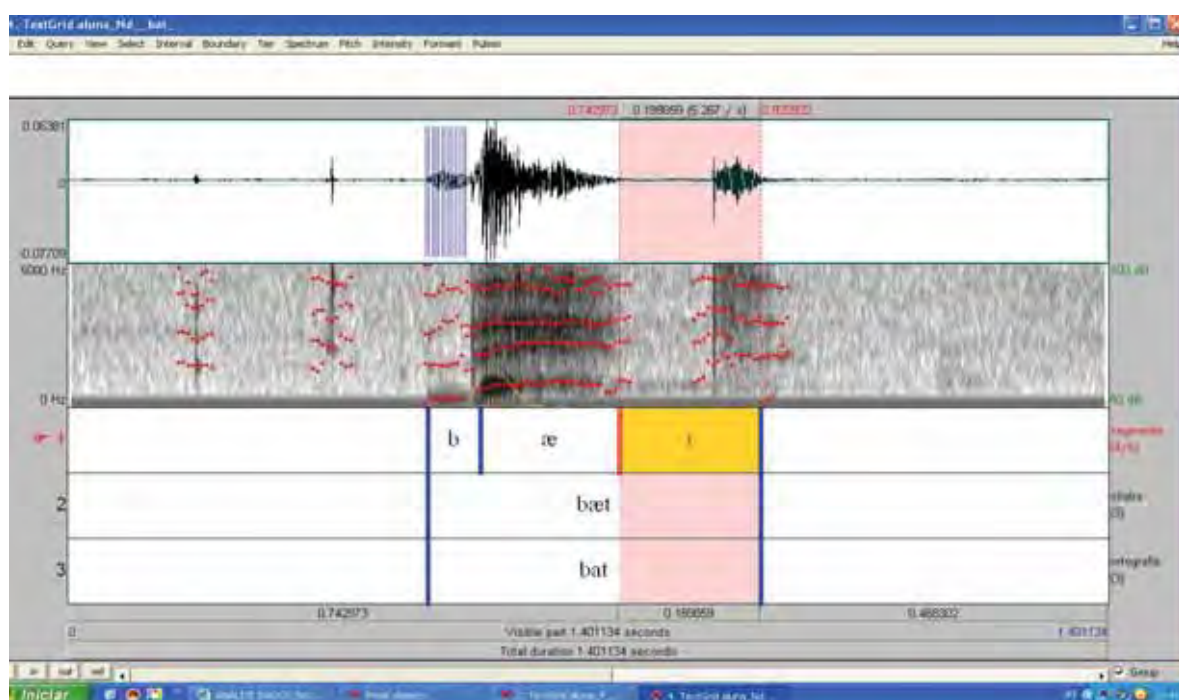
Iniciamos com o par *bat* /bæt/; *bath* /bæθ/. Afirmamos que auditivamente, todas as alunas produziram corretamente as devidas consoantes: /t/ e /θ/. Dito isto, ilustramos com os espectrogramas das alunas F e Nd:

Figura 3: Produção da palavra *bat* pela aluna F e destaque para a consoante /t/



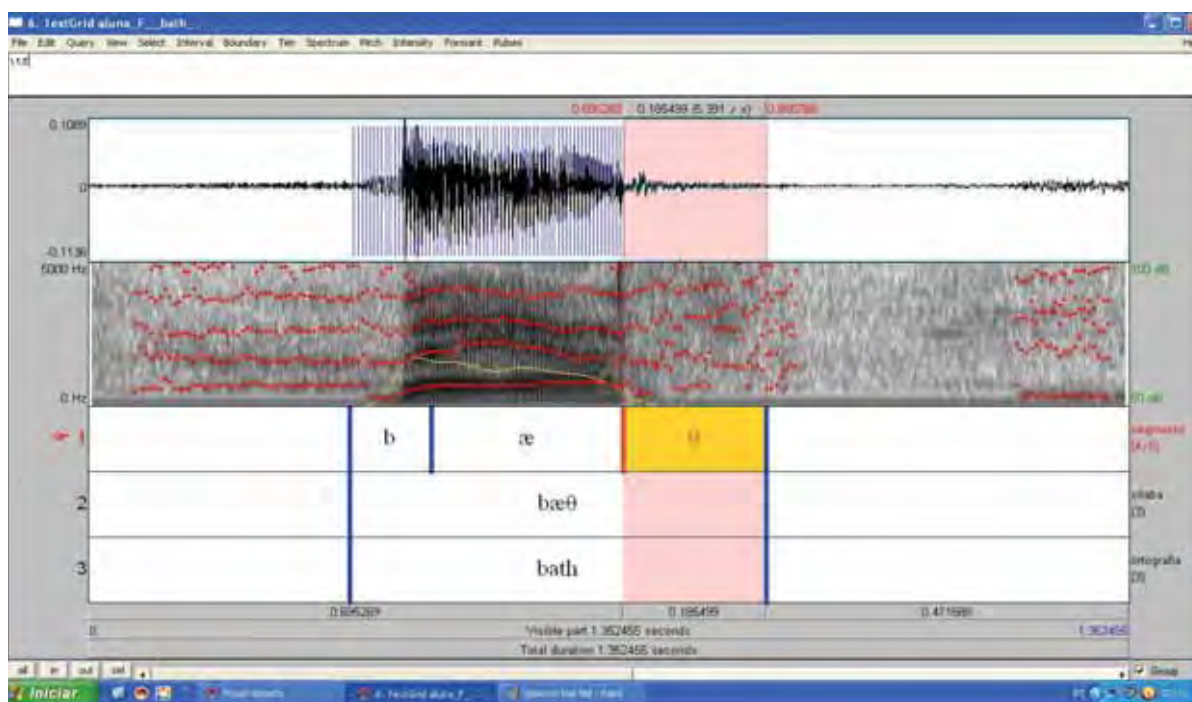
Fonte: própria.

Figura 4: Produção da palavra *bat* pela aluna Nd e destaque para a consoante /t/



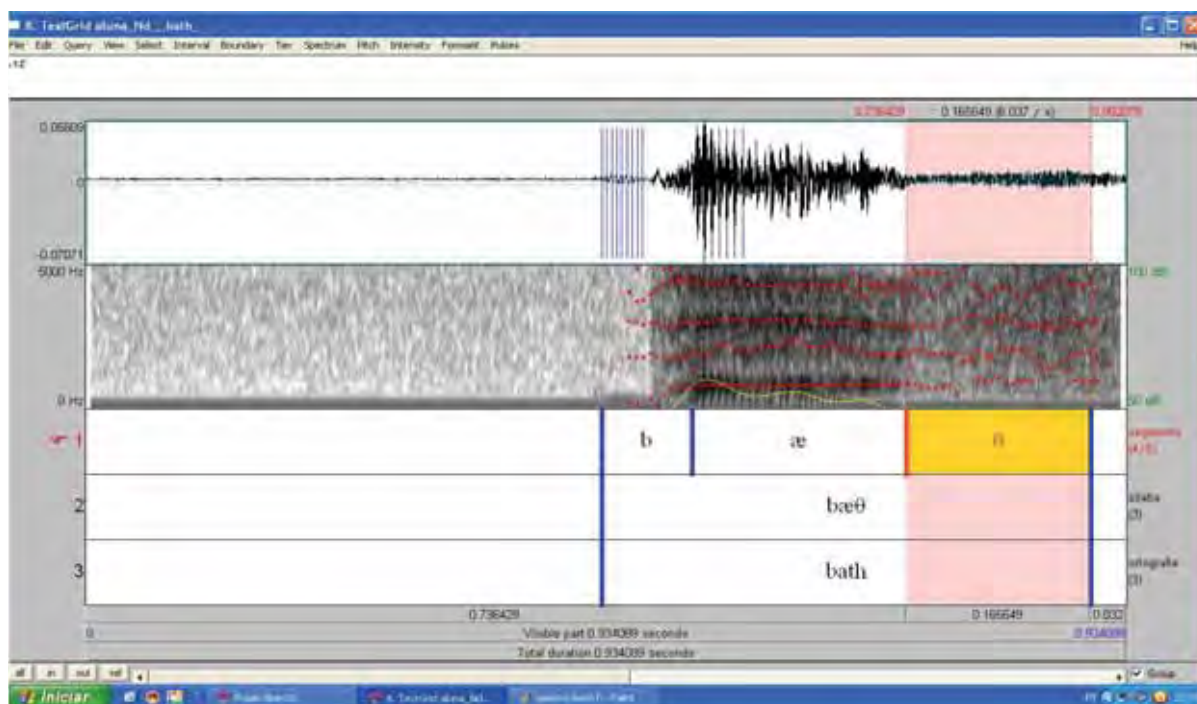
Fonte: própria.

Figura 5: Produção da palavra *bath* pela aluna F e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 6: Produção da palavra *bath* pela aluna Nd e destaque para a consoante /θ/

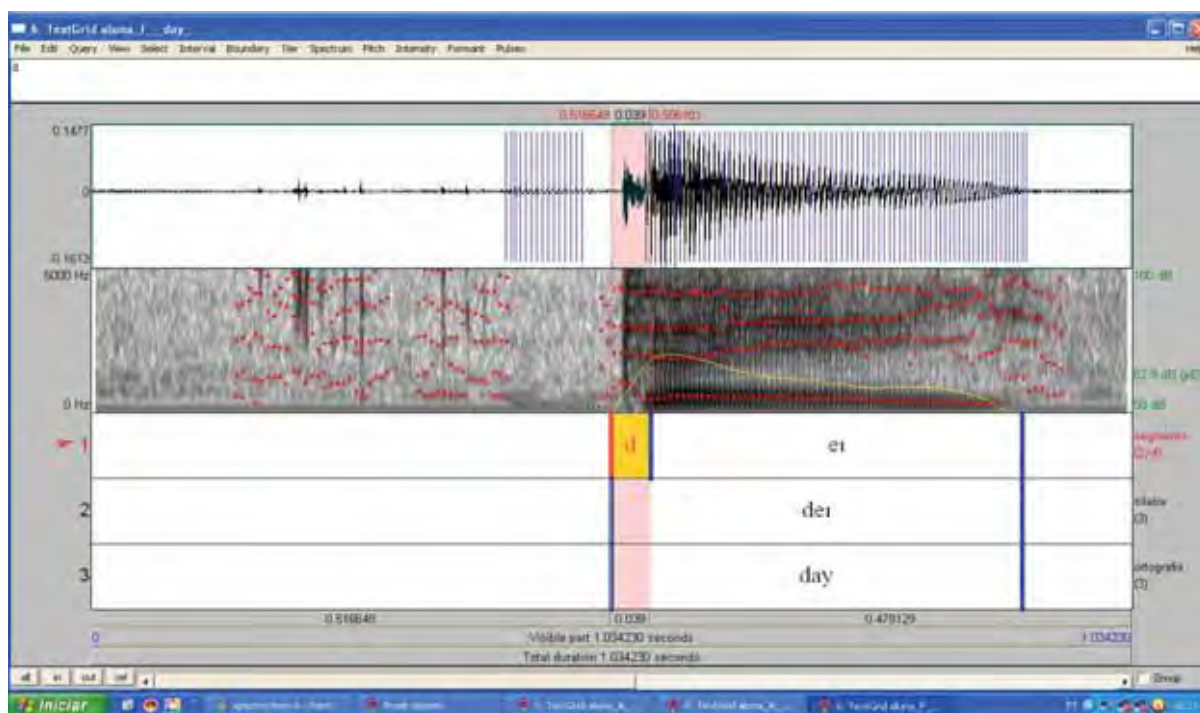


Fonte: própria.

Por meio das figuras, percebemos que as consoantes oclusiva /t/ e fricativa /θ/ mantiveram a característica nas formas de onda. De acordo com Jongman et al (2000), as fricativas dentais apresentam uma forma espectral bem definida e distinta.

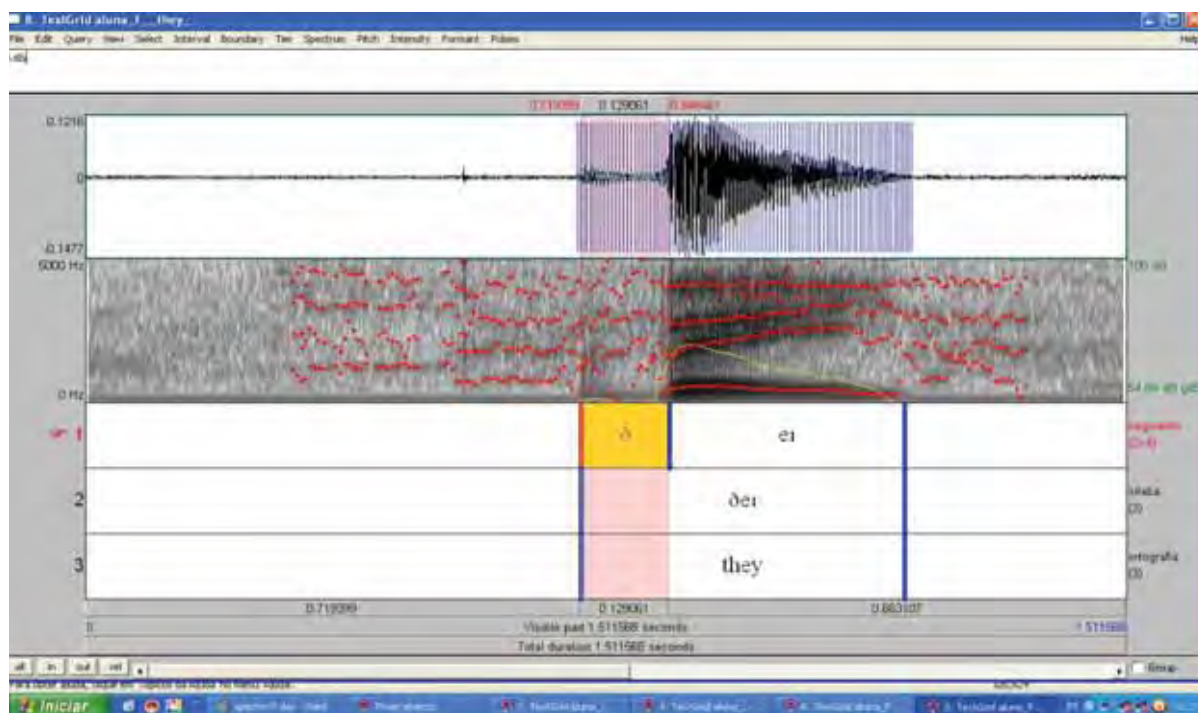
O próximo par a ser estudado é *day* /dei/; *they* /ðei/. Após analisarmos auditivamente os exemplos e verificarmos os espectrogramas, selecionamos a produção da aluna F, que produziu as consoantes /d/ e /ð/ nas palavras, conforme o padrão esperado. Vejamos as figuras:

Figura 7: Produção da palavra *day* pela aluna F e destaque para a consoante /d/



Fonte: própria.

Figura 8: Produção da palavra *they* pela aluna F e destaque para a consoante /ð/

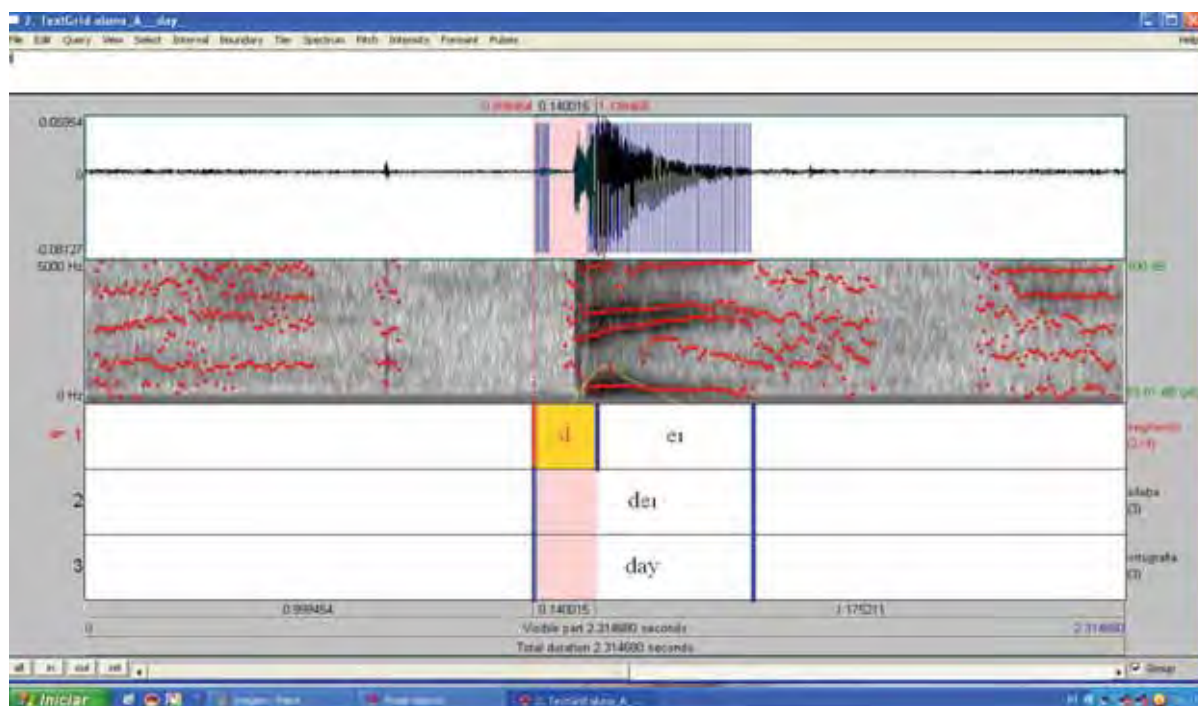


Fonte: própria.

Com as figuras, conseguimos visualizar que a aluna F realmente produziu uma consoante oclusiva dental (/d/) no primeiro caso, palavra *day* e uma consoante fricativa dental (/ð/) na palavra *they*. Se compararmos as formas de onda com os exemplos de *bat* e *bath*, percebemos que as características das ondas são as mesmas em ambos os pares.

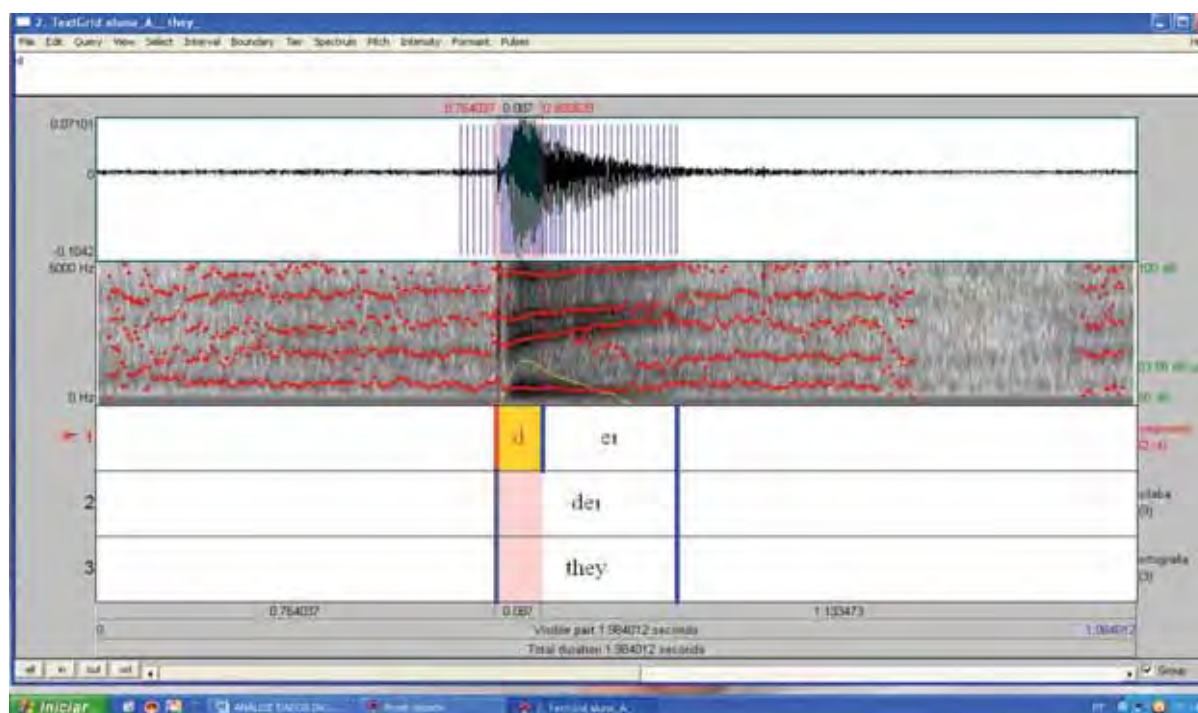
Por outro lado, ao verificarmos os dados provenientes da produção da palavra *they* pela aluna A, deparamo-nos com o fato de a consoante /ð/ ter sido substituída por /d/, não havendo diferença de pronúncia entre as duas palavras, de acordo com o que podemos ver nas figuras:

Figura 9: Produção da palavra *day* pela aluna A e destaque para a consoante /d/



Fonte: própria.

Figura 10: Produção da palavra *they* pela aluna A e destaque para o erro de produção

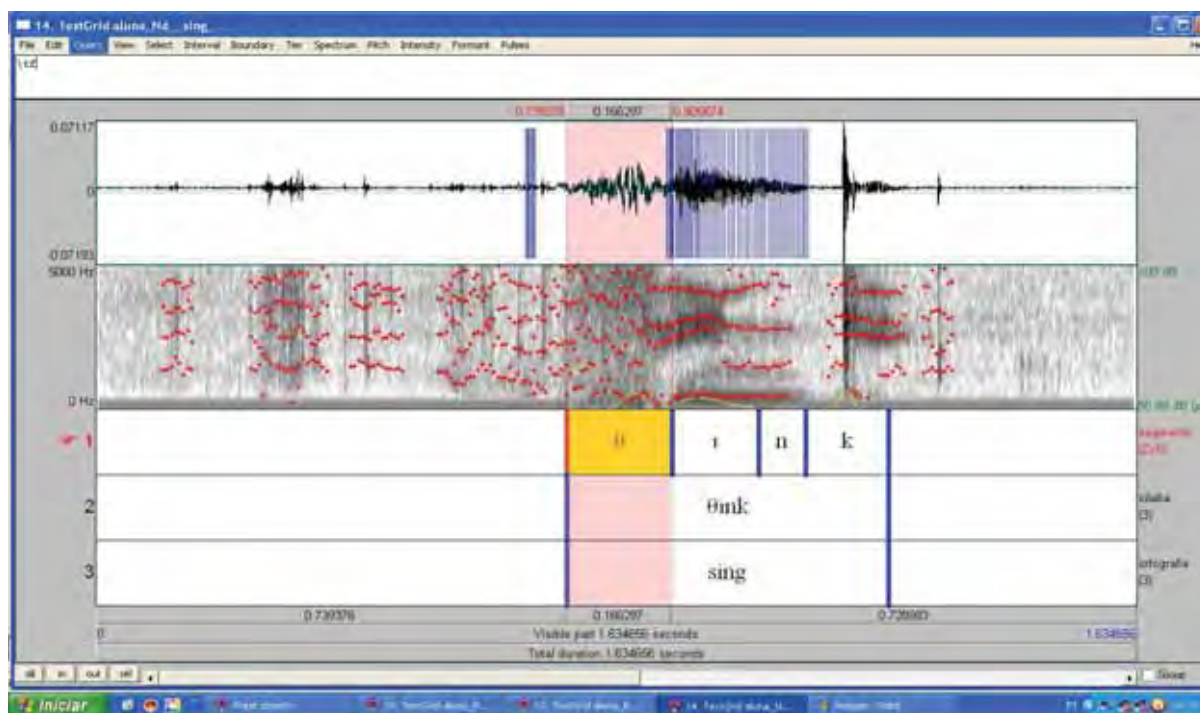


Fonte: própria.

Com a exposição dos exemplos nas figuras, notamos que não há diferença na característica da forma de onda na produção das palavras *day* e *they* pela aluna A, ambas com as características da consoante oclusiva dental /d/. A aluna A não distinguiu o par mínimo. Para melhor visualização e comparação, sugerimos voltar à figura 8, na qual observamos a correta pronúncia da consoante /ð/

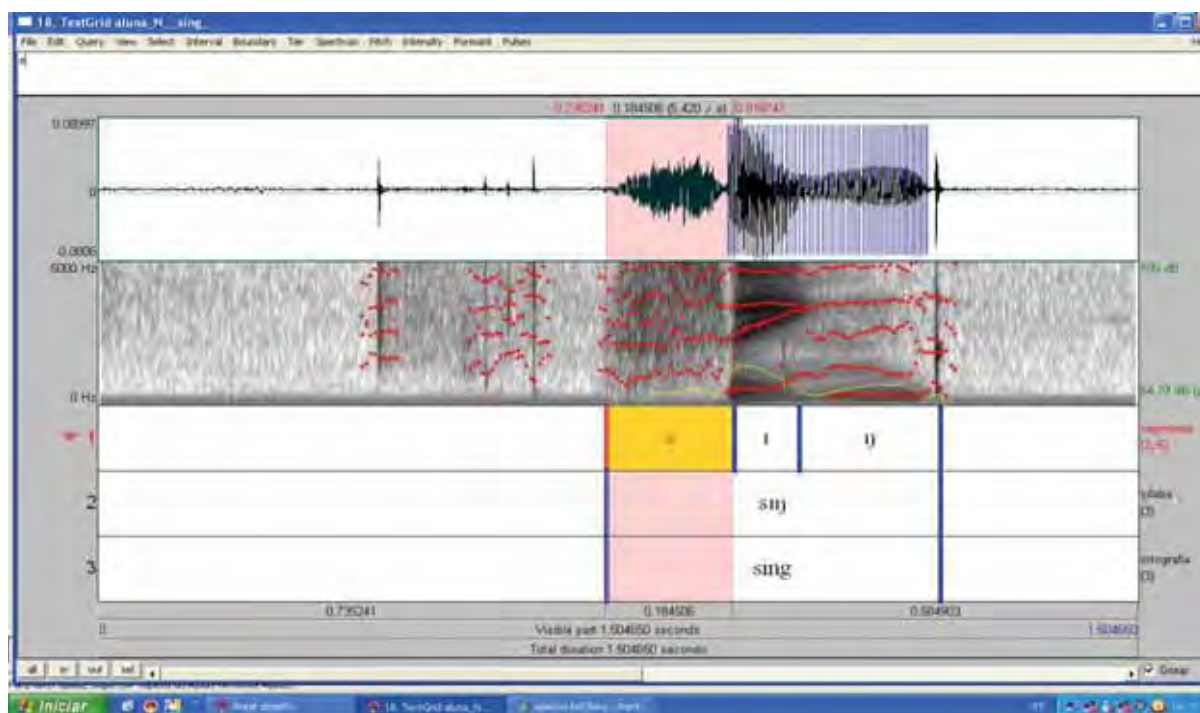
Prosseguimos com nossa análise, a partir dos dados coletados na produção das palavras *sing* /sɪŋ/ e *think* /θɪŋ/. As alunas A, F, N e R não apresentaram nenhum problema quanto à sua produção. Por outro lado, notamos que a aluna Nd produziu a palavra *think*. Ou seja, além de não distinguir as consoantes, a aluna pronunciou outras palavras que não as desejadas. Vejamos nas figuras a produção de Nd em contraste com a produção de N.

Figura 11: Produção da palavra *think* pela aluna Nd quando deveria ter dito *sing*. Em destaque, a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 12: Produção da palavra *sing* pela aluna N e destaque para a consoante /s/

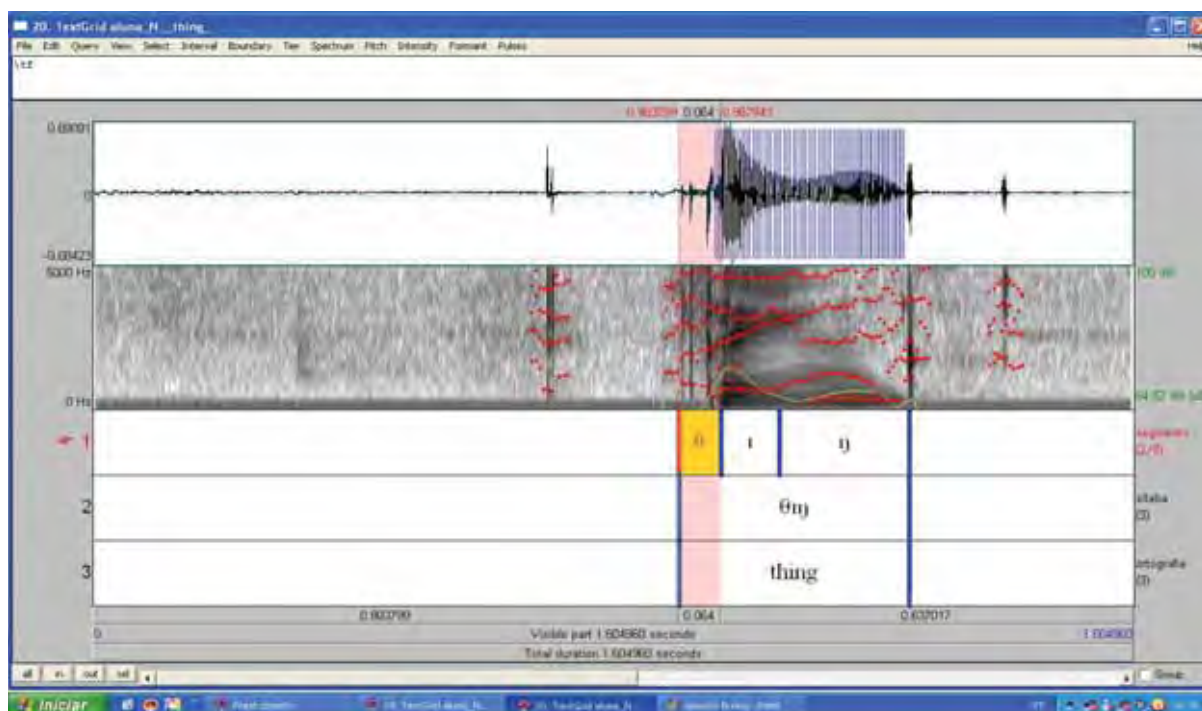


Fonte: própria.

Ao compararmos as duas produções da palavra *sing*, percebemos a diferença no tipo de onda das duas consoantes em destaque: no primeiro caso temos uma fricativa dental /θ/ e, no segundo, uma fricativa alveopalatal /s/. Além disso, notamos que há um segmento a mais na produção de Nd (figura 11) e, por meio da análise auditiva, conseguimos perceber que se tratava da palavra *think*.

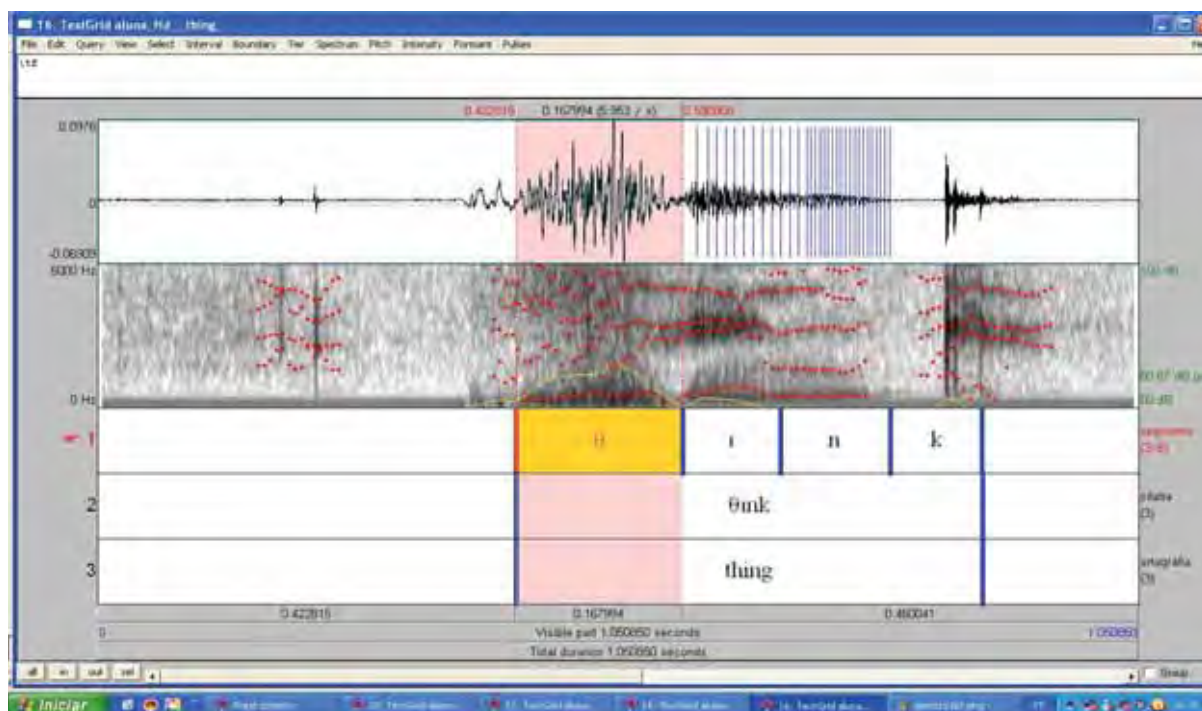
Para exemplificar a palavra *thing*, também tomamos como exemplo a produção de Nd e N. Sabemos que não houve erro na consoante inicial, mas sim na final, uma vez que Nd produziu *think* novamente, sem fazer distinção das duas palavras que estavam sendo analisadas. Vejamos primeiramente a produção da aluna N e depois da aluna Nd:

Figura 13: Produção da palavra *thing* pela aluna N e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 14: Produção da palavra *think* pela aluna Nd quando deveria ter dito *thing*. Em destaque, a consoante /θ/

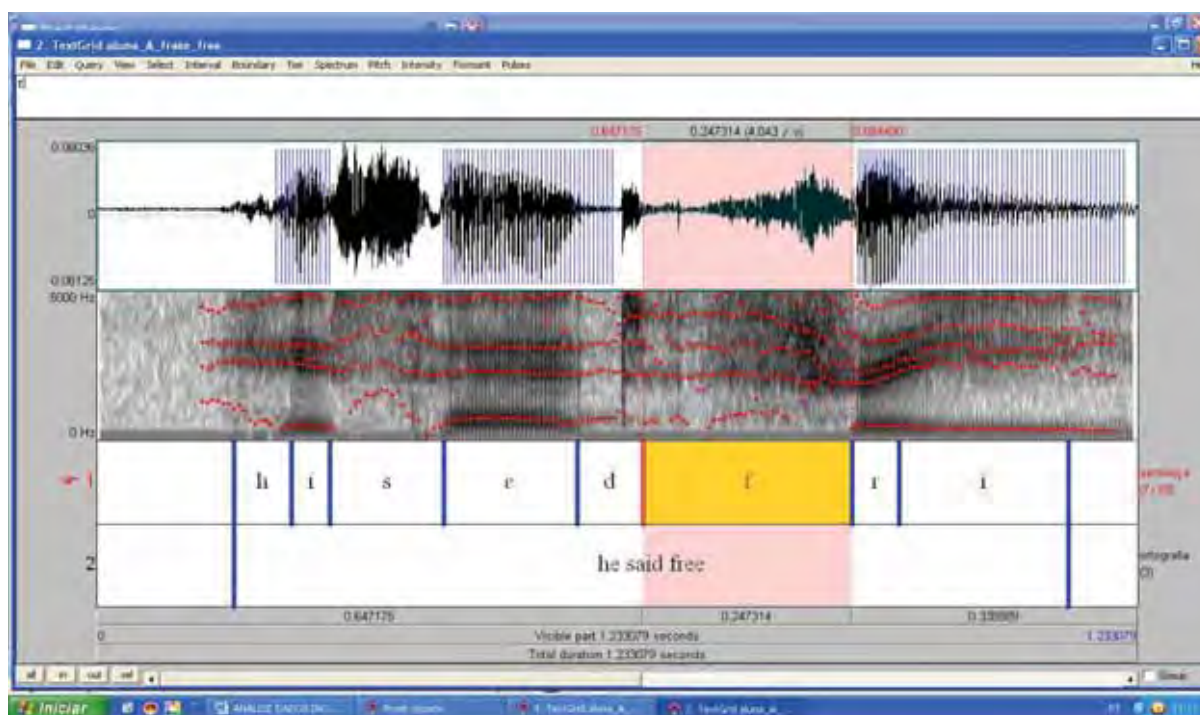


Fonte: própria.

Ao compararmos a produção de Nd em ambas as figuras, notamos que a palavra *think* foi repetida nos dois casos. Ao contrastarmos a produção de *thing* da aluna N com a produção de *think* da aluna Nd notamos inclusive um segmento sobressalente no segundo caso.

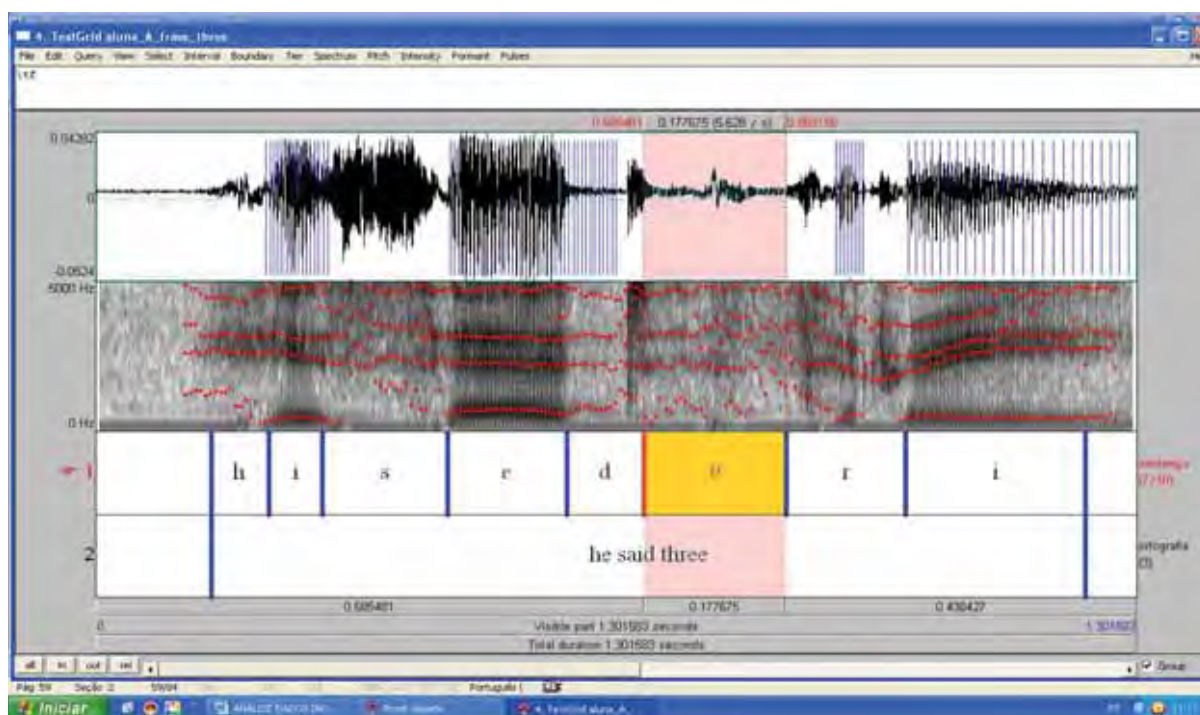
Finalmente, apresentamos o par *free* /fri/ e *three* /θri/, extraídos da frase veículo *He said....* Dentre as alunas, apenas A e N não tiveram dificuldade com a produção de /θ/. As demais trocaram a fricativa pela oclusiva /t/, produzindo a palavra *tree*. Pegamos como exemplo a pronúncia de *free* e *three* da aluna A e apenas a pronúncia da palavra *three* da aluna F.

Figura 15: Produção da palavra *free* pela aluna A e destaque para a consoante /f/



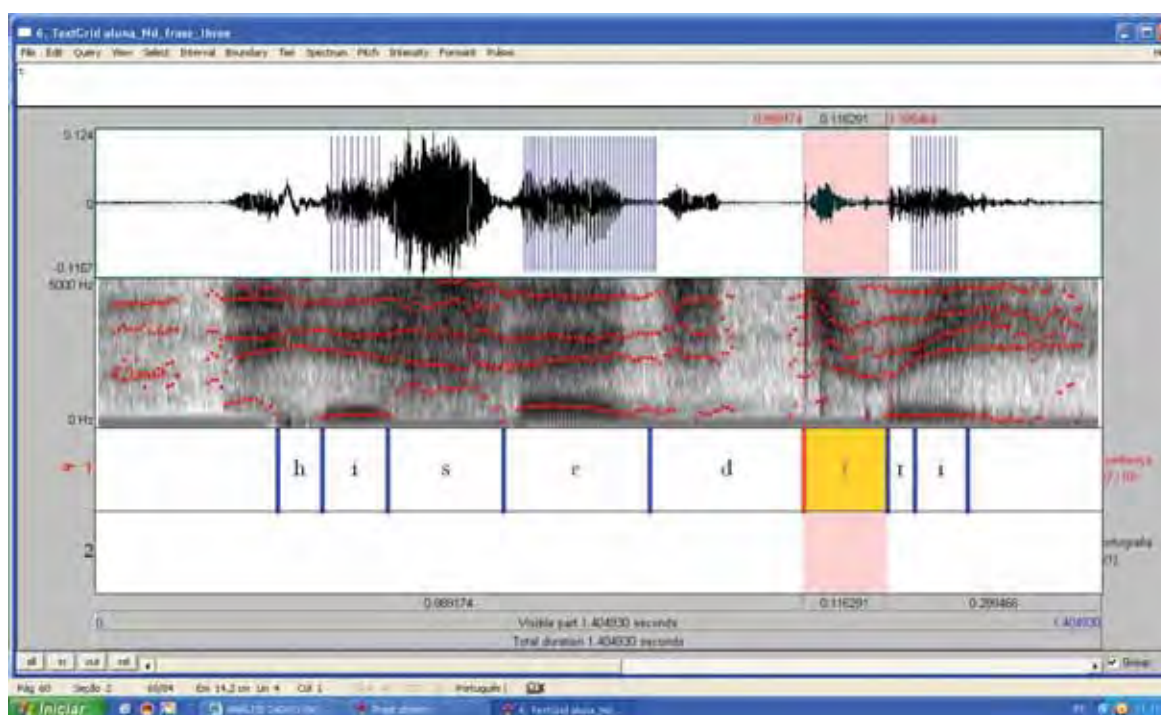
Fonte: própria.

Figura 16: Produção da palavra *three* pela aluna A e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 17: Produção da palavra *tree* pela aluna Nd quando deveria ter dito *three*. Em destaque, a consoante /t/



Fonte: própria.

As figuras nos permitem observar a nítida diferença entre as formas de onda da produção das alunas. Notamos que, na palavra *three*, a aluna A produziu uma fricativa enquanto a aluna F produziu uma oclusiva.

3.1.2.2 Conclusões gerais sobre a produção das consoantes

Ao observarmos a produção de palavras que contenham as fricativas dentais do inglês /θ/ e /ð/ notamos, em alguns casos, a dificuldade de nossas alunas e, conseqüentemente, a substituição daqueles sons por outros presentes no sistema fonológico do PB.

A partir de nossos exemplos, percebemos que o som consonantal /ð/ da palavra *they* foi, às vezes, substituído por /d/ da palavra *day*, anulando-se, assim, o par mínimo.

Mais raramente, notamos a substituição de /s/ por /θ/ no par *sing; thing*. Apenas uma aluna cometeu esse erro, porém deixamos aqui a nossa observação que esse fato ocorreu.

Observamos também a dificuldade com a produção de /θ/ da palavra *three*, substituído pela oclusiva /t/, gerando a palavra *tree*.

Embora tenhamos consciência de que não fizemos uma análise acústica das consoantes, nosso estudo auditivo, auxiliado pelas figuras dos espectrogramas, mostrou-nos que as alunas informantes apresentaram alguma dificuldade na produção de sons que não fazem parte do seu sistema fonológico.

Finalizamos aqui nossa análise sobre a produção. Continuamos a seguir com os dados coletados no teste de percepção.

3.2. Dados coletados a partir do teste de percepção

O teste de percepção foi dividido em cinco tarefas. Ele foi gravado por meio do programa PRAAT por uma professora falante de PB, com um ótimo nível de proficiência na língua inglesa e anos de prática de ensino da pronúncia da língua inglesa tanto em cursos de graduação quanto em cursos de pós-graduação. Nossa escolha por um falante não nativo foi

intencional e se deu pelo fato de se aproximar mais da realidade de aprendizado de LI dos alunos brasileiros, que geralmente têm aulas de ILE com falantes de PB.

Reafirmamos que nossas análises não serão pautadas por teorias da percepção da fala. Nossa intenção é olharmos para os dados da percepção mais com o viés da aquisição da habilidade oral no ensino/aprendizagem de LE do que com o viés da fonética acústica.

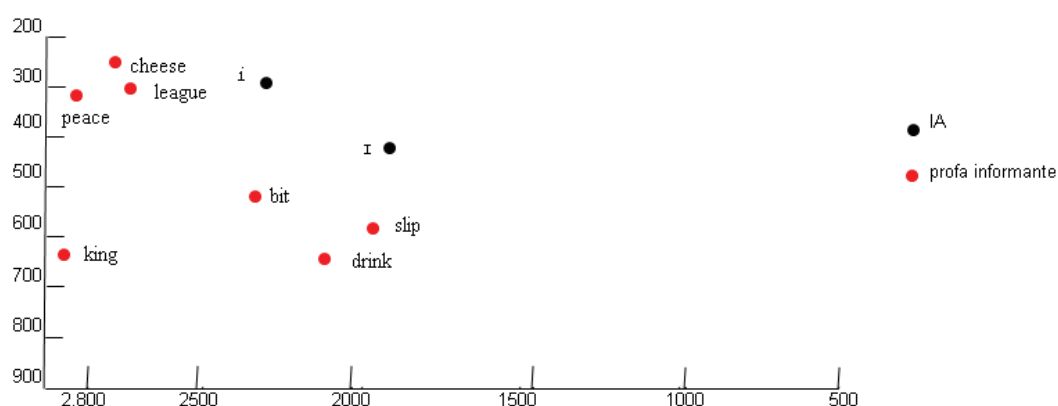
3.2.1 Tarefa I: identificar as vogais /i/ e /ɪ/

A primeira tarefa tinha por objetivo o reconhecimento / discriminação de palavras que continham as vogais /i/ ou /ɪ/. Em seu enunciado, porém, nós não quisemos mencionar essa questão das vogais breves e longas para não entrarmos em questões teóricas de pronúncia e de fonética da LI, uma vez que não havíamos a intenção de prestar nenhuma instrução às alunas.

Nesse contexto, pedimos que elas indicassem se ouviam um “i” (para os casos da vogal breve /ɪ/) ou dois “ii” (para os casos da vogal longa /i/). As palavras por nós escolhidas não foram apresentadas às alunas, que tinham em mãos o teste em papel com uma tabela onde deveriam marcar sua opção, contando apenas com o que ouviam, através do fone de ouvido. As palavras são: *drink, cheese, slip, bit, league, peace* e *king*.

Antes de apresentarmos os resultados dos dados das alunas, acreditamos ser importante expormos os dados da produção da nossa professora informante, explícitos no gráfico:

Gráfico 20: A distribuição das vogais /ɪ/ e /i/ nas palavras produzidas pela professora informante



Fonte: própria.

Os dados nos mostram que para as palavras *peace*, *cheese* e *league*, a professora produziu uma vogal anterior e periférica, correspondente ao /i/; já para as palavras *drink*, *slip* e *bit* podemos dizer que a vogal produzida é anterior, porém um pouco mais centralizada e que a vogal de *king* é baixa e anterior. Os padrões acústicos foram mantidos.

Depois de expormos a produção das palavras pela professora, apresentamos, no quadro a seguir, os dados das alunas quanto à primeira tarefa do teste de percepção.

Quadro 29: As vogais /i/ e /ɪ/ identificadas pelas alunas informantes nas palavras investigadas

Palavras	aluna A	Aluna F	aluna Nd	Aluna N	aluna R
<i>drink</i> /drɪŋk/	/ɪ/	/i/	/ɪ/	/ɪ/	/ɪ/
<i>cheese</i> /ʃiːz/	/i/	/i/	/i/	/i/	/i/
<i>slip</i> /slɪp/	/i/	/ɪ/	/i/	/i/	/ɪ/
<i>bit</i> /bɪt/	/ɪ/	/ɪ/	/ɪ/	/ɪ/	/ɪ/
<i>league</i> /liːg/	/i/	/i/	/i/	/i/	/i/
<i>peace</i> /piːs/	/i/	/i/	/i/	/i/	/i/
<i>king</i> /kɪŋ/	/ɪ/	/i/	/ɪ/	/ɪ/	/i/

Fonte: própria.

Analisando as alunas individualmente, temos a porcentagem de acerto de cada uma delas. As alunas A, N e R acertaram 86% das palavras, sendo que as duas primeiras

apresentaram erro na identificação do som vocálico apenas em *slip* e a terceira apresentou erro na identificação da vogal de *king*.

As alunas F e Nd apresentaram acerto de 71%, com erro de identificação das vogais em *drink* e *king* (as duas palavras apresentam a vogal breve e foram identificadas como vogal longa) e *slip* e *peace*, respectivamente.

Os dados permitem-nos afirmar que as alunas não apresentaram problemas na identificação da vogal das palavras *cheese*, *bit* e *league*. Com relação às demais palavras, notamos que a aluna F não identificou corretamente a vogal em *drink*, apesar de a produção da professora informante ter nos apontado para uma vogal muito mais próxima de /ɪ/ do que /i/, conforme o gráfico 20.

A palavra *slip* foi a que mais causou problemas de compreensão: as alunas A, Nd e N não identificaram a vogal /ɪ/. No entanto, percebemos que, na produção da palavra, a professora aproximou-se bem mais de /ɪ/ do que /i/.

Com relação à percepção de *peace*, apenas a aluna Nd julgou que a vogal ouvida seria /ɪ/. No entanto, nosso gráfico nos indica que a vogal produzida é anterior e alta: /i/.

Finalizamos com a palavra *king* da qual a professora mais se distanciou em sua produção. Notamos que as alunas F e R tiveram problema na identificação da vogal, apesar de /ɪ/ ter sido produzida como uma vogal bem mais baixa. Sabemos, no entanto, que ela é anterior e sua localização no gráfico também nos indica que ela está muito distante do /i/.

Acusticamente dizendo, afirmamos que as pequenas diferenças na produção da professora com o que consideramos padrão não foram fatores determinantes para os eventuais erros de identificação das vogais por parte das alunas, uma vez que as diferenças acústico-articulatórias de /i/ e /ɪ/ foram mantidas pela professora.

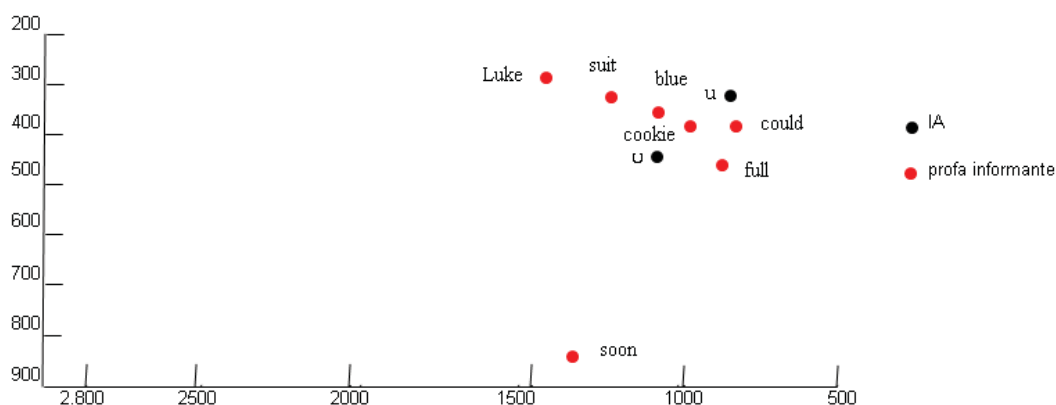
3.2.2 Tarefa II: identificar as vogais /ʊ/ e /u/

A tarefa seguinte tratava do reconhecimento / discriminação de palavras que continham as vogais /ʊ/ e /u/ e seguia os moldes da tarefa descrita para as vogais /i/ e /ɪ/ anteriormente.

No enunciado da tarefa proposta, pedimos que elas indicassem se ouviam um “u” (para a vogal breve /ʊ/) ou dois “uu” (para a vogal longa /u/) nas palavras que, da mesma maneira, não foram apresentadas às alunas. As palavras são: *full*, *soon*, *blue*, *suit*, *cookie*, *could* e *Luke*.

Antes de apresentarmos os resultados dos dados das alunas, acreditamos ser importante expormos os dados da produção da nossa professora informante, explícitos no gráfico:

Gráfico 21: A distribuição das vogais /ʊ/ e /u/ nas palavras produzidas pela professora informante



Fonte: própria.

O gráfico mostra-nos que dentre as palavras *full*, *cookie* e *could*, que apresentam a vogal /ʊ/, a que mais se aproximou do padrão foi a produção de *full*. A vogal de *cookie* e *could* foi produzida entre /ʊ/ e /u/. Para as palavras *suit* e *Luke*, a produção da professora corresponde à vogal /ʊ/, sendo apenas um pouco mais anterior do que o padrão. Já na produção de *blue*, encontramos uma vogal entre /ʊ/ e /u/ e, finalmente, na palavra *soon*, temos a produção de uma vogal posterior, porém, bem mais baixa e nasalizada.

Expomos a seguir, um quadro no qual constam os dados das alunas coletados a partir da segunda tarefa do teste de percepção.

Quadro 30: As vogais /u/ e /ʊ/ identificadas pelas alunas informantes nas palavras investigadas

Palavras	aluna A	Aluna F	aluna Nd	Aluna N	aluna R
<i>full</i> /fʊl/	/ʊ/	/ʊ/	/ʊ/	/u/	/ʊ/
<i>soon</i> /sun/	/u/	/u/	/ʊ/	/u/	/u/
<i>blue</i> /blu/	/u/	/u/	/ʊ/	/u/	/u/
<i>suit</i> /sut/	/u/	/u/	/ʊ/	/ʊ/	/u/
<i>cookie</i> /kʊki/	/u/	/ʊ/	/u/	/ʊ/	/ʊ/
<i>could</i> /kʊd/	/u/	/u/	/ʊ/	/u/	/u/
<i>Luke</i> /luk/	/u/	/u/	/u/	/u/	/u/

Fonte: própria.

Analisando as alunas individualmente, temos a porcentagem de acerto de cada uma delas. A aluna R acertou 86% das palavras, tendo apresentado erro na identificação do som vocálico apenas em *could*.

A aluna A acertou 71% dos casos, apresentando erro de identificação em *cookie* e *could*. Atribuímos o mesmo percentual de acerto para a aluna F que não identificou corretamente as vogais de *full* e *could*.

Gostaríamos de observar neste momento que, após este exercício, a aluna A solicitou que pudesse conferir a sua resposta da palavra *cookie* e disse ter realmente ouvido a vogal breve /ʊ/, mas que se deixou enganar pela ortografia, por isso optou em marcar a vogal longa /u/. Mencionamos este fato aqui para mostrarmos que, até mesmo quando a palavra não está grafada, como era o caso deste exercício, o simples fato de o aluno conhecer sua grafia interfere na sua “audição”. A aluna ouviu uma vogal breve, mas marcou o que seria a vogal longa.

Dando seqüência à nossa análise, observamos que a aluna N acertou quatro palavras, que correspondem a 57% de acertos. Seus erros de identificação da vogal encontram-se em *full*, *suit*, *could*.

Por fim, a aluna que menos palavras acertou foi a aluna Nd, com 43% de acertos, que correspondem a três palavras. Seus erros estão na identificação da vogal em: *soon*, *blue*, *suit*, *cookie*.

Em uma análise geral, apenas não identificamos erro de identificação da vogal na palavra *Luke*, produzida pela professora como uma vogal corresponde à vogal /u/, sendo apenas um pouco mais anterior do que o padrão.

Apenas a aluna Nd não identificou a vogal de *soon*, apesar de esta ter sido a palavra que mais fugiu do padrão na produção da professora que nos apresentou uma vogal posterior, porém, bem mais baixa e nasalizada. A mesma aluna foi a única a apresentar dificuldade na distinção da vogal de *blue*, apesar de o fato de a produção da professora ter sido uma vogal entre /ʊ/ e /u/.

A produção de nossa professora também ficou entre /ʊ/ e /u/ na palavra *cookie*. Duas alunas identificaram erroneamente a vogal, provavelmente influenciadas por essa vogal “intermediária” que elas ouviram.

Por outro lado, duas alunas não identificaram as vogais de *full*, apesar de a vogal /ʊ/ da produção da professora ter sido a que mais se aproximou do padrão e também de *suit* a qual foi produzida com a vogal /u/ apenas um pouco mais anterior do que o padrão.

Finalizadas as análises das duas primeiras tarefas, concluímos que as alunas demonstraram maior dificuldade na identificação / distinção das vogais posteriores de /ʊ/ e /u/ do que na das vogais anteriores /i/ e /ɪ/.

Essa afirmação pode ser embasada pelo fato de observarmos que, em sua produção, a professora manteve-se mais próxima dos padrões acústicos de /i/ e /ɪ/ do que dos padrões de /ʊ/ e /u/, embora ela tenha consciência das diferenças acústico-articulatórias entre os pares de sons. No entanto, não podemos nos esquecer de que, apesar de sua proficiência e experiência com a LI, a professora informante é falante de PB, fator determinante para esse pequeno distanciamento do padrão.

Nosso próximo passo consiste na observação da distinção ou não por parte das alunas dos sons vocálicos em pares de palavras.

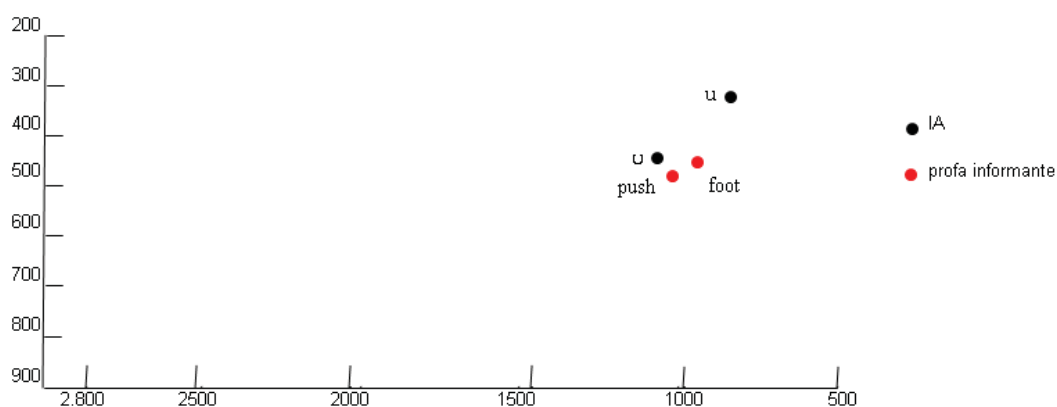
3.2.3 Tarefa III: identificar se os sons das vogais são iguais ou diferentes nos pares de palavras

Na terceira tarefa, as alunas tiveram que ouvir alguns pares de palavras e marcar se suas vogais apresentavam sons iguais ou diferentes. Desta vez, tais palavras foram apresentadas em sua forma escrita às alunas e com as vogais em questão em negrito (vide apêndice C).

Os pares de palavras são: *push; foot, job; not, law; boss, seek; wheel, bear; has* e *bank; cat*. Esclarecemos que apenas o par *bear* /ber/ e *has* /hæz/ apresenta vogais diferentes. Nos demais pares, as vogais em destaque são: /ʊ/, /ɑ/, /ɔ/, /i/ e /æ/, respectivamente. Neste exercício perguntamos às alunas se a ortografia teve alguma interferência na escolha e as respostas encontram-se nas análises.

A produção de nossa professora informante encontra-se nos gráficos a seguir, os quais analisaremos individualmente. Iniciamos com as palavras *push; foot*.

Gráfico 22: A distribuição da vogal /ʊ/ nas palavras *push* e *foot*, produzidas pela professora informante



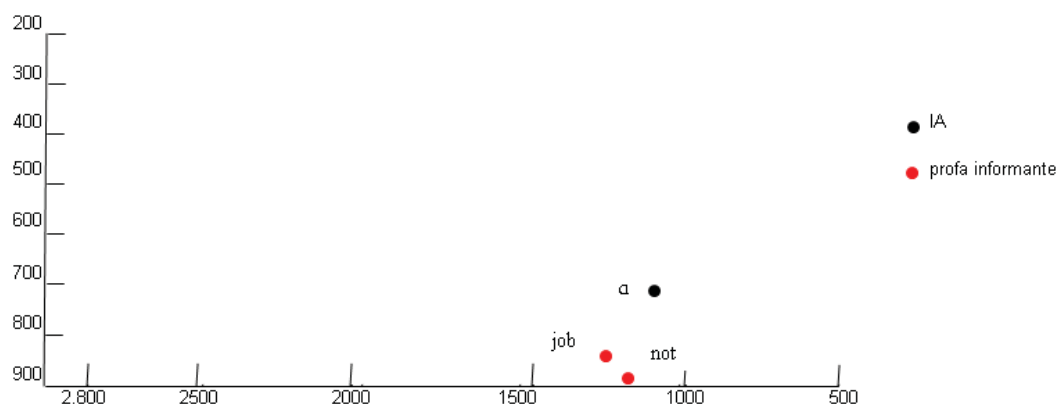
Fonte: própria.

O gráfico permite-nos dizer claramente que a vogal produzida em ambas as palavras foi /ʊ/.

Dentre as alunas, apenas Nd assinalou que *push* e *foot* apresentariam vogais diferentes. Ao término desse exercício, quando interrogada sobre a influência da ortografia na distinção ou não das vogais, Nd nos disse que a ortografia a influenciou negativamente, uma vez que ela apegou-se mais à forma escrita das palavras do que naquilo que estava propriamente ouvindo. Sabemos que na ortografia, a repetição da vogal como em *foot* indica uma vogal mais longa e esse pode ter sido o fator de erro da aluna.

O próximo par a ser analisado é *job; not* e sua produção encontra-se a seguir:

Gráfico 23: A distribuição da vogal /a/ nas palavras *job* e *not*, produzidas pela professora informante



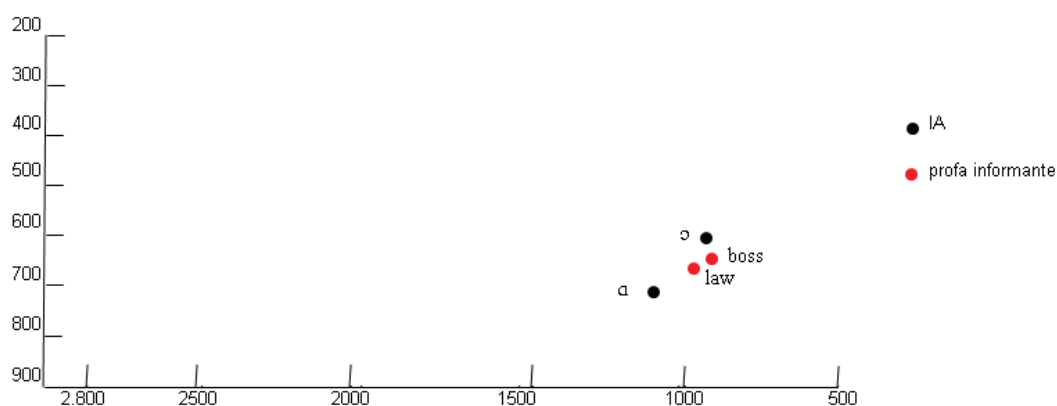
Fonte: própria.

Notamos que a vogal de ambas as palavras é posterior e um pouco mais baixa do que a padrão, característica que nos permite afirmar que houve um certo exagero na abertura da boca por parte da professora informante, uma vez que se trata da produção de palavras descontextualizadas, o que descaracteriza a fala espontânea. No entanto, afirmamos que o padrão está perfeito quanto à produção.

Quanto à percepção de nossas alunas, todas apontaram para a igualdade da vogal no par de palavras.

Continuamos a análise com o par *law; boss*. Primeiramente mostramos a produção da professora através do gráfico e depois fazemos um comentário sobre a percepção das alunas.

Gráfico 24: A distribuição da vogal /ɔ/ nas palavras *law* e *boss*, produzidas pela professora informante



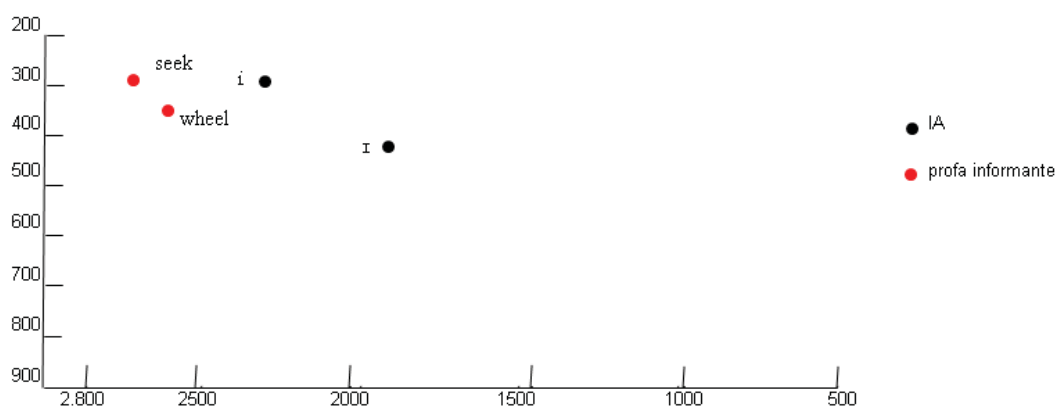
Fonte: própria.

Através do gráfico percebemos a produção da vogal /ɔ/ nas palavras *law* e *boss* pela professora.

No que diz respeito à percepção de nossas alunas, todas apontaram para a igualdade da vogal no par de palavras.

O próximo par a ser analisado é *seek*; *wheel*, com a distribuição da vogal /i/ exposta no gráfico:

Gráfico 25: A distribuição da vogal /i/ nas palavras *seek* e *wheel*, produzidas pela professora informante



Fonte: própria.

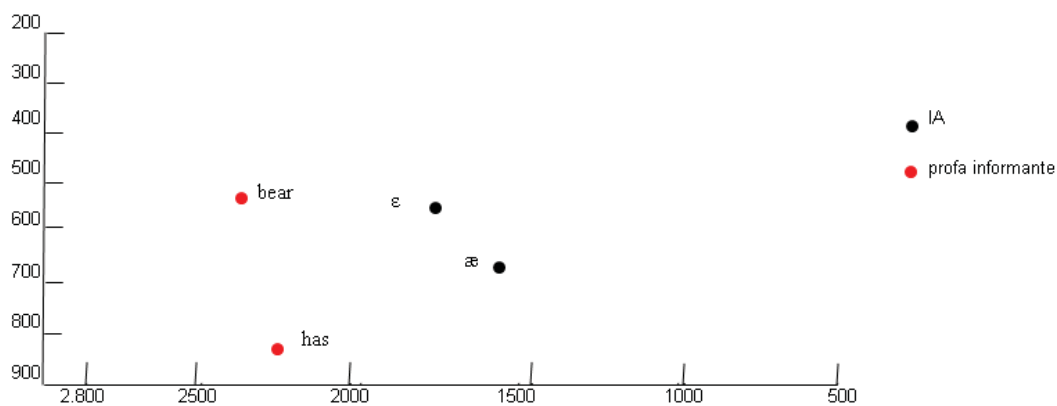
Apesar de o gráfico mostrar-nos claramente a realização da vogal /i/ por parte da professora nas palavras propostas, nossa análise apontou que as aluna F, N e R não reconheceram que o par apresentava a mesma vogal.

Quanto à influência da ortografia na distinção ou não das vogais, apenas a aluna N afirmou que o fato de as palavras terem sido apresentadas na forma escrita a atrapalhou, uma vez que, de acordo com suas próprias palavras, a escrita criou expectativas com relação à grafia e ao som.

Na opinião de F, o fato de as palavras estarem escritas foi indiferente, uma vez que sabia que ela não teria a obrigatoriedade de acertar e que marcou as opções referentes ao que realmente estava ouvindo. Para a aluna R a ortografia também não influenciou, pois acredita que o nível de dificuldade para fazer o exercício se as palavras não estivessem escritas seria o mesmo.

O próximo par a ser investigado é *bear*; *has* sabidamente o único com as vogais diferentes: /ber/ e /hæz/. Vejamos a produção da professora no gráfico:

Gráfico 26: A distribuição das vogais /ε/ e /æ/ nas palavras *bear* e *has*, produzidas pela professora informante



Fonte: própria.

Notamos que em *bear* a produção de /ε/ segue os padrões acústicos do IA, sendo apenas mais anterior; já a produção de /æ/ em *has* é bem mais baixa e mais anterior do que o padrão. Em nossa análise auditiva de *has*, observamos um certo exagero na produção da professora, bem como a influência da fricativa /z/ que tornou a vogal meio surda e meio sonora. Como já dissemos anteriormente, a produção de palavras descontextualizadas

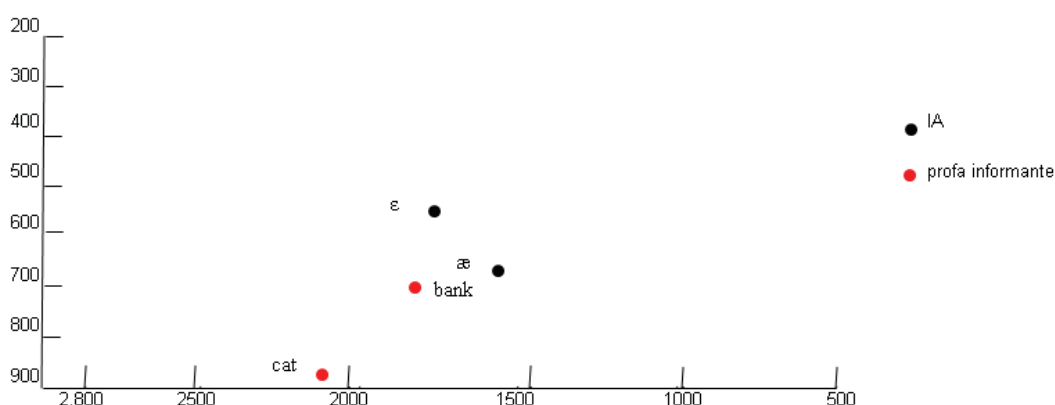
descaracteriza a fala espontânea. No entanto, afirmamos que o padrão está perfeito quanto à produção.

A análise da percepção de nossas alunas nos permite dizer que três delas não diferenciaram as vogais /ε/ e /æ/ de *bear* e *has*, a saber: Nd, N e A.

Para a aluna A cujo único erro de percepção deu-se neste par, o que a confundiu foi a pronúncia da professora, uma vez que, se fosse no inglês britânico (ao qual ela está mais familiarizada), ela saberia dizer que os sons são diferentes, mas, ao se deparar com outra pronúncia, entendeu que as palavras tinham o mesmo som vocálico. Quanto ao fato de as palavras virem escritas neste exercício, a aluna disse que a ortografia facilitou.

Finalmente, expomos os dados referentes ao último par dessa tarefa: *bank*; *cat*. Conferimos a produção da professora:

Gráfico 27: A distribuição da vogal /æ/ nas palavras *bank* e *cat*, produzidas pela professora informante



Fonte: própria.

Notamos que a vogal de *bank* aproxima-se bastante da vogal do IA. Por sua vez, em *cat* foi produzida uma vogal anterior, bem mais baixa do que a padrão. Através da análise auditiva, pudemos novamente notar que a professora exagerou na produção de sua vogal.

Quanto à percepção de nossas alunas, F, N e R não perceberam que a mesma vogal /æ/ faz-se presente em ambas as palavras.

A seguir, na quarta tarefa, dedicar-nos-emos a um estudo voltado para as consoantes.

3.2.4 Tarefa IV: identificar se os sons das consoantes são iguais ou diferentes nos pares de palavras

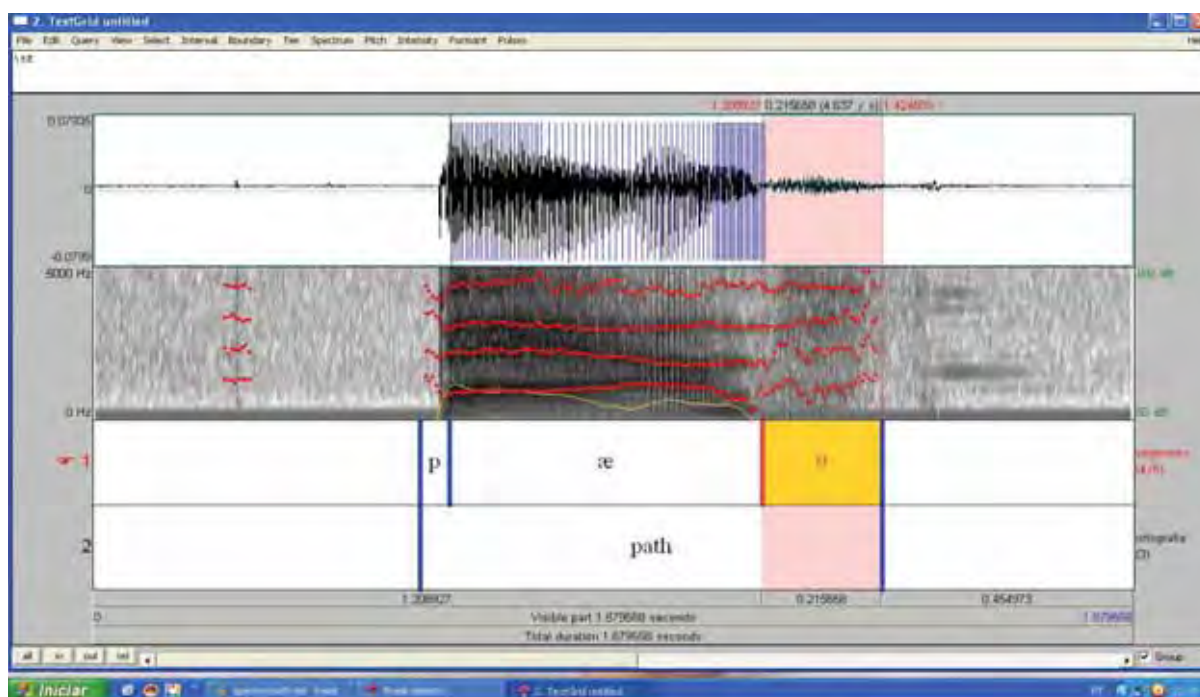
Nesta quarta tarefa as alunas tiveram que ouvir alguns pares de palavras e marcar se suas consoantes apresentavam sons iguais ou diferentes. Assim como na tarefa anterior, as palavras foram apresentadas em sua forma escrita às alunas e com as consoantes em questão em negrito (vide apêndice C).

Os pares de palavras são: *path*; *wreath*, *thighs*; *ties* e *death*; *deaf*. Esclarecemos que apenas o par *path* e *wreath* apresenta sons consonantais iguais: /θ/. Nos demais pares, os sons consonantais em destaque são: /θ/, /t/, /θ/ e /f/, respectivamente.

Antes de iniciarmos nossa análise, esclarecemos que nos baseamos em nossa análise auditiva muito mais do que na análise acústica das consoantes propriamente dita. Lançaremos mão dos espectrogramas da produção de nossa professora mais a título ilustrativo sobre as consoantes do que para a leitura dos parâmetros acústicos.

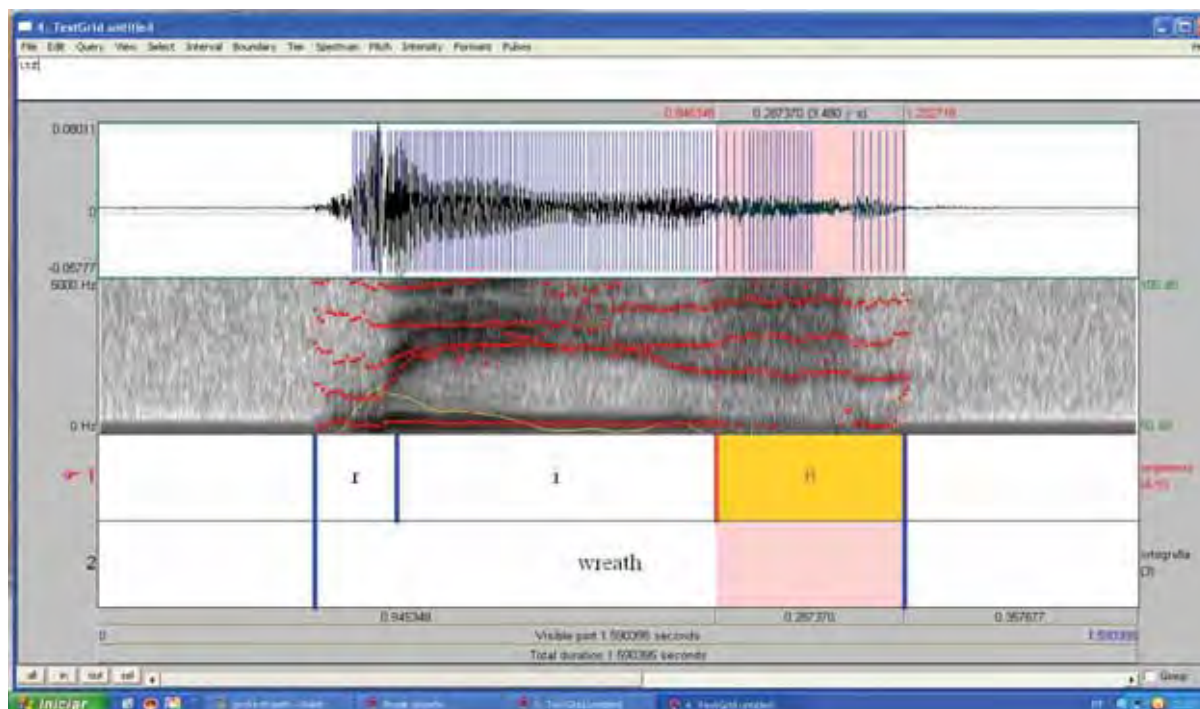
Nosso primeiro par a ser analisado é *path* /pæθ/ e *wreath* /riθ/. Vejamos nas figuras a produção da professora:

Figura 18: Produção da palavra *path* pela prof. informante e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 19: Produção da palavra *wreath* pela professora informante e destaque para a consoante /θ/



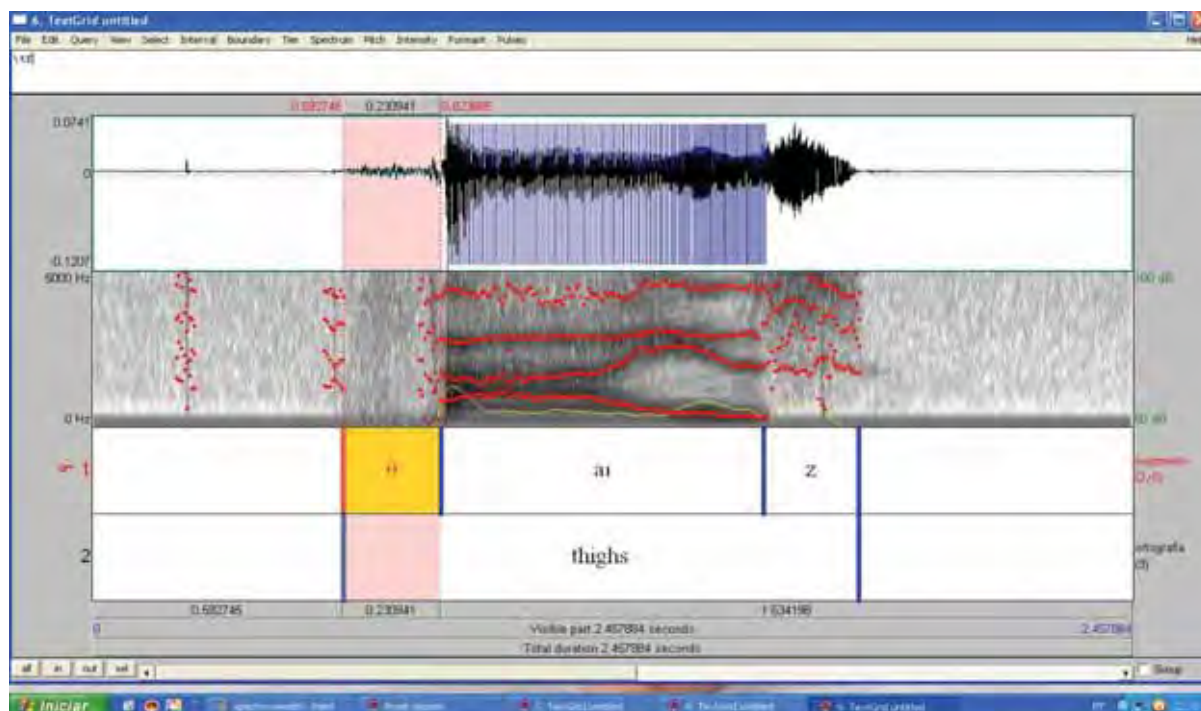
Fonte: própria.

A observação das figuras e nossa análise auditiva nos permitem dizer que a professora produziu a consoante /θ/ em ambas as palavras. Apesar disso, ao averiguarmos os dados, notamos que à exceção de R, todas as alunas apontaram que o som consonantal das palavras *path* e *wreath* é diferente.

No que se refere à influência da ortografia na distinção ou não das consoantes sabemos que apenas as alunas Nd e N acreditam que ela as tenha influenciado negativamente. A opinião das alunas F e R é a de que o fato de as palavras serem ou não grafadas é indiferente e, para a aluna A, a ortografia pode influenciar positivamente.

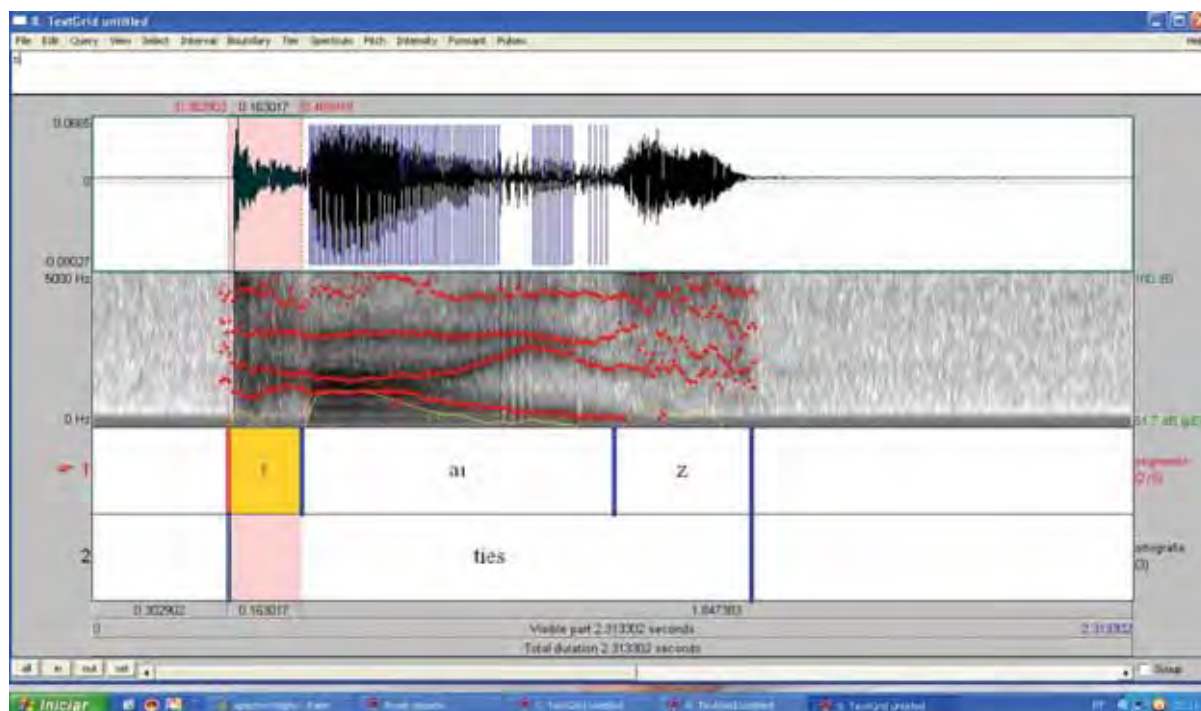
O próximo par investigado é *thighs* /θaɪz/; *ties* /taɪz/, que apresenta os sons consonantais diferentes. Vejamos a produção da professora nas figuras:

Figura 20: Produção da palavra *thighs* pela professora informante e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 21: Produção da palavra *ties* pela professora informante e destaque para a consoante /t/



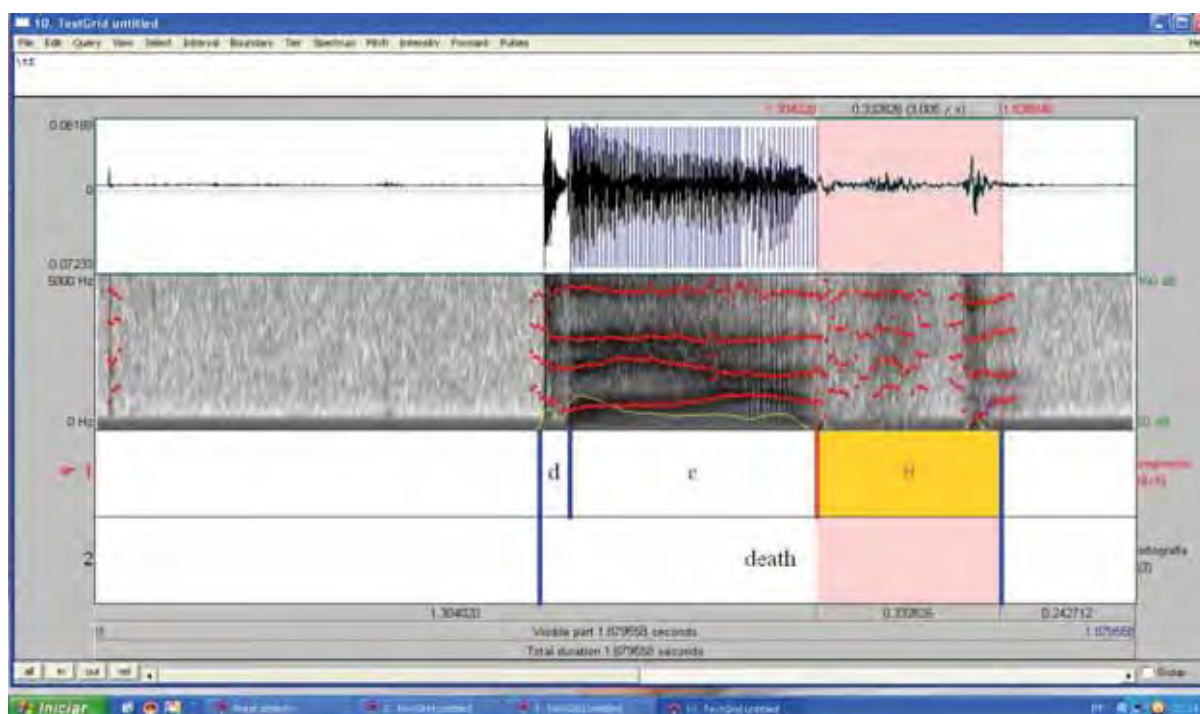
Fonte: própria.

As formas de onda de ambas as figuras juntamente com nossa análise auditiva nos permitem dizer que, no primeiro caso, a professora produziu uma fricativa dental /θ/ e que, no segundo caso, a consoante produzida é uma oclusiva dental /t/, de acordo com o esperado.

Na análise dos dados deste par, notamos que não houve nenhum erro de identificação das consoantes por parte das alunas, que souberam diferenciá-las sem problemas.

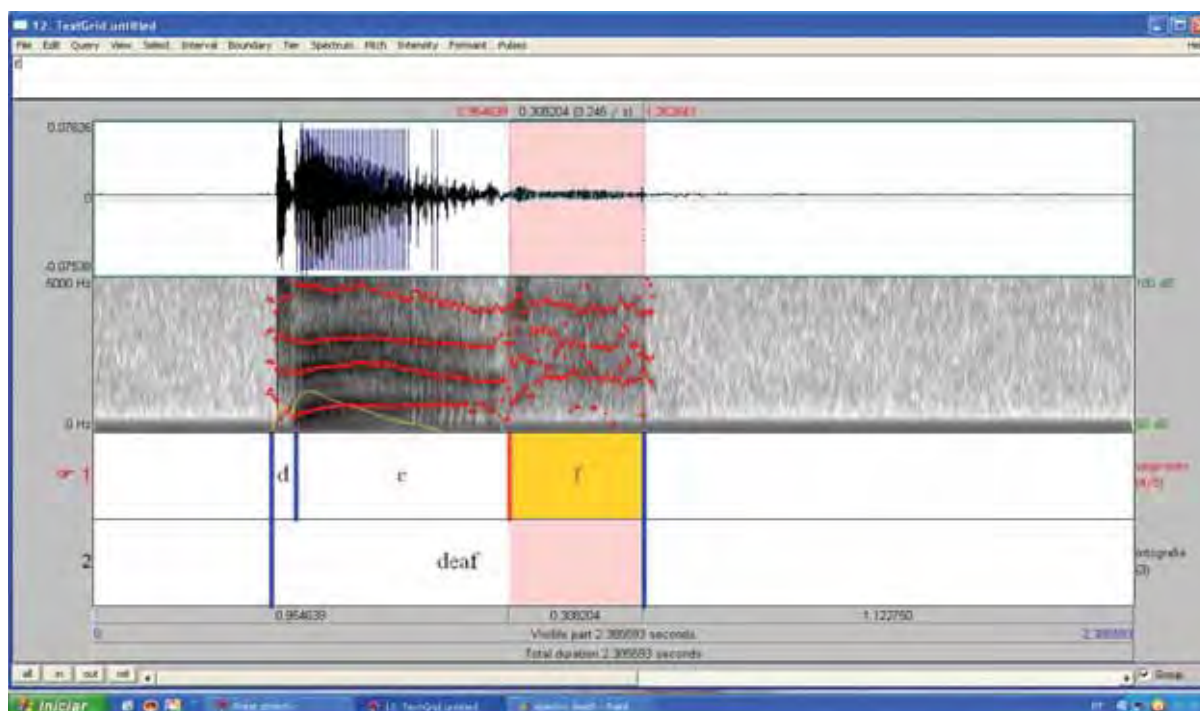
Posteriormente, investigamos as palavras *death* /dεθ/ e *deaf* /dεf/, notadamente com sons consonantais diferentes. Vejamos a produção da professora e depois os dados das alunas.

Figura 22: Produção da palavra *death* pela professora informante e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 23: Produção da palavra *deaf* pela professora informante e destaque para a consoante /f/



Fonte: própria.

A partir das figuras e da nossa análise auditiva, podemos dizer que a professora produziu uma fricativa dental /θ/ em *death* e uma fricativa labiodental /f/ em *deaf*. Jongman et al (2000) afirmam que as fricativas labiodentais apresentam um espectro relativamente liso.

Contudo, ainda assim, observamos que as alunas Nd e N entenderam que se tratava da mesma consoante em ambas as palavras, o que constitui um erro, como já sabemos. As demais alunas não apresentaram dificuldade na identificação dos sons.

3.2.5 Tarefa V: identificar as palavras que foram ouvidas dentro da frase *He said...*

Finalizando o nosso teste de percepção, expomos, neste momento, o resultado da última tarefa proposta, que consistiu na distinção de palavras, a partir da frase veículo *He said....* Ao ouvirem as frases, expressas graficamente, as alunas deveriam circular, dentre duas opções, a palavra que elas haviam ouvido. As frases e as palavras optativas encontram-se

abaixo. A palavra em destaque é aquela que foi dita. Esclarecemos que, no teste das alunas, não havia nenhum destaque nas palavras (vide apêndice C).

*He said **talk** / tock.*

*He said **sink** / think.*

*He said scene / **sin**.*

*He said bat / **bath**.*

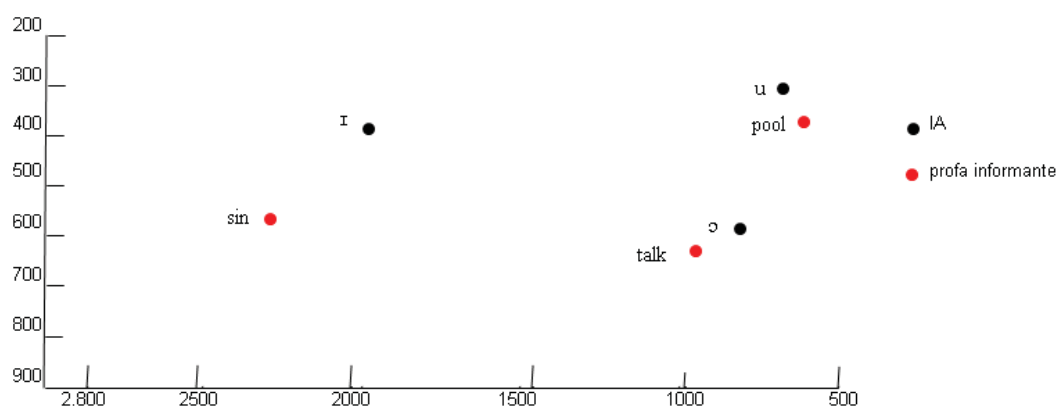
*He said pull / **pool**.*

*He said day / **they**.*

De acordo com os procedimentos anteriores, exporemos os dados da professora informante e, em seguida, faremos análises da produção das alunas.

Iniciamos com as vogais, nosso objetivo de análise nas frases da coluna da esquerda. As palavras a serem analisadas são *talk* /tɔk/, *sin* /sɪn/ e *pool* /pul/. Vejamos no gráfico a representação de tais palavras através da produção da professora informante.

Gráfico 28: A distribuição das vogais /ɔ/, /ɪ/, /u/ nas palavras *talk*, *sin* e *pool*, produzidas pela professora informante



Fonte: própria.

Quanto às características acústicas, podemos dizer que as vogais /ɔ/ presente em *talk* e /u/ presente em *pool* foram produzidas a contento. Notamos apenas um distanciamento do padrão esperado na produção da vogal /ɪ/ da palavra *sin*, que foi produzida como uma vogal mais central. Auditivamente, pudemos notar que a vogal /ɪ/ foi bastante nasalizada.

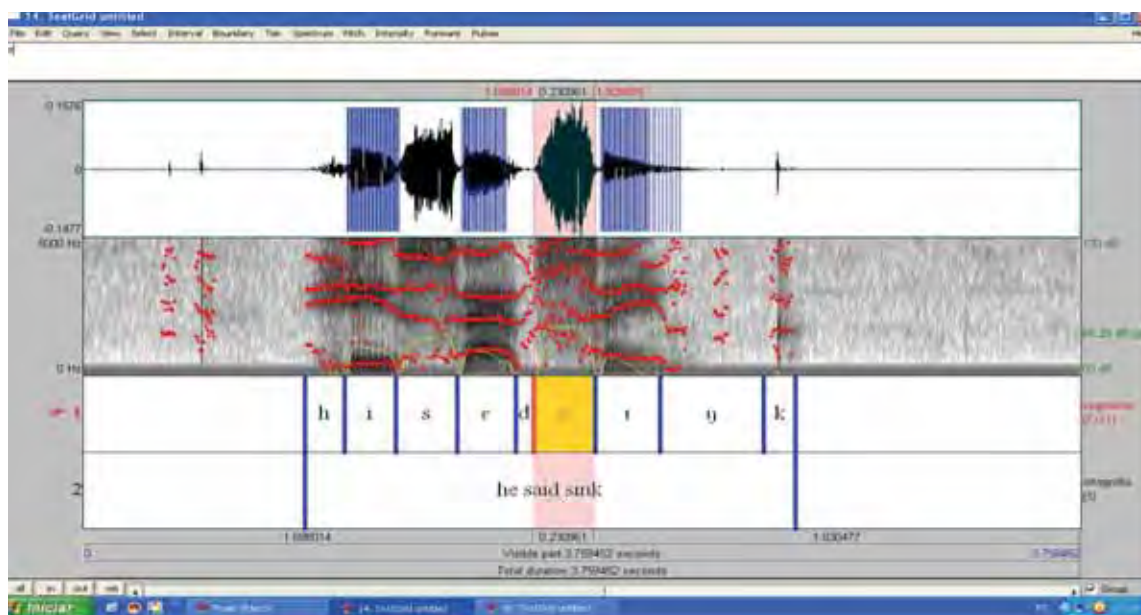
Ao analisarmos os testes das alunas, notamos que a aluna N não cometeu nenhum erro.

As alunas A e R cometeram erro na primeira frase, que compreende o par mínimo *talk* /tɒk/ e *tock* /tak/. Quanto às das vogais breve /ʊ/ e longa /u/ das palavras *pull* /pʊl/ e *pool* /puːl/ F, Nd e novamente R não marcaram a opção correta: *pool*. Após o término do teste, a aluna Nd nos informou acreditar que “o som alongado era decorrência dos dois [l] e não das vogais” (palavras da própria aluna). Mais uma vez ela acredita que a ortografia tenha influenciado negativamente em sua percepção.

Por fim, com relação ao par *scene* /sin/ e *sin* /sɪn/, sabemos que foi na produção da vogal de *sin* que a professora informante mais se distanciou. No entanto, notamos que apenas a aluna Nd não distinguiu a palavra correta. Ou seja, embora o gráfico nos aponte uma vogal anterior, porém um pouco mais central, a produção da professora seguiu os parâmetros acústicos e sua vogal está muito mais próxima de /ɪ/ do que de /i/ de *scene*.

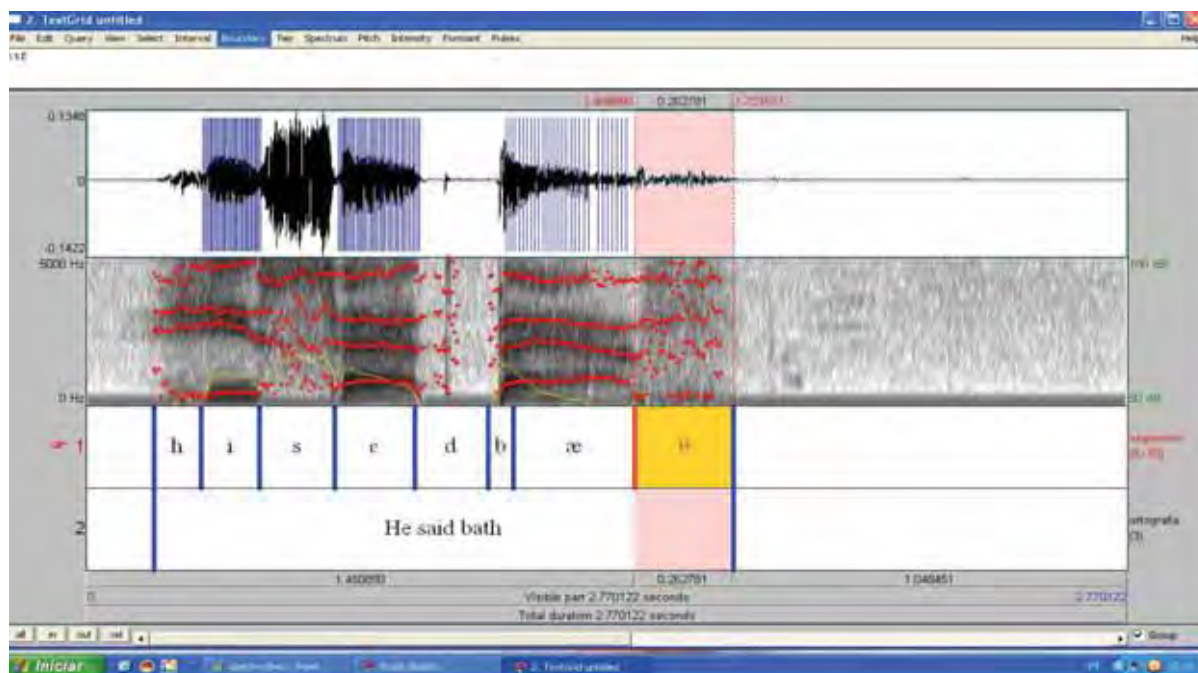
Nosso objetivo neste momento é a análise do desempenho das alunas na identificação de palavras que contenham sons consonantais. As palavras a serem analisadas são *sink* /sɪŋk/, *bath* /bæθ/ e *they* /ðeɪ/. Vejamos, nas figuras, a produção da professora informante.

Figura 24: Produção da palavra *sink* pela professora informante e destaque para a consoante /s/



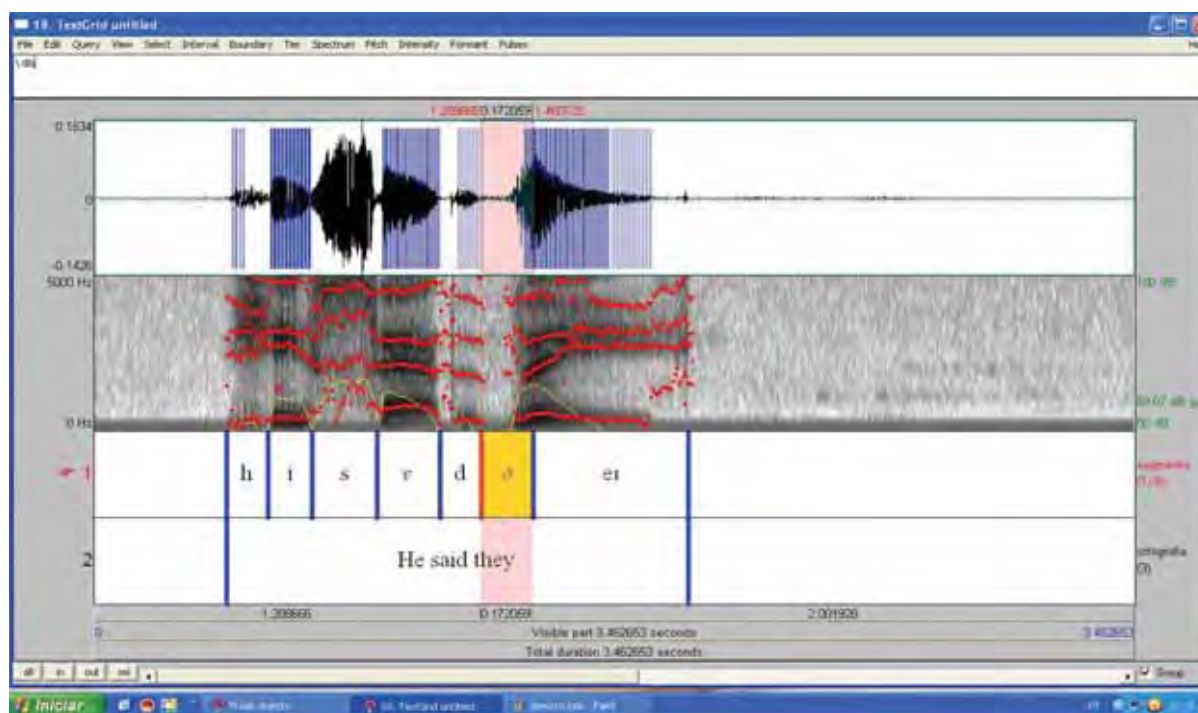
Fonte: própria.

Figura 25: Produção da palavra *bath* pela professora informante e destaque para a consoante /θ/



Fonte: própria.

Figura 26: Produção da palavra *they* pela professora informante e destaque para a consoante /ð/



Fonte: própria.

As formas de onda das figuras juntamente com nossa análise auditiva nos permitem dizer que, no primeiro caso, a professora produziu uma fricativa alveopalatal /s/ na palavra *sink*; uma fricativa dental surda /θ/ na palavra *bath*; e uma fricativa dental sonora /ð/ na palavra *they*.

Ao checarmos os dados das alunas, notamos que nenhuma delas apresentou problemas na identificação da palavra que estava sendo pronunciada pela professora.

Neste momento, finalizamos nossa análise, não sem antes fazermos algumas conclusões gerais sobre os dados produzidos pelo teste de percepção.

3.2.6 Conclusões gerais sobre o teste de percepção

Uma vez que se tratava de um teste de percepção, sabemos que o *input* recebido pelas nossas alunas seria de grande importância, por isso, nossa preocupação de que o teste fosse gravado por uma pessoa proficiente na língua inglesa. Como já foi dito na seção de metodologia, a professora escolhida para tal propósito é falante de PB, com uma ampla experiência no ensino da língua inglesa. Nossa escolha por uma falante proficiente, porém não-nativa foi intencional, uma vez que essa é a realidade para a maioria dos alunos de LE no Brasil: as aulas são ministradas por professores falantes nativos de uma outra língua que não aquela que estão ensinando.

Podemos seguramente dizer que nossa professora informante teve o desempenho oral esperado na gravação de nosso teste. Os padrões acústicos das vogais e consoantes foram mantidos e quando houve algum distanciamento, certamente ele ocorreu justamente devido ao fato de ela não ser falante nativa da LI, o que em nossa opinião, é bastante natural.

Quanto aos resultados do teste de percepção, apontamos alguns problemas gerais na identificação dos sons, principalmente no que diz respeito a identificar ou diferenciar as vogais altas anteriores /i/ e /ɪ/; /u/ e /ʊ/. Quanto às consoantes, poucos foram os erros na identificação das fricativas /θ/ e /ð/.

Portanto, como uma tentativa de conclusão para encerrar a seção, acreditamos poder afirmar que, no geral, as alunas não apresentaram grandes problemas no teste de percepção, o que pode ser explicado pelo fato de que a gravação dos dados tenha sido feita por um falante de PB, *input* ao qual os alunos estudantes de ILE no Brasil estão bastante acostumados.

Passamos a seguir à última seção, na qual faremos nossas considerações finais acerca desse estudo, apontando nossas conclusões de maneira aprofundada, os limites encontrados no desenvolvimento da pesquisa e os encaminhamentos para estudos futuros.

SEÇÃO 4: CONSIDERAÇÕES FINAIS E ENCAMINHAMENTOS

O objetivo desta pesquisa foi analisar a produção e a percepção de alguns sons da língua inglesa por alunos formandos de um curso de Letras (Português/Inglês) de uma universidade pública do interior de São Paulo e observar a contribuição da fonética acústica na aquisição da pronúncia de uma LE.

A idéia de estudarmos as vogais e as fricativas /θ/ e /ð/ surgiu a partir de nossa prática como professora de ILE, que nos permitiu perceber a grande dificuldade dos alunos em produzir e perceber sons da língua inglesa não presentes no PB, embora, na visão de muitos, iguais, como é o caso das vogais /i/ e /ɪ/ das palavras *sheep* e *ship*, muitas vezes produzidas como o /i/ do português da palavra *vida*, por exemplo. Ou como é o caso do “temido *th*”, que de tão assustador passa a ser ignorado pelos alunos que não diferenciam as palavras *sink* e *think*, gerando sérios problemas de comunicação, uma vez que o falante estrangeiro pode não ser compreendido.

Para justificarmos a importância de nosso estudo e a relevância de seu tema tanto para a área de fonética acústica quanto para a área de Lingüística Aplicada e o ensino/aprendizagem de língua estrangeira, em nossa seção que engloba o arcabouço teórico, expusemos as diferenças e semelhanças entre os sistemas fonológicos da Língua Portuguesa (CÂMARA JR., 1976; CAGLIARI, 2002, 2007; CRISTÓFARO-SILVA, 2007) e do Inglês Americano (SMALL, 2005; LADEFOGED, 2006), expusemos sobre a fonética acústica, produção e percepção da fala (KENT e READ, 1992; BEST, 1995; LADEFOGED, 2006; PACHECO, 2006) e nos dedicamos também à exposição de idéias quanto à importância do ensino da pronúncia e da fonética nas aulas de língua estrangeira (CAGLIARI, 1978; KENWORTHY, 1987; BOLLELA, 2002; CRISTÓFARO-SILVA, 2007).

A análise dos dados nos revelou que as alunas, independentemente do tempo de sua experiência e vivência com a LI, apresentaram alguns erros quanto à produção e percepção dos fonemas foco de nosso estudo.

Com relação às vogais, pudemos perceber que a maioria delas não distingue a diferença entre /i/ e /ɪ/, principalmente no par mínimo *sheep*; *ship*. A exceção, neste caso, é a produção da aluna A. Como sabemos é a aluna que mais tem experiência como professora e que morou mais tempo fora do Brasil. No entanto, a proficiência lingüística da aluna A e das outras alunas não foi fator determinante para o reconhecimento das diferenças entre os fonemas. Houve uma alternância de erros e acertos entre elas.

Por exemplo, notamos que praticamente não houve distinção na produção das vogais /ɛ/ e /æ/ nas palavras *pen*; *pan*, *bet*; *bat*, *men*; *man*, independentemente de terem sido

apresentadas como par mínimo ou não, ou do nível lingüístico das alunas. O mesmo pôde ter sido observado quanto à produção do /ə/ ou das vogais posteriores /ɑ/, /ɔ/, /ʊ/ e /u/ e das fricativas /θ/ e /ð/.

No que se refere aos dados do teste de percepção, primeiramente gostaríamos de apontar que a professora informante neste estudo possui as competências necessárias para desempenhar um bom trabalho como docente e demonstrou competência em sua produção oral. Tais características ajudaram nos resultados dos dados de nossas alunas, que demonstraram alguns erros eventuais quanto à distinção dos sons propostos, principalmente no que diz respeito às vogais /i/ e /ɪ/; /ʊ/ e /u/.

Embora pudemos verificar algumas não identificações de diferenças dos sons da LI por parte das alunas, fato que já esperávamos quando nos propusemos a fazer este estudo, concluímos, por meio de nossos dados, que as alunas informantes não apresentaram graves problemas tanto na produção quanto na percepção dos sons propostos, ainda que estas também não produzam os sons específicos da língua inglesa com grande acuidade.

No entanto, como nosso maior objetivo é verificar a contribuição da fonética acústica para o aperfeiçoamento da pronúncia no aprendizado de uma LE, notamos a necessidade de se exercitar mais a pronúncia por parte das alunas investigadas.

Assim, faz-se evidente a importância de se abordar a fonética nas aulas de LE, principalmente nos locais de formação de professores, como os cursos de graduação em Letras, para que os futuros professores dominem as habilidades orais e sintam-se seguros quanto à pronúncia do idioma que ministram (BOLLELA, 2002).

Nesse contexto, Cagliari (1978) sustenta que ensinar uma pronúncia adequada é tornar o aluno (ou futuro professor) consciente das posturas fonéticas que deve realizar, a fim de articular corretamente os sons, pois do contrário, fará com que o aluno reproduza e internalize formas “erradas”. Em sala de aula, o papel do professor é fundamental para a aprendizagem da pronúncia de uma LE.

Portanto, exercícios de treinamento fonético de produção (*performance*) e reconhecimento (*ear-training*) dos sons da língua devem ser praticados desde o início do contato do aluno com a nova língua para que ele tenha um auto-controle fonético crítico da pronúncia, essencial para que não haja transferência dos hábitos lingüísticos de sua língua materna na aprendizagem de outra língua (CAGLIARI, 1978).

Desta forma, atribuímos enorme contribuição da fonética acústica ao ensino de línguas, uma vez que podemos nos utilizar dela como uma importante ferramenta para o

estudo da competência oral em LE, possibilitando a investigação de problemas na produção e percepção da fala.

Destarte, esperamos que essa pesquisa possa contribuir para que seja dada maior importância ao ensino da pronúncia em sala de aula de LE, incentivando a prática de exercícios que priorizem as habilidades orais antes mesmo de se ensinar as outras habilidades, uma vez que o sucesso do ensino/aprendizagem da mesma só será pleno quando o aluno for capaz de reconhecer e produzir os sons de forma correta, nos contextos adequados (AMARANTE, 1985, apud BORGES e FRAGA, 2007).

4.1 Limites do desenvolvimento da pesquisa

Apesar de esta ser uma tese de doutorado, temos ciência de alguns limites encontrados para o desenvolvimento da pesquisa.

Deparamos-nos com o primeiro deles no momento de encontrar alunos do curso de Letras que demonstrassem interesse em participar da pesquisa.

Sabemos que não podemos generalizar nossos resultados a partir dos dados fornecidos por apenas cinco alunas. Por isso, esclarecemos que esse é um estudo de caso e os resultados se aplicam apenas para o contexto e informantes pesquisadas.

Outro questionamento sobre a pesquisa poderia estar embasado no fato de a coleta de dados, com a aplicação dos testes de produção e percepção, ter sido realizada já no final do ano letivo de 2009, momento no qual as alunas informantes encontravam-se no final do curso.

Nesta situação concreta apontamos dois fatores limitantes: 1) a falta de tempo hábil para a realização de repetição dos testes, o que gerou dados a partir de uma única produção das alunas, fato que pode ter sido limitador de “verdades” sobre a performance delas; 2) a ausência de *feedback* dos resultados dos testes para que as alunas tivessem oportunidade de verificar seus erros e acertos.

Portanto, temos consciência dos parâmetros em que os nossos dados foram coletados, o que não invalida e nem diminui a importância da nossa pesquisa.

4.2 Sugestões para trabalhos futuros

Ao chegarmos ao fim de nossa pesquisa, sabemos que apenas encerramos um estudo, um recorte de uma realidade tão rica: a importância da valorização das habilidades orais em sala de aula de LE para a aquisição da pronúncia, principalmente em contextos de formação de professores. Esperamos que esta pesquisa instigue outros estudos nos quais a fonética acústico-articulatória sirva de importante instrumento para a melhora do ensino de LE.

São muito bem vindos estudos que investiguem a evolução das habilidades orais de alunos em um curso de Letras, a partir de treinamentos de *ear-training performance*, por exemplo.

Seria importante também fornecer o *feedback* dos resultados das alunas informantes e acompanhar sua prática enquanto professoras com o objetivo de verificar eventual ajuda em sua formação no que diz respeito ao seu desenvolvimento das habilidades orais.

Sugerimos, ainda, um trabalho que foque a produção e percepção orais de alunos em contextos reais de uso da língua estrangeira, fora da sala de aula. Acreditamos que o não monitoramento dos “erros” possa interferir positiva ou negativamente nos resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUENA, A. M. **Contribuições da fonética acústica para a formação do professor de inglês: um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, 2006.

ALMEIDA FILHO, J. C. P. O professor de língua estrangeira sabe a língua que ensina?. **Contexturas**, Campinas, vol. 1, p. 77-85, 1992.

_____. **Dimensões Comunicativas no ensino de línguas.** Campinas, SP: Pontes Editora, 1993.

AMARANTE, M. F. S. **Análise de erros e análise contrastiva: Interferências do português na aprendizagem da pronúncia do inglês como língua estrangeira.** Dissertação de Mestrado. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC/Campinas, 1985.

ARANTES, V.T.P. **Perception and production of English final stops by young brazilian EFL students.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

BATTISTI, E.; VIEIRA, M.J.B. O sistema vocálico do Português. In: BISOL, L. (Org.) **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro.** 4 ed. rev. e ampl. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

BEST, C. T. A direct realist view of cross-language speech perception. In: W. Strange (Ed.) **Speech Perception and Linguistic experience: Theoretical and Methodological Issues.** York Press, Timonium, MD, p. 171-204, 1995.

BETTONI-TECHIO, M.; KOERICH, R.D. Perceptual Training on the Pronunciation of /s/- Clusters in Brazilian Portuguese / English Interphonology. **New Sounds: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech**, p. 53-66, 2007.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat: Doing phonetics by computer.** Disponível em: <<http://www.praat.org/>>. Acessado em: 18 Mar. 2008.

BOLLELA, M.F.F.P. **Uma proposta de ensino da pronúncia da língua inglesa com ênfase nos processos rítmicos de redução vocálica.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2002.

BORGES-ALMEIDA, V. **Precisão e complexidade gramatical na avaliação de proficiência oral em inglês do formando em Letras: implicações para a validação de um teste.** Tese (Doutorado) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2009.

BORGES, S.; FRAGA, L. **A oposição entre /u/ e /u/ na interlíngua Português / Inglês: estudo acústico e auditivo.** Disponível em http://www.apliepar.com.br/site/anais_eple2007/artigos08_simone.pdf. Acessado em 19 Jan 2011.

CAGLIARI, L.C. **An experimental study of nasality with particular reference to brazilian Portuguese.** Tese (Doutorado). University of Edinburgh, 1977.

_____. **A fonética e o ensino de língua estrangeira.** Campinas, UNICAMP, 1978.

_____. **Algumas considerações sobre a duração silábica:** um estudo com dados do Projeto de Gramática do Português Falado. Campinas: Ed. da UNICAMP – IEL, 1993.

_____. **Análise fonológica – Introdução à teoria e à prática com especial destaque para o modelo fonêmico.** Campinas: Mercado de Letras, 2002.

_____. Fonética: uma entrevista com Luiz Carlos Cagliari. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL.** v. 4, n. 7, 2006. Disponível em: www.revel.inf.br.

_____. **Elementos de Fonética do Português Brasileiro.** São Paulo: Paulistana, 2007.

CALLOU, D.; LEITE, Y. **Iniciação à fonética e à fonologia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1995.

CÂMARA JR., J.M (1970). **Estrutura da Língua Portuguesa.** 15 ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

CARVALHO, K.C. H.P.de. Estudo fonético-acústico dos róticos no português e no espanhol para uma aplicação pedagógica. **Estudos Linguísticos** v.XXXV, p. 1090-1096, 2006.

CATFORD, J.C. **A practical introduction to phonetics.** 2. ed. New York: Oxford University Press, 2001.

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.

CLARK, J.; YALLOP, C. **An introduction to phonetics and phonology.** 2. ed. Cambridge: Blackwell, 1995.

CONSOLO, D. A. A (in)competência linguístico-comunicativa de alunos de Letras – língua estrangeira: construto e tendências na formação do professor. **Projeto integrado de pesquisa (CNPq).** São José do Rio Preto: UNESP, 2001.

_____. **Competência linguística em língua inglesa de alunos de Letras: definição de parâmetros na formação e avaliação da proficiência oral do professor de língua estrangeira.** Projeto Trienal de Pesquisa. Departamento de Letras Modernas, São José do Rio Preto: UNESP, 2005b.

_____. A competência oral de professores de língua estrangeira: a relação teoriaprática no contexto brasileiro. In: CONSOLO, D. A.; TEIXEIRA DA SILVA, V. L. (Orgs.) **Olhares sobre competências do professor de língua estrangeira: da formação ao desempenho profissional.** São José do Rio Preto: HN, 2007a. p. 165-178.

CRISTÓFARO-SILVA, T. **Fonética e Fonologia do Português.** São Paulo: Contexto, 1999.

_____. O ensino de pronúncia de língua estrangeira. In: Fonseca-Silva, M.C.; Pacheco, V; Lessa de Oliveira, A.S.C. (Org). **Em torno da Língua(gem): questões e análises**. Vitória da Conquista: Edições Uesb, 2007.

CRISTÓFARO-SILVA, T; SILVA, F.A. Contribuições da fonética e da fonologia ao ensino de língua estrangeira: o caso das vogais altas frontais e do glide /j/ no inglês e no português brasileiro. In: FIGUEIREDO, F.J.Q. de. (Org.). **Anais do V Seminário de Línguas Estrangeiras** – UFG. Goiânia: Gráfica e Editora Vieira, 2003.

DELATORRE, F. **EFL teacher's education and the importance devoted to pronunciation in Brazil**, 2007. Disponível em http://www.cce.ufsc.br/~clafpl/35_Fernanda_Delatorrepdf. Acessado em 25 Ago 2009.

DIAS, E. **Falar ou não falar?: eis a questão!**. Dissertação (Mestrado em Estudos Lingüísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, UNESP, São José do Rio Preto, 2003.

DIEHL, R.L.; LOTTO, A.J.; HOLT, L.L. Speech Perception. **Annual Review of Psychology**. v. 55, p. 149-179, 2004.

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

_____. **Speech sounds and features**. Cambridge, The MIT Press, 1973.

FLEGE, J. E. **Phonetic Approximation in Second Language Acquisition**. Language Learning, 1981.

GLEASON, J.B.; RATNER, N.B. Percepção da fala. In: GLEASON, J.B.; RATNER, N.B. (eds.) **Psycholinguistics**. 2. ed. Philadelphia: Harcourt Brace College Publishers, 1998.

JENKINS, J. Native Speaker, Non-Native Speaker and English as a foreign Language: time for a change. **IATEFL Newsletter**, n.131, p. 10-11, 1996.

JOHNSON, K. **Acoustic and auditory phonetics**. London : Blackwell, 1997.

JONES, D. **The phoneme: its nature and use**. Cambridge: W. HEFFER & SONS LTD, 1962.

JONGMAN, A.; WAYLAND, R.; WONG, S. Accoustic characteristics of English fricatives. **Journal Acoustical Society of America**, v. 108, n. 3, 2000.

KENT, R.; READ, C. **The acoustic analysis of speech**. San Diego: Singular, 1992.

KENWORTHY, J. **Teaching English pronunciation**. New York: Longman, 1987.

LADEFOGED, P. **Three areas of experimental phonetics**. Oxford University Press, 1972.

_____. The value of phonetic statements. In: JONES, W.E. and LAVER, J (ed). **Phonetics in Linguistics: a book of readings**. London: Longman, p. 218-228, 1973.

_____. **A Course in phonetics**. 5. ed. Boston: Thomson Wadsworth, 2006.

LADEFOGED, P.; MADDIESON, I. **The sounds of the world's languages**. Oxford: Blackwell, 1996.

LAFON, J.C. Auditory basis of phonetics. In: MALBERG, B. (ed.) **Manual of Phonetics**. 2. ed. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, p. 76-104, 1970.

LAVER, J. **Principles of phonetics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

LIEF, C.D. From Pronunciation awareness to Effective Classroom Action. **Speak Out!**, n. 19, 1996.

LIEFF, C.D.; NUNES, Z.A. English Pronunciation and the Brazilian learner: how to cope with language transfer. **Speak Out!**, v. 12, p. 22-27, 1993.

LOURENÇO, F.F.M. **Crenças sobre o explícito construídas pelos aprendizes de um novo idioma**. Tese de Doutorado. Campinas: UNICAMP, 2006.

MALMBERG, B. **A fonética – no mundo dos sons da linguagem**. Lisboa, 1954.

_____. The linguistics basis of phonetics. In: MALMBERG, B. (ed). **Manual of Phonetics**. 2. ed. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1970, p. 1-16.

MARTINS, M.J. **Estudo acústico da pronúncia de pares mínimos vocálicos do inglês por falantes nativos, professores brasileiros e alunos de nível intermediário e avançado**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências e Letras – UNESP/Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2011.

MASSINI-CAGLIARI, G; CAGLIARI, L.C. Fonética. In: MUSSALIM, F. & BENTES, A.C (orgs). **Introdução à Lingüística: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2001.

MATZENAUER, C. L. Introdução à teoria fonológica. In: BISOL, L. (org). **Introdução aos estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 4. ed., 2005.

MILLER, J.L. Speech Perception. In: WILSON, R.A; KEIL, F. (Orgs.). **The MIT Encyclopedia of the Cognitive Science**. Cambridge, MIT Press. Cap. 4, p. 69-93, 1999.

MORI, A. C. Fonologia. In: MUSSALIM, F. & BENTES, A. C. (orgs). **Introdução à Lingüística: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2001.

MOTTER, R. M. B. **A pronúncia do professor de Inglês nas escolas públicas: implicações em seu desempenho na sala de aula**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências e Letras – UNESP/Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2001.

NASSIF, M.T. **Análise acústica das vogais: estudo comparativo de F1 e F2 em indivíduos glossectomizados parciais e no grupo controle**. Monografia (Graduação em Fonologia) –

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2007.

PACHECO, V. **O efeito dos estímulos auditivos e visuais na percepção dos marcadores prosódicos lexicais e gráficos usados na escrita do português brasileiro**. Tese (Doutorado). Instituto da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas, 2006.

PAGOTO DE SOUZA, M. O. A interação entre crenças e motivação no processo ensino/aprendizagem de uma língua estrangeira. *ReVEL*, v. 7, n. 13, 2009, p. 1-16. Disponível em: www.revel.inf.br.

PAGOTO DE SOUZA, M. O. A fonética com um importante comunicativo para o ensino de língua estrangeira. *Revista Prolingua*, v. 3, n.1, Jan/Jun de 2009, p. 33-43. Disponível em: www.revistaprolingua.com.br.

PRATOR, JR. C. H. **Manual of American English pronunciation**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1957.

RICHARDS, J.C. e RODGERS, T.S. **Approaches and methods in language teaching**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

ROACH, P. **English phonetics and phonology: a practical course**. 2. ed. Cambridge: University Press, 2000.

SCARAMUCCI, M. V. R. Proficiência em LE: Considerações terminológicas e conceituais. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, vol. 36, p. 11-22, 2000.

SCHÜTZ, R. A importância da pronúncia – **Diferenças de pronúncia entre Inglês e Português**, 2008a. Disponível em <<http://www.sk.com.br/sk-pron.html>>. Acessado em 18 Jan 2011.

_____. Os fonemas vogais do inglês e do português. **English and Portuguese vowel phonemes compared**, 2008b. Disponível em <<http://www.sk.com.br/sk-voga.html>>. Acessado em 18 Jan 2011.

_____. As consoantes do inglês e do português. **English and Portuguese consonant phonemes compared**, 2008c. Disponível em <<http://www.sk.com.br/sk-conso.html>>. Acessado em 18 Jan 2011.

_____. A correlação da ortografia x pronúncia. **English made in Brazil**, 2008d. Disponível em <<http://www.sk.com.br/sk-interfer.html>>. Acessado em 18 Jan 2011.

SMALL, L. H. **Fundamental of Phonetics: a practical guide for students**. 2. ed. Boston: Bowling Green State University, 2005.

SONESSON, B. The functional anatomy of the speech organs. In: MALMBERG, B. (Ed). **Manual of Phonetics**. 2. ed. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, p. 45-75, 1970.

STEINBERG, M. **Pronúncia do Inglês Norte-americano**. São Paulo: Ática. 3. ed., 1995.

TRASK, R.L. **A dictionary of phonetics and phonology**. London: Routledge, 1996.

VITÓRIA, R.T.da. Transferências fonotáticas do Português para a língua inglesa em situação de aquisição: a produção de *clusters* com início /s/. **Revista Letra Magna**, ano 4, n. 6, 2007. Disponível em <http://www.letramagna.com/transferenciasfonotaticas.pdf>. Acessado em 19 Jan 2011.

WINCKEL, F. Acoustical foundations of phonetics. In: MALMBERG, B. (ed). **Manual of Phonetics**. 2. ed. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, p. 17-44, 1970.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Questionários

Aluna A / idade: 40 anos

1- Qual sua cidade de origem? Você ainda mora na sua cidade ou já mudou? Se sim, há quanto tempo você mora neste outro lugar?

Araraquara. Moro na cidade onde nasci, embora já tenha vivido em outras cidades por cerca de 10 anos, depois que me formei.

2- Há quanto tempo você estuda inglês?

Fiz um curso de inglês quando estava na universidade, por cerca de um ano. Também freqüentei cursos de inglês quando morei em Londres, por mais ou menos 2 anos.

3- Onde você estudou inglês antes da faculdade? Você freqüentou cursos particulares de idiomas? Qual?

Não estudei inglês antes da faculdade. Só freqüentei um curso na escola Yasigi quando já estava na faculdade.

4- E na escola regular, você estudou em escola estadual ou particular?

Estudei até a 8ª série em escolas públicas e o ensino médio em escola particular.

5- Qual variedade de inglês você fala?

Acredito que meu inglês é mais britânico do que americano, pois morei na Inglaterra.

6- Você já teve a experiência de morar fora do país? Em qual país você morou? Por quanto tempo? Qual foi a razão de sua viagem? Passeio, curso ou trabalho?

Morei na Inglaterra em dois períodos diferentes. A primeira vez morei por 6 meses e a segunda por um ano e oito meses. Viajei porque queria aperfeiçoar meu inglês e vivenciar a cultura do país. Queria também me preparar para adquirir o certificado de proficiência em inglês (Cambridge).

7- Você atua ou já atuou como professora de inglês? Onde você trabalha/trabalhou? Em escola de idiomas, em estágio em escola regular ou como professora particular? Há quanto tempo você trabalha/ trabalhou como professora?

Atuo como professora de inglês desde que me formei, em 1993. Já lecionei em escolas públicas e em escolas de idiomas (Wizard, Planet, Cultura Inglesa). Nos últimos três anos tenho trabalhado como professora particular.

8- Qual a razão para você ter escolhido o curso de Letras e a língua inglesa?

O meu grande sonho era morar em outro país. Acho que isso influenciou muito na escolha do meu curso universitário. Sempre gostei do idioma inglês e queria aprendê-lo.

9- Após a graduação, você pretende trabalhar com a língua inglesa? O que você pretende fazer?

Sim, pretendo continuar trabalhando com a língua inglesa. Terminei o mestrado esse ano e estou começando o doutorado.

Aluna F / idade: 24 anos

1- Qual sua cidade de origem? Você ainda mora na sua cidade ou já mudou? Se sim, há quanto tempo você mora neste outro lugar?

Minha cidade de origem é Guaíra, mas moro há 4 anos em Araraquara por causa da graduação.

2- Há quanto tempo você estuda inglês?

Estudo inglês desde os 11 anos. Fiz 7 anos de escola de idiomas (FISK), tive aulas de inglês durante o cursinho pré-vestibular e fiz a minha graduação em Língua Inglesa.

3- Onde você estudou inglês antes da faculdade? Você frequentou cursos particulares de idiomas? Qual?

Estudei no colégio e na escola FISK.

4- E na escola regular, você estudou em escola estadual ou particular?

Escola particular.

5- Qual variedade de inglês você fala?

Inglês norte-americano.

6- Você já teve a experiência de morar fora do país? Em qual país você morou? Por quanto tempo? Qual foi a razão de sua viagem? Passeio, curso ou trabalho?

Nunca saí do país.

7- Você atua ou já atuou como professora de inglês? Onde você trabalha/trabalhou? Em escola de idiomas, em estágio em escola regular ou como professora particular? Há quanto tempo você trabalha/ trabalhou como professora?

Lecionei inglês em aulas particulares durante um ano. Trabalhei como professora de inglês em 2008.

8- Qual a razão para você ter escolhido o curso de Letras e a língua inglesa?

A escolha do curso de Letras foi pela afinidade com as disciplinas oferecidas. Escolhi a língua inglesa pela importância que ela possui como língua global e para concluir os meus estudos de inglês.

9- Após a graduação, você pretende trabalhar com a língua inglesa? O que você pretende fazer?

Na verdade, não pretendo lecionar inglês, faço Mestrado em Linguística e Língua Portuguesa com pesquisa em gramática cognitivo-funcional. Pretendo trabalhar com gramática em algum curso de pós-graduação, mas a maioria das referências bibliográficas da minha pesquisa são publicações em inglês.

Aluna Nd / idade: 26 anos

1- Qual sua cidade de origem? Você ainda mora na sua cidade ou já mudou? Se sim, há quanto tempo você mora neste outro lugar?

Cidade de origem: Arealva. Atualmente moro em Araraquara, morei aqui durante 6 anos, mas pretendo, em 2010, retornar a minha cidade natal.

2- Há quanto tempo você estuda inglês?

Estudo Inglês há 3 anos, mas tenho contato com a língua há 9 anos.

3- Onde você estudou inglês antes da faculdade? Você freqüentou cursos particulares de idiomas? Qual?

Antes da faculdade somente na escola no ensino médio e nunca freqüentei curso de idiomas.

4- E na escola regular, você estudou em escola estadual ou particular?

Escola Estadual.

5- Qual variedade de inglês você fala?

Inglês americano.

6- Você já teve a experiência de morar fora do país? Em qual país você morou? Por quanto tempo? Qual foi a razão de sua viagem? Passeio, curso ou trabalho?

Nunca saí do país.

7- Você atua ou já atuou como professora de inglês? Onde você trabalha/trabalhou? Em escola de idiomas, em estágio em escola regular ou como professora particular? Há quanto tempo você trabalha/ trabalhou como professora?

Trabalhei com o inglês em 2008, como professora para as séries iniciais do ensino da 1ª à 4ª série ou atualmente do 2º ao 5º ano.

8- Qual a razão para você ter escolhido o curso de Letras e a língua inglesa?

Curso de Letras por gostar muito de estudar a língua portuguesa e por achar que lecionar ainda é uma ótima profissão para quem tem a idéia de conciliar casa e trabalho, e o inglês eu escolhi porque era um desafio terminar essa língua e porque meu objetivo é voltar a dar aula para as séries iniciais.

9- Após a graduação, você pretende trabalhar com a língua inglesa? O que você pretende fazer?

Sim, pretendo lecionar de preferência no ensino infantil ou em curso de idiomas.

Aluna N / idade: 22 anos

1- Qual sua cidade de origem? Você ainda mora na sua cidade ou já mudou? Se sim, há quanto tempo você mora neste outro lugar?

Minha cidade de origem é Rio Claro-SP, no entanto nunca morei lá. Morei por 4 anos em Campinas-SP, depois por 10 anos em Itapetininga-SP, em seguida por 8 em Bebedouro-SP (sendo que nos últimos três anos fiquei entre Bebedouro e Araraquara).

2- Há quanto tempo você estuda inglês?

Há 11 anos.

3- Onde você estudou inglês antes da faculdade? Você freqüentou cursos particulares de idiomas? Qual?

De 1998 a meados de 2001 estudei no Centro Cultural Brasil-Estados Unidos de Itapetininga-SP; da segunda parte de 2001 a meados de 2003 estudei na Wizard Idiomas de Bebedouro-SP.

4- E na escola regular, você estudou em escola estadual ou particular?

Estudei em escola pública, com exceção de um ano de cursinho de escola particular.

5- Qual variedade de inglês você fala?

Americana.

6- Você já teve a experiência de morar fora do país? Em qual país você morou? Por quanto tempo? Qual foi a razão de sua viagem? Passeio, curso ou trabalho?

Sim, morei por 4 meses em Louisville-KY, EUA (de agosto a dezembro de 2008). Fui para lá por um convênio entre a University of Louisville e a UNESP para freqüentar disciplinas no curso de Major in English.

7- Você atua ou já atuou como professora de inglês? Onde você trabalha/trabalhou? Em escola de idiomas, em estágio em escola regular ou como professora particular? Há quanto tempo você trabalha/ trabalhou como professora?

Sim, trabalhei como professora de inglês por cinco anos na escola Yeski Idiomas de Bebedouro-SP e por dois anos como estagiária da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP (Araraquara) em um curso para funcionários.

8- Qual a razão para você ter escolhido o curso de Letras e a língua inglesa?

Escolhi o curso de Letras exatamente por gostar de estudar inglês e pela experiência de ter dado aula de inglês antes de entrar na faculdade. Escolhi esse idioma também por buscar o aperfeiçoamento nessa área e para tentar conseguir uma oportunidade para estudar no exterior.

9- Após a graduação, você pretende trabalhar com a língua inglesa? O que você pretende fazer?

Pretendo ingressar no mestrado, mas não para a área de língua inglesa e sim para área de teoria literária. Pretendo trabalhar com a língua inglesa para ter um retorno financeiro durante a continuação dos meus estudos.

Aluna R / idade: 22 anos

- 1- Qual sua cidade de origem? Você ainda mora na sua cidade ou já mudou? Se sim, há quanto tempo você mora neste outro lugar?
Valinhos. Mudei-me para Araraquara em 2006.
- 2- Há quanto tempo você estuda inglês?
Há 12 anos
- 3- Onde você estudou inglês antes da faculdade? Você freqüentou cursos particulares de idiomas? Qual?
Wizard.
- 4- E na escola regular, você estudou em escola estadual ou particular?
Estudei inglês na minha escola particular.
- 5- Qual variedade de inglês você fala?
(A aluna não respondeu)
- 6- Você já teve a experiência de morar fora do país? Em qual país você morou? Por quanto tempo? Qual foi a razão de sua viagem? Passeio, curso ou trabalho?
Sim. EUA. Por 5 meses. Estudar (High School).
- 7- Você atua ou já atuou como professora de inglês? Onde você trabalha/trabalhou? Em escola de idiomas, em estágio em escola regular ou como professora particular? Há quanto tempo você trabalha/ trabalhou como professora?
Sim, trabalhei em escola de idiomas como professora eventual por 4 anos.
- 8- Qual a razão para você ter escolhido o curso de Letras e a língua inglesa?
Porque me identifico com línguas estrangeiras, tenho facilidade e gosto de estudá-las.
- 9- Após a graduação, você pretende trabalhar com a língua inglesa? O que você pretende fazer?
Sim, pretendo dar aula em escolas particulares ou cursinhos.

APÊNDICE B: Teste de produção

1- Figuras



2- Diga as palavras a seguir:

about – bat – bath – bet – bought – breeze- cheese - computer – day – hot – look – park – pork -
school – should – sing – they – thing.

3- Leia as frases a seguir.

- 1- He said man.
- 2- He said men.
- 3- He said three.
- 4- He said free.
- 5- He said box.
- 6- He said dog.

APÊNDICE C: Teste de percepção.

1- Indique se você ouve um “i” ou dois “ii” nas palavras a seguir: *drink, cheese, slip, bit, league, peace, king*.¹⁹

	Som: i	Som: ii
1-		
2-		
3-		
4-		
5-		
6-		
7-		

2- Indique se você ouve um “u” ou dois “uu” nas palavras a seguir: *full, soon, blue, suit, cookie, could, Luke*.

1-	Som: u	Som: uu
2-		
3-		
4-		
5-		
6-		
7-		

3- Ouça os pares de palavras e marque se os sons das vogais são iguais ou diferentes

	iguais	diferentes
push; foot		
job; not		
law; boss		
seek; wheel		
bear; has		
bank; cat		

¹⁹ Na versão entregue às alunas, as palavras dos exercícios 1 e 2 foram omitidas para que não houvesse interferência da ortografia na percepção.

4- Ouça os pares de palavras e marque se os sons das consoantes são iguais ou diferentes

	iguais	diferentes
p ath; wreath		
th ighs; ties		
death; d eaf		

5- Ouça as frases e marque a palavra que você ouviu

He said talk / tock

He said scene / sin

He said pull / pool

He said sink / think

He said bat / bath

He said day / they